



INGÉNIERIE DU DÉSENFUMAGE 2005 - 2017
BASE DE DONNÉES DES SCÉNARIOS



CONTEXTE

Efectis France est reconnu depuis 2005 par le ministère de l'intérieur pour la réalisation d'études en ingénierie du désenfumage (Journal Officiel n°144 du 22 juin 2005 texte n°64). Une des composantes essentielles pour la sécurité en cas d'incendie concerne l'appréciation des mouvements de fumées et gaz toxiques en cas d'incendie dans un ouvrage. Des études peuvent être menées pour les Etablissement Recevant du Public, pour les bâtiments industriels, mais également pour les véhicules de transports ou les tunnels ...

Dans le respect de l'exigence formulée par la **D**irection **G**énérale de la **S**écurité **C**ivile et de la **G**estion des **C**rises dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage, une base de données des différents scénarios d'incendie réels pris en compte dans les études d'ingénierie de désenfumage est mise à disposition. Les scénarios présentés sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et devront être examinés pour chaque nouveau cas.

S0 - MÉTHODOLOGIE POUR LA DÉFINITION D'AUTRES SCÉNARIOS D'INCENDIE

Les différents paramètres fixés dans les exemples donnés sont liés au bâtiment qui était étudié et aux objectifs recherchés. Chacun devra donc s'interroger sur la pertinence de ces scénarios vis-à-vis de nouveaux projets. Des scénarios d'incendie propres à d'autres bâtiments ou activités peuvent être définis dans le cadre des études d'ingénierie de désenfumage. Pour cela, il sera nécessaire de se référer à la bibliographie, à des essais, ... pour fixer :

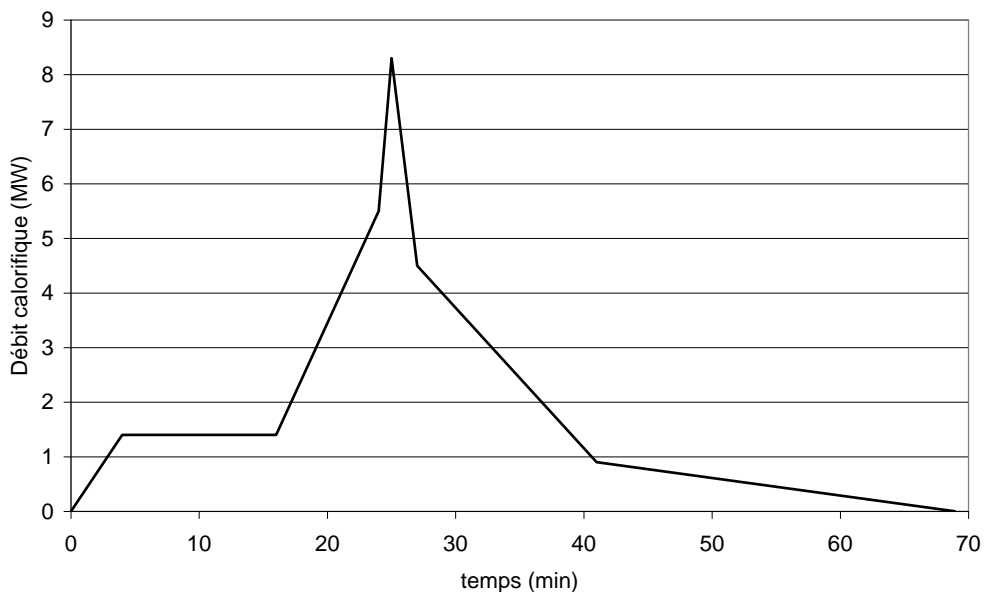
- Surface de feu max,
- Potentiel calorique disponible,
- Combustible (bois, polyuréthane, polypropylène, ...),
- Débit calorifique surfacique maximum (fonction du combustible, de son agencement, ...).

Ces scénarios d'incendie ainsi que les modèles et codes de calculs utilisés, les critères d'évaluation ainsi que les conclusions au regard des critères d'évaluation doivent faire l'objet d'une note qui doit être validée par sous commission pour la sécurité contre les risques d'incendie et de panique (arrêté du 22 mars 2004 en désenfumage, DF4 §2).

Les scénarios d'incendie sont publiés dans le respect de l'exigence formulée par la DGSCGC dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage. Ces scénarios sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et doivent être examinés pour chaque nouveau cas étudié comme spécifié en fiche S0.

S1 - FEU RÉEL DE VÉHICULE DE CLASSE 3 – 1ER VÉHICULE

- Surface de feu max. : 8 m²
- Combustible : polyuréthane
- Débit calorifique surfacique max. : 1 MW/m²
- Cinétique de croissance du feu : essais échelle 1:1(*)
- Evolution de débit calorifique :



(*) Essai de feu de véhicules de classe 3 réalisé par le CTICM (essai référencé 96-S-251 INC-96/300-DJ/VG)

Les scénarios d'incendie sont publiés dans le respect de l'exigence formulée par la DGSCGC dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage. Ces scénarios sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et doivent être examinés pour chaque nouveau cas étudié comme spécifié en fiche S0.

S2 - FEU RÉEL DE VÉHICULE DE CLASSE 3 – VÉHICULE SUITE À PROPAGATION

- Surface de feu max. : 8 m²
- Combustible : polyuréthane
- Débit calorifique surfacique max. : 1 MW/m²
- Cinétique de croissance du feu : essais échelle 1:1(**)
- Evolution de débit calorique :

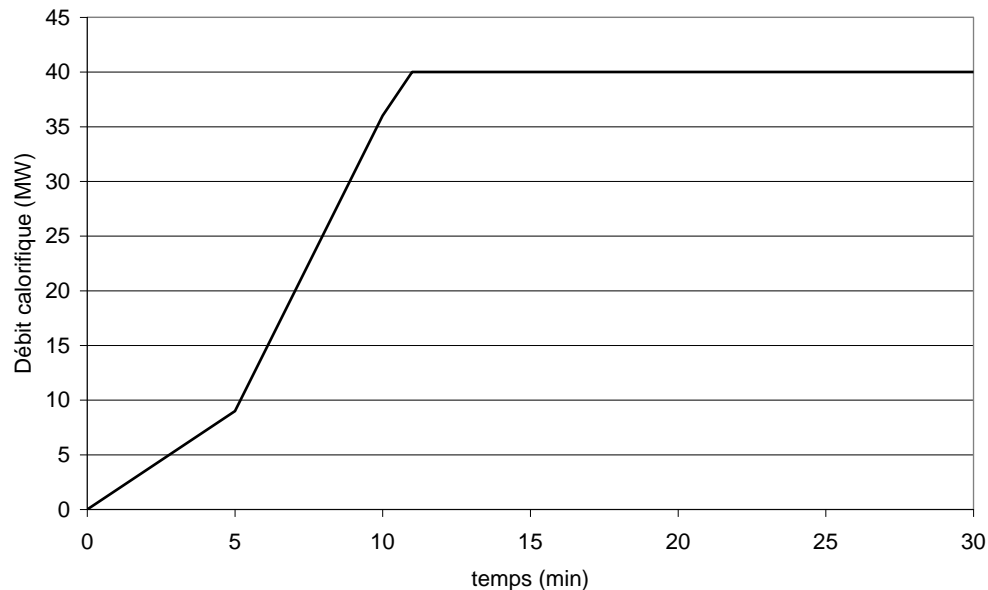
Temps (min)	Débit calorifique (MW)
T _{ignition}	0
T _{ignition} + 1	2,4
T _{ignition} + 10	2,4
T _{ignition} + 16	5,5
T _{ignition} + 17	8,3
T _{ignition} + 19	4,5
T _{ignition} + 30	1,0
T _{ignition} + 61	0

(**) Essai de feu de 3 véhicules de classe 3 réalisé par le CTICM (essai référencé 00-X-354)

Les scénarios d'incendie sont publiés dans le respect de l'exigence formulée par la DGSCGC dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage. Ces scénarios sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et doivent être examinés pour chaque nouveau cas étudié comme spécifié en fiche S0.

S3 - FEU RÉEL DE BOUTIQUE

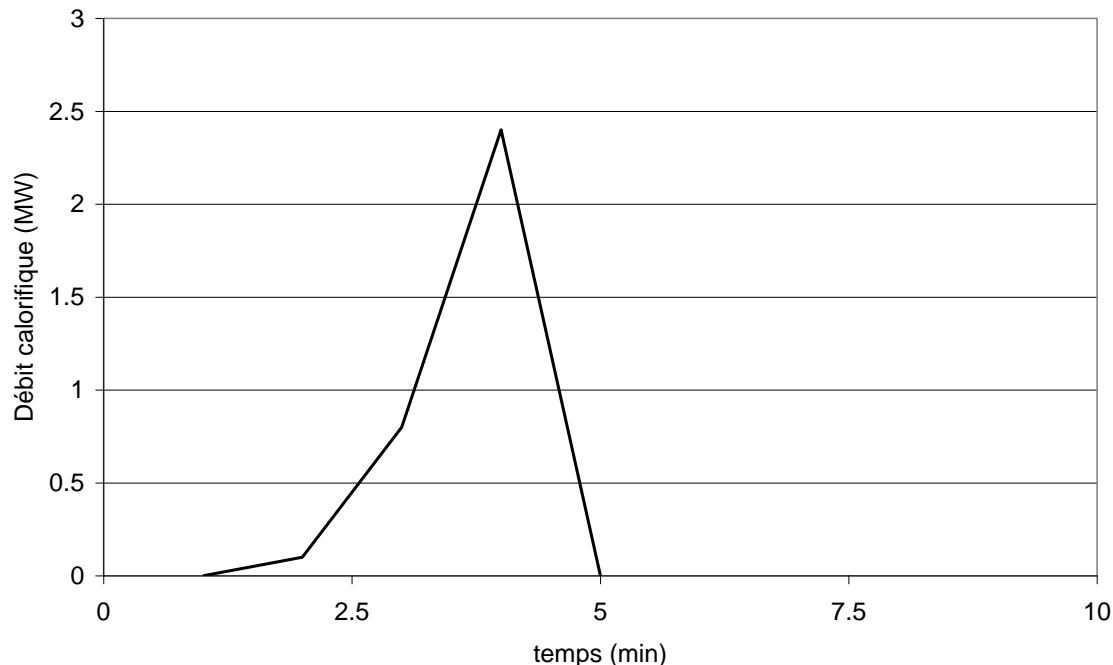
- Surface de feu max. (surface de la boutique) : 72 m²
- Combustible : polyuréthane
- Débit calorifique surfacique max. : 550 kW/m² (fixée par la limitation en aménages d'air – contrôle par la ventilation)
- Cinétique de croissance du feu : fixée à 100 W/s-2 (entre fast et u-fast, généralisation du feu à la boutique au bout d'une dizaine de minutes)
- Évolution de débit calorifique :



Les scénarios d'incendie sont publiés dans le respect de l'exigence formulée par la DGSCGC dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage. Ces scénarios sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et doivent être examinés pour chaque nouveau cas étudié comme spécifié en fiche S0.

S4 - FEU RÉEL DE MEUBLES EN MILIEU OUVERT

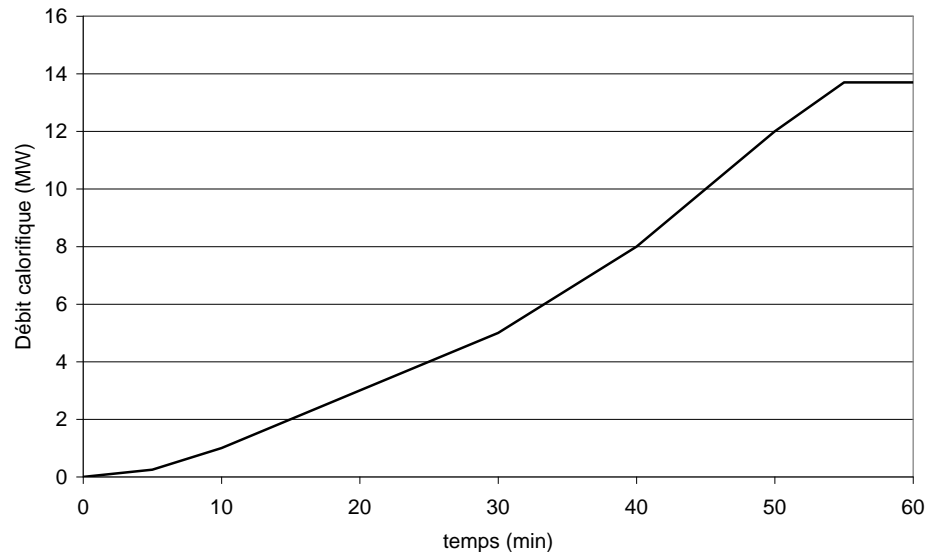
- Surface de feu max. définie par l'exploitation : 4 m²
- Combustible : polypropylène
- Débit calorifique surfacique max. : 0,6 MW/m²
- Cinétique de croissance du feu : fixée à 200 W/s-2 (entre slow et fast, propagation du feu à l'ensemble du mobilier au bout de 5 minutes)
- Évolution de débit calorifique :



Les scénarios d'incendie sont publiés dans le respect de l'exigence formulée par la DGSCGC dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage. Ces scénarios sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et doivent être examinés pour chaque nouveau cas étudié comme spécifié en fiche S0.

S5 - FEU RÉEL DE TRAMWAY (DE TYPE BOMBARDIER)

- Surface de feu max. (taille du tramway) : 40 - 45 m²
- Combustible : polyuréthane
- Débit calorifique surfacique max. : 0,33 MW/m²
- Cinétique de croissance du feu :
- 600 W/s-2 pendant les 10 premières minutes de feu (prise en compte d'une cinétique plus rapide pour le début de l'incendie représentant un feu de bagages par exemple)
- 1000 W/s-2 ensuite (Pope, « Oporto Tram, Reassessment of Fire Heat Release characteristic », réf. RW/AW/CWP/202352/1 de C. Pope, 11 octobre 2002)
- Évolution de débit calorifique :



Les scénarios d'incendie sont publiés dans le respect de l'exigence formulée par la DGSCGC dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage. Ces scénarios sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et doivent être examinés pour chaque nouveau cas étudié comme spécifié en fiche S0.

S6 - FEU RÉEL DE MÉTRO

- Surface de feu max. (taille du métro) : 2 x 26 m² (rames 1 et 2)
- Combustible : polyuréthane
- Débit calorifique surfacique max. : 0,6 MW/m²
- Cinétique de croissance du feu : fixée à 600 W/s-2 (medium)
- Évolution de débit calorifique pour chaque rame :

Temps (min)	Débit calorifique (MW)
0 + T _{ignition}	0
5 + T _{ignition}	1
10 + T _{ignition}	4
15 + T _{ignition}	9
20 + T _{ignition}	16

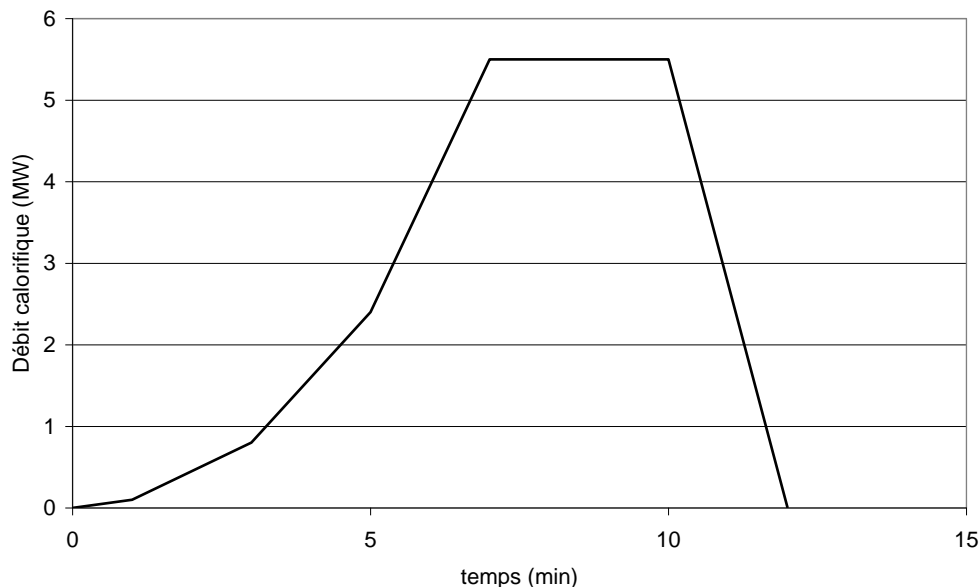
Rame 1 : T_{ignition} = 0 min

Rame 2 : T_{ignition} = 10 min

Les scénarios d'incendie sont publiés dans le respect de l'exigence formulée par la DGSCGC dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage. Ces scénarios sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et doivent être examinés pour chaque nouveau cas étudié comme spécifié en fiche S0.

S7 - FEU RÉEL D'UNE RANGÉE DE 22 SIÈGES

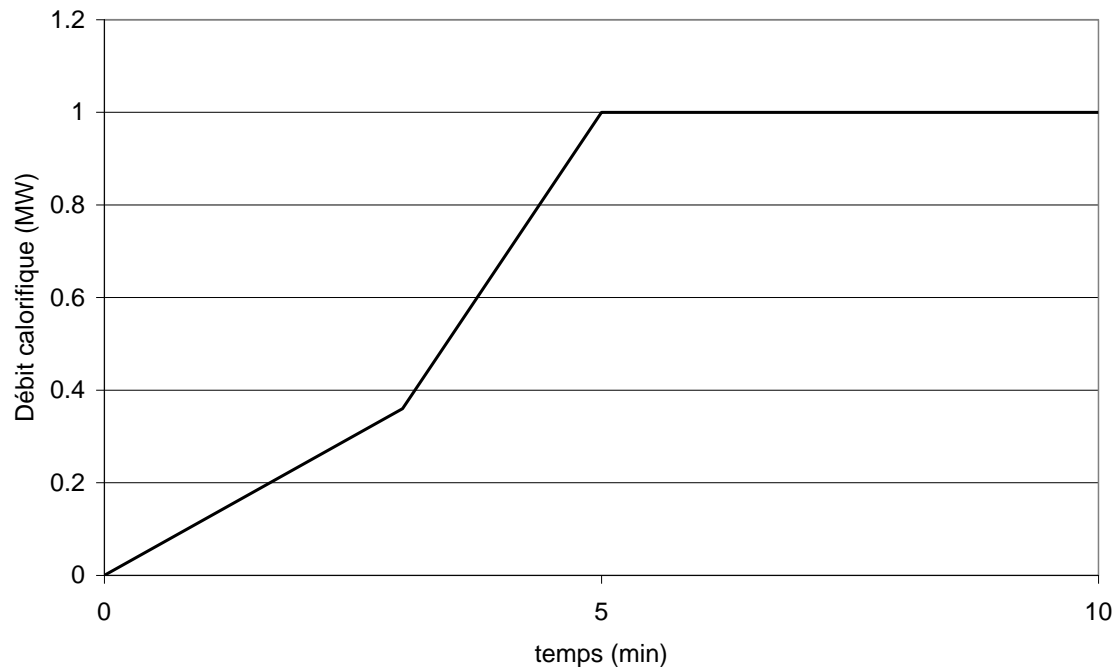
- Surface de feu max. : 22 sièges (2 x 11 sièges dos à dos, longueur ≈ 7 m, largeur ≈ 2 m, surface ≈ 14 m²)
- Combustible : polyuréthane
- Débit calorifique surfacique max. : 0,25 MW/siège
- Cinétique de croissance du feu : fixée à 180 W/s-2 (entre slow et fast, propagation du feu au 22 sièges au bout de 7 minutes)
- Évolution de débit calorifique :



Les scénarios d'incendie sont publiés dans le respect de l'exigence formulée par la DGSCGC dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage. Ces scénarios sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et doivent être examinés pour chaque nouveau cas étudié comme spécifié en fiche S0.

S8 - FEU RÉEL DE BOUTIQUE SPRINKLÉE

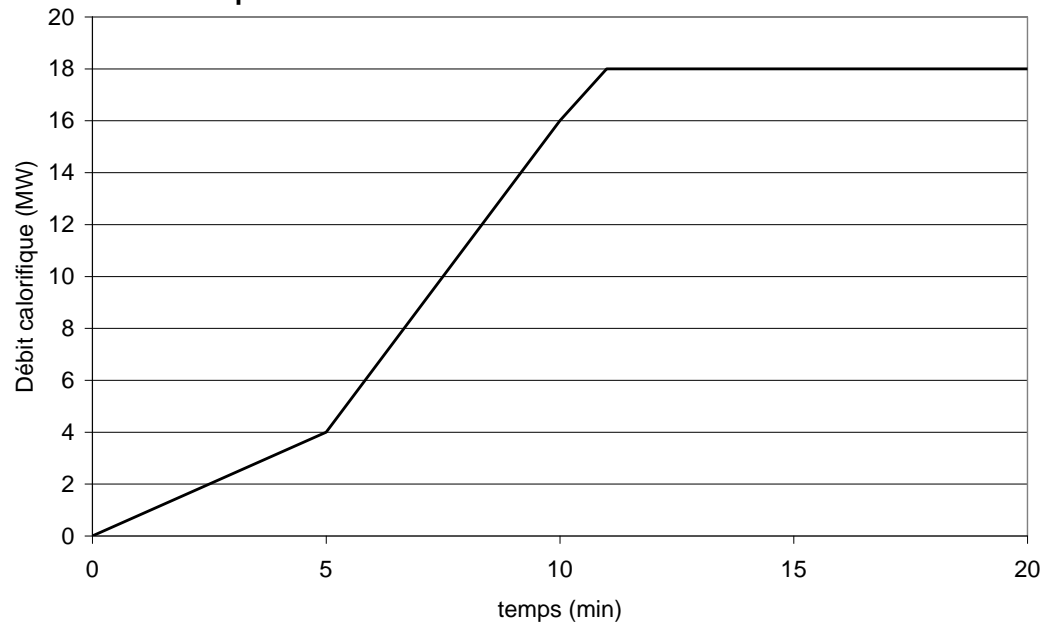
- Surface de feu max. : 4 m²
- Combustible : polyuréthane
- Débit calorifique max. : 1 MW (fixée par le contrôle par 5 têtes de sprinklers)
- Cinétique de croissance du feu : 300 W/s⁻² (medium)
- Evolution de débit calorifique :



Les scénarios d'incendie sont publiés dans le respect de l'exigence formulée par la DGSCGC dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage. Ces scénarios sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et doivent être examinés pour chaque nouveau cas étudié comme spécifié en fiche S0.

S9 - FEU RÉEL DE STAND D'EXPOSITION

- Surface de feu max. : 72 m²
- Combustible : polyuréthane
- Débit calorifique surfacique max. : 0,25 MW/m² *
- Cinétique de croissance du feu : 300 W/s-2 (medium)*
- Evolution de débit calorifique :



* adapté suite à essai de feu d'hôtel de 25 m² (représentatif d'un feu de stands) réalisé par le laboratoire Efectis France (essai référencé 96-S-511)

Les scénarios d'incendie sont publiés dans le respect de l'exigence formulée par la DGSCGC dans le cadre de la reconnaissance en ingénierie de désenfumage. Ces scénarios sont spécifiques à chaque activité et type de bâtiment et doivent être examinés pour chaque nouveau cas étudié comme spécifié en fiche S0.