



Initiation à la Simulation Numérique des Incendies d'Atmosphère



LE CARREFOUR DE LA FORMATION

Carrefour Incendie et CENOLIA Aquitaine organisent en 2012 2 sessions d'une nouvelle formation : L'Initiation à la Simulation Numérique des Incendies d'Atmosphère

Chacun a rencontré dans l'exercice de l'expertise incendie des cas pour lesquels, bien qu'ayant appliqué la méthodologie du NFPA 921, il n'est pas possible de déterminer simplement une seule cause initiale.

Pour aller plus loin, dans l'esprit du NFPA 921 § 20.4.8, l'une des solutions est d'avoir recours à l'utilisation des **modèles numériques de simulation des feux**.

Établis à partir des phénomènes physiques connus et d'expérimentations en situation réelle, ceux-ci permettent de reconstituer un feu depuis sa naissance jusqu'à l'embrasement généralisé des combustibles via un très grand nombre de paramètres (configuration des locaux, structures, matériaux, potentiel calorifique, type de ventilation des lieux, etc...) et aussi, par une reconstitution virtuelle, de confirmer ou d'infirmer les hypothèses avancés par les enquêteurs ou les experts sur l'origine et le déroulement d'un incendie.

Après un tour d'horizon où vous découvrirez les différents modèles, vous serez présentés 2 types de modèles adaptés à la reconstitution virtuelle : un modèle de zones (CFAST) et un modèle de champs (FDS)

Cette formation permet l'obtention d'une attestation de formation de l'**IAAI/AIEI** Québec (Association Internationale des Enquêteurs Incendies, section du Québec) sous réserve de succès aux examens.

Le formateur :

Axel BELLIVIER, Ph.D. : Docteur de Science en mécanique des fluides, spécialiste des outils numériques 3D depuis plus de 10 ans. Au sein du Laboratoire Central de la Préfecture de Police de Paris, il est Chef de projet de R&D "FUMÉE", co-expert judiciaire et en charge des enquêtes techniques incendies, explosions et attentats sur Paris et la petite couronne.

Enfin, il enseigne en université et dans le secteur privé l'utilisation des outils numériques pour l'étude des incendies dans les domaines de la prévention et de l'investigation.

Cette formation s'adresse :

- aux experts judiciaires Incendie Explosion,
- aux experts d'assurance spécialisés en Incendie,
- aux pompiers,
- aux services de police et de gendarmerie,
- aux services de police scientifique et technique et de gendarmerie d'identification criminelle,
- d'une manière générale, à toute personne œuvrant dans l'expertise incendie qui possède des bases théoriques et pratiques nécessaires.

Deux sessions de formation de 3 jours (24 heures) sont organisées à Maisons-Alfort :

- du 15 au 17/02/2012
- du 14 au 16/11/2012
- dans les locaux de la société CSD-FACES, 165 rue Jean Jaurès 94700 Maisons-Alfort

Afin de vous offrir une formation de qualité et de vous permettre de profiter pleinement des enseignements, le nombre de places est limité à 20 personnes par formateur.

Le montant de la participation à cette session de 3 jours est de 1100 €¹. Certificat A.I.E.I. optionnel + 30 €

Ceci comprend :

- la formation proprement dite,
- les repas du midi,
- une documentation complète en couleur.

Les autres frais sont à votre charge.

Pour tout renseignement, contactez **CENOLIA Aquitaine au 05 57 78 30 38 ou au 06 11 05 97 82**. Réservez dès maintenant votre place en nous retournant le formulaire d'inscription ci-après.



Initiation à la Simulation Numérique des Incendies d'Atmosphère



LE CARREFOUR DE LA FORMATION

Nom : Société / Organisme :

Prénom : Adresse :

Je m'inscris pour la session

du 15 au 17/02/2012 à Maisons-Alfort

du 14 au 16/11/2012 à Maisons-Alfort

Merci de joindre à ce formulaire votre règlement de 1100 € (sans attestation AIEI) ou de 1130 € (avec attestation AIEI) net de taxes¹ par chèque à l'ordre de CENOLIA Aquitaine et de les retourner par courrier à CENOLIA Aquitaine, 13 rue SOUBIRAS - 33200 Bordeaux

Votre inscription ne sera validée et prise en compte que si elle est accompagnée du règlement.

Une pré-inscription peut être faite en retournant par mail à l'adresse formations-aquitaine@cenolia.com les informations ci-dessus ou par téléphone. Votre place ne sera toutefois réservée que pendant 3 semaines après votre demande et définitivement acquise qu'à réception du formulaire et du règlement.

Une convention de formation vous sera adressée dès votre inscription

Désistements :

- plus de 2 mois avant la date de la session choisie : remboursement intégral
- plus d'un mois avant la date de la session choisie : remboursement de 50 %,
- moins d'un mois avant la date de la session choisie : pas de remboursement.

Les cas particuliers de *force majeure* seront examinés comme tels.

Votre engagement résulte de l'envoi du formulaire d'inscription ou de la signature de la convention de formation ou du paiement.

Les personnes inscrites qui se présenteront à la formation sans avoir réglé leur inscription pourront être refusées.

Les seules exceptions au paiement anticipé sont :

- le financement par un OPCA, sous réserve de réception du bon de commande de l'OPCA avant la prestation,
- l'inscription de personnes des services des États et des Collectivités Territoriales pour lesquels leurs règles propres sont acceptées. Une commande préalable sera demandée.

Les débits du fait du stagiaire (non présence à la formation) seront facturés au stagiaire ou à sa société au montant du prorata des sommes déjà payées ou engagées.

CENOLIA Aquitaine se réserve le droit d'annuler une session de formation en cas d'effectif insuffisant (moins de 14 personnes) ou de force majeure. Remboursement intégral dans ces cas.

Par ma signature, je reconnais avoir pris connaissance et accepté les conditions ci-dessus

Cachet de la société/organisme

À : Signature

Le :

¹ Agrément N° 24 18 00829 18, exonération de TVA selon le 4° du 4 de l'article 261 du Code général des impôts.

Par votre inscription, vous certifiez que vous entrez dans le cadre de la formation continue tel que défini dans la loi 2004-391.



Initiation à la Simulation Numérique des Incendies d'Atmosphère

CENOLIA
AQUITAINE

LE CARREFOUR DE LA FORMATION

Programme de la formation

- Notion d'échelles
- Équation bilan d'une quantité
- Outils numériques
- Des équations analytiques aux résultats numériques

- Rappel sur la combustion
 - Combustion,
 - développement du feu,
 - matériaux
- Méthodologie d'enquête, Investigations :
 - foyers,
 - sources d'allumage
- Incendies volontaires et accélérateurs, recherche d'accélérateurs
- Méthodes d'examen et limites
- Quelques cas d'incendies
 - incendies accidentels
 - incendies volontaires

- Problématique actuelle des codes incendie
 - Benchmark numérique
 - analyse des résultats
 - Solutions dans l'immédiat
- Exemple d'utilisation de code (ISI)
 - Objectifs de sécurité
 - Présentation du cas
 - Simulation avec FDS
 - Conclusion sur la sécurité
- Exemple d'utilisation de code (Investigation)
 - Scénario
 - Construction des foyers
 - Simulation avec FDS
 - Exploitation de la simulation
- Démonstration d'utilisation de codes:
 - Modèle à zone CFAST
 - Modèle à champs FDS
- Investigation et R&D: perspectives

D'autres stages dans le domaine de l'incendie ou pour l'amélioration des compétences transversales des experts vous sont proposés. Organisation de sessions intra-entreprises sur demande.

Renseignez vous sur <http://www.incendie.qc.ca/rcci.html> ou sur <http://www.cenolia-aquitaine.com> ou par téléphone

Qui sommes nous ?

- Carrefour Incendie est une société canadienne dont la carrière professionnelle des membres a été consacrée à l'enquête et l'expertise incendie ainsi qu'à la formation. Site web : <http://www.incendie.qc.ca/rcci.html>
- CENOLIA Aquitaine est une société de portage salarial dont l'un des objets est la formation continue des experts. Site web : <http://www.cenolia-aquitaine.com>



Initiation à la Simulation Numérique des Incendies d'Atmosphère

CENOLIA
AQUITAINE

LE CARREFOUR DE LA FORMATION

Programme de la formation (selon Articles L6353-1 et D6321-1 du Code du Travail et NF-X50-760)	
Titre de la formation	Initiation à la Simulation Numérique des Incendies d'Atmosphère
Public visé	Cette formation s'adresse : <ul style="list-style-type: none">▪ aux experts judiciaires Incendie Explosion,▪ aux experts d'assurance spécialisés en Incendie,▪ aux pompiers,▪ aux services de police et de gendarmerie,▪ aux services de police scientifique et technique et de gendarmerie d'identification criminelle,▪ d'une manière générale, à toute personne œuvrant dans l'expertise incendie qui possède des bases théoriques et pratiques nécessaires.
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none">▪ expérience initiale de quelques années dans l'expertise incendie en tant qu'expert judiciaire, expert d'assurance spécialisé, technicien d'identification criminelle, OPJ, Technicien d'identité judiciaire, pompier chargé du REX ou de la prévention, techniciens ou ingénieurs de bureaux d'étude de prévention incendie...▪ ou formation initiale ou changement de cap, dans le cadre d'une formation globale▪ chaque demande sera examinée
Objectifs	Acquérir les principes et les connaissances nécessaires à l'utilisation des codes numériques dans le domaine de la simulation des incendies essentiellement pour l'interprétation et la reconstitution virtuelle des incendies à partir des scènes post-incendie. Connaître les limites et l'intérêt des principaux codes, cerner l'influence des paramètres d'entrée. Commencer à pouvoir utiliser les codes dans des cas simples.
Contenu du stage (plus de détails dans le programme détaillé ci-joint) La répartition des sujets entre les journées peut varier selon le déroulement et les demandes des stagiaires	Jour 1: Rappels <ul style="list-style-type: none">▪ Echelles et modélisation; Code numérique et résultats▪ Transferts thermique, feu et réalité du terrain Jour 2 : L'utilisation des codes numériques <ul style="list-style-type: none">▪ Exemple d'un benchmark avec les outils numérique: possibilités et limites▪ La simulation numérique: un complément pour l'expertise post incendie Jour 3: Démonstration de prise en main <ul style="list-style-type: none">▪ Code à zone CFAST▪ Code à champs FDS▪ Investigation et R&D, perspectives
Méthode pédagogique	La méthodologie appliquée se veut interactive et participative. On alternera les exposés techniques ou pratiques présentés par vidéoprojection, les démonstrations des logiciels utilisés au travers de cas fictifs et réels, les études de cas présentés ou conduites sous forme de travaux dirigés. Un support de stage en couleur sera remis aux participants en début de session
Formateurs et encadrement	<ul style="list-style-type: none">▪ Axel Bellivier, Docteur de Science en mécanique des fluides, spécialiste des outils numériques, Laboratoire Central de la Préfecture de Police de Paris,▪ Régis Riffet, expert incendie près la Cour d'Appel de Bordeaux
Déroulement et parcours	<ul style="list-style-type: none">▪ Durée : 3 jours (24 heures effectives)▪ Dates et lieux :<ul style="list-style-type: none">○ du 15 au 17/02/2012 à Maisons-Alfort, 165 rue Jean Jaurès, immeuble le Tandem○ du 14 au 16/11/2012 à Maisons-Alfort, 165 rue Jean Jaurès, immeuble le Tandem▪ Horaires : de 9 h à 18 h▪ Nombre de stagiaires par session : 15 mini, 20 maxi par formateur▪ Organisme de formation : CENOLIA Aquitaine▪ Coût : 1100 € / p (repas de midi inclus), 1130 € avec attestation AIEI
Suivi et évaluation	<ul style="list-style-type: none">▪ En cours de formation : émargement de présence en début de chaque demi-journée. Document envoyé aux entreprises et aux OPCA le cas échéant▪ Du déroulement de la formation :<ul style="list-style-type: none">○ travaux dirigés le jeudi et le vendredi○ QCM 50 questions le dernier jour pour attestation AIEI▪ De la formation :<ul style="list-style-type: none">○ questionnaire de satisfaction dont la synthèse sera adressée aux participants○ remise à l'issue du stage d'une attestation de formation envoyée aux stagiaires▪ De l'application professionnelle de la formation : questionnaire adressé aux participants entre 6 mois et 1 an après la formation