

**Interrogation sur les méthodes d'études
des feux de compartiment**

**Interrogation sur la manière de poser le
problème de manière scientifique en
fonction de l'objectif recherché**

Ou bien:

Jusqu'où fait-on encore de la science?

Michel LEBEY

Position du problème: 2 façons de voir les choses

1) → Étude d'une situation connue:

cas :

- cas d'études de laboratoire,
- cas de projets de construction,
- étude de cas spécifiques,
- expertises après événements,

2) → Analyse d'une situation inconnue en cours d'évolution

- lutte contre les incendie
- recherche d'une meilleure connaissance de la situation
- aide à la décision

Problème de la durée du phénomène

Point de vue:

Même s'il est composé de plusieurs sous-phénomènes, chaque incendie peut être vu comme un phénomène physique qui a sa propre dynamique, donc sa propre durée.

Comparaison de la durée du phénomène

1) feux de végétations:

→ plusieurs heures à plusieurs jours

2) feux de compartiments:

→ d'une dizaine de minutes à plusieurs heures

Conséquence de la durée du phénomène sur le choix du mode d'approche

Une partie du problème réside dans le temps dont on peut disposer pour faire l'étude selon l'objectif que l'on se donne

En d'autres termes:

Les moyens dont on dispose permettent-ils d'obtenir des résultats avec un bon intervalle de confiance dans le temps disponible?

Lorsque le temps n'est pas compté

Pour une étude, théorique, expérimentale ou numérique,

- soit avant pour un projet,

- soit après pour une expertise,

→ le temps dont dispose n'a plus vraiment d'importance, il n'y a pas de délai

Quant à l'intervalle de confiance, on espère qu'il sera le meilleurs possible.

On peut donc utiliser les méthodes d'approche classique

Pour de l'aide à la décision " le temps presse ! "

Questions:

- 1) A-t-on encore le temps d'étudier le problème par les approches classiques?
- 2) Peut-on employer les mêmes méthodes, les mêmes outils?
- 3) L'approche est-elle la même ?

→ la durée du phénomène lui-même prend toute son importance

Mais aussi:

- 4) Certains se demanderont si c'est le rôle du scientifique que de se préoccuper de ce problème d'aide à la décision?

Méthodes et moyens envisageables pour l'aide à la décision en temps réel

Or les méthodes et moyens actuellement utilisables sont:

1) pour les moyens expérimentaux, longs et difficile à mettre en œuvre,

2) pour les analyses théoriques: la complexité des phénomènes mis en jeux et leurs interactions demandent encore beaucoup de travail,

3) les modèles numériques sont longs à mettre en œuvre

→ Pour les feux de végétations, ces moyens ont commencé à faire leur preuve pour l'aide à la décision en temps réel, même si d'importants travaux restent à faire.

→ Par contre, pour les feux de compartiments

Méthodes et moyens envisageables pour l'aide à la décision en temps réel

→ Par contre, pour les feux de compartiments:

- les modèles numériques ne sont pas au point, comme la montré l'étude comparative des dernières rencontres du GDR Incendie à Bourges ne décembre 2007,
- les situations s'avèrent extrêmement diversifiées,
- il n'y a quasiment pas de base de données,
- si les connaissances en combustion sont très avancées, celles concernant les incendies, sont beaucoup plus

Méthodes et moyens envisageables pour l'aide à la décision en temps réel

Alors comment aborder les choses

Comment aborder les choses en terme d'aide à la décision?

Peut-on conserver les mêmes types d'approche que pour les feux de végétations,
c'est-à-dire des approches classiques?

Ou bien, doit-on procéder de manière complètement différente?

- - - - -

Mais au passage, l'étude de l'incendie en terme d'aide à la décision constitue-t-elle
un réel problème scientifique que nous devons prendre en main ?

Embryon de réponse

L'aide à la décision dans la lutte contre les feux de compartiments requière d'autres approches :

Mais il reste toujours deux choses:

1) comprendre le phénomène, l'incendie dans son entier en est un,

2) agir sur le phénomène dans un sens choisi

→ Définition et rôle de l' « expert urgentiste »

→ → travaille pendant le sinistre

Agir sur le phénomène dans un sens choisi

Actions classiques:

- d'abord, l'eau
- puis les produits extincteurs

Nouveaux types d'action:

- Le contrôle des mouvements de fumées
 - Voir précédentes études de R. Vidor, O. Cité, M. Lebey, E. Lambert
 - voir étude fondamentale de A. Danlos, D. Allano, B. Patte-Rouland, M. Gonzalez & P. Paranthoën

Mais il faut "Comprendre le phénomène"

C'est-à-dire : avoir des informations précises sur:

- sa nature,

et

- son évolution, avec les risques encourus

Or, comment faire dans le cas d'un feu de compartiment?

- aucune information directe sur la nature du / des combustibles, leur structure, leur configuration etc.

- aucun renseignement sur les conditions initiales, les conditions aux limites,

- approche interne très difficile, voire dangereuse.

"Comprendre le phénomène"

Une possibilité :

" lire " les informations contenues dans les fumées qui sortent:

→ Cela s'apparente, dans les incendies, à la "lecture des fumées", déjà employée de manière empirique.

→ Problème inverse, mais nécessite, en plus, une base de données conséquente

⇒ Cela nécessite de mettre en relations ces informations avec le phénomène lui-même!

→ voir étude poursuivie par H. Besnard, M. Lebey et E. Lambert



Merci de votre attention