Si vous avez des difficultés pour visualiser ce message, consultez la copie web

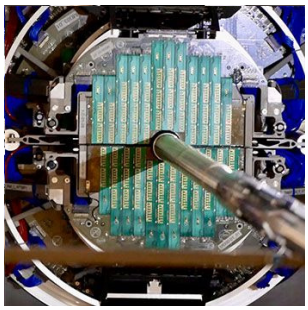
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules

La lettre n°208 – le 1er février 2021

Sommaire

> Actualités des laboratoires
> Récompenses et nominations
> Vie de l'institut
> Calendrier prévisionnel
> Colloques, conférences et écoles
> Appels à projets
> Vu, lu, entendu

Actualités des laboratoires

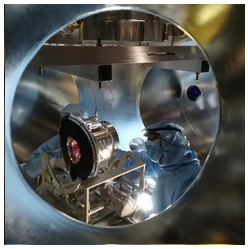


L'expérience ALICE dotée d'un nouveau trajectographe à muons de haute précision

L'expérience ALICE au CERN dispose désormais d'un nouveau trajectographe à muons. Installé au cœur de l'immense instrument à 40 centimètres du point de collision des faisceaux du LHC, il effectuera des mesures de la trajectoire des muons avec une précision inégalée. De quoi collecter des données totalement inédites sur l'état de la matière au tout début de l'Univers. Un travail qui a mobilisé trois laboratoires IN2P3.

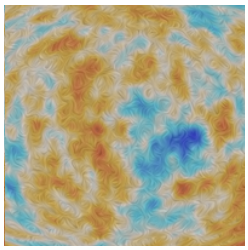
En savoir plus →

Un nouveau laser plus puissant dope la sensibilité de Virgo



Depuis l'arrêt de la prise de données en avril 2020, scientifiques et ingénieurs se relaient auprès du détecteur d'ondes gravitationnelles Virgo pour en améliorer les performances. Première étape importante franchie en décembre, l'installation d'un nouveau laser qui va doubler la puissance lumineuse en entrée de l'interféromètre. Raffaele Flaminio, chercheur au LAPP et chef de projet pour la construction d'Advanced Virgo +, nous en dit plus.

En savoir plus →



De nouvelles limites sur les premiers instants de l'Univers

Une équipe internationale dirigée par Matthieu Tristam, chercheur à IJCLab, a passé au crible les données du satellite Planck sur le fond diffus cosmologique à la recherche de motifs laissés par d'éventuelles ondes gravitationnelles primordiales générées lors de l'inflation aux premiers instants de l'univers. Aucun motif n'a été détecté à l'issue de cette analyse mais les physiciens ont mis la limite supérieure la plus contraignante sur l'amplitude possible de ces ondes gravitationnelles. Cela met aussi une limite directe sur l'échelle d'énergie de la physique qui peut avoir généré une inflation cosmique. Il s'agit d'un résultat important dans la course à la détection de ce signal et la mise en évidence d'une phase inflationnaire au tout début de l'Univers. Des travaux à paraître prochainement dans la revue *Astronomy & Astrophysics* et consultables sur arXiv : « Planck constraints on the tensor-to-scalar ratio ».

En savoir plus →

Un détecteur pour sonder le circuit primaire des centrales nucléaires

Une collaboration rassemblant le LabCom P2R (CENBG/société Carmelec) associé à l'IPHC (IN2P3) et l'ICPMS (Chimie, Université de Strasbourg) et EDF, a testé sur le site de Fessenheim un tout nouveau détecteur de Bore conçu pour débusquer les éventuels bouchons, qui parfois viennent obstruer les conduites du circuit primaire des réacteurs nucléaires. L'objectif est de localiser précisément le bouchon afin de limiter la maintenance du circuit à un tronçon le plus court possible. Cet essai était une première. Il a donné de bons résultats permettant de préparer en 2021 un prototype plus évolué (miniaturisation, robotique, ergonomie) en collaboration avec EDF. Lire le post EDF sur LinkedIn.

Décès de Marc Lefort

L'IN2P3 a perdu l'un de ses grands architectes et physiciens en la personne de **Marc Lefort**. De la radiochimie des Curie, Marc Lefort a su faire évoluer les sciences nucléaires vers une discipline moderne, portée par une technologie ambitieuse. En développant ce qui allait devenir une très grande infrastructure de recherche, le GANIL, et en en devenant son premier directeur, il a contribué de façon remarquable au rayonnement de notre institut. Lire sa biographie en ligne et voir l'hommage du GANIL.

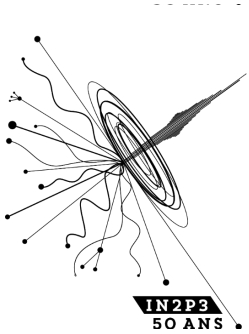
Récompenses et nominations

La découverte des ondes gravitationnelles fêtée par l'IEEE

Au cours d'une cérémonie officielle, le 3 février, l'Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens (IEEE) remettra au laboratoire EGO la plaque « Milestone of the History of Engineering and Technology » décernée conjointement aux collaborations Virgo et LIGO pour commémorer la première détection d'ondes gravitationnelles. Cette récompense honore les progrès scientifiques et technologiques significatifs et les réalisations techniques importantes au profit de l'humanité. L'évènement sera retransmis en direct sur la chaîne YouTube d'EGO/Virgo.

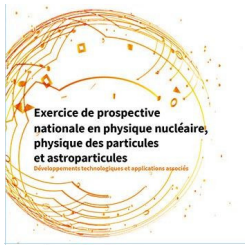
En savoir plus →

Vie de l'institut



En 2021 l'IN2P3 fête ses 50 ans

A partir du 14 avril, cinquante ans jour pour jour après la signature de son décret de création, l'IN2P3 entamera une série d'événements dans l'ensemble de ses laboratoires jusqu'en octobre prochain. Le lancement de ces festivités, se déroulera le 14 avril au musée Curie et sera l'occasion de réunir en direct tous les personnels de l'institut via les réseaux sociaux autour d'un plateau d'invités et de réalisations originales. Découvrez également la suite du programme de cette année anniversaire sur le site 50ans.in2p3.fr et restez informés sur Twitter avec le mot #50ansIN2P3.



Exercice de prospective nationale en physique nucléaire, physique des particules et astroparticules - changement des dates du colloque de restitution.

En raison de la crise sanitaire, le colloque de restitution de l'exercice de prospective a été décalé à nouveau. Il se tiendra **du 19 au 22 octobre 2021**, toujours à Giens. Ce colloque sera l'occasion de présenter les travaux effectués par les treize groupes de travail entre septembre 2019 et juin 2020, et de préparer la synthèse en vue de l'élaboration de la feuille de route 2020-2030.

Accéder à la page mise à jour de l'événement

Consulter le site de l'exercice de prospective →

Les nouvelles des réseaux qualité, management de projet et ingénierie système

Pour nos instituts, l'ingénierie système prend tout son sens dans l'attention portée à la

performance du système instrumental. Elle se concentre en effet sur le bilan des performances des sous-systèmes et de leurs interfaces. L'ingénieur système va, conformément aux spécifications techniques de besoin (STB), participer à la rédaction du plan de développement et produire le plan d'intégration et de tests de l'instrument.

N'hésitez pas à nous rejoindre ! De nombreux sujets sont à l'étude et consultables ici (ATRIUM-452985).
Vous souhaitez nous contacter ou participer à un groupe de travail :
- Réseau Qualité IN2P3 : qualite-l@in2p3.fr
- Réseau des experts en Management de Projet IN2P3 : reseau-map-l@in2p3.fr
- Réseau Ingénierie Système IN2P3-INSU : ris@services.cnrs.fr

---

Calendrier prévisionnel

Prochain comité des directeurs et directrices d'unités

Le mercredi **24 février**

En savoir plus →

Prochain conseil scientifique

Les **9 et 10 février 2021** : l'accélération et les développements d'accélérateurs

En savoir plus →

Colloques, conférences et écoles

ESIPAP 2021 : c'est parti !

La 8ème édition d'ESIPAP (École européenne d'instrumentation en physique des particules et des astroparticules) a démarré le 18 janvier dernier. **Quelques places sont encore disponibles pour le deuxième module qui commence le 15 février 2021**.

En savoir plus →

Atelier « (Ré)interpréter les résultats des recherches de nouvelle physique au LHC »

La quête d'une nouvelle physique au-delà du modèle standard (BSM) est sans doute le thème central de la deuxième phase du LHC. Il s'agit d'un domaine très actif, avec une interaction étroite entre théorie et expérience et avec plusieurs outils publics en cours de développement. Depuis 2016, un forum sur l'interprétation des résultats du LHC pour les études BSM a été lancé pour discuter de sujets liés à la (ré)interprétation des données du LHC. Le 6ème atelier se tiendra en **février 2021**.

En savoir plus →

Assemblée générale du GDR MI2B et première édition des séminaires jeunes docteurs

Le GDR MI2B tiendra une assemblée générale selon un format réduit en visioconférence le **lundi 1er février de 14h à 16h**. Elle sera suivie d'un nouveau rendez-vous bi-mensuel : le séminaire des jeunes docteurs dont la première édition se tiendra à partir de 16h.

En savoir plus →

Université d'été POLLUSOLS

Le projet POLLUSOLS organisera l'édition 2021 de son université d'été « Approche intégrée des pollutions diffuses des sols et sédiments » **du 7 au 11 juin 2021**. Portée par l'OSUNA (Observatoire des sciences de l'Univers de Nantes atlantique), et associant l'université de Nantes, le BRGM, l'IFREMER, l'IMTA, l'IFSTTAR, le CNRS et l'IRSTV, elle visera à former les futurs chercheurs et professionnels à la gestion des pollutions inorganiques diffuses des sols et sédiments dans une démarche interdisciplinaire.

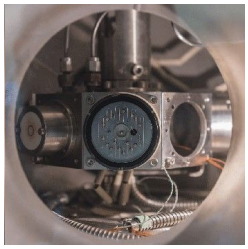
En savoir plus →

Appels à projets

Appel à projets CNRS/Université de Toronto « PhD Joint Program »

Cet appel a été lancé le 18 décembre 2020. Cinq projets seront sélectionnés. Chaque projet se verra attribuer deux bourses doctorales : une bourse doctorale par le CNRS, et une bourse doctorale par l'Université de Toronto. La date limite des dépôts a été fixée au 5 février 2021.

En savoir plus →



Série d'appels à projets CNRS/MITI

Le CNRS, à travers la Mission pour les initiatives transverses et interdisciplinaires, a ouvert au mois de décembre une série d'appels à projets. Sont notamment encore ouverts à l'inscription : « Métallo-mix », « Sciences frugales et innovation basse technologie (Low-Tech) ».

En savoir plus →

Appel à projets « Imperial-CNRS PhD Joint Programme » - 2021

Cet appel doit permettre le financement de 5 bourses doctorales, par le

CNRS et Imperial respectivement, autour de projets de recherche conjoints. Toutes les thématiques sont éligibles, mais une attention particulière sera portée aux projets en lien avec l'IRL Abraham de Moivre ou l'IRN Quantum Fields and Strings. Les candidatures sont à déposer simultanément du 1er février au 12 mars 2021 auprès du CNRS.

En savoir plus →

Ouverture de l'appel à projets « PhD Joint Program » avec l'Université du Witwatersrand en Afrique du Sud

Les projets devront impliquer au minimum un chercheur de chacune des deux institutions dans le cadre de partenariats existants. Le programme est ouvert à tous les domaines scientifiques et les candidatures sont à déposer sur Coopinteer avant le 31 mars.

En savoir plus →

Appel à candidature de l'édition 2021 Jeunes Talents France L'Oréal-UNESCO Pour les Femmes et la Science

Créé en 2007, ce programme a pour objet de révéler et récompenser de jeunes chercheuses talentueuses. En 2021, la Fondation L'Oréal remettra 35 dotations en France. La date limite de dépôt des dossiers de candidature est le vendredi 19 mars 2021.

En savoir plus →

Lu, vu et entendu

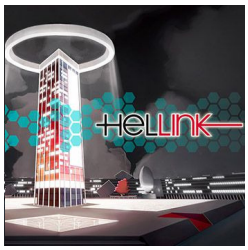
Disparition de Martinus Veltman, prix Nobel de physique

Le physicien Martinus Veltman s'est éteint le 4 janvier dernier. Ses travaux, récompensés en 1999 par un prix Nobel de physique partagé avec Gerardus 't Hooft, ont apporté un appui décisif à la théorie électrofaible qui s'est imposée ensuite comme le pilier de la physique des particules de ces cinquante dernières années. Un hommage est à lire sur le site du CERN ainsi qu'un article dans le *New-York Times*.

Un accélérateur « fait maison » en impression 3D

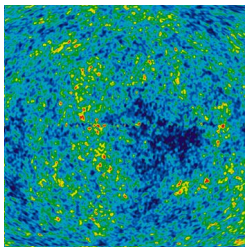
Le groupe Scool'LAB du CERN a partagé les plans d'un accélérateur linéaire de démonstration à imprimer en 3D. Ce modèle parfaitement fonctionnel illustre comment les particules chargées sont accélérées dans des champs électriques oscillants. Dans la maquette, c'est une balle de ping-pong qui joue le rôle des particules. Elle est recouverte de

graphite et accélérée dans un tube de plexiglas. Une initiative repérée par la rédaction de l'*Usine Nouvelle*. À vos imprimantes !



Ikigai : des jeux vidéos éducatifs pour les collèges et lycées

Ikigai, est une nouvelle plateforme de jeux vidéos éducatifs en ligne hébergée par Sorbonne Université. Conçue par des scientifiques et des professionnels du jeu vidéo, elle a vocation à devenir la référence ludopédagogique pour l'enseignement secondaire et supérieur. La physique figure déjà en bonne place dans l'offre de la plateforme avec des titres comme « Le Prisonnier quantique » ou « Stranger Fields ».



« Une nouvelle mesure de la constante de Hubble confirme celle du satellite Planck »

Les cosmologistes ne s'accordent pas sur la valeur de la constante de Hubble qui traduit le taux d'expansion de l'Univers. Une nouvelle mesure réalisée grâce au télescope cosmologique d'Atacama confirme la valeur la plus basse. Un article *Science et Avenir* avec Thibaut Louis (IJCLab) chercheur impliqué dans la nouvelle mesure.

« Les Joliot-Curie, au laboratoire, en famille, engagés dans les combats de leur temps »

Le jeudi 21 janvier dernier, Hélène Langevin-Joliot était l'invitée des conférences de la SFP autour de « l'Histoire de la Physique ». Elle y a parlé du parcours scientifique de ses parents, de la découverte de la radioactivité artificielle au prix Nobel de chimie, mais aussi de son enfance et de ses vacances en famille, ou encore de la période difficile de l'occupation et des combats engagés de ses parents. Une conférence à revoir sur sfpnet.fr.

« Matière noire : la fin du MOND ? »

Gabriel Chardin (APC) était, avec Benoit Famaey (CNRS/Observatoire astronomique de Strasbourg), les invités de Nicolas Martin dans l'émission La méthode scientifique (26 janvier 2021) pour parler de la théorie MOND (théorie de la dynamique newtonienne modifiée), qui donne une explication de la masse manquante de l'Univers alternative à celle donnée par le Modèle standard de la cosmologie .

Podcast : Gros détecteurs et petites particules, avec Stéphanie Beauceron

Un épisode de Podcast Science dédié à la physique des particules et le CERN avec Stéphanie Beauceron (IP2I). Durée : 1h33'

Sur les réseaux sociaux

#WomeninScience

Le 11 février, l'IN2P3 s'associe à la Journée internationale des femmes et filles de science. À cette occasion, les femmes scientifiques des laboratoires IN2P3 sont invitées à partager sur Twitter un portrait (en situation ou non) via leur compte personnel ou celui du laboratoire avec le mot dièse #WomenInScience. N'oubliez pas de mentionner @IN2P3_CNRS afin que nous puissions repérer et partager votre post !

© CNRS - IN2P3
Directeur de la publication : Antoine Petit
Directeur de la rédaction : Reynald Pain
Responsable éditorial : Emmanuel Jullien
Rédaction : Emmanuel Jullien, Perrine Royole-Degieux, Jennifer Grapin, Agathe Delepaut

NOUS CONTACTER →

SITE INTERNET →

Cliquez sur ce lien pour vous désabonner