

Ecole des Sciences de l'Incendie et Applications

27 mai au 1^{er} juin 2018

Obernai



Bilan

- **55 participants :**
 - 20 doctorants ;
 - 14 personnes de centres techniques et centres R&D ;
 - 6 chercheurs ou enseignants-chercheurs ;
 - 12 intervenants et 3 organisateurs.
- **28,5 heures d'interventions :**
 - 18,5 heures de cours ;
 - 6 heures d'ateliers ;
 - 3 heures de sessions « posters » ;
 - 1 heure de conférence.
- **12 posters de travaux de recherche.**



- **Supports et visuels de cours disponibles :**

<http://gdrfeux.univ-lorraine.fr/Ecole2018/>

Bilan

- **Aidez nous à nous améliorer !**



Bilan

- N'oubliez pas de nous rendre vos questionnaires !

 **Ecole Thématique**
ECOLE INCENDIE
OBERNAI 27 mai au 1^{er} juin 2018

Questionnaire d'évaluation

Nous souhaitons connaître votre opinion sur la qualité de ce stage. Vous vous remercions de consacrer quelques minutes pour remplir ce questionnaire.

Votre participation à cette formation a été motivée par la volonté de :

Acquérir des compétences sur
Renforcer vos compétences sur ...
Vous informer sur les évolutions technologiques de
Autre (précisez)

La formation - Ecole - Accréditation, qui vous convient

excellent satisfait très satisfait

Le programme Les points traités
La durée de la formation Le nombre de participants

Quels sont les points qui vous ont le plus intéressés ? (par ordre d'intérêt note de 1 à 10)

Thème 1 :	__/10	Thème 2 :	__/10
Thème 3 :	__/10	Thème 4 :	__/10
Thème 5 :	__/10		

Les moyens pédagogiques employés - Ecole - Accréditation, qui vous convient

excellent satisfait très satisfait

Le déroulement du cours Les supports pédagogiques (transparente...)
Le matériel mis à votre disposition

Votre impression globale - Ecole - Accréditation, qui vous convient

excellent satisfait très satisfait

Indice général de satisfaction

Commentaire :

Remises de prix

- **Prix poster :**
 - Récompenser une doctorante ou un doctorant pour la présentation de ses travaux.
- **Récompenses :**
 - Droits d'inscription offerts à une conférence internationale de son choix.
- **Modalités d'évaluation :**
 - Qualité du supports visuels ;
 - Cohérence des travaux présentés ;
 - Présentation des résultats.
- **Jury :**
 - Membres du comité de pilotage du GDR « Feu ».

Remises de prix

- et le / la lauréat(e) est ...

Remises de prix

• Prix du meilleur poster : Lucas TERREI

Métrologie appliquée à l'étude de l'inflammation de l'épicéa sous cône calorimétrique
 Lucas TERREI, Zoubir ACEM, Véronique GEORGES, Paul LARDET, Pascal BOULET et Gilles PARENT
 UMR 5076, CNRS UMR 5076, Université de Lorraine, France
 Ecole Supérieure d'Ingénierie de Metz, France

Contexte et Objectifs
 Les matériaux en bois, de plus en plus utilisés dans la construction de bâtiments, sont généralement considérés comme non inflammables. L'inflammation de l'épicéa peut varier en fonction d'un grand nombre de variables. Le phénomène d'auto-inflammation a été étudié jusqu'à présent mais les éprouvettes concernent le processus physique impliquant souvent l'auto-inflammation. Le but de ce travail est d'analyser l'effet des caractéristiques de la dégradation thermique du bois sous cône calorimétrique grâce à un dispositif expérimental dédié.

Dispositif expérimental
 Cette expérience a été réalisée dans un laboratoire spécialisé. Les éprouvettes de bois ont été soumises à un flux de chaleur de 20 kW/m². Les éprouvettes ont été soumises à un flux de chaleur de 20 kW/m². Les éprouvettes ont été soumises à un flux de chaleur de 20 kW/m².

Résultats dans le cas de l'inflammation
 Images par caméra rapide (3000 fps)
 Origine de l'inflammation dans le cas de pyrolyse
 Origine de l'inflammation à proximité des nœuds de bois

Taux de perte de masse et température de surface: cas d'inflammation

Discussion et Conclusion
 L'utilisation de la caméra rapide permet d'observer une inflammation se produisant dans la majeure partie des cas dans le gaz de pyrolyse à une distance éloignée de la surface exposée et du cône (en général au dessus). Dans de plus rares cas l'inflammation peut également advenir à proximité de la surface.
 Il existe certains cas où l'inflammation a lieu dans la zone où le gaz de pyrolyse impactent les épaves du bois. Dans ce cas l'inflammation peut être considérée comme pilotée par les épaves.
 Les images par caméra rapide ont permis de décrire des températures de surface et de pouvoir observer la propagation des zones incandescentes sur toute la surface de l'échantillon. Cette mesure non intrusive permet également de se concentrer sur certaines zones d'intérêt telles que les fissures ou la région où l'incandescence débute.
 Dans la gamme étudiée, pour des flux élevés, l'humidité ne semble pas avoir un impact significatif sur l'inflammation et la proportion de bois brûlé. La température de surface minimale à laquelle l'inflammation se produit est de 325 °C après une exposition de 12 à 75 kW/m². Ces résultats doivent être confirmés par des mesures supplémentaires.
 La proportion ainsi que la taille des fissures est plus importante pour des flux élevés.
 Contrairement aux flux élevés, l'humidité a un impact sur la croissance de la température de surface et sur le taux de perte de masse pour les flux s'éloignant pas d'inflammation.
 La combustion et par conséquent la dégradation du matériau est retardée lorsque le flux est faible et que l'humidité augmente.
 La chute de MLI à partir de 5600 s est provoquée par le coussinement du bois, retardant ainsi la présence du flux sur l'échantillon. Par la suite, le temps d'exposition varie de façon à observer l'impact de ce temps sur la durée pendant laquelle la fissure se stabilise (étude de l'auto-extinction de l'échantillon).
 Dans la suite, l'impact des humidités (20, 25, et 30 %) étudiée de la température dans la boîte à l'aide de thermocouples, utilisation de plusieurs filtres sur la caméra intrinsèque afin de prendre en compte l'évolution de l'humidité du bois pendant la dégradation.



Remises de prix

- Prix du meilleur animateur : Romain MEINIER



Remerciements

- À l'ensemble des intervenants :



- À notre staff administratif :



- A l'ensemble des participants :



Actualités

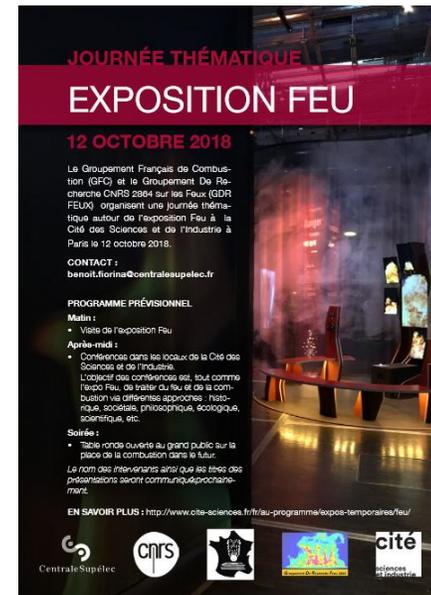
- **3rd European Symposium of Fire Safety Science – ESFSS 2018**

<https://esfss2018.sciencesconf.org/>

- 12 au 14 septembre 2018, Nancy.
- 3 conférences plénières,
- 35 présentations de travaux de recherche dans le domaine de l'incendie,
- + de 70 posters → jusqu'au 10 juin 2018 pour déposer un résumé



- **Journée thématique « Autour de l'exposition feu »**
 - 12 octobre 2018 à la Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris ;
 - Organisation conjointe avec le Groupement Français de Combustion ;
 - 7 conférences plénières autour des sciences et technologies, **sécurité et incendies**, philosophie, anthropologie, écologie, pompiers, archéologie / histoire ;



<http://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/expos-temporaires/feu>

Actualités

- **25^{ème} journées du GDR « Feu » :**
 - 07 et 08 décembre 2018, au CORIA à Rouen ;
 - Réunion conjointe avec le Groupement Français de Combustion ;



- Table ronde : « Modélisation de la combustion turbulente et portage aux cas des incendies » ;
- Appel à propositions de présentations – courant juin 2018 ;

Ecole des Sciences de l'Incendie et Applications

27 mai au 1^{er} juin 2018

Obernai

