



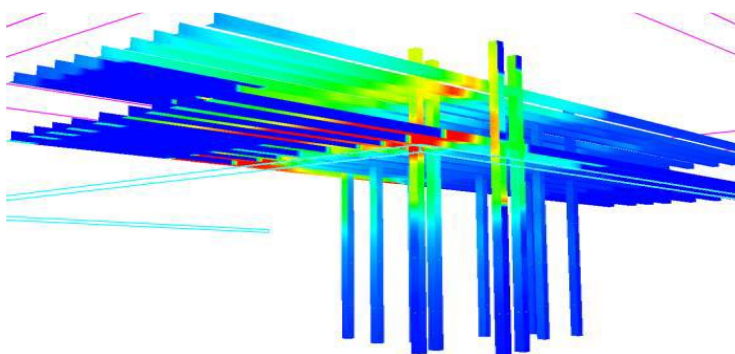
INGÉNIERIE DE LA SÉCURITÉ INCENDIE

COMPORTEMENT AU FEU

CONTEXTE

L'arrêté du 22 mars 2004 modifié autorise le recours à l'ingénierie du comportement au feu, sous réserve d'une validation de l'étude par un « Avis sur étude » délivré par un laboratoire agréé en résistance au feu.

En tant que laboratoire agréé en résistance au feu, Efectis réalise des études d'ingénierie et délivre des avis sur étude au sens de l'article 15 de l'arrêté du 22 mars 2004 modifié.



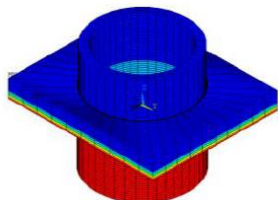
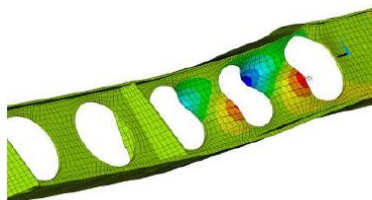
Ingénierie du comportement au feu appliquée à la structure porteuse du Pavillon 8 du quartier confluence à Lyon

INTERÊT

L'ingénierie du comportement au feu permet de réhabiliter des ouvrages anciens, ou des monuments historiques rendant certaines modifications impossibles ; ou encore de concevoir des ouvrages complexes et innovants. Cette démarche permet de définir des solutions adaptées aux risques tout en tenant compte du contexte particulier d'exploitation de l'ouvrage.

L'ingénierie présente un intérêt technico-économique en présence de :

- Potentiels calorifiques faibles ou très localisés
- Structures porteuses extérieures (coursives, balcons, etc.)
- Grands volumes intérieurs et grandes hauteurs (atriums)
- Ouvrages très ventilés ou ouverts sur l'extérieur (PSLV)



Calculs d'échauffement dans des éléments de structure

MÉTHODOLOGIE

Sur la base des Eurocodes, l'ingénierie du comportement au feu fait appel à des méthodes de calcul avancées en termes de développement du feu, de transferts thermiques et de thermomécaniques. Cette approche nécessite :

- La validation des scénarios d'incendie réels par l'autorité compétente (art.6)
- Un avis sur étude favorable d'un laboratoire agréé en résistance au feu (art. 15)
- L'établissement d'un cahier des charges d'exploitation (art. 16)

Phase 1 : Définition des objectifs de sécurité

Phase 2 : Définition des scénarios d'incendie «réels»

Phase 3 : Validation des scénarios par les autorités (Art. 6)

Phase 4 : Étude d'ingénierie (Modélisation – Simulation – Analyse des résultats)

Phase 5 : Étude d'ingénierie (Modélisation – Simulation – Analyse des résultats)

Phase 6 : Présentation en commission de sécurité

Phase 7 : Avis sur étude de la part d'un laboratoire agréé (Art. 15)

Phase 8 : Cahier des charges d'exploitation (Art. 16)

NOS SERVICES

- Etudes de stabilité sous feux normalisés ou sous feux réels
- Avis sur études en tant que laboratoire agréé
- Rédaction de cahier des charges d'exploitation
- Analyse de risque (définition de scénarios)
- Dimensionnement des protections (nature, épaisseur, localisation)
- Expertise et avis de chantier en résistance au feu
- Assistance technique et études de faisabilité

En fonction des projets, Efectis peut être directement intégré dans l'équipe de MOE ou de MOA, en tant qu'expert comportement au feu en complément du BE structure ou de l'AMO.

Contact :

Estelle ARNAUD
estelle.arnaud@efectis.com
+33 (0) 6 40 96 96 95

Espace Technologique
Bâtiment Apollo
Route de l'Orme des Merisiers
91193 Saint Aubin - France

Efectis

www.efectis.com

Efectis est un laboratoire agréé en résistance et en réaction au feu, et un organisme reconnu compétent en ingénierie du désenfumage. En cela, c'est un partenaire privilégié des acteurs de la construction (MOA, MOE, BET, fabricants, etc.) qui doivent justifier officiellement des performances au feu des produits de construction utilisés dans les ouvrages (ERP, infrastructures de transport, industries, etc.). Référent majeur de la sécurité incendie, Efectis regroupe un important savoir-faire en matière d'essais au feu, de modélisation des phénomènes liés aux incendies, d'expertise, de contrôle de production en usine et de certification des produits de construction.



INGÉNIERIE DU COMPORTEMENT AU FEU

NOS RÉFÉRENCES

IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR (IGH)

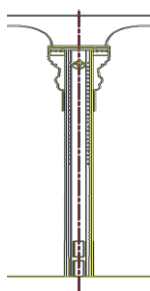
- Tours du quartier de la Défense :
 - Ariane
 - Carpe Diem
 - Descartes
 - Majunga
 - Norma
 - Phare
 - Trinity
- Tour Zamansky de Jussieu
- Tour du Parc des Ateliers à Arles
- Tour Horizon de Boulogne-Billancourt
- Tour Incity à Lyon
- Tour La Marseillaise à Marseille
- Tour Silex 2 à Lyon

TRIBUNAUX

- Palais de Justice de Nantes
- Palais de Justice de Grenoble
- Futur Palais de Justice de Paris

GARE

- Gare de Lyon à Paris
- Gare de Montpellier
- Gare Eole-Evangile à Paris
- Gare de Nanterre Université
- Aérogare 2F de Roissy Charles de Gaulle



Etude structurelle des poteaux de la Salle des Fresques de la Gare de Lyon

CENTRES HOSPITALIERS

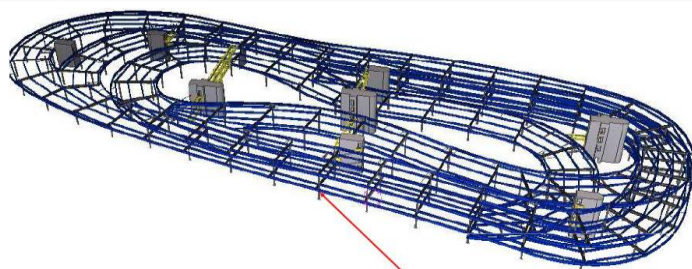
- Hôpital de Bayonne
- Hôpital St Joseph de Marseille
- Hôpital de Montélimar

ENSEIGNEMENT

- Collège Sainte Famille à Montpellier
- Groupe scolaire Aimé Césaire de Nantes
- Lycée Gallieni de Toulouse
- Lycée Joseph Vallot de Lodève
- Campus de Jussieu

PARCS DE STATIONNEMENT

- Parking Europe à Paris
- Parking Circé Odysseum de Montpellier
- Parking du centre hospitalier de Sainte Musse à Toulon



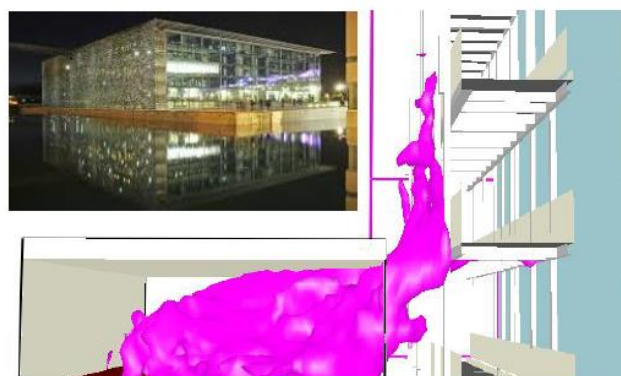
Structure du parking Circé Odysseum de Montpellier

AVIS SUR ETUDES

- Avis sur études de PSLV (50 cas depuis 2004)
- BNF à Paris
- Immeuble Plein Ciel de Saint-Nazaire
- Collège et Lycée Colbert de Reims
- Centre hospitalier d'Argentan

MUSEES & EVENEMENTIELS

- Fondation Louis Vuitton à Boulogne-Billancourt
- Musée du Louvre de Paris et de Lens
- Centre Pompidou de Paris
- Palais de Tokyo à Paris
- MuCEM de Marseille
- Maison des Sciences de l'Homme



Ingénierie du comportement au feu appliquée au MuCEM de Marseille

STADES & SALLES DE SPECTACLES

- Stade Gilbert Brutus de Perpignan
- Nouveau Stade de Bordeaux Atlantique
- Stadium de Toulouse
- Palais Omnisport de Paris-Bercy