

Renouvellement du GdR CNRS Incendie

Proposition de nouvelles orientations

A. Coppalle, CORIA, Rouen

B. Porterie, IUSTI, Marseille

O. Sero-Guillaume, LEMTA, Vandoeuvre

P. Boulet, LEMTA, Vandoeuvre

J.P. Vantelon, LCD Poitiers

Enjeux de la recherche dans le domaine des incendies

extraits du document « *Demande de Création d'un Groupement de Recherche* »,
O. Sero Guillaume (2004)

Enjeux économiques et sociétaux

avant le feu, pendant le feu, après le feu.

découpage correspondant aux thèmes bien identifiés de

la *prévention*, de la *lutte* contre le feu et de l'étude des *conséquences* du feu.

Enjeux scientifiques

- étude des phénomènes multi-échelles
- simulation et modélisation de ces phénomènes
- couplage des processus
- développement et mise au point de techniques expérimentales
adaptées à la fois à l'échelle du laboratoire et à la grande échelle

Objectifs du GdR existant (2005-2008):



Feux de Végétation et Feux Confinés
Modélisation de la Propagation et Optimisation de la Lutte
Responsable : O. Séro-Guillaume LEMTA

*L'objectif de ce GDR était de réunir, animer,
coordonner si nécessaire,
les recherches sur les
incendies et les moyens de luttés contre ces derniers.*

organisation du GdR existant (2005-2008):

2 thèmes:

feux de forêts

Modélisation de la combustion en milieu poreux

Modèles de propagation. Etude des fronts de flammes

Modélisation de la lutte par largage aérien.

Impact d'un feu de végétation sur une structure

feux confinés

Modélisation de l'interaction entre un brouillard d'eau et un feu

Etude des moyens de protection des structures contres les feux aux interfaces

Prévision de l'impact écologique de la lutte

bilan du GdR existant (2005-2008)

====> ***Le Gdr Incendie a été créé au bon moment***

- existence d'un potentiel de chercheurs ou équipes motivés

- efforts assez dispersés

- un certain regain d'intérêt pour la recherche 'incendie'

(feux de forêt, PN-ISI, tunnels)

- un besoin au niveau de la validation des outils de modélisations

(un groupement 'neutre')

====> ***Structuration de la communauté de chercheurs intéressés et actifs dans le domaine***

un rôle rassembleur et d'inventaire sur les activités feux réalisées

par des équipes impliquées à tous les niveaux

(des universitaires aux opérationnels) .

bilan du GdR existant (2005-2008)

====> *un des enseignements*

- la difficulté rencontrée par tous à modéliser/évaluer/comprendre la source (en terme de puissance, de puissance rayonnée, de description de la pyrolyse, de combustion sous-ventillée...)



bilan du GdR existant (2005-2008):

Réunions thématiques ou générales

à Nancy les 09-10 Juin 2005

à Poitiers. 5, et 6 Janvier 2006

à Valabre au CEREN 15 et 16 juin 2006

Au CEA (Paris) 14 et 15 décembre 2006

à Corté 7 et 8 juin.

à Bourges 13 et 14 décembre

Au Havre 23 et 24 Juin 2008

À Marseille en Décembre 2008

====> un mode de fonctionnement intéressant permettant les échanges scientifiques entre universitaires tout en ouvrant aux opérationnels et aux applications

Proposition de renouvellement

• Le bilan positif et les acquis de ce regroupement nous poussent à demander un renouvellement

Pour quels objectifs ?

- pérenniser un organisme dont la principale activité est la recherche (appliquée à l'incendie)
- répondre à des questions soulevées par les incendies et leurs conséquences
- ne pas exclure une démarche vers les applications
- structurer et apporter une certaine synergie dans nos activités de recherches
- diffuser notre connaissance et nos savoir faire

Proposition de renouvellement

- * Les enjeux économiques et sociétaux restent les mêmes
- * Mais il faut réfléchir aux priorités de recherche et les définir

- * le précédent GdR était assez généraliste
feux de forêt, feux confinés

- * La nouvelle organisation doit concentrer les efforts sur certaines priorités mais aussi regrouper à nouveaux toutes les compétences de recherche disponibles, celles qui peuvent apporter des résultats intéressants dans le domaine de la sécurité incendie

Proposition de renouvellement

Les thématiques proposées sont les suivantes

- la source de l'incendie : processus à l'échelle des matériaux
- La détection de l'incendie
- La propagation et l'évacuation
- Inter-comparaison de modèles.

Proposition de renouvellement

- la source de l'incendie : processus à l'échelle des matériaux
- La détection de l'incendie
- La propagation et l'évacuation
- Inter-comparaison de modèles.

la source de l'incendie : processus à l'échelle des matériaux

pyrolyse, les propriétés des flammes

(en particulier les flux rayonnés).

combustion sous ventilée.

extinction

modélisation et expériences à *l'échelle du laboratoire*



Proposition de renouvellement

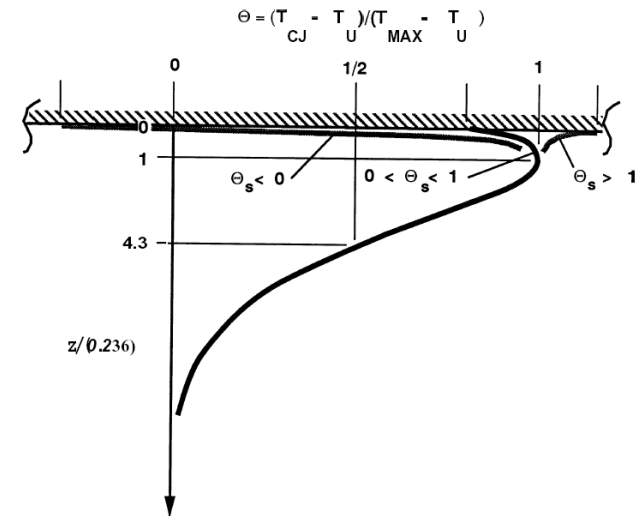
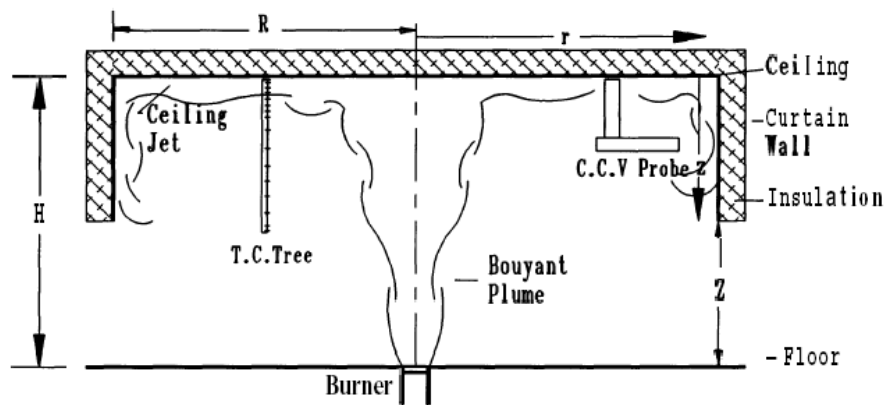
- la source de l'incendie : processus à l'échelle des matériaux
- La détection de l'incendie
- La propagation et l'évacuation
- Inter-comparaison de modèles.

La détection de l'incendie

optimiser le fonctionnement et la localisation des capteurs pour une détection fiable et précoce.

mouvement des fumées

caractéristiques des fumées



Proposition de renouvellement

- la source de l'incendie : processus à l'échelle des matériaux
- La détection de l'incendie
- La propagation et l'évacuation
- Inter-comparaison de modèles.

La propagation et l'évacuation

deux aspects liés

fournir des temps caractéristiques de propagation utiles aux spécialistes de l'évacuation modèles et différentes approches mathématiques de la propagation.

évacuation des personnes (accueillir de nouveaux spécialistes de l'évacuation, voir de la gestion de crise).

Inter-comparaison de modèles.

Succès en terme de participation ==> besoin, groupement 'neutre'

apporter des **réponses à des questions amonts** (pas les aspects réglementaires ou normatifs)

exercices basés

soit sur des **scénarios réalistes**

soit sur des expériences permettant de valider un

processus physique particulier ou de son couplage.

forces et faiblesses **outils de quantification des erreurs**

Proposition de renouvellement

- la source de l'incendie : processus à l'échelle des matériaux
- La détection de l'incendie
- La propagation et l'évacuation
- Inter-comparaison de modèles.

* Ces thématiques concernent à la fois les feux naturels et les feux confinés

* Ce GdR se situera dans le domaine des compétences du SPI (cela n'exclut pas des collaborations ponctuelles avec d'autres disciplines)

* Ces thématiques impliqueront tous les chercheurs et équipes engagés dans le précédent GdR

- Pour son renouvellement Le GdR mettra en avant
 - Le bilan du précédent GdR
 - les enjeux économiques et sociétaux
 - les enjeux scientifiques
 - les thématiques précédemment citées