

# “Codes de calcul en radioprotection, radiophysique et dosimétrie”

Secrétariat de la SFRP

B.P. 72

92263 Fontenay-aux-Roses cedex (France)

## Lieux des journées :

### Union Internationale des Chemins de fer (UIC)

16, Rue Jean Rey, Paris XV<sup>e</sup>

Métro, ligne 6, station Bir-Hakeim - RER C, station Champ de Mars

## Objectif des journées :

Après les éditions de Saclay (1996), Sochaux-Montbéliard (2003), Saclay (2006) et Sochaux-Montbéliard (2010), cette cinquième rencontre consacrée aux codes de calcul s'inscrit dans le développement croissant de l'utilisation de codes de calcul en particulier dans les domaines de la radioprotection, de la dosimétrie, de la radiophysique.

Les journées ont pour objectif de dresser un état de l'art des codes de calcul de transport des rayonnements, d'estimation des termes sources et de gestion des doses, et de dégager les perspectives d'avenir. Elles se veulent un lieu de rencontre privilégié non seulement entre le monde des concepteurs de logiciels et le monde des utilisateurs, mais aussi, et surtout, entre les représentants de différents domaines d'applications : recherche, santé, industrie...

Ces journées, organisées par la Section de Protection Technique de la SFRP, la SFPM, l'ARRAD et les LARD, seront composées de présentations orales et affichées (posters) ainsi que de démonstrations de logiciels.

## Carrefour démonstrations de logiciels :

Comme pour les journées précédentes, la particularité de cette manifestation est de proposer des démonstrations de logiciels dans une salle indépendante. Les pauses dureront 45 minutes pour permettre aux congressistes de bien profiter de ce lieu d'échange.

## Comité du programme :

### Co-présidents :

L. DE CARLAN *CEA France*

E. GAILLARD-LECANU *EDF R&D France*

L. MAKOVICKA *UFC-CNRS France*

### Membres :

M. AGELOU *CEA France*

M. BARDIES *INSERM France*

F. BOCHUD *IRA Suisse*

J. M. BORDY *CEA France*

V. CHAMBRETTE *SFRP France*

F. DEVYNCK *OFSP Suisse*

D. FRANCK *IRSN France*

R. GSCHWIND *LARD France*

Ch. HUET *IRSN France*

M. RICARD *GR France*

A. THOMASSIN *IRSN France*

J. C. TRAMA *CEA France*

F. VERMEERSCH *SCK-CEN Belgique*

### Secrétariat Administratif :

SFRP, BP 72, 92263 FONTENAY AUX ROSES CEDEX,  
France

Téléphone : 00 33 (0)1 58 35 72 85

Télécopie: 00 33 (0)1 58 35 83 59

Courrier électronique: janine.cervera@irsn.fr

Site Internet : <http://www.sfrp.asso.fr>

### Secrétariat Scientifique :

Loïc de Carlan CEA-LIST/DM2I/LNHB  
Centre de Saclay - point courrier 111

91 191 GIF SUR YVETTE

Téléphone : 00 33 (0)1 69 08 89 80

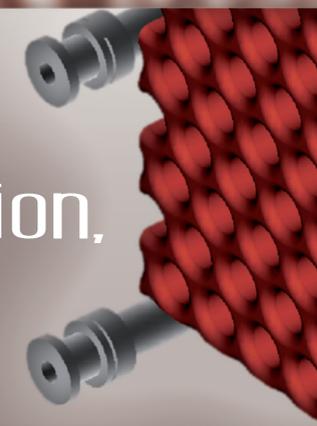
Télécopie: 00 33 (0)1 69 08 26 19

Courrier électronique :

[journees-codes2014.lnhb@cea.fr](mailto:journees-codes2014.lnhb@cea.fr)

25 & 26 MARS 2014

# Codes de calcul en radioprotection, radiophysique et dosimétrie



SECONDE ANNONCE, PROGRAMME  
ET FICHE D'INSCRIPTION



## Programme : Mardi 25 mars

- 08:15 Accueil des participants
- 09:00 **Introduction des journées** | *Makovicka Libor (LARD) et Abela Gonzague (SFRP)*  
**Présentation des journées** | *De Carlan Loïc (président du comité du programme)*
- 09:15 **Simuler les transferts de radionucléides dans l'environnement : quels codes de calcul et pour quoi faire ?**  
Communication invitée | *Simon-Cornu Marie, IRSN*
- 09:45 Questions
- Session 1 - Design des détecteurs**
- 09:55 **Apport du calcul Monte-Carlo dans l'analyse des fondements théoriques des procédures d'étalonnage et du design des dosimètres pour la dosimétrie des photons et des particules bêta en radioprotection** | *Bordy Jean-Marc, CEA*
- 10:10 **Utilisation des codes de calcul en R&D pour le développement d'un nouveau dosimètre passif pour les photons & bêta** | *Million Marc, Landauer*
- 10:25 Questions
- 10:35 Pause café + démonstration + posters
- Session 2 - Radiothérapie et imagerie**
- 11:20 **Développement d'un nouveau modèle de sources virtuelles pour la prédiction Monte-Carlo d'images EPID et implémentation dans PENELOPE** | *Chabert Isabelle, CEA*
- 11:35 **Prédiction d'images EPID haute résolution pour la dosimétrie *in vivo*** | *Patin David, CEA*
- 11:50 **Modélisation de thorax 4D personnalisés par réseaux de neurones artificiels**  
| *Leni Pierre-Emmanuel, IRMA*
- 12:05 Questions
- 12:20 Déjeuner
- Session 3 - Radioprotection & calculs 1**
- 14:00 **Présentation des utilitaires de calculs de l'ouvrage « calcul de doses générées par les rayonnements ionisants » (Vivier, Lopez, EDP Sciences 2012)** | *Vivier Alain, CEA*
- 14:15 **RayXpert® : un logiciel de modélisation 3D et de calcul de débit de dose par Monte-Carlo**  
| *Pourrouquet Pierre, Trad*
- 14:30 **Le code Monte-Carlo TRIPOLI-4® Version 9 S pour la radioprotection** | *Trama Jean-Christophe, CEA*
- 14:45 **Formation réaliste à la radioprotection avec le chantier école numérique** | *Courageot Estelle, EDF*
- 15:00 Questions
- Session 4 - Radioprotection**
- 15:20 **Utilisation du code BEAMNRC dans l'évaluation de l'influence des prothèses dentaires dans les traitements des cancers ORL par radiothérapie externe** | *De Conto Céline, IRMA*
- 15:35 **Calcul des doses secondaires aux tissus sains reçues par les patients traités par protonthérapie pour des tumeurs oculaires ou intracrâniennes** | *Farah Jad, IRSN*
- 15:50 Questions
- 16:00 Pause café + démonstration + posters
- Session 5 - Radioprotection & installations 1**
- 16:45 **Utilisation de FLUKA lors de la phase de conception d'une installation de production de rayonnement X : le projet THOMX** | *Horodyn Jean-Michel, IRSN (UPSUD)*
- 17:00 **Etude de blindage avec le code FLUKA pour la construction d'une nouvelle zone expérimentale pour l'installation N\_TOF au CERN** | *Vollaire Joachim, CERN*
- 17:15 **Optimisation des études en radioprotection pour le dimensionnement des emballages de transport de matières radioactives** | *Nicoletti Camille, AREVA*
- 17:30 **Calculs des termes sources avec ALEPH2** | *Stankovskiy Alexey, SCK•CEN*
- 17:45 Questions

## Programme : Mercredi 26 mars

- 09:00 **Calcul de dose aux organes en scanographie**  
Communication invitée | *Dreuil Serge, IG*
- 09:30 Questions
- Session 6 - Dosimétrie : des données au calcul microdosimétrique et dosimétrique**
- 09:40 **Calcul de la forme des spectres bêta** | *Mougeot Xavier, CEA*
- 09:55 **Implémentation d'une géométrie d'ADN dans les calculs Monte-Carlo avec GEANT4-DNA pour l'analyse des dommages radioinduits** | *Villagrasa Carmen, IRSN*
- 10:10 **Optimisation de la planification de traitement en médecine nucléaire par dosimétrie Monte-Carlo personnalisée : application à la thérapie SIRT** | *Desbrée Aurélie, IRSN*
- 10:25 **Comparaison entre deux approches de dosimétrie personnalisée à l'échelle du voxel pour la radioembolisation à l'Yttrium-90** | *Gnesin Silvano, IRA*
- 10:40 Questions
- 11:00 Pause café + démonstration + posters
- Session 7 - Radioprotection & calculs 2**
- 11:45 **Radioprotection pour la nouvelle génération de super faisceaux de neutrinos**  
| *Baussan Eric, IPHC*
- 12:00 **Accident de criticité - CODAC et l'évaluation des doses** | *Thomassin Alain, IRSN*
- 12:15 **Calcul Monte-Carlo sur la dépendance angulaire et en énergie de la dose efficace pour des faisceaux de photons de basse énergie et l'effet du port de vêtements plombés**  
| *Saldarriaga Vargas Clarita, SCK•CEN*
- 12:30 **Etude de l'exposition externe au Xenon-133 dans un bâtiment réacteur**  
| *Perier Aurélien, EDF/Subatech*
- 12:45 Questions
- 13:05 Déjeuner
- Session 8 - Radiothérapie**
- 14:30 **Exercice d'intercomparaison de codes Monte-Carlo pour la modélisation d'un accélérateur linéaire médical** | *Le Roy Maiwenn, CEA*
- 14:45 **Détermination automatique des paramètres du faisceau d'électrons primaires dans les simulations Monte-Carlo d'accélérateurs linéaires en radiothérapie**  
| *Lazaro Delphine, CEA*
- 15:00 **Détermination à l'aide d'une méthode Monte-Carlo des facteurs d'ouverture du collimateur et des facteurs correctifs pour un CyberKnife 1000 UM/min équipé de collimateurs fixes**  
| *Moignier Cyril, IRSN*
- 15:15 Questions
- Session 9 - Radioprotection & installations 2**
- 15:30 **Investigations et caractérisation de locaux avant démantèlement - Couplage d'un code de transport et d'un code de géostatique** | *Juel Gabriel, DAHER NCS et GEOVARIANCES*
- 15:45 **Dimensionnement et optimisation des protections hétérogènes de forte épaisseur avec le code Monte-Carlo MCNP5** | *Mattera Christophe, CEGELEC*
- 16:00 Questions
- 16:10 **Conclusion des journées** | *De Carlan Loïc (président du comité du programme)*

## Codes de calcul en radioprotection, radiophysique et dosimétrie

### FICHE D'INSCRIPTION

#### Les 25 et 26 mars 2014, Paris (UIC)

16, rue Jean Rey - 75015 PARIS

Fiche à retourner avant le 15 mars 2014.

SFRP

BP 72, F 92263 Fontenay-aux-Roses CEDEX

Tél. 01 58 35 72 85 – Mail : janine.cervera@irsn.fr

NOM .....

PRÉNOM .....

SOCIÉTÉ .....

ADRESSE .....

.....

.....

TÉLÉPHONE : .....

E-MAIL : .....

#### Droits d'inscription (dispensés de T.V.A.) :

- Membre actif SFRP, ARRAD, LARD, SFPM.....400 €
- Membre retraité ou étudiant .....200 €
- Autre.....450 €

Ces droits comprennent l'inscription aux journées, les déjeuners pris sur place, les pauses café et les résumés des communications remis lors de l'enregistrement. La SFRP est reconnue comme dispensateur de formation professionnelle sous le numéro : 119 208 131 92. Seules les annulations d'inscription communiquées au secrétariat de la SFRP avant le 15 mars donneront lieu à remboursement des sommes versées.

#### Règlement :

- par chèque bancaire ou postal joint à l'ordre de la SFRP
- par virement bancaire à l'ordre de la SFRP

BNP PARIBAS - Agence FONTENAY-AUX-ROSES

RIB : 30004 00140 00000995229 61

IBAN : FR76 3000 4001 4000 0009 9522 961

BIC : BNPAFRPPMMS