



> PROJET NATIONAL DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Une ingénierie de la sécurité incendie pour la France

Comment assurer l'évacuation des personnes et leur mise en sécurité en situation d'incendie ?
Peut-on prévoir l'impact du feu sur les matériaux ? Comment évaluer le comportement d'un ouvrage en telle situation ? Quels sont les scénarios de propagation du feu à l'intérieur d'un bâtiment donné ?
L'attitude des occupants est-elle susceptible d'avoir des répercussions sur l'évolution du sinistre ?

L'ingénierie de la sécurité incendie permet d'adapter les mesures de prévention à appliquer en fonction des constructions, des matériaux et des feux plausibles. Elle fait l'objet d'un projet national de recherche appliquée de quatre ans, le Projet National Ingénierie de la Sécurité Incendie, en cohérence avec l'approche européenne moderne de la maîtrise des risques. Le PN ISI mobilise les principaux acteurs publics et privés du domaine de la sécurité incendie. Son but : développer en France la connaissance des méthodes novatrices d'analyse de la sécurité des ouvrages en situation d'incendie, et en favoriser l'application.

PN ISI

<http://pnisi.cstb.fr>



Améliorer la sécurité et optimiser l'acte de construire...

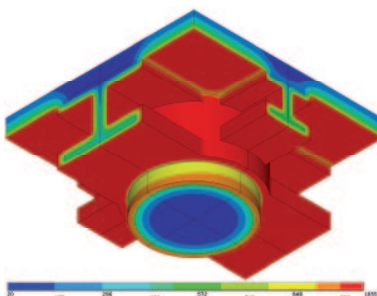
Les méthodes d'ingénierie de la sécurité incendie sont qualifiées de "performancielles" par comparaison aux méthodes actuelles, essentiellement "prescriptives".

La méthode d'ingénierie de la sécurité incendie prend en compte les dangers inhérents à une construction spécifique et adapte les moyens de protection à mettre en œuvre afin d'atteindre le niveau de sécurité recherché. Elle entre dans une démarche où les objectifs de sécurité sont définis. De plus, elle s'appuie sur des outils d'évaluation tant expérimentaux que numériques ou sur jugement d'experts.

Actuellement, l'ingénierie de la sécurité incendie apparaît comme la meilleure méthode pour répondre à l'obligation de gestion de la sécurité dans les cas non traités par la réglementation prescriptive. Elle permettra par la suite de traiter les ouvrages complexes, neufs ou anciens (en prenant en compte leur géométrie ou leur mode d'exploitation) et d'apprécier l'efficacité des mesures compensatoires mises en œuvre face au risque, dans chaque cas particulier.

Le projet national établira les conditions de mise en œuvre de l'ISI dans des conditions réalistes et cohérentes avec les connaissances actuelles. Le projet ainsi orienté permettra une exploitation de cette méthode à moyen terme, sans exiger des données indisponibles. Il sera d'autant plus aisé d'envisager ensuite une mise en œuvre plus ambitieuse grâce à l'expérience acquise par les acteurs tout au long de ces quatre années de PN ISI.

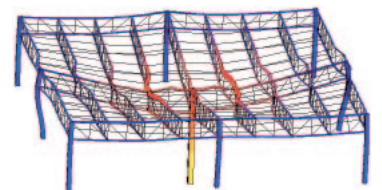
Ce programme, initié et géré par l'IREX, a donné lieu à un avis favorable de la part du Comité d'Orientation du Réseau Génie Civil et Urbain et bénéficie d'un important soutien financier de l'État.



☒ Simulation du transfert thermique

Ingénierie de la sécurité incendie et projet national : pour quoi faire ?

- Sauvegarder des vies
- Préserver les biens et le patrimoine
- Protéger des installations d'intérêt vital
- Protéger l'environnement
- Faire évoluer la réglementation
- Former des professionnels



☒ Simulation du comportement thermomécanique

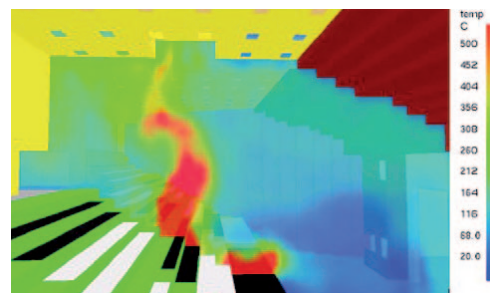
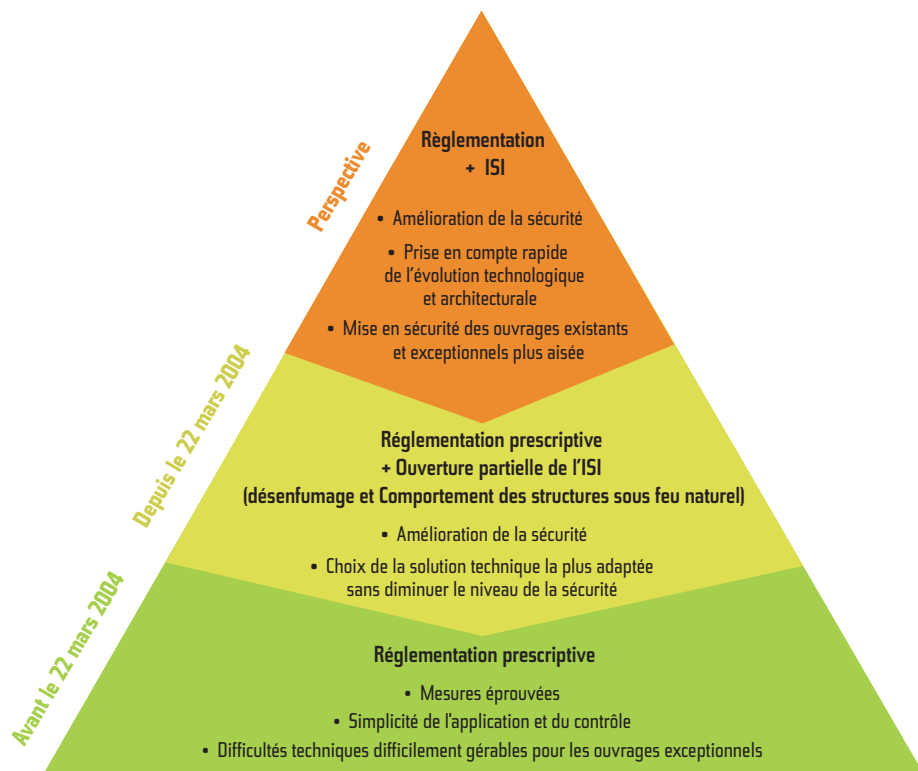
Une démarche efficace pour apprécier les risques et les maîtriser

Étudier les différents domaines de l'ISI	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer les connaissances techniques • Étude du risque de naissance d'un incendie • Développement d'un incendie • Propagation des effluents • Comportement des personnes • Stabilité structurale et compartimentage
Formaliser une méthodologie d'application de l'ISI	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier des familles d'ouvrage • Identifier les objectifs de sécurité de l'ouvrage et définir les critères de performances associés • Identifier les scénarios d'incendies, leurs probabilités et la gravité de leurs conséquences • Proposer des solutions pour satisfaire des objectifs de sécurité • Fournir les outils d'aide à la décision
Développer une formation spécifique et valoriser l'ISI	<ul style="list-style-type: none"> • Formation initiale • Formation continue • Valorisation des travaux du PN ISI via un guide méthodologique d'application d'ISI • Diffusion des acquis techniques via le site internet http://pnisi.cstb.fr
ISI, contribution à une possible évolution de la réglementation relative à l'incendie.	



... à la fois pour des ouvrages courants ou exceptionnels, neufs et existants

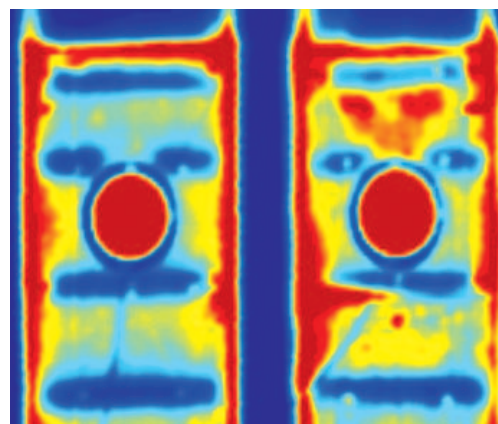
Maîtrise de l'incendie : une évolution en 3 étapes



☒ Simulation du désenfumage



La thermographie, un outil de recherche qui vise l'amélioration des produits de construction face au feu. Ici, différents champs thermiques identifiables sur une porte soumise à un essai feu.



Acteurs concernés par l'application de l'ingénierie de la sécurité incendie

- Maîtres d'ouvrage
- Maîtres d'œuvre
- Entreprises
- Architectes
- Bureaux d'études techniques
- Bureaux de contrôle
- Assureurs
- Laboratoires de recherche et formation
- Préventionnistes
- Professionnels de l'application de la réglementation de sécurité incendie
- Professionnels de maintenance

Les Partenaires du PN ISI

Institutionnels

- Bataillon de Marins Pompiers de Marseille (BMPM)
- Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris (BSPP)
- Conseil Général des Ponts et Chaussées (CGPC)
- Ministère des Transports de l'Équipement du Tourisme et la Mer (DRAST et PUCA)
- Centre d'Étude des Tunnels (CETU)
- Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire (DDSC)
- Le Laboratoire Central de la Préfecture de Police (LCPP)
- École Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs-Pompiers (ENSOSP)

Centres d'études et de recherches et laboratoires

- Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton (CERIB)
- Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)
- Forêts Celluloses Bois et Ameublement (FCBA)
- Centre Technique Industriel de la Construction Métallique (CTICM)
- Centre National de Prévention et de Protection (CNPP)
- Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA)
- Institut de Radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)
- Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS)
- Laboratoire National de métrologie et d'Essais (LNE)
- Society of Fire Protection Engineers (SFPE)

Universités et écoles d'ingénieur

- Université Blaise Pascal (LGC/Polytech Clermont-Ferrand)
- Université de Cergy-Pontoise (UCP)
- Polytech Savoie - Université de Savoie
- INSA Rouen
- École d'Architecture de Nantes Laboratoire

Contacts

Président	>	Raphaël SLAMA				
Directeur	>	Charles BALOCHE (CSTB)	>	01 64 68 88 54	>	christine.kerfers@cstb.fr
Co-Animateurs	>	Joël KRUPPA (CTICM)	>	01 30 85 20 86	>	jkruppa@cticm.com
		André DE CHEFDEBIEN (CERIB)	>	02 37 18 48 52	>	a.chefdebien@cerib.com
Gestion administrative et financière	>	Christian BERNARDINI (IREX)	>	01 44 13 32 77	>	irex@wanadoo.fr



Bureaux d'études, industriels et entreprises

- Accor
- Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH)
- Agrepi
- Arcelor
- Areva
- Assistance Publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP)
- Association Technique de l'Industrie des Liants Hydrauliques (ATILH - cimbeton)
- Bertin Technologies
- CSD-Faces
- Egis-Scetauroute
- EPA de Jussieu
- Fédération Française des Sociétés d'Assurances (FFSA)
- Fédération Française du Bâtiment (FFB)
- Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP)
- frechet/FIRE & CONSTRUCTION
- Groupement des fabricants et fabricants installateurs de matériels coupe-feu et d'évacuation des fumées (GIF)
- Plastics Europe
- Semmaris
- Société Nationale Immobilière (SNI)
- Sogea-Construction
- SPK Engineering
- Syndicat National du Profilage des Produits plats en Acier (SNPPA)
- Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française (USIRF)
- Vinci Construction Grands Projets