



Laboratoire national de métrologie et d'essais  
N°8 - Décembre 2013

## Mesures & références

# Compétitivité / Performances

## Maîtriser le risque de propagation des feux par les façades par l'essai LEPIR2 et l'ingénierie de la sécurité incendie

L'isolation par les façades, recommandée dans le cadre de la Réglementation Thermique 2012 ne doit pas constituer un risque supplémentaire pour la sécurité incendie. L'Instruction Technique 249 définit les exigences de sécurité incendie applicables aux façades des établissements recevant du public, des immeubles de grande hauteur et des bâtiments d'habitation à usage collectif. Les critères de performance à respecter concernent la non-pénétration des flammes et fumées à l'étage supérieur à celui de l'incendie (N+1) et la non-propagation de la flamme en façade à l'étage N+2.

Ces vérifications peuvent être réalisées au moyen d'un *Laboratoire expérimental pour Incendie Réel à 2 niveaux* dénommé banc d'essai LEPIR2. Le banc d'essai construit par le LNE sur son site de Trappes permet d'évaluer les performances de comportement au feu de trois types de façades : les façades simples de type murs rideaux, les façades rideaux double peau, panneau ou avec maçonnerie, ainsi que les façades sur lesquelles vient s'ajouter le système d'isolation thermique par l'extérieur (ITE). Les systèmes ITE peuvent être constitués par des isolants combustibles ou incombustibles recouverts par des enduits minces organiques, des enduits épais hydrauliques, des bardages /vêtements avec lames d'air ventilées ou non ou encore des vêtements.

Les résultats obtenus à l'issue de l'essai permettent de valider ou non le bon comportement de la solution constructive testée et son aptitude à limiter la propagation du feu.

Après un montage de la façade, qui doit être effectué par le client, le LNE s'assure que celui-ci est représentatif, instrumente celle-ci puis procède à l'essai. Le foyer est constitué de 600 kg de bois placés dans une pièce dont les fenêtres ouvertes donnent sur la base de la façade testée. Le comportement de la façade est alors évalué durant au minimum 30 minutes. Si après 30 minutes, le feu n'a pas atteint la base du niveau N+2, et que ni les flammes, ni les fumées, n'ont pénétré au niveau N+1, alors le système constructif de façade étudié est conforme aux exigences réglementaires.

Compte tenu de la taille de l'essai et de la variabilité importante des systèmes de façade possibles, des essais dans toutes les configurations et variations d'un même produit sont difficiles (par exemple, les variations dans l'épaisseur de l'isolant ou dans la couleur du parement d'un ITE). Ainsi, du fait des compétences en ingénierie de la sécurité incendie du Laboratoire, un programme d'essais personnalisé pourra être défini avec l'industriel, pour toute une gamme de solutions constructives (applications étendues). Le LNE procédera alors à une analyse réglementaire de la solution constructive à étudier, à une analyse des résultats d'essai de réaction au feu à petite, moyenne ou grande échelle disponibles, à la recherche de la ou des configurations à retenir pour être le plus représentatifs de la gamme de produits à couvrir. La validation de la configuration retenue justifiera le plus souvent la réalisation de quelques essais de réaction au feu des matériaux constitutifs à échelle réduite ou des simulations numériques, puis à un ou plusieurs essais LEPIR2 pour valider la ou les solution(s) dimensionnante(s) retenue(s). Les résultats pourront être étendus à l'ensemble de la gamme étudiée après validation par les autorités compétentes.

Validez vos processus de mesure en bénéficiant de l'expertise du LNE

## Sommaire

### Edito

### Recherche Transfert

50 recherches valorisées au Congrès international de métrologie

Le 5ème prix LNE de la recherche met à l'honneur les talents de développeur d'instrumentation

### Normalisation Réglementation

Sécurité des jouets : le LNE au cœur des évolutions normatives et réglementaires

Limitation des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

### Compétitivité Performances

Maîtriser le risque de propagation des feux par les façades par l'essai LEPIR2 et l'ingénierie de la sécurité incendie

Validez vos processus de mesure en bénéficiant de l'expertise du LNE

## Agenda

### Salons

6-9 janvier 2014

**Hong Kong Toys and Games Fair** : retrouvez nous stand Hall3, D42...suite

9-10 avril 2014

Medtech France - Lyon

Contactez-nous >

[www.lne.fr](http://www.lne.fr)

Dans une période économique caractérisée par la recherche de gains de compétitivité, qui concerne également la fonction métrologie, les entreprises ont besoin d'un partenaire particulièrement compétent pour les accompagner dans la validation de leur processus de mesure.

Les clés de cette compétence reposent sur une connaissance approfondie des normes et de leurs récentes évolutions, une parfaite maîtrise des outils mathématiques et statistiques utilisables ou à développer, pour fournir une réponse spécifique à un besoin de mesure industriel.

De par son implication dans les commissions de normalisation, les recherches qu'il mène en mathématiques et statistiques dans le cadre du réseau qu'il a constitué depuis 2006 avec des industriels et des laboratoires, et d'une très large expérience en mesures et essais, le LNE constitue un partenaire particulièrement efficace pour accompagner les entreprises dans leur besoin d'assistance et conseil en métrologie.

En amont et ou en complément de ses prestations d'assistance, les entreprises peuvent également faire appel à lui pour des formations sur site et personnalisées aux outils statistiques, à l'évaluation de l'incertitude, à l'étalonnage et au suivi qualité des process industriels.

Par ailleurs sa participation au projet européen de recherche « *Novel mathematical and statistical approaches to uncertainty evaluation* » permet aux industriels de bénéficier des dernières avancées en matière de bonnes pratiques en métrologie, notamment la prise en compte des incertitudes dans la déclaration de conformité de produits.

Elles disposeront également dès 2014 sur internet du logiciel Regpoly, qu'il vient de développer et qui leur facilitera l'exploitation de leurs résultats d'étalonnage.