

Lettre scientifique

PRINTEMPS 2024

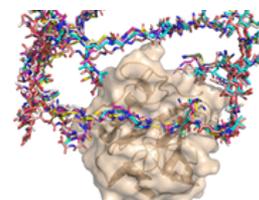
cea irig

À la une de l'irig

Des enzymes pour agir sur la bactérie responsable de pneumonie nosocomiale

La bactérie *Staphylococcus aureus*, un des agents pathogènes responsables de pneumonie nosocomiale, est devenue résistante aux antibiotiques. Les chercheurs de l'Irig ont donc étudié un traitement alternatif par des enzymes Lysostaphine et LytM, qui interagissent sur l'enveloppe de la bactérie. Cela ouvre la voie à des stratégies antibactériennes ciblées.

Jean-Pierre Simorre | IBS | *Nature Communications*, 2023



© Jean-Pierre Simorre / IBS

[A lire site Irig](#)



Trouver une aiguille dans une botte de nanofibres

La technique de polarisation dynamique nucléaire est en développement au sein de l'Irig. Elle a permis d'optimiser les conditions de greffage d'un promédicament sur des nanofibres de cellulose, malgré les taux de greffage très bas liés à l'utilisation de chimie verte.

Sabine Hediger | MEM | *Communications Chemistry*, 2023

[A lire site Irig](#)

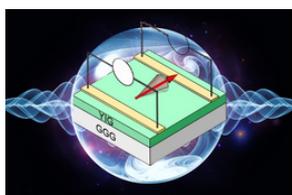
Le « sang des glaciers » qui coule dans la neige est une algue

Les glaciers alpins se teignent parfois au printemps d'une fine couche rouge ou orangée. Ce phénomène appelé « sang des glaciers » est dû à une algue microscopique *Sanguina nivaloides*. Les chercheurs de l'Irig étudient cet organisme au cœur d'un écosystème des neiges encore méconnu.

Eric Maréchal | LPCV | *Nature Communications*, 2023



[A lire site Irig](#)



Le courant passe avec les isolants magnétiques

Dans le domaine de la spintronique, les chercheurs de l'Irig étudient depuis plusieurs années le transport de spin dans les films minces de grenat yttrium fer (YIG). Cet isolant magnétique était censé atteindre un régime de superfluidité où le transport du spin se produirait sans friction. Ces capacités exceptionnelles sont-elles finalement réalisables ?

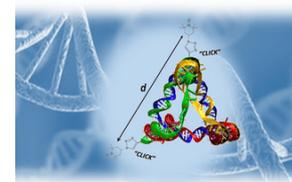
Olivier Klein | SPINTEC | *Phys Rev B*, 2023

[A lire site Irig](#)

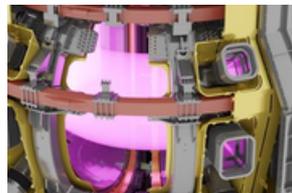
Le mystère des pyramides d'ADN résolu par résonance paramagnétique électronique

Les nanotechnologies à partir d'assemblage d'ADN sont de plus en plus utilisées en biotechnologie, nanomédecine, nanophotonique ou encore en nanoélectronique. Des chercheurs de l'Irig ont conçu et caractérisé des nano-pyramides d'ADN à une résolution sub-nanométrique sans précédent permettant d'accéder aux paramètres guidant le processus d'auto-assemblage.

Didier Gasparutto | SyMMES | *Journal of Physical Chemistry Letters*, 2023



[A lire site Irig](#)



Simcryogenics outil de simulation cryogénique pour le tokamak JT-60SA au Japon

Grâce aux outils de simulation développés par les équipes de l'Irig, permettant de prédire le refroidissement cryogénique des bobines, les premières campagnes expérimentales au sein du réacteur de fusion tokamak JT-60SA ont pu être réalisées en toute sécurité.

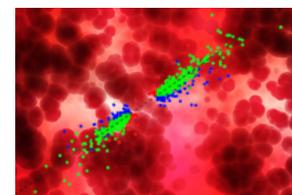
François Bonne | DSBT | *Proceedings of the International Conference on Magnet Technology MT-28*, 2023

[A lire site Irig](#)

Modèle revisité de la maladie de Rendu-Osler

Une équipe de l'Irig mène des recherches sur la mutation d'un gène responsable de la maladie de Rendu-Osler par analyse transcriptomique. Ses résultats conduisent à mieux comprendre les mécanismes moléculaires à l'origine de la maladie.

Sabine Bailly | Biosanté | *Angiogenesis*, 2024



[A lire site Irig](#)



Des métalloenzymes à base d'ADN pour améliorer la sélectivité d'une réaction d'oxydation

Dans le cadre d'une chimie de synthèse verte et durable, des chercheurs de l'Irig étudient de nouvelles métalloenzymes artificielles qui catalysent des réactions d'oxydation. Ainsi, les chimistes sont parvenus à accroître l'efficacité de la réaction de sulfoxydation grâce à un oligonucléotide fixé sur un polypeptide. Ce catalyseur permet aussi de privilégier un des deux énantiomères pour rendre la réaction plus sélective.

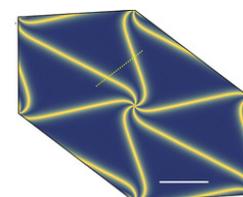
Caroline Marchi-Delapierre | LCBM | *The European Society Journal for Catalysis*, 2023

[A lire site Irig](#)

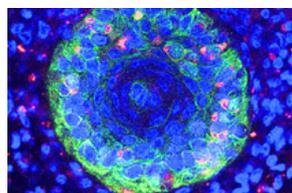
Tourbillon géant dans un graphène bicouche

Des physiciens de l'Irig ont caractérisé un empilement de deux feuillets de graphène dont l'un seulement est soumis à une contrainte mécanique bi-axiale. Ils ont alors mis en évidence une relaxation atomique à grande échelle associée à de nouveaux états électroniques.

Vincent Renard | Pheliqs | *Advanced Materials*, 2023



[A lire site Irig](#)



La variole du singe étudiée par organoïdes cutanés

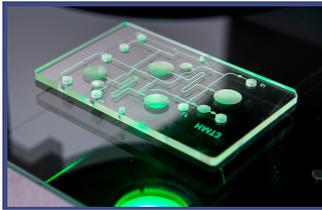
Dans la lutte contre l'épidémie de la variole du singe, ou virus Mpox, en 2022, les chercheurs de l'Irig ont découvert que les organoïdes de peau constituent un modèle robuste pour étudier les interactions virus/hôte et tester des agents antiviraux capables de limiter cette infection.

Karine Raymond-Lebrin | BGE | *Nature Microbiology*, 2023

[A lire site Irig](#)



Communiqués de presse - Prix - Autres



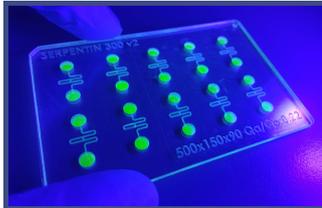
Le PEPR MED-OOC des organoïdes sur puce labellisé au Plan d'Investissement d'Avenir France 2030

A lire site Irig



Le PEPR SPIN lance un numérique frugal, agile et durable

A lire site Irig



Des équipes de l'Irig et du CEA-Leti ont développé une plateforme microfluidique innovante pour favoriser la vascularisation des organoïdes *in vitro*.

A lire site Irig



Collaboration avec le Vietnam pour soutenir les carburants solaires

A lire site Irig



Philippe Sabon co-lauréat du prix Collectif Cristal du CNRS 2023 pour le projet Repotech

A lire site Irig



Silvano De Franceschi prix 2023 Friedel-Volterra des sociétés de physique italienne SIF et française SFP

A lire site Irig



Rebekka Wild et Johan Decelle médailles de bronze CNRS 2024

A lire site Irig



Le projet Amylen, dirigé par des chercheurs du LCBM, conçoit de nouveaux matériaux pour produire de l'électricité à partir de la vapeur d'eau.

A lire site LCBM

Biosciences et bioingénierie pour la Santé

Unité Inserm
CEA-Inserm-UGA
www.BGE-lab.fr

Biologie et Biotechnologie pour la Santé

UMR
CEA-Inserm-UGA
biosante-lab.fr

Chimie et Biologie des Métaux

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

Institut de Biologie Structurale

UMR
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-INRAE
www.LPCV.fr

Département des Systèmes Basses Températures

UMR
CEA-UGA
www.d-SBT.fr

Spintronique et Technologie des Composants

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

Systèmes Moléculaires et nanoMatériaux pour l'Énergie et la Santé

UMR
CEA-CNRS-UGA
www.Symmes.fr

irig.cea.fr

Institut de recherche interdisciplinaire de Grenoble
CEA
38054 Grenoble cedex 9

Responsables
Pascale Bayle-Guillemaud
et Annie Andrieux

Directrice de la publication
Pascale Bayle-Guillemaud
Éditeur et format électronique
Alain Farchi

Comité de rédaction
Sabine Bailly, François Bonne, Didier Gasparutto, Sabine Hediger, Olivier Klein, Caroline Marchi-Delapierre, Eric Maréchal, Karine Raymond-Lebrin, Vincent Renard, Jean-Pierre Simorre, Alain Farchi

