

**Séminaire de restitution  
des projets soutenus dans  
le cadre de l'AAP physique,  
mathématiques, sciences  
de l'ingénieur appliqués  
au cancer.  
*From bench to bed***

**12 juin 2014**

Institut du Cerveau  
et de la Moëlle épinière (ICM)  
Auditorium  
47, boulevard de l'Hôpital  
Paris 13<sup>e</sup>

**INTRODUCTION**

- ▶ 10h15 **Franck LETHIMONNIER / Fabien CALVO**
- ▶ 10h25 **Christian MOREL**, Président du jury du comité d'évaluation
- ▶ 10h40 **Yann GAUDUEL**, Innovations technologiques et cancer : futurs défis

**SESSION 1 : FONDAMENTALE - Modérateur : Nicolas FOREY**

**Modélisation mathématiques**

- ▶ 10h55 **Nicolas FORAY**  
MICROMEGAS : Liens (Relations) mathématiques entre les événements radioinduits précoces : MICRO dépôts, chromatine, signalisation
- ▶ 11h05 **Joseph CICCOLINI**  
Modélisation biomathématique des processus métastatiques : étude expérimentale chez l'animal porteur de tumeur

**Nanobiologie**

- ▶ 11h15 **Olivier PIOT**  
Développement en champ proche optique de la spectroscopie Raman (TERS) pour son utilisation en nanoanalyse biologique

**Méthodes fluidiques**

- ▶ 11h25 **Jean-Baptiste MANNEVILLE**  
Microrhéologie intracellulaire des cellules tumorales
- ▶ 11h35 **Pierre NASSOY**  
Nouvelle méthode de formation de sphéroïdes multicellulaires assistée par la microfluidique - Etude biophysique expérimentale et numérique de la régulation biomécanique de la progression tumorale *in vitro*
- ▶ 11h45 Questions-Réponses
- ▶ 12h05 Déjeuner

## SESSION 2 : DIAGNOSTIC ET AIDE À LA DÉCISION - Modérateur : Christian MOREL

### Optique

- ▶ 13h50 **Claude BOCCARA** - Amir NAHAS  
Tomographie optique et élastique des tumeurs pour le diagnostic per-opérateur

### Imagerie thermique

- ▶ 14h00 **François AMBLARD**  
Imagerie thermique impulsionnelle du mélanome
- ▶ 14h10 **Laurent MENARD**  
Nouveaux systèmes d'imagerie per-opérateur radioisotopique pour l'aide à la chirurgie cancéreuse
- ▶ 14h20 Questions-Réponses

## SESSION 3 : PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE - Modérateur : Florent DE VATHAIRE

### Hadrons Protons

- ▶ 14h50 **Christian FINCK**  
Assurance qualité en hadronthérapie carbone avec l'imagerie par vertex d'interaction de protons
- ▶ 15h00 **Gérard MONTAROU**  
Contrôle qualité du traitement et de la dose délivrée en temps réel pour l'hadronthérapie par la mesure en ligne de l'activité de radioélément émetteur de positron

### Imadron

- ▶ 15h10 **Sébastien JAN**  
IMADRON : Simulations numériques pour le contrôle par imagerie des traitements par hadronthérapie et radioimmunothérapie

### ProTom

- ▶ 15h20 **Jean-Michel LETANG**  
ProTom : Tomographie par faisceaux de protons appliquée à la planification de traitement en protonthérapie cancéropôle

- ▶ 15h30 Pause

### Radiothérapie vectorisée

- ▶ 15h50 **Lydia MAIGNE**  
Dosimétrie par simulations *Monte-Carlo* GATE d'un traitement novateur du Mélanome par radiothérapie interne vectorisée (DOGME)
- ▶ 16h00 **Manuel BARDIES**  
DosiTest : Intercomparaison des approches de dosimétrie clinique en radiothérapie moléculaire par simulation Monte-Carlo

16h10

### Curie thérapie

**Jocelyne Troccaz**

Amélioration de la dosimétrie clinique en curiethérapie de prostate par implantation permanente de grains d'iode 125, grâce à un calcul Monte-Carlo prenant en compte l'orientation 3D des sources radioactives

16h20

### Tracking

**Julien HENRIET**

Construction d'un fantôme thoracique dynamique (respirant) 3D personnalisé (« THORAX-4D »)

16h30

Questions-Réponses

### TABLE RONDE

16h50

### Impact futur en clinique, Impact pour la communauté des chercheurs

**Chef de service de médecine nucléaire CHU Timone, Olivier MUNDLER,**  
CHU Nord Aix-Marseille

**Eric DEUTSCH**

Radiothérapie moléculaire IGR

**Chair of translational imaging and imaging lead, Luc BIDAUT,** Université de Dundee (Royaume-Uni)

17h05

Impact pour la communauté des chercheurs

17h20

**Clôture par Fabien CALVO / Franck LETHIMONNIER**

17h30

Fin de la journée

Inscription sur : <https://itcancer.aviesan.fr/index.php?pagendx=602>