

**Intéressé(e)s ?** Merci de compléter les bulletins d'inscription ci-dessous.  
**Pour plus d'infos :** merci de nous contacter aux coordonnées suivantes :  
rue Charles Magnette, 5 et 9 à 4000 Liège / tél. : +32(0)4/223 60 19  
fax : +32(0)4/223 62 05 / soc.emulation@skynet.be / emulation.liege@skynet.be  
www.emulation-liege.be

## INSCRIPTION DE GROUPE

### À LA MATINÉE D'ÉTUDES DU MERCREDI 15 NOVEMBRE 2017

À renvoyer par courrier ou par mail **avant le 30 octobre.**

Je soussigné(e) : .....  
habitant : ..... n°/b.p : .....  
code postal : ..... commune : .....  
n° de téléphone / mobile : .....  
courriel : .....  
représentant la classe de : .....  
établissement : .....  
à (localité) : .....  
inscrits : ..... personnes à 5€, accompagnées de ..... professeurs,  
et vire la somme de : ..... €  
au compte de l'asbl S.L.E. n° **BE 56 2400-0245-2888**  
du compte émetteur : .....  
Fait à : ....., le : .....  
Signature :

## INSCRIPTION INDIVIDUELLE

### À LA MATINÉE D'ÉTUDES DU MERCREDI 15 NOVEMBRE 2017

À renvoyer par courrier ou par mail **avant le 30 octobre.**

Je soussigné(e) : .....  
habitant : ..... n°/b.p : .....  
code postal : ..... commune : .....  
n° de téléphone / mobile : .....  
courriel : .....  
inscrits : ..... personne(s), à 5€,  
et vire la somme de : ..... €  
au compte de l'asbl S.L.E. n° **BE 56 2400-0245-2888**  
Fait à : ....., le : .....  
Signature :

Je souhaite recevoir :  Les diapositives des présentations en .pdf après la conférence.  
 La newsletter électronique de la Société libre d'Émulation.

Société Libre  
**ÉMULATION** a.s.b.l.  
Liège



Universaliste et transdisciplinaire, à l'image du dessein de ses fondateurs de 1779, la **Société libre d'Émulation** a pour objet d'encourager **les Arts, les Lettres et les Sciences.**

Constituée en asbl en 1930, reconnue comme organisme d'éducation permanente par la Province de Liège et disposant d'un contrat-programme auprès de la Ville de Liège, elle organise, au départ de sa **Maison Renaissance** située dans une courrette aux numéros 5 et 9 de la **rue Charles Magnette, à Liège-centre**, divers événements culturels tels qu'expositions, concerts, concours artistiques, conférences, lectures, colloques, journées scientifiques (principalement destinées aux étudiants du Secondaire et du Supérieur)...

Ses activités sont mises sur pied par cinq sections spécialisées (**Architecture, Beaux-Arts, Lettres, Musiques, Sciences & Techniques**) et animées par une petite équipe de bénévoles, assistés de deux professionnels de la culture et du Bureau exécutif.

Ces manifestations, préparées avec un souci constant d'excellence et d'ouverture aux publics visés, sont régulièrement montées en collaboration avec des institutions ou organismes extérieurs (Université, musées, centres culturels...).

Forte d'un passé prestigieux et d'un esprit alliant l'utile et l'agréable (*Utile Dulci* qui est sa devise), l'**Émulation** - comme on l'appelle communément - est aussi résolument tournée vers l'avenir et désire, dans les domaines qui sont les siens, tisser des liens entre les forces vives de notre monde contemporain et jeter des ponts vers les acteurs de demain.

**MATINÉE D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES** **Société libre d'Émulation**  
**QUI A PEUR DE LA** 5 et 9 rue Charles Magnette - 4000 Liège  
**RADIOACTIVITÉ ?** Tél. : +32(0)4/223 60 19  
Fax : +32(0)4/223 62 05  
soc.emulation@skynet.be  
emulation.liege@skynet.be

[www.emulation-liege.be](http://www.emulation-liege.be)



Design : www.scalp.be

# 15 11 2017

## MATINÉE D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

# QUI A PEUR DE LA RADIOACTIVITÉ ?



## PRÉSENTATION

Depuis près de 20 ans, la **section Sciences & Techniques de la Société libre d'Émulation** de Liège organise une matinée de conférences à destination des classes du troisième degré de l'enseignement secondaire, des hautes écoles et du public curieux du développement scientifique.

Les buts de ces journées d'études sont multiples :

- Ouvrir le champ des connaissances et développer une analyse critique dans un esprit joignant l'utile à l'agréable (*l'Utile Dulci*, devise de notre Société).
- Permettre aux étudiants et au public de découvrir soit différents aspects d'une discipline, soit différentes disciplines autour d'une thématique.
- Montrer les liens entre les différents champs de la recherche, qu'elle soit fondamentale ou appliquée, et les implications qu'elle peut avoir sur notre quotidien.
- Présenter les principaux enjeux de domaines porteurs de recherches et d'applications innovantes.
- Favoriser le contact entre des étudiants et quidams d'une part et, de l'autre, des chercheurs et spécialistes de pointe.
- Dérmythifier les sciences et, éventuellement, donner l'envie de se tourner vers ces disciplines.
- Donner l'occasion d'approcher, en contexte et de manière accessible, un exposé de type universitaire.

Pour cette édition avec pour thème «**Qui a peur de la radioactivité ?**», nous vous donnons rendez-vous à **l'Amphithéâtre de Zoologie de l'Université de Liège**. Situé dans le même bâtiment que la Maison de la Science et l'Aquarium-Museum, il est facilement accessible en car et dispose de tous les aménagements propres à un grand auditorio.

Cette matinée sera donc l'occasion d'entendre des exposés par des scientifiques chevronnés issus de différents domaines sur la radioactivité et ses enjeux, tant sur le plan historique qu'économique, sanitaire, éthique ou environnemental.



## MATINÉE D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES QUI A PEUR DE LA RADIOACTIVITÉ ?



### 18<sup>E</sup> MATINÉE DE CONFÉRENCES-DÉCOUVERTES

organisée par la section des **Sciences & Techniques** de la **Société libre d'Émulation**.

- «**Trois femmes radioactives**» par M. Jesus **NAVARRO**, Professeur de Recherche, Institut de Physique corpusculaire, Faculté des Sciences appliquées, Université de Valencia.
- «**Que faire des déchets nucléaires ?**» par M. Robert **CHARLIER**, Professeur ordinaire, Département de Géomécanique et Géologie de l'Ingénieur, Faculté des Sciences appliquées, Université de Liège.
- «**Le noyau au service de la médecine**» par M<sup>me</sup> Maryse **HOEBEKE**, Professeure, Département de Physique, Faculté des Sciences, Université de Liège.
- Le rôle de modérateur sera tenu par M<sup>me</sup> **Martine JAMINON**, Chargée de Cours honoraire de la Faculté des Sciences de l'Université de Liège et responsable de la **Section des Sciences & Techniques de l'Émulation**.

Cette matinée se déroulera à **l'Amphithéâtre de Zoologie de l'Université de Liège, quai Édouard Van Beneden, 22 à 4020 Liège**.

La participation aux frais est fixée à 5€ par personne. Gratuit pour les professeurs accompagnant leurs élèves. Un fichier .pdf reprenant les diapositives des exposés sera disponible après la conférence (à préciser en bas du bulletin d'inscription inclus dans ce document.)

### DÉROULEMENT DE LA MATINÉE

8h30 > 9h00 : **Accueil des participants et mot de bienvenue**

9h00 > 10h00 : « **Trois femmes radioactives** » (**J. NAVARRO**)

10h00 > 10h45 : « **Que faire des déchets nucléaires ?** »  
(**R. CHARLIER**)

10h45 > 11h15 : **Pause**

11h15 > 12h00 : « **Le noyau au service de la médecine** »  
(**M. HOEBEKE**)

12h00 > 12h10 : **Conclusion et réflexions finales**

Chaque exposé sera suivi d'un échange questions-réponses de 10 minutes.

## RÉSUMÉS

### TROIS FEMMES RADIOACTIVES

**Jesus NAVARRO**, Professeur de Recherche, Institut de Physique corpusculaire, Faculté des Sciences appliquées, Université de Valencia.

Vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, des scientifiques réputés affirmaient que c'en était fait de la physique, tous ses buts étant atteints. Les découvertes des rayons X en 1895 et de la radioactivité en 1896 changèrent cette vision réductionniste, et ouvrirent de nouveaux développements qui se poursuivent encore de nos jours, notamment dans la physique nucléaire et ses applications médicales. Trois femmes ont joué un rôle essentiel parmi les scientifiques qui ont contribué à cet essor dans les premières décennies du XX<sup>e</sup> siècle. Il s'agit de Marie Curie (1867-1934), de Lise Meitner (1878-1968) et d'Irène Joliot-Curie (1897-1956). Dans cet exposé, nous survolerons les principales contributions de ces trois scientifiques, ainsi que les difficultés qu'elles ont eu à surmonter pour développer leur carrière en physique.

### QUE FAIRE DES DÉCHETS NUCLÉAIRES ?

**Robert CHARLIER**, Professeur ordinaire, Département de Géomécanique et Géologie de l'Ingénieur, Faculté des Sciences appliquées, Université de Liège.

Les déchets nucléaires proviennent de la production d'électricité, de la médecine, de l'industrie ou de la recherche. Ils sont classés selon leur durée de demi-vie et leur activité. Leur toxicité impose de les isoler pendant une très longue durée. L'enfouissement des déchets de plus forte activité et de vie longue dans des couches géologiques profondes est la solution retenue actuellement. Une série de barrières complémentaires sont destinées à limiter la migration de radionucléides. En 3 décennies, les concepts ont évolué, imposant aujourd'hui de pouvoir récupérer les déchets pendant quelques décennies après le début du stockage, pour leur appliquer des traitements encore inconnus aujourd'hui.

### LE NOYAU AU SERVICE DE LA MÉDECINE

**Maryse HOEBEKE**, Professeure, Département de Physique, Faculté des Sciences, Université de Liège.

Le noyau de l'atome, qu'il soit radioactif ou non, est un outil majeur en médecine, tant dans les techniques d'imagerie, anatomique ou fonctionnelle, que dans certains traitements thérapeutiques. Parmi les techniques basées sur la radioactivité, on peut notamment citer la curiethérapie, la scintigraphie et le PETscan. D'autres techniques s'appuient sur les propriétés de noyaux non radioactifs comme l'IRM (proton ou noyau d'hydrogène) ou l'hadronthérapie (proton ou carbone). Cette dernière technique de radiothérapie permet de traiter des cancers particulièrement résistants ou localisés dans des zones particulièrement sensibles telles que l'œil ou les sinus. Elle permet aussi de mieux cibler la tumeur, limitant les dommages aux tissus sains... et, soyons «cocoricos», elle est un des fleurons de la Wallonie. La firme IBA, l'une des firmes les plus importantes dans le développement des accélérateurs des noyaux pour cette thérapie et des logiciels associés, se trouve en effet à Louvain-la-Neuve.