

Si vous avez des difficultés pour visualiser ce message, [consultez la copie web](#)



**IN2P3**

**INSTITUT NATIONAL DE PHYSIQUE NUCLÉAIRE  
ET DE PHYSIQUE DES PARTICULES**

**La lettre n°247 – Le 02 octobre 2024**



## Sommaire

- > **Actualités des laboratoires**
- > **Récompenses et distinctions**
- > **Vie de l'institut**
- > **Calendrier prévisionnel**
- > **Colloques, conférences et écoles**
- > **Vu, lu, entendu**

## Actualités des laboratoires



**Le LHC à pleine puissance !**

L'année 2024 est une année record de production pour le LHC. Avec plus de  $110 \text{ fb}^{-1}$  de données à ce jour, le record de 2018 établi à  $68 \text{ fb}^{-1}$  est pulvérisé. L'objectif de cette année est donc d'ores et déjà atteint alors qu'il reste plusieurs semaines avant l'arrêt hivernal.

[En savoir plus →](#)



### Au CERN, l'intrication quantique observée à une énergie inédite

Les équipes d'ATLAS et de CMS ont observé l'intrication quantique entre un quark top et son antiparticule. Une analyse à laquelle ont contribué un chercheur au LPCA (CNRS-Université Clermont Auvergne), Romain Madar, et un étudiant, Abdellah Tmourji Tmourji, pour le compte de la collaboration ATLAS.

[Lire l'article du CERN →](#)

[Lire l'article du LPCA →](#)

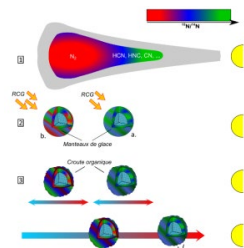
[Le résultat présenté sur France Inter →](#)

### Observation d'un processus ultra-rare par l'expérience NA62 au CERN

La collaboration NA62 a présenté lors d'un séminaire au CERN la première observation expérimentale de la désintégration ultra rare du kaon chargé en un pion chargé et deux neutrinos (c'est-à-dire  $K^+ \rightarrow \pi^+ + \nu + \bar{\nu}$ ) avec une signification de 5 sigma ( $5\sigma$ ), mesurant son rapport de branchement avec une précision relative de 25%. Cette désintégration est l'un des processus les plus rares jamais observés en physique des saveurs.

[Lire le communiqué du CERN →](#)

[Lire l'actualité sur le site du CPPM \(CNRS-Aix Marseille Université\) →](#)

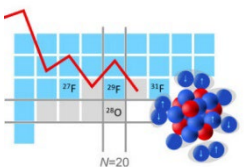


### Les surfaces cométaires sondées à l'aide de micrométéorites antarctiques

Un programme de collecte de poussières extraterrestres en Antarctique, mené par IJCLab (CNRS-Université Paris Saclay), a recueilli des micrométéorites anormalement riches en carbone, provenant très probablement de surfaces cométaires. Leur analyse isotopique révèle une matière organique vraisemblablement formée lors de l'irradiation de la surface des comètes par le rayonnement cosmique.

[En savoir plus →](#)

### Le surprenant ballet de neutrons de l'oxygène-28



Les scientifiques de la collaboration Samurai21-NeuLan ont démontré que le noyau d'oxygène-28, malgré son nombre de nucléons « magique », n'est pas aussi stable que prévu. En étudiant un noyau apparenté, le fluor-30, ils ont démontré que, bien que ses orbitales soient entièrement peuplées, ses nucléons n'y sont pas maintenus plus fermement. Un régime de superfluidité prédomine, où les neutrons sautent sans effort entre des orbitales enchevêtrées.

[En savoir plus →](#)



### **Dernières étapes avant la fermeture du toit du hall d'expérience DESIR du GANIL**

Le 12 septembre dernier, une grue (à gauche) a déposé le pont roulant, dernière étape avant que le toit du bâtiment ne soit définitivement refermé. À droite du bâtiment, on distingue le canal de jonction qui acheminera jusqu'au hall DESIR les faisceaux d'ions produits auprès de l'installation SPIRAL1 du GANIL (CNRS-CEA). La livraison du bâtiment est prévue dans un an, et la mise en service de l'installation en 2027.

Image : ©François Monier/ Christophe Neveu/ Septième Ciel Images

---

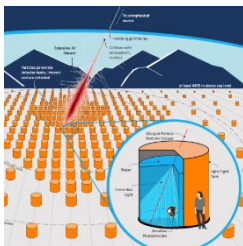


### **L'observatoire Rubin prépare le futur de l'astronomie multi-messagers**

L'Observatoire Vera C. Rubin en construction au Chili, équipé d'un télescope optique à grand champ de vue, permettra de réunir des observations coordonnées de phénomènes cosmiques en s'appuyant sur les quatre messagers de l'Univers.

[En savoir plus →](#)

---



### **La collaboration SWGO choisit le Chili pour installer son observatoire**

Les scientifiques du projet SWGO ont arrêté leur choix sur le site d'implantation de leur futur observatoire des rayons gamma de très haute énergie. L'instrument, basé sur un vaste réseau de cuves d'eau, sera déployé à 4770m d'altitude sur un plateau du parc astronomique d'Atacama, au Chili, qui accueille déjà notamment le Simons Observatory.

[Lire le communiqué de SWGO →](#)

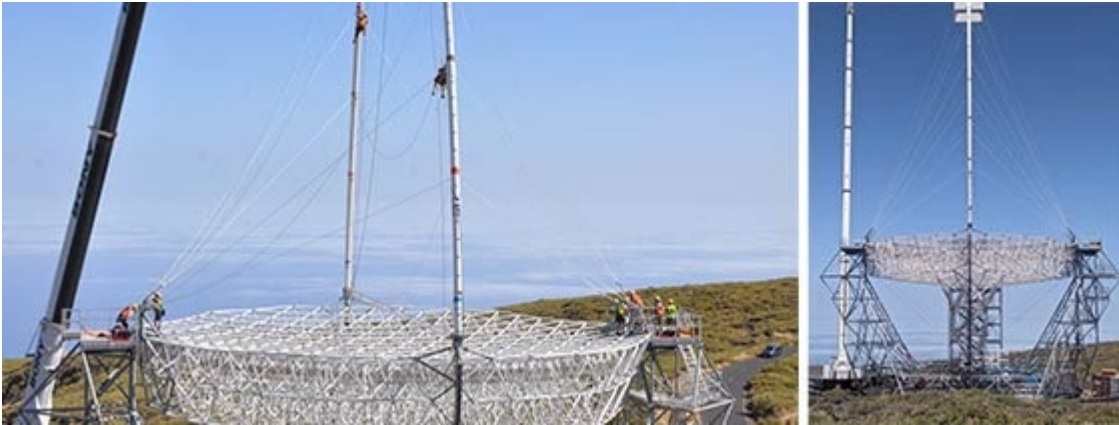
---



### Première lumière de COLIBRI, télescope terrestre à la rapidité inégalée

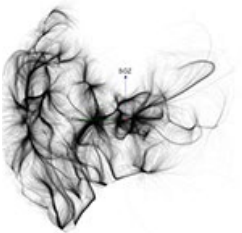
Le télescope terrestre COLIBRI a dévoilé ses premières images à l'occasion de son inauguration le 7 septembre à l'Observatoire astronomique national de San Pedro Mártir, au Mexique. Ce télescope d'une rapidité unique au monde, contribuera avec le satellite SVOM lancé en juin, à l'étude des sursauts gamma.

[Lire le communiqué CNRS](#) →  
[L'article de Sciences et Avenir](#) →



### Les équipes du LAPP installent l'arche du second grand télescope du projet CTAO aux Canaries

Une étape vient d'être franchie le 22 août dernier sur le site CTA des Canaries avec l'installation par l'équipe du LAPP (CNRS-Université Savoie Mont-Blanc) de l'arche haubanée du premier des trois LSTs (Large Size Telescopes) en construction. L'équipe s'est ensuite attelée à la finition de l'installation avec la mise sous tension des haubans et la descente en position parking du télescope pour permettre l'installation des miroirs.



### De nouvelles données mettent en lumière les bassins d'attraction gravitationnelle qui déterminent le mouvement des galaxies

Une nouvelle étude a permis de cartographier les bassins d'attraction gravitationnelle dans l'Univers Local, offrant ainsi de nouvelles perspectives sur les structures cosmiques à grande échelle qui déterminent le mouvement des galaxies. Une étude, parue le 27 septembre dans Nature Astronomy, menée par Aurélien Valade, chercheur au CPPM (CNRS-AMU).

[En savoir plus](#) →



### L'ambassadeur des Pays-Bas et une délégation de représentants de la Belgique visitent le LMA

M. Jan Versteeg, Ambassadeur des Pays-Bas en France, et une délégation de représentants de la Belgique ont découvert, à l'IP2I (CNRS-Université Claude Bernard Lyon 1), le Laboratoire des matériaux avancés (LMA) dans le cadre d'une visite autour des projets futurs Virgo\_nEXT et Einstein Telescope.

[En savoir plus](#) →



---

## Vers des accélérateurs de particules plus économes en énergie



Lancé en mars 2024, le projet iSAS ambitionne de réduire drastiquement l'impact environnemental des accélérateurs de particules supraconducteurs en se focalisant sur l'amélioration de leur principal composant, le cryomodule, en jouant sur trois leviers clés : les systèmes cryogéniques, la puissance radiofréquence et la récupération de l'énergie du faisceau.

[En savoir plus →](#)

---



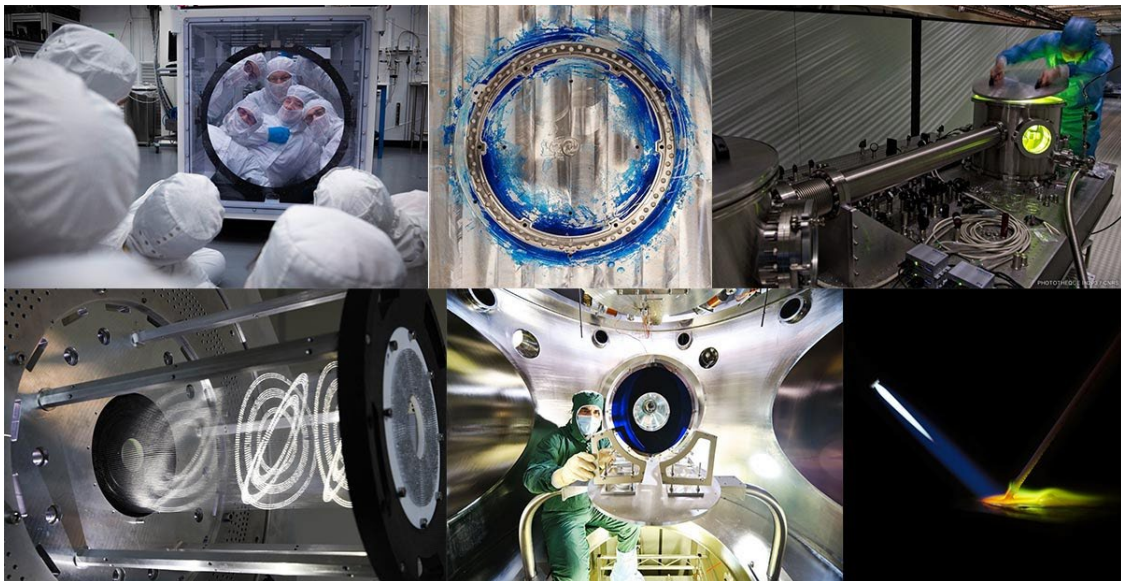
## Gray Scott 2024 : 500 professionnels formés au calcul à haute performance

La seconde édition de l'école d'été Gray Scott a eu lieu du 1er au 12 juillet au LAPP à Annecy, ainsi que dans 12 sites satellites et en ligne. Pendant deux semaines, l'école a permis à 500 professionnels de se former à l'optimisation de calculs sur différents types de matériels (CPU, GPU).

[Lire l'article du LAPP →](#)

[Voir le replay des cours de l'école →](#)

---



## Palmarès du concours photo 2024 de CNRS Nucléaire & Particules

Quelques 31 images venues de nos différents laboratoires, infrastructures ou grandes collaborations étaient en compétition cette année pour le deuxième concours photo de l'institut.

[Découvrir le palmarès →](#)

---



### Succès de la première édition du stage « Profs au GANIL »

Vingt enseignantes et enseignants venus de toute la France ont participé à la première édition du stage Profs au GANIL. Au contact de chercheur-es, ingénieur-es et technicien-nes, ils ont découvert la physique du GANIL et le monde de la recherche, favorisant ainsi l'émergence de nouveaux projets pédagogiques. Retour sur cette première édition.

[En savoir plus →](#)

---

### Fête de la science 2024



La Fête de la Science aura lieu en métropole entre le 4 et le 14 octobre. Comme tous les ans, elle revient dans les laboratoires de l'IN2P3 : l'occasion pour les personnels de CNRS Nucléaire & Particules de s'adresser au public afin de faire découvrir leur travail et leurs recherches dans le domaine des deux infinis. Demandez le programme !

[En savoir plus →](#)

## Nominations et récompenses

---

### Palmes académiques

Félicitations à **Isabelle Cossin**, responsable communication du LPNHE (CNRS-Sorbonne Université) et à **Marie-Thérèse Bechier-Donel**, directrice administrative du CPPM (CNRS-AMU), toutes deux récompensées des palmes académiques.



Félicitations également à **Laurine Puren**, doctorante en première année au sein de l'équipe PRISMA à SUBATECH (CNRS-IMTA), qui a obtenu le **prix de la meilleure présentation orale** lors du workshop WTTC19 (19th International Workshop on Targetry and Target Chemistry), à Heidelberg, en août 2024.

---

## Hommage

---



### Robert Aymar et Ulrich Ellwanger nous ont quittés

**Robert Aymar** (photo ci-contre), directeur général du CERN de janvier 2004 à décembre 2008, s'est éteint le 23 septembre à l'âge de 88 ans. Chercheur au CEA-Irfu, son mandat de directeur général du CERN fut marqué par l'achèvement de la construction du LHC et par sa première mise en service. Le CERN lui dédie un hommage que vous pourrez consulter [ici](#).



**Ulrich Ellwanger** nous a quittés le 7 août. Enseignant chercheur à IJCLab et théoricien passionné et chaleureux, il avait un spectre de recherches extrêmement varié et était mondialement reconnu pour son expertise en physique du Higgs dans le cadre d'extensions du modèle standard. Toutes nos pensées vont à sa famille et ses proches.

---

## Vie de l'Institut

---



### Rappel : Mise à jour de la stratégie européenne en physique des particules

Dans le cadre de la mise à jour de la stratégie européenne en physique des particules (<https://europeanstrategy.cern/>), les groupes de travail thématiques pour préparer la contribution de la communauté française (<https://esppu.in2p3.fr>), se réunissent aux dates suivantes:

#### IRN Neutrino et GT3 :

- › les 9 et 10 septembre 2024 <https://indico.in2p3.fr/event/33652/>

#### GDR QCD et GT4 :

- › le 19 septembre 2024 : <https://indico.in2p3.fr/event/33460/>

#### GDR InF et GT2 :

- › Le 6 novembre 2024 <https://indico.in2p3.fr/event/33443/>

#### IRN Terascale et GT1 :

- › le 4 octobre 2024 <https://indico.in2p3.fr/event/33970/>
- › du 13 au 15 novembre 2024 <https://indico.in2p3.fr/event/33701/overview>

---

### Les liens entre CNRS Nucléaire & Particules et la Polynésie françaises se tissent

Christelle Roy, directrice de l'institut et Jacques Marteau, nouveau DAS interdisciplinarité, ont pris part début septembre aux côtés d'Antoine Petit (PDG du CNRS) et d'Alain Schuhl (DGDS), à la délégation partie signer à Tahiti [une convention entre le CNRS et l'Université de Polynésie française](#). Ce voyage a été l'occasion de conforter les initiatives démarrées par Sébastien Incerti il y a un an. Il s'agit de projets

mettant en œuvre la muographie, en surface pour l'étude de terrains instables ou sous l'eau, pour l'étude des récifs coralliens. D'autres d'opportunités sont envisagées autour de la mesure de basses radioactivités associée aux coraux ou la mesure des rayonnements ionisants ambiants.



### Le réseau Europe de CNRS Nucléaire & Particules réuni à Strasbourg

La journée du réseau Europe de CNRS Nucléaire & Particules s'est tenue le 13 septembre 2024 à l'IPHC (CNRS-Université de Strasbourg). Après une visite du Parlement européen, la journée a été inaugurée par Christelle Roy, Directrice de CNRS Nucléaire & Particules, suivie d'interventions d'acteurs de la recherche européenne au CNRS et au-delà. Participants et intervenants ont pu échanger autour du futur programme cadre FP10, des opportunités de projets européens dans les IRL ou encore du mécanisme de financement en *lump sum* (montant forfaitaire) récemment déployé dans le cadre d'une partie des projets d'Horizon Europe. **Les présentations faites pendant la journée sont disponibles auprès des membres du réseau Europe.**

*Créé en 2014, le réseau Europe a pour objectif de familiariser les laboratoires avec le programme-cadre européen de l'innovation et de la recherche et d'accompagner les chercheurs et ingénieurs dans leurs réponses aux appels à projet.*

## Calendrier prévisionnel

### Prochains conseils scientifiques

Les **21 et 22 octobre 2024** : « Activités liées au futur collisionneur électron-ion (EIC) au Brookhaven National Laboratory »

[En savoir plus →](#)

### Prochains comité des directrices et des directeurs d'unités

Le **16 octobre 2024** en salle Frédéric Joliot, campus CNRS Paris Michel-Ange

Le **26 novembre 2024**, Journée projet, auditorium Marie Curie, campus CNRS Paris Michel-Ange

Le 17 décembre 2024 en salle Frédéric Joliot, campus CNRS Paris Michel-Ange



## Colloques, conférences et écoles

### Le calendrier du mois d'octobre

- **3-4 octobre : Atelier "Opportunities for UK scientists at GANIL"** - un atelier visant à faciliter les échanges entre les communautés française et britannique autour des opportunités scientifiques au GANIL/SPIRAL2.  
<https://iop.eventsair.com/ganil2024/>
- **9 octobre : CNRS-JSPS-JST Celebration event for the 50th anniversary of France-Japan scientific cooperation.** <https://www.in2p3.cnrs.fr/fr/evenement/cnrs-jsps-jst-celebration-event-50th-anniversary-france-japan-scientific-cooperation>
- **9-11 octobre : troisième workshop ECFA** - le dernier atelier du Comité Européen pour les Futurs Accélérateurs (ECFA) portant sur les usines à Higgs et électrofaibles avant la nouvelle mise à jour de la stratégie européenne de la physique des particules. L'événement est organisé à Paris, au campus des Cordeliers.  
<https://indico.in2p3.fr/event/32629/>  
A noter qu'en amont de l'atelier, le **8 octobre**, se tiendra un **Séminaire d'information sur la faisabilité du FCC, le Futur Collisionneur Circulaire au CERN**, à destination du grand public. Organisé par le groupe FCC-France, il se déroulera également au campus des Cordeliers.  
<https://indico.in2p3.fr/event/33813/timetable/#20241008.detailed>
- **9-11 octobre : Réunion NectarCAM à Marseille** - Organisée par le groupe "Photons" du CPPM, une réunion pour aborder les derniers progrès de la construction des caméras NectarCAM, destinées à équiper les télescopes de taille moyenne (MST) du réseau CTAO.
- **14 octobre : Journée de célébration de la découverte de la radioactivité artificielle** - à IJCLab, de courtes conférences à destination de l'ensemble des personnels du laboratoire : le contexte de la découverte, la nature de ces travaux, leurs impacts institutionnels ou sociétaux  
<https://indico.ijclab.in2p3.fr/event/11107/overview>



### Colloque Labos 1point5

Labos 1point5 organise la 3ème édition de son colloque à **Paris du 5 au 7 novembre**. Le colloque fera la part belle aux échanges, réflexions et présentations de résultats de recherche permettant d'estimer, de comprendre et d'agir sur les impacts environnementaux des activités de recherche.

[Informations et inscriptions →](#)

---

### École « De la physique au détecteur »

Cette école est le premier volet du programme de formation en instrumentation des ingénieures, ingénieurs et doctorantes et doctorants de l'IN2P3. Elle aura lieu **du 24 au 29 novembre à Fréjus** et présentera le vaste panorama des thèmes de physique, des expériences et des détecteurs mis en œuvre à l'IN2P3. Un second volet à l'automne 2025 approfondira les techniques de détection et d'exploitation des mesures.

[Informations et inscriptions sur Indico →](#)

---



### Journées de rencontre jeunes chercheur et chercheuses 2024

Les JRJC 2024 auront lieu **du 24 au 30 novembre 2024 à l'abbaye de Saint-Jacut-de-la-Mer, en Bretagne**. Elles seront l'occasion pour tous les étudiant·e·s en thèse et jeunes post-doctorant·e·s de présenter leurs travaux de recherche dans une ambiance conviviale, et de partager avec leurs collègues une vue d'ensemble des différentes recherches menées à l'heure actuelle dans leur spécialité.

[Informations et inscriptions sur Indico →](#)

---

### Journées des Données Ouvertes de l'IN2P3

Ces journées, organisées le **16 et 17 décembre au CC-IN2P3**, à Lyon, seront l'occasion de s'informer et d'échanger sur les thématiques autour de la gestion et de l'ouverture des données de recherche ainsi que sur les actions à mener pour le développement et le déploiement de pratiques de gestion des données de recherche au sein de l'institut.

[Informations et inscriptions sur Indico →](#)

---



### Deep Inelastic Conference 2025

La conférence, organisée **du 24 au 28 mars 2025 au Cap**, en Afrique du Sud, couvre un large éventail de sujets dans le domaine de la physique des hautes énergies, une partie importante du programme étant consacrée aux derniers développements théoriques et aux résultats des expériences majeures menées au BNL, au CERN, à DESY, au FNAL, au JLab et au KEK.

[Informations et inscriptions sur Indico →](#)

---

## Vu, lu, entendu

---

### 70 ans du CERN : ils en parlent

**CNRS Le Journal - Le CERN fête ses 70 ans**

CNRS Le Journal célèbre l'anniversaire du CERN en proposant une compilation de ses articles en lien avec ce colosse de la physique publié ces dernières années, mettant en relief la richesse des recherches conduites au sein du laboratoire.

**Ouest France - Au Cern, soixante-dix ans de recherche au cœur de la matière**

**Libération - De l'IA pour mieux accélérer les particules ?**

**Charlie Hebdo - Reportage au Cern : à la rencontre de l'antimatière**

---



### Un livre pour redécouvrir les leçons de Marie Curie

Plus de 20 ans après la publication des "Leçons de Marie Curie", qui reprenaient les expériences proposées par la prix Nobel dans le cadre de son école coopérative, EDP Sciences reproduit les expériences d'époque, adaptées avec du matériel moderne et complétées par de nouvelles expériences pour approfondir les notions abordées. L'ouvrage, adapté aux enseignants, parents ainsi qu'aux curieux de science, propose 40 expériences accessibles, illustrant des concepts fondamentaux de physique. Il s'inspire largement du contenu de la malle pédagogique éponyme, développée en partenariat par l'équipe communication de CNRS Nucléaire & Particules avec la fondation La main à la pâte et l'association Curie et Joliot-Curie.

[Consulter le site de l'éditeur →](#)

[Consulter le site de la malle pédagogique →](#)

---

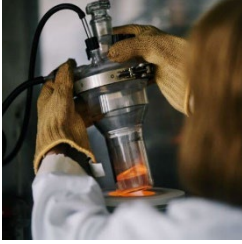


### La musique et de la danse à la rencontre des infinis

Un nouveau projet culturel art & science, "95%, la danse des infinis" vise à attirer l'attention du grand public sur les grandes questions de l'Univers en mêlant musique et danse. Monté par la chercheuse Justine Serrano (CPPM) et quatre artistes musiciennes et danseuses, l'avant-première de ce projet s'est tenue au campus de Luminy, à Marseille, en juin dernier.

[Visionner le teaser →](#)

---



### Le Labcom IMSLab dans l'Usine Nouvelle

L'Usine Nouvelle rapporte la création du laboratoire commun IMSLab, fruit de la collaboration entre IJCLab et la société Naaera. Le projet vise à mieux comprendre les mécanismes de corrosion dans les réacteurs nucléaires à sels fondus.

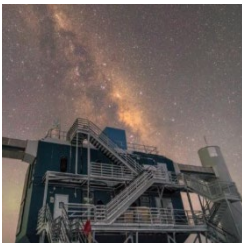
[Lire l'article \(réservé aux abonnés.es\) →](#)



### Hyperkamiokande n'a pas fini de surprendre

Le journal "Les Echos" consacre un article au détecteur de neutrinos Hyper Kamiokande en cours de construction au Japon - un observatoire aux dimensions et aux propriétés exceptionnelles.

[Lire l'article \(réservé aux abonnés.es\) →](#)



### Un tour d'horizon des dernières observations de neutrinos

La recherche sur les neutrinos a le vent en poupe : Le Monde fait état de plusieurs détections par quatre collaborations distinctes cet été, dont un neutrino ultra-énergétique par la collaboration KM3NeT au large de l'Italie.

[Lire l'article \(réservé aux abonnés.es\) →](#)



© CNRS - IN2P3

**Directeur de la publication :** Antoine Petit

**Directrice de la rédaction :** Christelle Roy

**Responsable éditorial :** Emmanuel Jullien

**Rédaction :** Emmanuel Jullien, Perrine Royole-Degieux,  
Thomas Hortala.

[NOUS CONTACTER →](#)

[SITE INTERNET →](#)

[Cliquez sur ce lien pour vous désabonner](#)