



## Institut national de physique nucléaire et de physique des particules

La lettre n°200 – le 04 mai 2020



### Sommaire

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

### Actualités

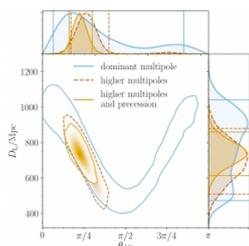


#### Où est passée l'antimatière ? L'éclairage prometteur des neutrinos

De forts indices d'une différence de comportement des neutrinos et des antineutrinos, les particules d'antimatière qui leur sont associés, sont rapportés le 16 avril 2020 dans Nature, dont ils font la couverture. Ils offrent une piste prometteuse pour expliquer l'asymétrie entre matière et antimatière. Ces observations de l'expérience T2K (Tokai-to-Kamioka) menée au Japon et à laquelle sont associés le LLR, le LPNHE et l'IRFU, pourraient

nous aider à expliquer cette mystérieuse disparition.

[En savoir plus →](#)



### GW190412 : une fusion de deux trous noirs de masses très différentes

La troisième campagne de prise de données commune à LIGO et Virgo (le run O3) apporte un nouvel éclairage sur les dernières orbites et la fusion de systèmes binaires de trous noirs. Jusqu'à présent les systèmes observés étaient toujours formés de deux trous noirs de masses sensiblement égales. Cet état de fait a été rompu par l'observation de la fusion d'un système binaire très particulier.

[En savoir plus →](#)



### Double-Chooz consolide la valeur $\theta_{13}$ de l'oscillation des neutrinos et la simulation des flux de neutrinos de réacteurs

Depuis l'arrêt de ses détecteurs début 2018, la collaboration internationale Double-Chooz poursuit l'analyse de ses données afin de parvenir à la valeur la plus solide possible de  $\theta_{13}$ , valeur qui caractérise la troisième et dernière oscillation possible des neutrinos. Les chercheurs ont également mesuré avec une précision encore jamais atteinte le flux de neutrinos émis par les réactions de fission des réacteurs nucléaires ainsi que d'autres valeurs associées.

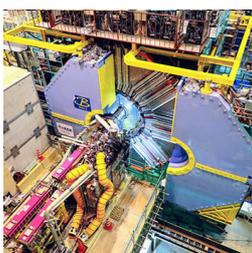
[En savoir plus →](#)



### L'oxygène-28 n'aurait pas la stabilité que la théorie lui prédit

Avec 8 protons et 20 neutrons, l'oxygène-28, devrait théoriquement avoir une stabilité particulière. Une équipe de physiciens du GANIL et du LPC Caen au sein de la collaboration SAMURAI du centre de recherche RIKEN au Japon montrent que ce n'est pas le cas en menant une étude indirecte sur un noyau très proche, le fluor-28.

[En savoir plus →](#)



### Premiers résultats autour de l'expérience Belle-II

La collaboration Belle-II célèbre ses premiers résultats scientifiques avec la publication dans Physical Review Letters d'un article sur la recherche d'un hypothétique boson  $Z'$ , possible pont entre la matière et la matière noire. Les données utilisées ont été collectées à l'occasion d'un run de test en 2018. Aujourd'hui l'expérience continue sa montée en puissance et devrait atteindre le record de luminosité de la précédente expérience Belle cet été

[En savoir plus →](#)



## Entretien avec Achille Stocchi directeur d'IJCLab : « Maintenant il faut faire, et nous juger sur les résultats »

Retour sur la création au 1er janvier d'IJCLab, le plus grand laboratoire piloté par l'IN2P3 issu de la fusion CSNSM, de l'IMNC, de l'IPNO, du LAL, et du LPT. Un énorme chantier qui bouleverse les habitudes de plus de 700 personnes. Mais aussi un pari scientifique qui vise à inscrire les équipes d'Orsay dans les plus grands projets internationaux et faire d'IJCLab une référence incontournable de la physique des deux infinis.

Entretien.

[En savoir plus →](#)



## Le livre "Passport pour les deux infinis" en accès libre

Ce livre, rédigé par un groupe de scientifiques de l'IN2P3, du CEA et des universités, propose deux parcours vulgarisés, l'un vers "l'infiniment grand" à la découverte de l'univers, et l'autre vers "l'infiniment petit" parmi les composants élémentaires de la matière. L'ouvrage, édité par Dunod, est désormais en accès libre. À télécharger ou feuilleter sans attendre, par chapitre ou dans sa globalité !

[En savoir plus →](#)

## Vie de l'institut



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

Le séminaire GT13 « **Ressources humaines et financières** » se tiendra le 23 juin. Il est ouvert aux membres du comité de supervision, aux membres du comité de pilotage du GT13, à la direction de l'IN2P3, aux directions des laboratoires de l'IN2P3 (DU, RA et RT), et au président du Conseil scientifique de l'IN2P3.

L'ensemble des dates des séminaires sont consultables sur le [site](#)

[dédié aux prospectives.](#)

[En savoir plus →](#)



## Le guide de l'IN2P3 2020 téléchargeable en ligne

Le guide pratique de l'institut millésime 2020 est finalisé et disponible en téléchargement sur le site de l'IN2P3. Il contient une description de l'ensemble des composantes de l'institut ainsi qu'un très grand nombre de contacts utiles.

[Télécharger le guide au format pdf](#)

---

### **Naissance de la fédération « Détecteurs » au sein de l'IN2P3**

Les réseaux instrumentaux "détecteurs" se rassemblent en une fédération pour travailler de façon concertée sur les problématiques transverses : stages, formations, métiers, roadmap technologique. Le fonctionnement se fera à la manière d'un think-tank où la science aura toute sa place (physiciens, ingénieurs et la direction de l'institut feront partie du comité directeur). Les réseaux détecteurs continueront bien sûr leurs activités. Ils en seront les composantes techniques et spécialisées. La fédération "Détecteurs" regroupera 7 réseaux : Semiconducteur, Détecteur gazeux, Photodétection, Détecteur cryogénique, Radiodétection, Faisceau, et Contrôle et commande.

---



### **Les personnels de l'IN2P3 mobilisés face à la pandémie**

Les initiatives solidaires au sein de l'institut se sont multipliées depuis le début du confinement. À travers l'énumération de quelques-unes d'entre elles, nous tenons à rendre hommage à l'ensemble de cette mobilisation.

[\*En savoir plus →\*](#)

---

## Les nouvelles des réseaux qualité, management de projet et ingénierie système : assurance qualité versus assurance produit

Au sein d'un projet, assurance qualité (AQ) et assurance produit (AP) se côtoient, l'AQ étant partout, l'AP restant spécifique au produit. Cette distinction n'est pas comprise et appliquée pareillement dans tous les projets.

- L'AQ va s'attacher à l'organisation et à la maîtrise des processus du projet (management, réalisation, support). On peut distinguer :
  - l'AQ pour mettre en place « un système d'activités préétablies et systématiques (procédures, exécution des procédures, traçabilité) »
  - le contrôle qualité (CQ) pour « mesurer, examiner, essayer, calibrer et comparer les résultats aux exigences spécifiées par l'AQ en vue de déterminer si la conformité est obtenue pour chacune des caractéristiques vérifiées d'un produit ».
- L'AP cible le produit issu du projet pour garantir qu'il répond aux spécifications, qu'il est sûr, fiable et disponible.

Ces sujets complexes sont aujourd'hui expliqués dans divers documents que vous trouverez [ICI](#).

Pour toute information complémentaire et question, vous pouvez contacter directement les réseaux :

- réseau qualité IN2P3 : [qualite-l@in2p3.fr](mailto:qualite-l@in2p3.fr) (pilote : [pavy@llr.in2p3.fr](mailto:pavy@llr.in2p3.fr)) ;
  - réseau experts en management de projet IN2P3 : [reseau-map-l@in2p3.fr](mailto:reseau-map-l@in2p3.fr) (pilote : [laborie@lpccaen.in2p3.fr](mailto:laborie@lpccaen.in2p3.fr)) ;
  - réseau ingénierie système IN2P3- INSU : [ris@services.cnrs.fr](mailto:ris@services.cnrs.fr) (pilote : [serani@cenbg.in2p3.fr](mailto:serani@cenbg.in2p3.fr)) ;
- 

## Calendrier prévisionnel

---

### Prochain Comité des directeurs et directrices d'unités

Mardi 5 mai, en visioconférence.

[En savoir plus →](#)

### Prochain Conseil scientifique de l'IN2P3

Mardi 30 juin et mercredi 1er juillet 2020 à Paris Michel-Ange

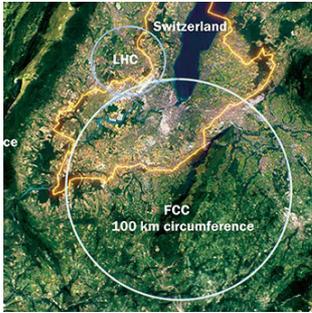
[En savoir plus →](#)

---

## Colloques, conférences et écoles

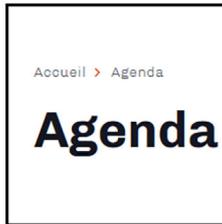
---

Workshop FCC-France en visioconférence



Les workshop FCC-France ont pour objectif d'intensifier la participation française par des études concrètes sur la physique et les contraintes qu'entraîne cette physique sur les détecteurs. Dans le cadre de cette première édition il sera traité en particulier de la physique de FCC(ee). Les synergies avec les développements pour l'ILC y seront également abordées. Cette conférence contiendra une trentaine de présentations ainsi qu'une table ronde. Elle aura lieu les 14 et 15 mai et se tiendra entièrement en vidéo.

[En savoir plus →](#)



### COVID-19 - nombreux événements annulés

En raison de l'épidémie de coronavirus, de nombreux événements précédemment annoncés dans la Lettre de l'institut ont été annulés. Vous pouvez prendre connaissance de ces annulations à mesure qu'elles sont mises à jour dans l'agenda du site de l'IN2P3.

[En savoir plus →](#)

## Appels à projets



### Appel ERC Advanced Grant 2020

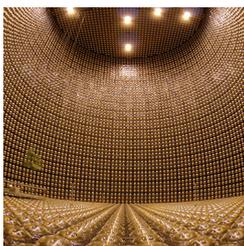
L'appel finance des projets individuels de recherche fondamentale dont l'excellence scientifique est le seul critère d'évaluation. Les projets sont d'envergure, jusqu'à 3.5 millions d'euros, pour des chercheurs expérimentés (à partir de 12 ans après la thèse). Date d'ouverture des dépôts : 14 mai 2020 Date limite des dépôts : 26 août 2020 Des informations concernant l'appel seront disponibles à partir du 14 mai sur le site du European Research Council.

[En savoir plus →](#)



### Publication des appels à projets sur le site IN2P3

De manière générale, les appels à projets sont publiés dans la rubrique "actualités" du site de l'IN2P3. L'ensemble des appels saisis s'affiche en filtrant les actualités par l'option "Appels à projets". [Cliquer ici pour afficher les appels à projets.](#)



### Les neutrinos à la une

Plusieurs articles reviennent ce mois-ci sur l'annonce de la collaboration T2K (cf actualités) mesurant une différence de comportement entre neutrinos et antineutrinos.

En voici une sélection :

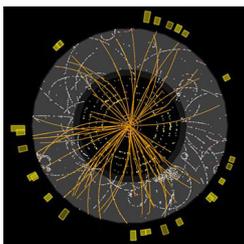
- [Neutrinos could shed light on why the Universe has so much more matter than antimatter](#) (15 avril, Nature editorial)
  - [Why the Big Bang Produced Something Rather Than Nothing](#) (15 avril, The New York Times)
  - [Les neutrinos à T2K, une clé de l'énigme de l'antimatière manquante ?](#) (16 avril, Futura Sciences)
- 



### Astronomer@home en direct pendant le confinement

Le planétarium de Vaulx-en-Velin propose des rendez-vous virtuels tout public avec des "astronomes" les lundis, mercredis et vendredis de 14h à 15h, à suivre en direct et pendant quelques jours en différé [sur la chaîne Twitch du planétarium](#). Plusieurs scientifiques IN2P3 se sont prêtés au jeu :

- Cartographier l'Univers avec Hélène Courtois (IP2I) le 3 avril
  - À la découverte de la matière noire avec Antoine Cazes (IP2I) le 10 avril
  - L'astrophysique des ondes gravitationnelles avec Leila Haegel (APC) le 8 avril
  - La nuit noire : instrumentation en cosmologie avec Yannick Copin (IP2I) le 13 avril
  - Les vides cosmiques avec Stéphanie Escoffier (CPPM) le 27 avril
- 



### Retour sur les 10 ans de physique au LHC

Le 30 mars 2010, le CERN donnait le coup d'envoi au programme de recherche du grand collisionneur de hadrons, le LHC, en faisant entrer en collision des protons à une énergie record de 7 TeV au cœur des quatre grands détecteurs ALICE, ATLAS, CMS et LHCb.

- [10 years of LHC physics, in numbers](#) (30 mars, Symmetry Magazine)
  - [Dix ans de physique du LHC : explorer des mondes inconnus](#) (30 mars, CERN)
- 



### Un nouveau scanner médical issu de travaux sur la matière noire

Dominique Thers et ses collègues de SUBATECH entament les tests à l'hôpital sur de petits mammifères d'une nouvelle gamma-caméra de haute précision, basée sur le couple traceur/détecteur scandium/xénon. A lire en ligne sur [le site Techniques de l'ingénieur](#).

---

## Sur les réseaux sociaux :

### #10yearsofLHCphysics

10 ans de physique au LHC : un anniversaire célébré par les scientifiques du monde entier, notamment sur les réseaux sociaux avec [#10yearsofLHCphysics](#)

### #CNRSsolidaire

Dons d'équipements de protection, d'ingrédients pour produire du gel hydro alcoolique, plateformes de calculs dédiées à la virologie ... A travers le fil [#CNRSsolidaire](#), retrouvez sur Twitter les initiatives du CNRS et notamment celles des laboratoires de l'IN2P3 pour aider à surmonter la crise sanitaire.



© CNRS - IN2P3

**Directeur de la publication :** Antoine Petit

**Directeur de la rédaction :** Reynald Pain

**Responsable éditorial :** Emmanuel Jullien

**Rédaction :** Emmanuel Jullien, Clémence Épitalon, Perrine Royole-Degieux

[NOUS CONTACTER →](#)

[SITE INTERNET →](#)

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