



Éditorial

J'ai le plaisir de vous présenter la nouvelle formule de la lettre scientifique de l'Irig. Dorénavant trimestrielle, cette lettre a pour objectif de mettre en lumière des résultats scientifiques remarquables obtenus par les équipes de l'institut en ayant le souci de rendre ces résultats accessibles à tous. L'extrême richesse de la science qui est menée à l'Irig est parfaitement illustrée par les articles que vous allez découvrir. Au-delà de l'effort que nécessite le « décodage » du langage de disciplines qui ne nous sont pas familières, nous faisons le pari que cette lettre sera un outil précieux pour repousser les limites de notre curiosité et ainsi mieux nous connaître et nous faire connaître. Le site web de l'Irig, quant à lui, continuera à apporter des informations plus complètes en traitant l'ensemble des faits scientifiques marquants issus des recherches qui sont menées dans nos laboratoires.

Cet édito arrive à l'heure où l'Irig est sur le point de souffler sa première bougie. Cette année est passée très vite, et il va être important d'en faire le bilan. Pour cela, je vous donne d'ores et déjà rendez-vous le 6 avril prochain, date à laquelle se tiendra notre première assemblée générale. Nous reviendrons à cette occasion sur l'impact qu'a eu la création de l'institut. Cet impact n'a évidemment pas été le même pour tous. Il a été significatif pour les équipes de support. Créer un nouvel institut a en effet nécessité d'harmoniser un ensemble de processus qui régissent le fonctionnement de nos structures. Ce travail d'harmonisation a été réalisé en ayant le souci de chercher à prendre le meilleur des anciens processus, ce qui a nécessité un questionnement lucide des pratiques passées et une forte mobilisation des équipes de support ; je leur en suis extrêmement reconnaissant. Pour les équipes de recherche, l'impact de la création de l'Irig se fera sentir sur une échelle de temps plus longue. Pour autant, des chantiers importants sont d'ores et déjà identifiés : projets patrimoniaux d'ampleur afin d'améliorer les conditions de vie au travail et d'augmenter votre sécurité, mobilisation pour la réalisation d'investissements indispensables à la poursuite de nos projets scientifiques, positionnement de « l'objet Irig » dans le paysage des tutelles non CEA ... Face à l'importance des défis scientifiques, organisationnels et structurels qui se présentent, je souhaite que nous avançons dans le cadre d'une concertation renforcée ; il s'agira d'une priorité pour l'année 2020.

Je souhaite terminer en vous souhaitant à toutes et tous, ainsi qu'à vos familles, de belles fêtes de Noël et de fin d'année. Que cette trêve soit reposante et joyeuse !!!

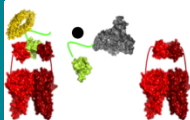
Jérôme Garin, chef de l'Institut de recherche
interdisciplinaire de Grenoble

À la une de l'Irig

Les origines d'une voie de signalisation hormonale

L'origine de la signalisation de l'auxine suggère que cette famille de protéines a conservé ses propriétés biochimiques et structurales que l'on retrouve aujourd'hui dans les plantes terrestres.

EN SAVOIR PLUS



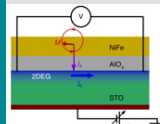
**Renaud Dumas
LPCV**

PLoS genetics, 2019

Optimisation de la conversion spin-charge

Il a été démontré un très grand effet de conversion spin-charge dans un 2DEG généré à la surface de titanate de strontium *via* le dépôt par pulvérisation d'une couche mince d'aluminium à température ambiante.

EN SAVOIR PLUS



**J-P Attané, Spintec
Hanako Okuno, MEM**

Nature Materials., 2019

ProteoRE, une application web pour découvrir des biomarqueurs d'intérêt diagnostique

ProteoRE est une application Web permettant de proposer un ensemble d'outils accessibles aux biologistes afin de définir leur propre stratégie de sélection de candidats biomarqueurs.

EN SAVOIR PLUS



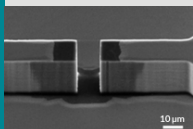
**Yves Vandenbrouck
BGE**

Proteomics, 2019

Une CLEF sans contact pour fonctionnaliser des micro- et nanopores

CLEF est un procédé appelé électro-fonctionnalisation sans contact dont les applications sont prometteuses en biodétection, en particulier pour l'analyse de cellules vivantes.

EN SAVOIR PLUS



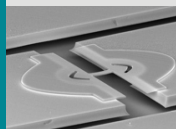
**A. Bouchet-Spinelli
SyMMES**

Anal. Chem., 2019

Vers un laser germanium fonctionnant à température ambiante

Une émission laser a été obtenue à partir de germanium, et ceci sur une très large gamme de fréquence ainsi qu'à quelques K de la température ambiante.

EN SAVOIR PLUS



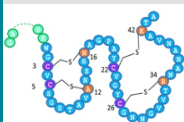
**Nicolas Pauc
Pheliqs**

Nat. Comm., ACS Photonics

Une nouvelle arme pour contrer la résistance aux antibiotiques

Alors que les bactéries pathogènes résistent de plus en plus aux antibiotiques, le potentiel thérapeutique d'un peptide d'origine naturelle, la ruminococcine C, émerge.

EN SAVOIR PLUS



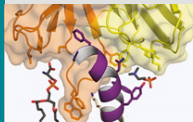
**Victor Duarte, CBM
Yoann Couté, BGE
Mikael Lafond, iSm2**

Science Advances, 2019

Un candidat pour le développement de vaccins contre le VIH-1

Un nouvel anticorps neutralisant à large spectre dirigé contre un épitope du VIH a été caractérisé. Les attributs structuraux d'un candidat pour le développement de vaccins sont définies dans cette étude.

EN SAVOIR PLUS



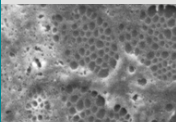
**Christophe Caillat
IBS**

Cell Host Microbe, 2019

Protéger l'endothélium vasculaire du foie de la défenestration

Lorsque les cellules hépatiques sont attaquées, elles produisent un tissu de type cicatriciel dont l'accumulation pathologique est appelée fibrose. La protéine BMP9 est proposée comme nouvelle cible thérapeutique pour traiter la fibrose hépatique.

EN SAVOIR PLUS



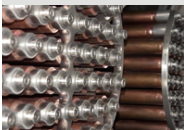
**Jean-Jacques Feige
BCI**

Hepatology - Cells, 2019

Hell au collisionneur HL-LHC

Le Cern a fait appel au DSBT pour créer un échangeur thermique destiné au collisionneur HL-LHC. Cet échangeur représente une prouesse technique en termes de compacité et de performance. Ce type d'échangeur sera installé dans les aimants supraconducteurs puis dans le tunnel du LHC d'ici 2022.

EN SAVOIR PLUS



**B. Rousset et F. Millet
DSBT**

Une petite fille sur une balançoire

Une nouvelle méthode de lecture de l'état d'un bit quantique vient d'être démontrée par utilisation de la réflectométrie dispersive de porte.

EN SAVOIR PLUS



**Romain Maurand
Pheliqs**

Nat. Comm., 2019

Autres actualités scientifiques des laboratoires de l'Irig

	<p>Transporteurs d'azote chez les diatomées en réponse aux changements environnementaux</p> <p>EN SAVOIR PLUS</p>		<p>Algocalypse Now - Un jeu pour lutter contre les algues invasives</p> <p>EN SAVOIR PLUS</p>
	<p>Une approche innovante pour inhiber la protéine-kinase CK2</p> <p>EN SAVOIR PLUS</p>		<p>Actualités scientifique de l'Institut de Biologie Structurale</p> <p>EN SAVOIR PLUS</p>
	<p>Matrice de mémoire SOT-MRAM à haute densité basée sur un seul transistor</p> <p>EN SAVOIR PLUS</p>		<p>Impact des courants de Foucault dans les nanostructures destinées à la spintronique</p> <p>EN SAVOIR PLUS</p>
	<p>Chiffrement basé sur CMOS/STT-MRAM hybride : Analyse de puissance/zone</p> <p>EN SAVOIR PLUS</p>		<p>Éric Maréchal - Rédacteur en chef spécialisé de Marine and Freshwater Plants</p> <p>EN SAVOIR PLUS</p>

Communiqués de presse - Prix

<p>SUNRISE publie sa feuille de route technologique pour une énergie propre dans l'UE</p>  <p>EN SAVOIR PLUS</p>	<p>Le spectrographe Desi ouvre ses 5000 yeux sur le cosmos pour traquer l'énergie noire</p>  <p>EN SAVOIR PLUS</p>	<p>Adrien Favier - Cristal collectif CNRS 2019</p>  <p>EN SAVOIR PLUS</p>
<p>Sigrid Milles - Prix Paoletti 2019</p>  <p>EN SAVOIR PLUS</p>	<p>Catherine Picart - Lauréate 2019 du prix Émilie Valori pour l'application des sciences</p>  <p>EN SAVOIR PLUS</p>	<p>Laurent Blanchoin - médaille d'argent 2019 du CNRS</p>  <p>EN SAVOIR PLUS</p>
<p>BATTERY 2030+ une initiative européenne dans laquelle s'inscrit l'Irig</p>  <p>EN SAVOIR PLUS</p>		

**Biologie du
Cancer et de
l'Infection**

UMR_S 1036
CEA/Inserm/UGA
www.BCI-lab.fr

**Biologie
à
Grande Échelle**

UMR_S 1038
CEA/Inserm/UGA
www.BGE-lab.fr

**Chimie et
Biologie des
Métaux**

UMR 5249
CEA/CNRS/UGA
www.CBM-lab.fr

**Institut de
Biologie
Structurale**

UMR 5075
CEA/CNRS/UGA
www.IBS.fr

**Modélisation
et Exploration des
Matériaux**

UMR
CEA/UGA
www.MEM-lab.fr

**Photonique
Électronique et
Ingénierie Quantiques**

UMR
CEA/UGA
www.Pheliqs.fr

**Physiologie
Cellulaire &
Végétale**

UMR
CEA/CNRS/UGA/Inra
www.LPCV.fr

**Département des
Systèmes Basses
Températures**

UMR
CEA/UGA
www.d-SBT.fr

**Spintronique
et Technologie
des Composants**

UMR 8191
CEA/CNRS/UGA/G-INP
www.Spintec.fr

**Systèmes
Moléculaires et
nanoMatériaux pour
l'Énergie et la Santé**

UMR 5819
CEA/CNRS/UGA
www.Symmes.fr

irig.cea.fr

**Institut de recherche
interdisciplinaire de
Grenoble**

CEA-Grenoble
17 avenue des Martyrs
38054 Grenoble cedex 9

www.cea.fr/drif/Irig/actu/lettres

Responsables :
■ **Jérôme Garin et**
■ **Pascale Bayle-Guillemaud**

■ Directeur de la publication
■ **Jérôme Garin**
■ Éditeurs et format électronique
■ **Pascal Martinez**
■ **Patrick Warin**

■ Comité de rédaction
■ **Jean-Philippe Attané, Aurélie Bouchet-
Spinelli, Ariel Brenac, Christophe
Caillat, Romain Maurand, Victor
Duarte, Renaud Dumas, Jean-Jacques
Feige, François Millet, Hanako Okuno,
Nicolas Pauc, Bernard Rousset, Yves
Vandenbrouck, Laurent Vila**