



Institut national de physique nucléaire et de physique des particules

La lettre n°203 – le 29 juillet 2020



Sommaire

- > Actualités
- > Distinctions
- > Vie de l'institut
- > Calendrier prévisionnel
- > Colloques, conférences et écoles
- > Vu, lu, entendu

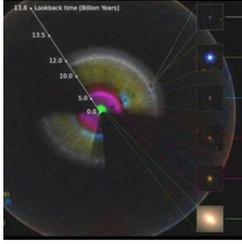
Actualités



Supernovae : les « agrégats » de nucléons viennent semer le trouble

A partir de données de collisions, Rémi Bougault, ses coéquipiers de la collaboration INDRA et des théoriciennes de Caen et du Portugal, ont calculé les paramètres d'évolution des éléments chimiques à l'intérieur de la matière dense qui se trouve au cœur des supernovas. Ils montrent que la matière passe par une phase dite d'« agrégation » des nucléons plus importante que prévue qui devra être prise en compte dans les scénarios d'explosion.

[En savoir plus →](#)



Les propriétés de l'énergie noire révélées sur 11 milliards d'années d'expansion de l'Univers

Le programme de relevé des objets célestes Sloan Digital Sky Survey (SDSS) publie aujourd'hui une analyse complète de la plus grande carte tridimensionnelle de l'Univers jamais créée, permettant de reconstruire l'histoire de son expansion sur une période de 11 milliards d'années, contre 6 auparavant. L'analyse des données permet de contraindre les propriétés de l'énergie noire, responsable de l'accélération de cette expansion cosmique. Ces nouveaux résultats proviennent d'une collaboration internationale impliquant le LPNHE.

[En savoir plus →](#)



1200 cartes électroniques destinées au Top Tracker de l'expérience JUNO sur le banc test

A l'issue du passage au crible des 1200 cartes électroniques du futur Top Tracker de l'expérience JUNO, les ingénieurs de l'IPHC s'attendaient à une perte de 10% des cartes. Il n'en a rien été. Bien au contraire les circuits se sont très bien comportés et quelques 1160 cartes ont d'ores et déjà décroché leur billet pour être installées en Chine.

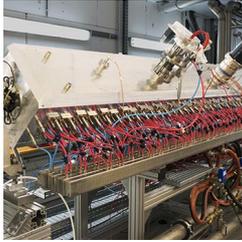
[En savoir plus →](#)



CUPID-Mo tient ses promesses dans la quête de la double désintégration bêta sans émission de neutrinos

Après un an de séjour dans le laboratoire souterrain de Modane, le démonstrateur CUPID-Mo, équipé de ses tous nouveaux bolomètres scintillants en molybdate de lithium, enchaîne les records. Avec une masse monitorée équivalente à 1,2 kg de Mo an, le détecteur est déjà en mesure de surpasser en précision son prédécesseur NEMO qui a pourtant établi ses mesures avec 34,4 kg an. La limite mondiale pour la mesure de la période radioactive de la double désintégration bêta sans émission de neutrinos gagne aussi en précision.

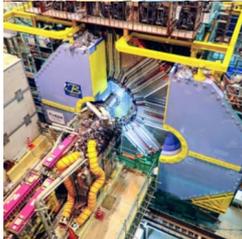
[Lire la suite →](#)



Premier faisceau pour le quadripôle radiofréquence de MYRRHA !

Le 25 juin dernier, la collaboration MYRRHA a terminé l'installation d'un des composants clé de son futur accélérateur linéaire : le quadripôle radiofréquence. L'élément vient s'arrimer aux composants déjà fonctionnels que sont la source de protons et la ligne de transport basse énergie, et complète ainsi l'injecteur. Premiers tests très encourageants.

[En savoir plus →](#)



BELLE-II : record mondial de luminosité pour l'accélérateur SuperKEKB

Le 15 juin 2020, deux ans après sa mise en route au Japon, le collisionneur électron-positon SuperKEKB a dépassé le record mondial de luminosité qui était détenu depuis 2018 par le LHC. Cette luminosité extrême obtenue par SuperKEKB repose sur la mise en œuvre de collisions de nano-faisceaux. Durant la décennie à venir, la taille verticale des faisceaux de SuperKEKB diminuera encore, depuis les 220 nm atteints à ce jour jusqu'à 50 nm qui permettront de multiplier le record actuel de luminosité par un facteur 40. Ce record va permettre à l'expérience BELLE II d'explorer de nouveaux processus physiques grâce à des mesures de la plus haute précision dans le secteur des quarks et leptons lourds, auxquelles les laboratoires CPPM, IJCLab et IPHC contribueront.

[En savoir plus →](#)

Distinctions



Le prix Joliot Curie 2019 décerné à Vincent Tisserand

Le prix Joliot-Curie (pour Irène Joliot-Curie), décerné depuis 1956 par la Société française de physique, a été attribué à Vincent Tisserand, directeur de recherche et physicien des particules au Laboratoire de physique de Clermont. "Vincent Tisserand est un expert français reconnu au meilleur niveau international en physique expérimentale des saveurs lourdes (particules composées de quarks lourds). Sa contribution essentielle aux études de désintégrations de mésons beaux (comportant un quark lourd dit de beauté) permet de mieux contraindre et éprouver la description de l'asymétrie matière-antimatière du modèle standard de la physique des particules, dans le secteur des quarks."

[Lire la suite sur le site de la SFP →](#)

Vie de l'institut



Prospectives nationales de la physique nucléaire et de la physique des particules

Le colloque de restitution des Prospectives nationales 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 aux prospectives](#).

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

Calendrier prévisionnel

Prochain comité des directeurs et directrices d'unités

Mardi 15 septembre à Strasbourg en format élargi

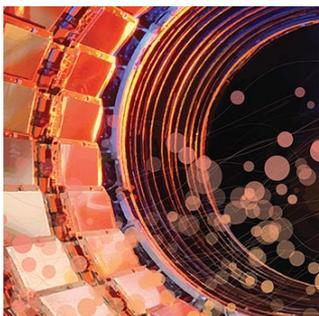
[En savoir plus →](#)

Prochain conseil scientifique de l'IN2P3

Les 27 et 28 octobre 2020

[En savoir plus →](#)

Colloques, conférences et écoles



ICHEP 2020 à suivre en ligne du 28 juillet au 6 août 2020

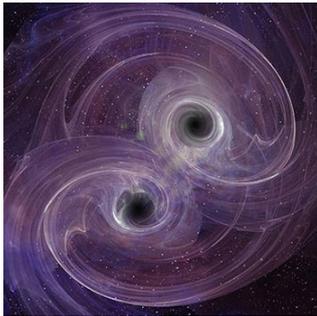
La 40ème édition de la conférence internationale sur la physique des hautes énergies devait se tenir en présentiel à Prague à partir du 28 juillet. En raison de la situation sanitaire mondiale, l'événement se tiendra sous forme de conférence virtuelle. Accès au site [Indico ICHEP 2020](#) et au [site web ICHEP 2020](#). A noter qu'une partie de la conférence sera consacrée les derniers jours à l'outreach et qu'une [chaîne YouTube dédiée](#) annonce plusieurs événements grand public à suivre en direct : un "live tour"

d'ATLAS le 5 août, le 3 août une conférence de Barry Barish, prix nobel 2017 sur l'étude de

l'univers avec les ondes gravitationnelles, le 5 août à 15h diffusion du film mi dessin animé mi réel "A day with particles" qui chronique un jour de la vie d'un chercheur en physique.

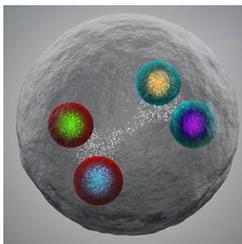
[En savoir plus →](#)

Vu, lu, entendu



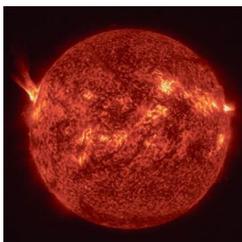
Les premiers pas de l'astronomie gravitationnelle

Cinq ans seulement après la découverte des ondes gravitationnelles, [CNRS le Journal](#) revient le 10 juillet sur la naissance d'un nouveau type d'astronomie qui a ouvert une nouvelle fenêtre sur l'univers.



Découverte d'un tétraquark - la presse en parle

Le 1er juillet, la collaboration LHCb annonçait au CERN [la découverte d'un nouveau type de tétraquark](#). Une information largement reprise dans la presse scientifique notamment en France dans [Science et Vie \(10 juillet\)](#), avec des interventions de Matthew Charles (LPNHE), et dans [Sciences et Avenir \(10 juillet\)](#).



Les neutrinos «manquants» du Soleil enfin détectés

Un article sur la première détection directe des neutrinos solaires produits par le mécanisme de fusion CNO, publié dans le [Figaro le 6 juillet](#), avec l'éclairage d'Anatael Cabrera (LNCA/IJCLab) et de Davide Franco (APC).

Sur les réseaux sociaux

Le format « Brève de science » revient pour une deuxième saison. Dans ce format court de la chaîne YouTube du CNRS des scientifiques parlent de leurs recherches en moins de 2 min.

Visionner la vidéo de Marie-Hélène Genest, chercheuse LPSC, sur la quête de matière noire dans ATLAS (LHC) : <https://youtu.be/p39W9aPbo04>

Guettez aussi sur la page Youtube du CNRS à partir du 31 juillet la vidéo de Eli Ben-Haim, chercheur au LPNHE, "Incohérence et antimatière " (lien direct : <https://youtu.be/BTv7DlzcKXQ>),

à partir du 7 août la vidéo de Nicolas Delerue chercheur à IJCLab, "Rayons X et œuvre d'art"
(lien direct : <https://youtu.be/sKh9HK2AAWU>)



© CNRS - IN2P3

Directeur de la publication : Antoine Petit

Directeur de la rédaction : Reynald Pain

Responsable éditorial : Emmanuel Jullien

Rédaction : Emmanuel Jullien, Perrine Royole-Degieux

NOUS CONTACTER →

SITE INTERNET →

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