



Institut national de physique nucléaire et de physique des particules

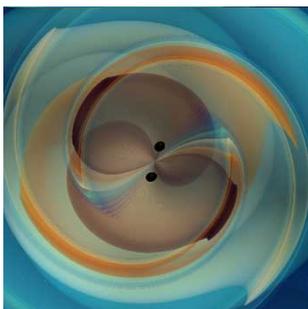
La lettre n°204 – le 30 septembre 2020



Sommaire

- > Actualités
- > Vie de l'institut
- > Calendrier prévisionnel
- > Appels à projets
- > Vu, lu, entendu

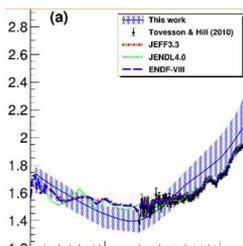
Actualités



De nouvelles populations de trous noirs révélées par les ondes gravitationnelles

C'est la plus grosse prise à ce jour au tableau de chasse des détecteurs d'ondes gravitationnelles VIRGO et LIGO : un trou noir ayant la masse de 142 soleils, issu de la fusion de deux trous noirs de 85 et 65 fois la masse du Soleil. Le trou noir final est le plus lourd jamais observé avec les ondes gravitationnelles et il pourrait donner des indications sur la formation des trous noirs supermassifs qui siègent au centre de certaines galaxies. Une découverte parue le 2 septembre 2020 dans les revues *Physical Review Letters* et *Astrophysical Journal Letters*.

[En savoir plus →](#)



Étude des réactions neutroniques : la « méthode de substitution » tient ses promesses

Cette méthode envisage de simplifier l'étude des réactions neutroniques sur les noyaux instables. Testée dans l'installation ALTO d'IJCLab dans le cadre d'une collaboration menée par des équipes du CENBG et du CEA-DAM Île-de-France, elle fait à nouveau la preuve de son efficacité en déterminant pour la première fois, simultanément, les sections efficaces induites par neutron de fission et de capture radiative du plutonium 239. Les résultats sont publiés dans Physical Review Letters.

[En savoir plus →](#)



Premières images à 3,2 milliards de pixels : l'IN2P3 participe à la construction de la plus grande caméra numérique du monde

Pour la première fois, des images d'une résolution de 3,2 milliards de pixels viennent d'être prises grâce à un plan focal géant équipé de 189 capteurs photographiques CCD, maintenant assemblés au Centre de l'accélérateur linéaire de Stanford (SLAC National Accelerator Laboratory). Ce plan focal sera au cœur de la caméra de l'Observatoire Vera C. Rubin, la plus grande au monde, qui servira à effectuer un relevé unique du ciel, le LSST (Legacy Survey of Space and Time), auquel vont participer les équipes de l'IN2P3.

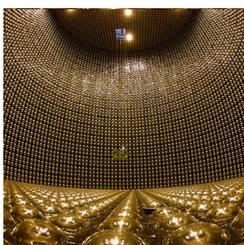
[En savoir plus →](#)



Étude sur les particules de plutonium libérées lors de la fusion des réacteurs de la centrale de Fukushima

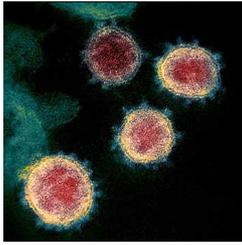
Presque 10 ans après la catastrophe nucléaire de Fukushima Daiichi au Japon, une étude internationale, à laquelle a collaboré le laboratoire SUBATECH, vient faire la lumière sur les petites quantités de plutonium libérées dans l'atmosphère par les réacteurs endommagés de la centrale. Les résultats ont récemment été publiés dans la revue Science of the Total Environment.

[Lire la suite →](#)



La collaboration Super-K donne le top départ de la quête du fond diffus de neutrinos reliques de supernovas

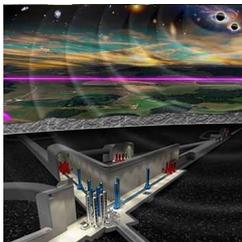
En août 2020, la collaboration japonaise aux deux prix Nobel a ajouté dans l'eau de son immense cuve un nouvel ingrédient : le gadolinium. Ainsi « dopé », l'instrument s'ouvre à une quête inédite, celle du fond diffus de neutrinos (DSNB) produit par l'ensemble des explosions de supernovas depuis les premiers instants de l'univers, et dans lequel nous baignons en permanence. L'équipe neutrinos du Laboratoire Leprince Ringuet (LLR) est à la manœuvre.



COVID-19 : des physiciens de l'IN2P3 prêtent main forte aux épidémiologistes

L'épidémiologie trouve en l'IN2P3 un allié inattendu face au SARS-CoV-2. Giacomo Cacciapaglia (IP2I) et Vincent Breton (LPC), tous deux physiciens à l'institut, ont réalisé des études pour mieux comprendre la pandémie COVID-19. Qu'il s'agisse respectivement d'apporter de nouvelles méthodes grâce à la physique ou simplement des moyens humains face à l'urgence, retour sur cette coopération scientifique inédite.

[En savoir plus →](#)



Le projet « Einstein Telescope », futur détecteur d'ondes gravitationnelles en lice pour la feuille de route de l'ESFRI

Le consortium Einstein Telescope a déposé le 9 septembre une proposition officielle auprès du European Strategic Forum for Research Infrastructures (ESFRI) pour qu'il intègre, à l'occasion de la mise à jour 2021 de sa feuille de route des très grandes infrastructures européennes, la construction du télescope à ondes gravitationnelles de troisième génération « Einstein Telescope » (ET).

[En savoir plus →](#)



UC Berkeley se dote d'un centre dédié à l'étude des phénomènes astrophysiques violents

L'université UC Berkeley a été choisie par la National Science Foundation américaine pour héberger un nouveau Physics Frontier Centre dédié à l'étude des phénomènes astrophysiques violents, le N3AS. Officiellement lancé au 1er septembre, ce centre se focalisera sur l'étude de la matière ultra dense des étoiles à neutrons, la nature des neutrinos et de la matière noire, ainsi que la formation des noyaux lourds. Le Centre Pierre Binétruy (CPB) de l'IN2P3 créé avec l'UC Berkeley en sera un partenaire privilégié.

[En savoir plus →](#)



Reynald Pain interviewé par CNRS Info

« Notre expertise nous permet à la fois d'être très présent dans la compétition scientifique, et d'avoir de l'influence sur les grands projets internationaux. » Reynald Pain, directeur de l'IN2P3, était interrogé par CNRS Info sur les ambitions internationales de son institut. Lire l'entretien.

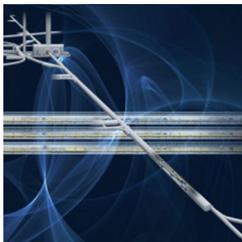
[En savoir plus →](#)



ICHEP 2020 : sommet virtuel de la physique des hautes énergies

La 40e édition de la plus grande conférence internationale sur la physique des hautes énergies fera date. Compte-tenu de la situation sanitaire, ICHEP 2020 s'est tenue virtuellement du 28 juillet au 6 août et a rassemblé plus de 3000 physiciens et physiciennes théoriciens et expérimentateurs, soit près de deux fois plus que pour les « meilleures » précédentes éditions. Une centaine de chercheurs et chercheuses de l'IN2P3 ont participé et une vingtaine d'entre eux présentaient leurs résultats en physique des particules, astroparticules et physique des neutrinos.

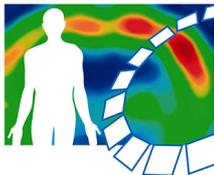
[En savoir plus →](#)



Création de l'Équipe internationale pour le développement du projet ILC

Le Comité international sur les futurs accélérateurs (ICFA) a mis en place le 20 août dernier un groupe de travail chargé d'élaborer un cadre fonctionnel et organisationnel qui facilitera la transition vers la phase préparatoire de l'ILC au Japon (ou ILC Pre-Lab). Ce groupe, appelé ILC International Development Team, est présidé par Tatsuya Nakada (EPFL) et réunit des scientifiques des trois grandes régions (Amérique, Asie-Pacifique et Europe). Son mandat s'achèvera à la fin 2021. Plus d'informations dans *ILC NewsLine*.

[En savoir plus →](#)

Mi2b

Journée d'étude sur les moniteurs faisceaux et le contrôle en ligne des irradiations biomédicales

Le GDR MI2B et le LabEx PRIMES ont organisé une journée d'étude sur les moniteurs faisceaux et le contrôle en ligne des irradiations biomédicales le mardi 1er septembre, à l'IP2I-Lyon. Divers développements en cours à l'IN2P3 et hors IN2P3 ont été présentés, en regard des plateformes d'irradiation potentiellement concernées. Au travers d'une douzaine de présentations elle a permis de dresser un panorama et de confronter diverses techniques : scintillation, chambres à ionisation, Cerenkov, électrons secondaires, détecteurs diamant, microdosimètres. Consulter les présentations.

[En savoir plus →](#)



L'IPHC fête les 60 ans du campus Cronenbourg de Strasbourg

Créé à l'origine pour accueillir le Centre de recherches nucléaires, il abrite à présent de nombreux laboratoires dont l'Institut pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC), le laboratoire héritier des origines du campus. Le programme des festivités se déploie en 2020 et 2021 avec des rendez-vous éclectiques destinés à tout public : un parcours Art, patrimoine & science, des projections-débats autour du « mythe » Marie Curie, des conférences grand public autour des réactions nucléaires au cœur des étoiles... Retrouvez tous les rendez-vous liés aux festivités dans l'agenda.

[En savoir plus →](#)

Vie de l'institut



Exercice de prospective nationale de la physique nucléaire et de la physique des particules

Le colloque de restitution de l'exercice de prospective nationale de la physique nucléaire et de la physique des particules se tiendra du 20 au 23 octobre à Giens. Il 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 de l'événement](#) (en cours de rédaction)

L'ensemble des dates des séminaires sont consultables sur le [site dédié à l'exercice de prospective](#).

Restez informés sur twitter avec le mot-dièse #2020prospects.

Appel à propositions pour les médailles 2021

Lors de la session d'automne 2020, la section 01 proposera l'attribution des médailles de bronze et d'argent du CNRS pour l'année 2021 au titre de l'IN2P3. Elle appelle l'ensemble de la communauté, chercheurs et chercheuses individuels, groupes de collaborateurs, responsables d'équipe, responsables de projet, ou directeurs d'unité, à lui soumettre des propositions variées. Celles-ci devront concerner des chercheurs et des chercheuses qui relèvent de l'IN2P3 ou de l'un de ses partenaires et qui travaillent sur les thématiques de l'institut.

[En savoir plus →](#)

Nouvelles des réseaux qualité, management de projet et ingénierie système : Référentiel projet IN2P3

Le nouveau Référentiel projet IN2P3 est accessible sur Atrium : Zone de Diffusion/Activités/[REFERENTIEL](#).

Structuré en 4 branches (documentation institutionnelle, management de projet, qualité/assurance produit, ingénierie système), il comprend des modèles, guides, outils et méthodologies. Cet outil, évolutif, devient la référence commune de tous les acteurs impliqués dans les projets et autres activités nécessitant un fonctionnement organisé.

- Lire le message du DAT IN2P3 : ATRIUM-406793
 - Vous avez des questions, souhaitez participer à l'enrichissement du référentiel ou le faire connaître ? Votre contact Référentiel : pavy@lir.in2p3.fr
Pour toute information complémentaire et question, vous pouvez contacter directement les réseaux et consulter le site IN2P3 tech news :
 - Réseau qualité IN2P3 : qualite-l@in2p3.fr
 - Réseau 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 27 octobre 2020 - Amphithéâtre Charpak (LPNHE)

[En savoir plus →](#)

Prochain conseil scientifique de l'IN2P3

Les 27 et 28 octobre 2020

[En savoir plus →](#)

Appels à projets



Appel à projet PEPS 2021

La Cellule Énergie du CNRS renouvelle son appel annuel « Projets exploratoires premier soutien » (PEPS) ouvert à l'ensemble des unités de recherche associées au CNRS et visant à soutenir des projets dans le domaine de l'énergie.

[En savoir plus →](#)



Édition 2021 de l'appel à projets France-MIT

Cet appel à projets France-MIT vise à financer l'amorçage de collaborations entre les équipes françaises et celles du MIT. Il est ouvert jusqu'au 14 décembre. Les candidatures doivent être déposées via le site [MISTI Global Seed Fund](#) en coordination avec une équipe du MIT.

[En savoir plus →](#)

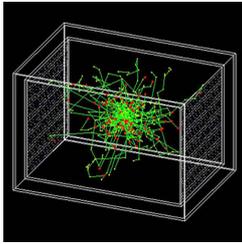
Vu, lu, entendu



Ondes gravitationnelles : les trous noirs nouveaux sont arrivés !

Le dernier résultat des collaborations Virgo et LIGO a trouvé un large écho dans la presse généraliste et spécialisée . En voici un aperçu non-exhaustif :

- [Un trou noir d'un nouveau type découvert par ondes gravitationnelles](#) (AFP, 2 sept) avec Stavros Katsanevas (Ego-Virgo)
 - Sur France Inter le 2 septembre :
 - [Sujet dans le journal de 19h, à 3'40"](#) avec Frédérique Marion du LAPP
 - [Les ondes gravitationnelles révèlent une nouvelle famille de trous noirs](#)
 - Sur France Culture, dans le [Journal des Sciences](#) du 2 septembre
 - [Cette collision de trous noirs est le chaînon manquant attendu par les chercheurs](#) (Le Huffington Post, 2 sept)
 - [Science : la détection d'un trou noir de masse inédite intrigue les chercheurs](#) (Le Monde, 2 sept)
 - [Des trous noirs «inédits» font trembler l'espace](#) (Le Figaro, 3 sept)
 - [Les trous noirs nouveaux sont arrivés !](#) (CNRS le Journal, le 2 sept 2020)
- Par ailleurs, le Monde a publié un dossier qui revient sur "la saga des ondes gravitationnelles". Un série d'été par David Larousserie à retrouver ici : [épisode 1](#), [épisode 2](#), [épisode 3](#), [épisode 4](#) et [épisode 5](#).
-



Les neutrinos : enfants terribles et mélomanes

- **La musique d'ORCA** : pour célébrer les 6 premiers mois de données collectées par les 6 premières lignes du détecteur ORCA, les scientifiques de la collaboration KM3NeT nous font découvrir leurs talents de mélomanes à travers deux créations musicales : la chanson de la « Route 66 » et un morceau instrumental joué sur 6 pianos.

Neutrinos, le meilleur est à venir : un article de Mathieu Grousson sur les neutrinos qu'il qualifie d'« enfants terribles de la physique ». À lire

dans le CNRS Le Journal (8 septembre)



Podcast : L'univers, comment tout à commencé ?

D'où viennent les premiers atomes et les premières briques élémentaires de matière qui les constituent ? Parler « d'instant zéro » a-t-il un sens ? Gaëlle Boudoul, physicienne dans CMS à l'IP2I participait au podcast « [300 milliards d'étoiles](#) » produit par Usbek & Rika le 2 septembre (durée 1h11").



Dossier sur l'antimatière dans le Sciences et Avenir de septembre 2020

Sciences et Avenir-La Recherche, le nouveau mensuel scientifique réunissant les rédactions des deux magazines, propose ce mois-ci un [dossier sur l'antimatière](#) et rend hommage aux chercheurs et chercheuses de la discipline qui traquent ces particules évanescentes derrière leurs télescopes ou dans leur laboratoire pour en percer le

secret.

Et aussi :

[L'intelligence artificielle à la conquête des deux infinis](#) : Un article extrait des « Indispensables de Sciences et Avenir », dédié à la thématique de l'infini, avec Jan Stark (L2IT) et Damir Buskalic (LAPP). (Sciences et Avenir, 9 août 2020)

Sur les réseaux sociaux

Pour la Fête de la science (à suivre avec le mot-dièse #FDS2020), les laboratoires lyonnais (CCIN2P3, IP2I, LMA) et le LAPP à Annecy proposent des rendez-vous virtuels en direct pour le grand public et les scolaires.

- À Lyon, la [6e édition du Festival Particule.com](#), organisée par le CC-IN2P3, l'IP2I et le LMA, se déroulera en ligne les 8 et 9 octobre depuis la chaîne Twitch CC-IN2P3. Des lives dédiés aux scolaires seront organisés et relayés également sur grand écran au Planétarium de Vaulx-en-Velin. Le jeudi 8 octobre 2020, à partir de 19h, un grand live sera organisé depuis un plateau TV installé au CC-IN2P3. Au programme : des interviews de scientifiques et d'ingénieurs qui évoqueront leurs métiers, leurs recherches et des expériences scientifiques (LHC, LSST, VIRGO/LIGO). La soirée sera animée par Pierre Henriquet du Planétarium (@astropierre sur Twitter). À suivre en live puis en replay sur la chaîne Twitch du CC-IN2P3.
- À Annecy, le LAPP et le LAPH proposent des animations numériques en direct : visioconférences interactives pour les scolaires puis visioconférences en live les samedi 10 et dimanche 11 octobre à 17h pour le grand public. D'autres contenus seront également disponibles sur la [chaîne Youtube du LAPP](#). [En savoir plus](#).



© 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](#)