

## 42<sup>èmes</sup> Journées de Printemps de la Commission Fatigue

# LA FISSURATION PAR FATIGUE, À TOUTES LES ÉCHELLES ASPECTS EXPÉRIMENTAUX ET MODÉLISATIONS

*FIAP Paris, 09-10 juin 2026*

---

### Programme prévisionnel

*Mardi 09 juin 2026*

8h30 *Accueil*

9h00 **Présentation de la Commission Fatigue de la SF2M et Introduction aux Journées**

#### **SESSION 1 : FISSURATION À L'ÉCHELLE DE LA MICROSTRUCTURE**

9h10 **Keynote 1 - Comprendre la fissuration en fatigue aux petites échelles : une approche expérimentale appliquée aux fissures courtes 3D**

**Limodin Nathalie**<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> LaMcube, Université de Lille (France)

9h50 **Fatigue des alliages de titane et rôle des joints de grain de torsion basale : une problématique d'amorçage ou de propagation des fissures ?**

Yvinec Thomas <sup>(1)</sup>, Valle Valéry <sup>(1)</sup>, Hamon Florence <sup>(1)</sup>, Iabadden Djafar <sup>(2)</sup>, Guénoilé Julien <sup>(2)</sup>, **Hemery Samuel** <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Institut Pprime, ISAE-ENSMA (France)

<sup>(2)</sup> Laboratoire d'Etude des Microstructures et de Mécanique des Matériaux (France)

10h10 **Apport de la corrélation d'images numériques à la compréhension des mécanismes d'amorçage et de propagation des fissures naturelles en fatigue à grand nombre de cycles**

**Gallegos Mayorga Linamaria** <sup>(1)</sup>, Landron Thomas <sup>(2)</sup>, Alves De Moura Anicelison <sup>(1)</sup>, Morel Franck <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> LAMPA (France)

<sup>(2)</sup> CETIM (France)

10h30 **Vitesse de propagation des fissures courtes en alliages d'aluminium 2xxx pour intrados de voilure**  
Zamboni Ribeiro Sarah <sup>(1)</sup>, Bellavoine Marion <sup>(2)</sup>, Nizery Erembert <sup>(2)</sup>, **Danielou Armelle** <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Federal University of Sao Carlos (Brésil)

<sup>(2)</sup> Constellium (France)

**10h50 Pause-café**

- 11h10 Modèle à gradient d'endommagement couplé à la plasticité cristalline pour la propagation de fissure de fatigue  
Nait-Ali Azdine <sup>(1)</sup>, Perrier-Michon Augustin <sup>(1)</sup>, Halm Damien <sup>(1)</sup>, Hénaff Gilbert <sup>(1)</sup>, Charles Yann <sup>(2)</sup>  
<sup>(1)</sup> Institut Pprime, ISAE-ENSMA (France)  
<sup>(2)</sup> Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux (France)
- 11h30 Développement d'une approche variationnelle non linéaire des fissures, des dislocations et de leurs interactions  
Engrand Godefroy <sup>(1)</sup>, Finel Alphonse <sup>(1)</sup>, Le Bouar Yann <sup>(1)</sup>, Ruffini Antoine <sup>(1)</sup>  
<sup>(1)</sup> Université Paris-Saclay, ONERA, CNRS, LEM (France)
- 11h50 Modélisation numérique microstructurale de l'impact des défauts sur le comportement viscoplastique en fatigue d'un superalliage base nickel Inconel 718  
Chiaruttini Vincent <sup>(1)</sup>, Gadoin Sam <sup>(1)(2)</sup>, Lanciaux Lucie <sup>(3)</sup>, Bovet Christophe <sup>(2)</sup>, Vattré Aurélien <sup>(2)</sup>  
<sup>(1)</sup> Safran Tech (France)  
<sup>(2)</sup> DMAS, ONERA, Université Paris Saclay (France)  
<sup>(3)</sup> Safran Aircraft Engines (France)
- 12h10 Modélisation de la propagation de fissure de fatigue dans l'AD730 par une approche en endommagement régularisé  
Voreux Olivier <sup>(1)</sup>, Kanouté Pascale <sup>(1)</sup>, Feld-Payet Sylvia <sup>(1)</sup>, Kruch Serge <sup>(1)</sup>  
<sup>(1)</sup> DMAS, ONERA, Université Paris Saclay (France)

**12h30 Déjeuner**

**13h50 Présentation du prix Jacques Pomey des Journées de Printemps 2025**

**SESSION 2 : FACTEURS D'INFLUENCE DES PHÉNOMÈNES DE FISSURATION**

- 14h00 **Keynote 2 - Effets de l'environnement sur la propagation des fissures de fatigue**  
**Hénaff Gilbert** <sup>(1)</sup>  
<sup>(1)</sup> Institut Pprime, ISAE-ENSMA (France)
- 14h40 Effet de la pression d'hydrogène et de la fréquence de sollicitation sur la propagation de fissures de fatigue dans l'alliage nickel 625  
Osmond Pierre <sup>(1)</sup>, Lemaitre Marie <sup>(1)</sup>, Landron Thomas <sup>(1)</sup>, Larue Théo <sup>(1)</sup>, Guedes Sales Daniella <sup>(1)</sup>, El Moutaouakkil Ayoub <sup>(1)</sup>, Nakhoul Anthony <sup>(1)</sup>  
<sup>(1)</sup> CETIM (France)
- 15h00 Influence de l'hydrogène gazeux sur la propagation de fissure par fatigue dans un acier S690QL  
Heyraud Hugo <sup>(1)</sup>, Osmond Pierre <sup>(1)</sup>, Tanguy Matthieu <sup>(1)</sup>, El Moutaouakkil Ayoub <sup>(1)</sup>, Guedes Sales Daniella <sup>(1)</sup>  
<sup>(1)</sup> CETIM (France)
- 15h20 Influence de la microstructure des structures en lattice imprimées en 3D sur la propagation des fissures de fatigue  
Zhai Xinyuan <sup>(1)</sup>, Roland Thierry <sup>(1)(2)</sup>  
<sup>(1)</sup> Institut Charles Sadron (France)  
<sup>(2)</sup> INSA - Strasbourg (France)

15h40 Influence de l'hétérogénéité microstructurale sur la propagation probabiliste des fissures de fatigue dans les assemblages soudés

Harb Kamal <sup>(1)(2)(3)</sup>, Baroth Julien <sup>(3)</sup>, Estevez Rafael <sup>(2)</sup>, Isaac Arnaud <sup>(4)</sup>, Michaud Vincent <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Fondation Grenoble INP | SPRETEC (France)

<sup>(2)</sup> Science et Ingénierie des Matériaux et Procédés, Saint Martin D'Hyères (France)

<sup>(3)</sup> Laboratoire sols, solides, structures – risques, Grenoble (France)

<sup>(4)</sup> Artelia Eau & Environnement, Echirolles (France)

**16h00 Pause-café**

16h20 Propagation des fissures de fatigue dans un acier austénitique moulé sous régime de fatigue thermomécanique

Meskine Zeineb <sup>(1)</sup>, Maurel Vincent <sup>(2)</sup>, Szmytka Fabien <sup>(3)</sup>, Rémy Luc <sup>(2)</sup>, Rambaudon Matthieu <sup>(2)</sup>, Forré Agathe <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Safran Tech (France)

<sup>(2)</sup> Centre des matériaux, Mines Paris - PSL (France)

<sup>(3)</sup> ENSTA, IMSIA, (France)

<sup>(4)</sup> Stellantis, Centre technique de Carrières-sous-Poissy (France)

16h40 Propagation de fissure en plasticité généralisée : température variable et mixité modale

Le Goff Camille <sup>(1)</sup>, Arnaud Pierre <sup>(1)</sup>, Monsavoir Alban <sup>(2)</sup>, Du Tertre Alban <sup>(2)</sup>, Meskine Zeineb <sup>(3)</sup>, Raoult Ida <sup>(3)</sup>, Maurel Vincent <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Centre des matériaux, Mines Paris - PSL (France)

<sup>(2)</sup> ArianeGroup (France)

<sup>(3)</sup> Safran Tech (France)

17h00 Méthode de prévision de la propagation d'une fissure surfacique soumise à un champ de contraintes résiduelles de grenailage

Tissot Maxime <sup>(1)(2)</sup>, Mabru Catherine <sup>(2)</sup>, Surand Martin <sup>(1)</sup>, Luyat Maxime <sup>(2)</sup>, Chaussumier Michel <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Safran Landing Systems (France)

<sup>(2)</sup> Université de Toulouse, Institut Clément Ader, ISAE-SUPAERO (France)

17h20 Influence des contraintes résiduelles sur la propagation de fissures de fatigue dans des composants en acier 316L à l'échelle de la structure

De Bosscher Robin <sup>(1)</sup>, Jacquemoud Clémentine <sup>(1)</sup>, Gourdin Cédric <sup>(1)</sup>, Gardin Catherine <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> CEA Paris-Saclay (France)

<sup>(2)</sup> Institut Pprime, ISAE-ENSMA (France)

17h40 Modélisation numérique d'une fissure au fond d'un défaut semi-circulaire dans le cas de l'Inconel 718 DA

Tsobmene Bonickel <sup>(1)</sup>, Arzaghi Mandana <sup>(1)</sup>, Nadot Yves <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Institut Pprime, ISAE-ENSMA (France)

**18h00 Fin de la première journée**

**19h30 Dîner-spectacle au restaurant « Bel Canto »**

-----

## Mercredi 10 juin 2026

8h00 *Accueil*

### **SESSION 3 : PROBLÉMATIQUES INDUSTRIELLES DE FISSURATION (1<sup>ère</sup> partie)**

**8h30** **Keynote 3 - Tolérance au Dommage dans les structures métalliques de Turbomachine : outils et méthodes à multi niveaux d'analyses en fissuration**

**Soria Didier** <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Safran Aircraft Engines (France)

**9h10** Evaluation de la fatigue et de la tolérance aux dommages chez Airbus : Vers une intégration des modèles 3D par éléments finis et des effets environnementaux

**Rousset Jérôme** <sup>(1)</sup>, Amiable Sebastien <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Airbus (France)

**9h30** Propagation de fissures sous chargement thermomécanique dans un superalliage revêtu  
**Marioton Louise** <sup>(1)(2)</sup>, Scherer Jean-Michel <sup>(1)</sup>, Rambaudon Matthieu <sup>(1)</sup>, Le Pannerer Brice <sup>(2)</sup>, Maurel Vincent <sup>(1)</sup>, Leost Nicolas <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Centre des matériaux, Mines Paris - PSL (France)

<sup>(2)</sup> Safran Aircraft Engines (France)

**9h50** Eléments d'interface pour le contact frottant : un outil pour simuler l'écaillage des pistes de roulement

Degbe Yawovi David <sup>(1)(2)</sup>, **Bovet Christophe** <sup>(1)(2)</sup>, Chiaruttini Vincent <sup>(3)</sup>, Maurel Vincent <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> DMAS, ONERA, Université Paris Saclay (France)

<sup>(2)</sup> Centre des matériaux, Mines Paris - PSL (France)

<sup>(3)</sup> Safran Tech (France)

**10h10** Validation d'un choix de formalisme pour un modèle incrémental de propagation de fissure à l'aide d'une analyse des champs de déplacement en pointe de fissure obtenue par des simulations de type éléments finis en élasto-plasticité

**De Moura Pinho Raul** <sup>(1)</sup>, Lopes Leal Junior Marcos <sup>(1)</sup>, Pulido Marino Gabriel <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Safran Aircraft Engines (France)

**10h30** **Présentation des évènements de la Commission Fatigue en 2027**

10h40 *Pause-café*

### **SESSION 4 : POSTERS DES TRAVAUX DE LA COMMUNAUTÉ FATIGUE**

12h15 *Déjeuner*

### **SESSION 5 : TABLE RONDE**

**13h30** **Quelles limites pour les dimensionnements industriels en fissuration ?**

**Ancelet Olivier** <sup>(1)</sup>, **Besnard Aude** <sup>(2)</sup>, **Bridier Florent** <sup>(3)</sup>, **Mosset Stéphane** <sup>(4)</sup>, **Santgerma Alain** <sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Framatome (France), <sup>(2)</sup> Renault Group (France), <sup>(3)</sup> Naval Group (France)

<sup>(4)</sup> Safran Aircraft Engines (France), <sup>(5)</sup> Airbus (France)

## **SESSION 6 : PROBLÉMATIQUES INDUSTRIELLES DE FISSURATION (2<sup>nd</sup>e partie)**

14h30 Effets de fermeture de fissure et de la plasticité sur la propagation en fatigue à rapport de charge négatif

Asselin Théotime <sup>(1)(2)</sup>, Ancelet Olivier <sup>(1)</sup>, Valle Valéry <sup>(2)</sup>, Hamon Florence <sup>(2)</sup>, Benoit Guillaume <sup>(2)</sup>, Hénaff Gilbert <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Framatome (France)

<sup>(2)</sup> Institut Pprime, ISAE-ENSMA (France)

14h50 Influence d'une entaille axisymétrique sur la durée de vie en fatigue de l'acier inoxydable 316L dans le cadre du projet européen INCEFA-SCALE

Casulli Louise <sup>(1)</sup>, Doremus Luc <sup>(1)</sup>, Ancelet Olivier <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Framatome (France)

15h10 Modélisation de la propagation de fissures sur structures : apports de la thermoélasticimétrie

Bercelli Lorenzo <sup>(1)</sup>, Levieil Bruno <sup>(1)</sup>, Doudard Cédric <sup>(1)</sup>, Calloch Sylvain <sup>(1)</sup>, Bridier Florent <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Institut de Recherche Dupuy de Lame (France)

<sup>(2)</sup> Naval Group Research, Bouguenais (France)

**15h30 Remise du prix poster des Journées de Printemps 2026**

*15h35 Pause-café*

15h55 De l'importance de la part de propagation lors d'essais de fatigue sur INCO 718, calculs de propagation probabilistes

Fessler Emmanuel <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Safran Aircraft Engines (France)

16h15 Experimental and numerical characterisation of crack initiation and propagation of DA Inconel 718 in LCF

Lasgorceux Julien <sup>(1)(2)(3)</sup>, Kanouté Pascale <sup>(1)</sup>, Bianchetti Charles <sup>(1)</sup>, Bonnand Vincent <sup>(1)</sup>, Fessler Emmanuel <sup>(2)</sup>, Morel Franck <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> DMAS, ONERA, Université Paris Saclay (France)

<sup>(2)</sup> Safran Aircraft Engines (France)

<sup>(3)</sup> LAMPA (France)

16h35 Total-Life method: achieving accurate fatigue life predictions by combining strain-life and fracture mechanics

Chabod Amaury <sup>(1)</sup>, Halfpenny Andrew <sup>(2)</sup>, Bagni Cristian <sup>(2)</sup>, Vervoort Stefan <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> HBK (France)

<sup>(2)</sup> HBK (Royaume-Uni)

<sup>(3)</sup> HBK (Allemagne)

**16h55 Conclusions des Journées**

*17h00 Fin de la conférence*