



# Bulletin CERN

N° 30-31 – 25 juillet et 1<sup>er</sup> août 2012

## Notre cher boson – et après ?



CERN, 4 juillet 2012 : une particule longtemps recherchée enfin trouvée.

**A** proprement parler, nous ne pouvons même pas encore l'appeler boson « de Higgs ». Ce n'est qu'après avoir vérifié toutes ses propriétés que les physiciens seront en mesure de dire si le nouveau boson correspond à la particule prédicta par des théoriciens en 1964. Cependant, les données expérimentales dont nous disposons nous disent déjà, sans ambiguïté, que cette nouvelle particule est différente de toutes les autres particules élémentaires connues.

« Toute particule est soit un boson, soit un fermion, explique John Ellis, ancien théoricien du CERN et actuellement professeur au King's College à Londres. Toutes les particules connues tournent sur elles-mêmes comme des toupies. Les bosons, qui portent les interactions fondamentales – comme par exemple le

**Une particule longtemps recherchée enfin trouvée. Le mercredi 4 juillet, un grand enthousiasme venu du CERN s'est communiqué aux médias dans le monde entier. Mais il est légitime de se poser la question : pourquoi cette particule suscite-t-elle autant d'intérêt ? En d'autres termes, en quoi est-elle différente de toutes les autres ? (Et d'ailleurs, c'est quoi un boson ?).**

photon, qui est le quantum de lumière porteur de la force électromagnétique – tournent deux fois plus vite que les particules appelées fermions, qui constituent les particules de matière telles qu'électrons et quarks. »

Une application pratique du spin des particules nucléaires est l'imagerie par résonance magnétique (IRM), qui est une technique utilisée pour la détection précoce d'un certain nombre de maladies. Afin de produire des images à haute résolution des organes, pour faciliter le diagnostic médical, l'IRM analyse l'alignement des spins nucléaires.

« Étant donné que la particule nouvellement découverte se désintègre en paires de bosons

(Suite en page 2)



**Le mot du DG**

### Quelque chose qui nous dépasse

Maintenant que le calme est revenu, nous pouvons réfléchir à cette mémorable journée du 4 juillet dernier. Découvrir une nouvelle particule élémentaire, ça n'arrive pas tous les jours ; surtout une particule qui ouvre peut-être de nouvelles voies pour explorer les fondements de notre univers. Les dernières

(Suite en page 3)

### Dans ce numéro

#### Actualités

- Notre cher boson – et après ? 1
- Le mot du DG : quelque chose qui nous dépasse 1
- Dernières nouvelles du LHC : pots-(pourris) romains 3
- Le LEIR au service de la biomédecine 4
- La retraite sera pour plus tard ! 5
- Des investissements socialement responsables 6
- L'esprit et la matière (subatomique) 6
- Le boson de Higgs en rock star 7
- Le séminaire sur le Higgs, par ceux qui y étaient 8
- Nouvel aimant ALPHA-2 9
- Les Horribles Cernettes - le concert d'adieu au CERN 9
- Pas d'appli pour ça ? Créez-la ! 10
- L'âge n'est parfois qu'un détail 11
- Le CERN accueille les gagnants du prix Intel ISEF 2012 12
- « À vélo au bouton », une devise à succès 13
- Une visite au CERN avec l'association Make-A-Wish 13
- Sept semaines de prolongation pour l'exploitation 2012 du LHC avec protons 14
- Musique, vidéos et risques pour le CERN 14
- Le coin de l'Ombuds : la relation à l'autorité 15
- Le billet de la bibliothèque : restez connectés et informés, essayez Mendeley ! 16
- Bilan de printemps de la Caisse de pensions 17
- Hannes Schwarzbauer (1950 - 2012) 18
- Claude Dangoisse (1956 - 2012) 18

- Officiel 19
- En pratique 19
- Formation en Sécurité 20
- Enseignement en langues 20
- Séminaires 21

Publié par :

L'Organisation européenne pour la recherche nucléaire, CERN - 1211 Genève 23, Suisse - Tél. + 41 22 767 35 86

Imprimé par : CERN Printshop

© 2010 CERN - ISSN : Version imprimée: 2077-950X

Version électronique : 2077-9518



# Notre cher boson – et après ?

(Suite de la page 1)

connus, il s'agit indubitablement d'un boson, explique Ignatios Antoniadis, chef de l'unité Théorie du CERN. Néanmoins, nous pouvons aussi observer qu'elle n'a pas le spin d'un photon. Si cette particule est bien un boson de Higgs, elle ne doit pas avoir de spin du tout. C'est ce que les physiciens appellent un boson scalaire, et ce serait là le premier boson scalaire élémentaire jamais observé. Toutefois, nous ne pouvons pas encore exclure la possibilité que la nouvelle particule ait un spin supérieur à celui d'un photon. »

Dans tous les cas, la particule nouvellement découverte serait la première d'une nouvelle catégorie de particules. Est-ce que cela va changer notre vie de tous les jours ? La question n'appelle pas de réponse immédiate, parce que l'histoire nous apprend que les applications pratiques d'une découverte – comme par exemple l'IRM – peuvent prendre des années à être développées ; elles peuvent aussi ne jamais voir le jour. Quoi qu'il en soit, et quoi que nous réserve l'avenir, les physiciens savent déjà que la

nouvelle particule détient des informations importantes qui nous donneront une vision nouvelle du fonctionnement de l'Univers. La nature contient encore de nombreux mystères, et élucider celui-ci pourrait nous ouvrir de nouveaux horizons...

Antonella Del Rosso



(Suite de la page 1)

## Quelque chose qui nous dépasse

particules élémentaires à avoir été découvertes au CERN, les bosons W et Z, en 1983, ont valu à Carlo Rubbia et à Simon van der Meer de recevoir le Prix Nobel l'année suivante. Cette fois-ci, la consécration a pris une forme plus directe : l'événement a fait l'objet d'une couverture mondiale de la part de tous les types de médias. Le monde était aussi enthousiaste que nous.

La conférence a été suivie sur tous les continents, même en Antarctique. À Melbourne, où je me suis rendu immédiatement après la conférence du 4 juillet, l'ambiance était électrique. Au colloque *Euroscience Open Forum* (ESOF), à Dublin, où je suis allé ensuite, on peut dire que notre annonce a fait figure de vedette. Bien entendu, mon intervention à l'ESOF a porté sur notre découverte, mais je n'ai pas été le seul à l'évoquer. Dans son allocution, la commissaire européenne Máire Geoghegan-Quinn a notamment salué l'esprit de

collaboration compétitive au CERN, et a déclaré qu'elle avait attendu fébrilement notre annonce. « Une nouvelle étape vient d'être franchie », a-t-elle déclaré. L'allocution de Mme Geoghegan-Quinn a été pour moi un moment fort de l'ESOF. Elle a défendu plusieurs idées chères au CERN : l'esprit de collaboration, le rassemblement de gens provenant d'horizons et de nations divers, et la valeur de la recherche inspirée par la seule curiosité humaine, conçue comme une fin en soi.

Les médias ont relayé notre annonce avec une certaine effervescence mais aussi avec beaucoup de sérieux. Dans un article du magazine *The Economist*, il a été écrit que la physique des particules est à l'Univers ce que l'ADN est à la vie, et aussi que pour le LHC, la découverte du boson de Higgs n'est qu'un amuse-bouche. Le quotidien espagnol *El País* a quant à lui salué la collaboration exemplaire qui a permis l'existence du LHC, exprimant l'espérance que cet exemple soit suivi dans

d'autres domaines de la science, voire, de l'aventure humaine en général. Plus près d'ici, *Le Temps* a écrit que cette découverte scientifique était la plus importante depuis 50 ans.

Je n'irais pas jusque-là. D'après moi, aussi importante que soit cette découverte, il y en a bien d'autres qui méritent tout autant d'être mises en lumière. La science a progressé de nombreuses façons au cours des 50 dernières années, faisant ainsi évoluer pour le mieux notre manière de vivre et notre conception de notre place dans l'Univers. Pour moi, le plus important quand je vois comment le monde a accueilli notre annonce le 4 juillet dernier, c'est qu'à l'évidence les gens s'intéressent à la science. Pour reprendre les mots de *Time Magazine* : « Nous nous sommes arrêtés un instant pour contempler quelque chose qui nous dépasse. »

Rolf Heuer

# Dernières nouvelles du LHC : pots(-pourris) romains

**L**a campagne TOTEM et ALFA a nécessité la mise au point d'une optique spéciale permettant d'obtenir des dimensions de faisceau importantes, et une dispersion angulaire plus petite aux points d'interaction à ATLAS et CMS. Cette optique spéciale produit des collisions proton-proton selon des angles plus petits que la normale, ce qui permet aux expériences d'explorer le régime de diffusion à très petit angle. (Pour plus d'informations rendez-vous sur les sites de TOTEM et ALFA.) La qualification de la nouvelle configuration à 4 TeV s'est bien passée, ouvrant la voie à une exploitation pour la physique d'une durée de 13 heures pour TOTEM et ALFA, les pots romains étant en place.

**Les deux dernières semaines d'exploitation ont eu un programme varié, avec du temps consacré à TOTEM et à une période « flottante » de développement de la machine, ainsi que des exploitations pour étalonnage de la luminosité. Ces périodes d'exploitation spéciales étaient entrecoupées de quelques exploitations avec protons ordinaires, où nous avons eu un peu de mal à revenir aux niveaux de performance précédents. Le LHC est revenu à présent à un mode d'exploitation plus courant.**

Pour ce qui concerne la période de développement de la machine de 48 heures, à noter l'injection de paquets de haute intensité au moyen d'une nouvelle optique du SPS. Un petit nombre de paquets, à raison de  $3 \times 10^{11}$  protons par paquet, a été injecté, puis accéléré, comprimé et mis en collision en vue d'amener à ATLAS et CMS un empilement exceptionnellement élevé – des pics d'environ 70 collisions par croisement de paquets ont été atteints. Le développement de l'optique candidate pour

le LHC haute luminosité s'est poursuivi, avec un facteur de compression record aux points d'interaction.

L'exploitation pour la physique 2012 du LHC a été prolongée jusqu'au lundi 17 décembre, et la campagne de 4 semaines proton-ion a été repoussée à janvier-février 2013. Cela donnera deux périodes prolongées d'exploitation proton-proton interrompues par un développement machine et un arrêt technique en septembre. Le but est de porter au maximum la luminosité intégrée livrée avant le démarrage du long arrêt technique (LS1), prévu maintenant mi-février. La longueur de l'arrêt LS1 reste inchangée, et le retour du faisceau au LHC est prévu vers la fin de 2014.

*Mike Lamont pour l'équipe du LHC*

# Le LEIR au service de la biomédecine

**L**e LEIR est un petit synchrotron d'une circonférence d'environ 78 m. Actuellement, il reçoit des particules du Linac 3 et prépare les faisceaux pour le SPS et le LHC. « Afin de déTECTEURS de radiation, et de radiographie et tomographie à protons.

**Le LEIR est l'installation du CERN qui produit des faisceaux d'ions très denses pour le LHC et pour les expériences à cible fixe du SPS. Comme son calendrier d'exploitation n'est pas saturé, le LEIR pourrait, en principe, être utilisé davantage. Une réunion de réflexion a eu lieu récemment au CERN pour évaluer la possibilité de modifier le LEIR afin de le mettre au service de la biomédecine. Ce projet est à l'étude.**

*que le LEIR puisse fournir des faisceaux d'ions aux énergies appropriées pour des études utiles aux applications biomédicales, il faudra concevoir un nouveau système d'éjection avec de nouvelles lignes de faisceaux, explique Christian Carli, du département Faisceaux. De plus, le Linac 3 pourrait être amélioré pour inclure une deuxième source d'ions et un quadripôle radiofréquence (RFQ) optimisé pour des ions utiles aux études biomédicales. »*

Les activités biomédicales pourraient se dérouler en « temps partagé », c'est-à-dire qu'elles pourraient avoir lieu également pendant les campagnes d'exploitation du LHC. L'installation LEIR pourrait fournir différentes sortes d'ions, allant des simples protons jusqu'à au moins des ions néon. On pourrait alors procéder à des essais sur des biocibles (c'est-à-dire des cellules humaines malignes et normales) placées dans les lignes de faisceau, et tester également des systèmes innovants de dosimétrie, de

Toutes les conditions sont réunies pour que le LEIR intéresse l'ensemble des scientifiques (médecins, physiciens, biologistes, etc.) qui travaillent sur l'hadrithérapie, la radioprotection et d'autres applications biomédicales. « Plus de 200 scientifiques issus de 26 pays, essentiellement l'Union européenne, mais aussi l'Australie, le Canada, la Colombie, les États-Unis, l'Inde, le Mexique et la Russie, ont participé à la réunion de réflexion, explique Manjit Dosanjh, responsable des activités de sciences de la vie au CERN et organisatrice de la manifestation. Les 17 interventions ont soulevé de nombreuses questions qui ont été discutées par les participants. Plusieurs intervenants ont souligné que le CERN serait un lieu idéal pour une nouvelle installation, en raison de la compétence du Laboratoire en matière de production de faisceaux, de développement

de détecteurs, de calcul avancé et d'analyse. L'absence d'activités cliniques pourrait également être un avantage, dans la mesure où tous les efforts seraient concentrés sur la recherche. Naturellement, nos liens avec d'autres centres biomédicaux en Europe, via des réseaux tels que ENLIGHT, seraient également un avantage. »

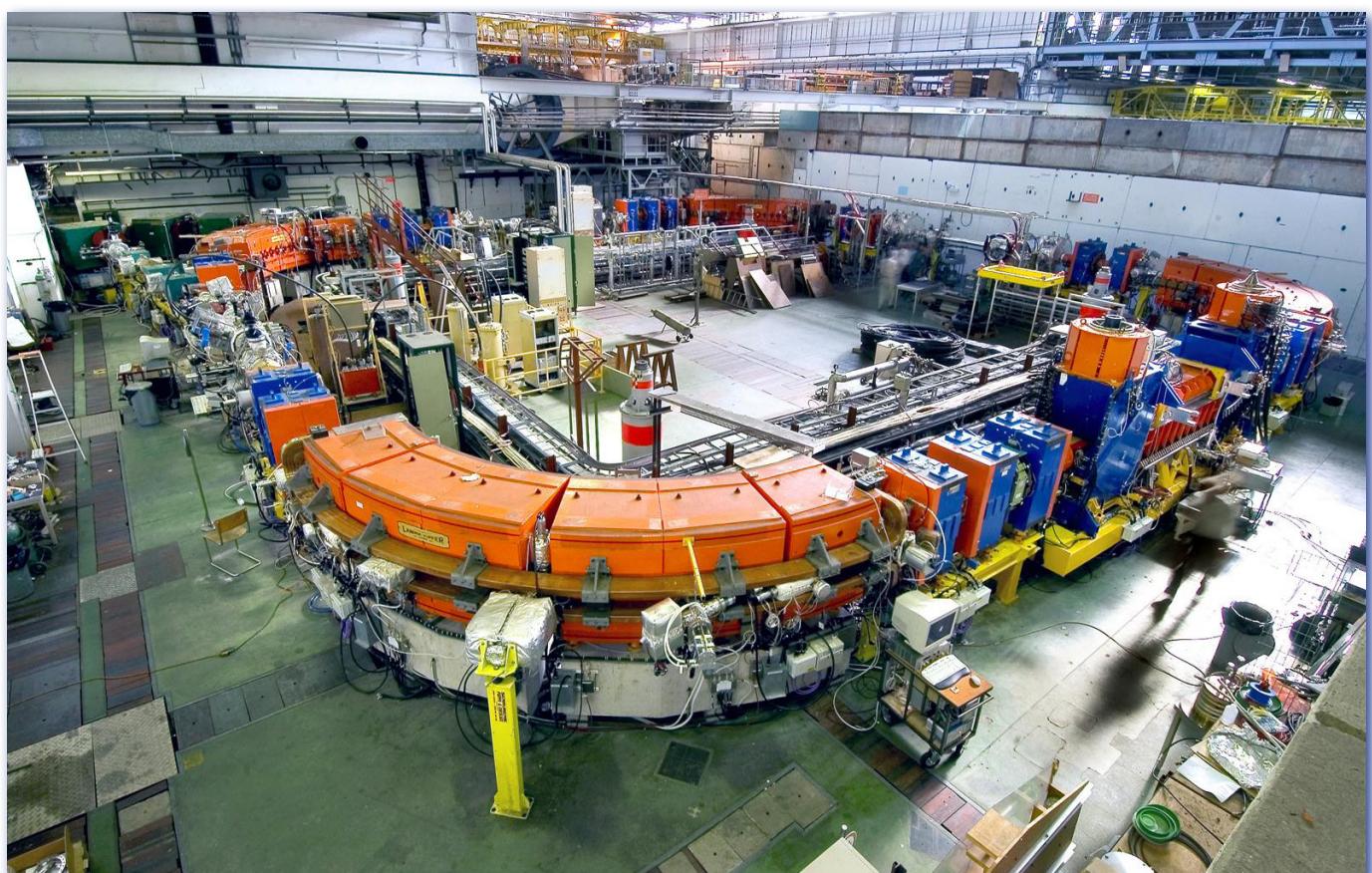
La nouvelle installation pourrait également aider à rassembler les spécialistes de biomédecine en vue de créer un centre de recherche dans ce domaine, qui requiert des connaissances spécialisées dans un grand nombre de disciplines.

Les crédits nécessaires pour la construction de la nouvelle installation et l'infrastructure correspondante pourraient venir du 8<sup>e</sup> Programme-cadre de l'Union européenne (Horizon 2020). Le fait que l'infrastructure de base existe déjà est un gage de bon rapport coût-efficacité.

Pour plus d'informations sur le programme de la réunion, et les éléments présentés, voir :

[https://indico.cern.ch/  
conferenceTimeTable.  
py?confId=193910#20120625](https://indico.cern.ch/conferenceTimeTable.py?confId=193910#20120625)

Antonella Del Rosso



L'anneau d'ions de basse énergie (LEIR en anglais).

# La retraite sera pour plus tard !

Lyn Evans, ancien chef du projet LHC, vient d'être nommé directeur de la nouvelle organisation pour le Collisionneur linéaire, laquelle rassemble les deux programmes de collisionneurs linéaires existants. « Au départ, nous allons continuer à travailler en parallèle sur le CLIC et sur l'ILC », indique Lyn Evans. Les deux accélérateurs proposés ont un certain nombre d'éléments en commun, tels que les anneaux d'amortissement ou le système de focalisation finale. Les deux accélérateurs ont des détecteurs au design très semblable, sauf pour ce qui concerne l'acquisition des données – car la structure temporelle des deux machines est très différente. « Les technologies utilisées pour les deux accélérateurs sont à des stades de développement très différents », résume Lyn Evans.

Une chose est claire pour le nouveau directeur : lorsqu'arrivera le moment de prendre la décision finale, celle-ci devra reposer sur des questions scientifiques et non sur des questions politiques ou sur des préférences personnelles. « C'est pour cela que le résultat concernant le boson de Higgs est si important pour le futur collisionneur linéaire.

À l'heure où chacun célèbre les succès éclatants du LHC cette année, la communauté internationale des accélérateurs a déjà le regard tourné vers le prochain collisionneur. Une grande figure de l'histoire de la construction des accélérateurs au CERN vient d'être choisie pour coordonner le développement des travaux pour le futur collisionneur linéaire.

*Il est indispensable d'acquérir suffisamment de données avant le premier long arrêt. Ainsi nous pourrons vraiment avoir suffisamment d'éléments scientifiques pour déterminer le type de collisionneur dont nous avons besoin. Nous allons d'ailleurs continuer à exploiter le LHC plus longtemps que prévu cette année, afin d'acquérir le plus de données possible. »*

Lyn Evans se fixe un double objectif pour ses trois années de mandat : tout d'abord, arriver à une décision sur le choix de l'accélérateur et le lieu de sa construction ; ensuite, faire approuver le plan et son financement. « Ce sera difficile, ajoute-t-il, mais au fond cela a aussi été le cas pour le LHC ! »

*« Pour le LHC, le fait que la communauté de physique ait été réellement unie par la volonté de disposer d'un collisionneur de hadrons de haute énergie a vraiment changé la donne, ajoute-t-il. Il y a beaucoup plus de chances qu'un accélérateur soit approuvé pour un futur collisionneur linéaire si nous sommes*



Lyn Evans à SM-18.

*réellement d'accord sur le type de machine qu'il nous faut. »*

Vu la taille du projet, il faut travailler à échelle mondiale. Le Comité international pour les futurs accélérateurs, qui vient de nommer Lyn Evans, travaille d'ailleurs déjà sur trois continents : « J'ai été nommé après consultation des communautés de physique d'Amérique, d'Asie et d'Europe. Je ferai tout pour que l'organisation pour un collisionneur linéaire reste un projet mondial », conclut Lyn Evans.

Joannah Caborn Wengler

# Des investissements socialement responsables

Les deux organisations sont situées près de Beijing. *China Children Charity and Foundation*, à Beijing, est un orphelinat qui s'occupe de quelque 80 nourrissons nécessitant une intervention chirurgicale en raison d'anomalies congénitales. L'autre organisation, *Hope Healing Home* (<http://www.hopefosterhome.com/>), s'occupe de 300 nourrissons et traite des enfants malades et handicapés qui ont été abandonnés. Tous ces enfants sont en attente d'un traitement et d'une solution médicale.

La Caisse de pensions du CERN compte plus de 6700 membres. Pour assurer la meilleure efficacité et la plus grande rentabilité, le portefeuille de la Caisse est diversifié et sa performance est surveillée en permanence. « Nous confions nos fonds à des gérants choisis selon des règles très strictes », explique Théodore Economou, administrateur de la Caisse de pensions.

« Outre des compétences avérées en matière de préservation du capital, nous imposons certains critères éthiques, tels que l'abstention de

Pour compléter une politique bien établie de placements sûrs axés sur des principes de préservation du capital assurant un avenir durable, la Caisse de pensions du CERN a introduit récemment un nouveau critère dans le choix des nombreuses opportunités proposées sur le marché : l'humanitaire. Sa première initiative en ce sens, qui est associée au projet de collectes à long terme de l'Association du personnel, permettra d'apporter un soutien à deux orphelinats en Chine.

toute activité dans le domaine des armes, de l'alcool, du tabac et des jeux. Plus récemment, nous avons pu négocier une contribution des gérants aux initiatives humanitaires du CERN », ajoute Greg Haenni, chef des investissements.

En pratique, la Caisse de pensions du CERN suit une démarche standard qui consiste à négocier pour ne jamais payer plus que le plus bas tarif offert à tout autre investisseur du même type. La Caisse demande également aux gérants de s'engager à verser une part de leurs bénéfices à une organisation humanitaire. « Dans le cas du CERN, ce projet a été étudié avec Marcel Aymon, ainsi qu'avec Claude Dehayav. Les contributions iront directement aux collectes à long terme (<http://staffassoc.web.cern.ch/staffassoc/CLT/IndexPrj.htm>) de l'Association du personnel », explique Greg Haenni.

Suivant une pratique bien établie de suivi étroit des activités de la Caisse, Greg Haenni s'est rendu en Chine l'année dernière et a visité l'orphelinat *Hope Healing Home*. « J'ai été frappé par toute l'attention que les personnes travaillant dans cet orphelinat portent à des enfants malades et abandonnés. Je suis très heureux que Dorothee Duret, alors vice-présidente du Conseil d'administration de la Caisse de pensions (CACP) du CERN, ait accueilli favorablement notre proposition d'avoir des investissements socialement responsables. Les membres du Comité de placement ont vraiment apprécié cette idée, et maintenant tout est bien parti ! »

Les deux organisations sont en voie d'être ajoutées à la liste de projets soutenus par les collectes à long terme de l'Association du personnel. Vous pouvez vous-même y contribuer directement par un don. C'est ce que font déjà les fournisseurs de la Caisse de pensions du CERN.

Lisez également le bilan de printemps de la Caisse de pensions (voir en page 16).

Antonella Del Rosso



grise qui nous permettra de nous en sortir. Et ce n'est pas ce qui manque au CERN. »

En plus du programme de la réunion de Management, les membres de l'EBC ont pu profiter d'une journée complète prévue pour découvrir le CERN et ses activités. Au programme : conférence d'introduction sur le CERN, visite de la salle de contrôle et de la caverne de CMS, descente dans le tunnel du LHC, et enfin, un déjeuner auquel participaient notamment Rolf Heuer et Joe Incandela. « Nous avons passé un moment formidable ici et sommes impatients de poursuivre notre collaboration avec l'Organisation, a déclaré Mary Baker. Par exemple, 2014 sera l'année du cerveau en Europe, et nous mettrons à contribution des ambassadeurs très divers pour illustrer les différentes représentations du cerveau – sportifs olympiques, compositeurs ou encore écrivains. Nous espérons que des physiciens du CERN participeront à cet événement. »

Katarina Anthony

## L'esprit et la matière (subatomique)

« L'environnement de recherche du CERN, multiculturel et fondé sur le principe de collaboration, est une grande source d'inspiration pour la communauté scientifique, souligne Mary Baker, présidente de l'EBC.

C'est pour cela que nous avons choisi d'organiser notre première réunion de Management sur «L'âge du cerveau». C'était une formidable opportunité pour nous et un grand privilège d'être invité. »

L'EBC, créé en 2002, a pour but d'améliorer la prise en charge des maladies du cerveau ; l'organisation s'efforce de promouvoir la recherche dans ce domaine en Europe et d'améliorer la qualité de vie des patients et de leurs familles. Pour cela, le Conseil rassemble tous les groupes concernés par ces questions, à savoir les organismes européens de neurologie, de neurochirurgie, de psychiatrie et de neurosciences, ainsi que les associations de patients et l'industrie.

Ils étaient là, dans le bâtiment principal : des neuroscientifiques, des neurochirurgiens, des psychiatres. En bref, il y avait plus de « blouses blanches » qu'on ne peut en voir habituellement en dehors de l'université ou de l'hôpital. Ce rassemblement, peu habituel dans un laboratoire qui se consacre à la physique et non à la physiologie, était occasionné par les deux journées du colloque du Conseil européen du cerveau (European Brain Council – EBC), qui s'est tenu au CERN en juin dernier.

« En plus des actions en faveur de la recherche, l'un de nos buts principaux est de promouvoir le dialogue entre les scientifiques et la société ; c'est sur ce volet que nous pourrions travailler avec le CERN, explique Mary Baker. Le savoir acquis pourra être exploité dans les systèmes de santé, par exemple avec l'hadrithérapie ou les accélérateurs médicaux. Comment faire parvenir les informations aux praticiens pour qu'ils connaissent les enjeux et qu'ils participent aux développements de ce domaine ? Dans un deuxième temps, comment apporter notre contribution pour que la société puisse appréhender le rôle central de la science aujourd'hui ? Et comment plaider en faveur des études scientifiques à l'heure où le monde est soumis à des restrictions économiques ? Face à toutes ces situations, c'est la matière

# Le boson de Higgs en rock star

« #CMS : nous avons observé un nouveau boson, masse de 125,3  $\pm 0,6$  GeV à 4,9 sigmas. Tonnerre d'applaudissements. #Higgs #ICHEP2012. » Voici le tweet envoyé par le compte Twitter du CERN qui s'est diffusé à travers le monde, comme diraient certains, à une vitesse proche de celle de la lumière... Envoyé de l'amphithéâtre principal, dans le cadre d'une information en continu assurée sur le compte Twitter, le tweet a atterri dans les rédactions avant le communiqué de presse officiel. Il a été relayé plus de 4 000 fois, ce qui signifie un public potentiel de plus de 5 millions d'utilisateurs Twitter. La plate-forme médias sociaux a bien montré la frénésie de nouvelles concernant le boson de Higgs - lors du suivi en ligne des « tendances » sur Twitter pendant le séminaire, il est apparu que 8 sur 10 avaient un rapport avec le CERN.



Affiche dans la vitrine du kiosque du CERN le lendemain de la conférence sur le Higgs. (Photo de Kate Kahle.)

**Le 4 juillet, une horde de physiciens et de journalistes se pressait au CERN, et des milliers d'enthousiastes à travers le monde se connectaient au webcast ; tout le monde voulait des nouvelles de l'insaisissable boson de Higgs. L'annonce de la nouvelle particule semblable à un Higgs s'est propagée instantanément par des blogs en direct, des fils d'actualité, Twitter, Facebook et d'autres canaux. La couverture médiatique mondiale a permis au CERN d'atteindre de nouveaux publics, dont certains sont assez inattendus...**

De plus en plus de gens ont commencé à s'intéresser au CERN et à suivre ce qui se passait sur les réseaux et dans les médias (voir le graphique). Comme l'a titré le quotidien romand *Le Matin*, le boson de Higgs a été fêté comme une rock star (voir photo). Les célébrités les plus inattendues se sont mises à relayer les tweets du CERN. Le rappeur étatsunien MC Hammer a indiqué à ses deux millions d'abonnés que l'enregistrement de la conférence de presse du CERN était en ligne. Will-i-am, du groupe *Black Eyed Peas* (États-Unis), a également tweeté la nouvelle à son public de 4 millions de fans.

Mais ce n'est pas que sur Twitter que les informations relatives au CERN se sont diffusées : sur la chaîne YouTube CERNtv, chaque vidéo concernant le Higgs a eu plus de 14 000 spectateurs en un seul jour, tous les records étant battus par la contribution de John Ellis, « *Le boson de Higgs, c'est quoi ?* » : 116 000 visionnages rien que le 4 juillet. La version française a été visionnée 30 000 fois en un seul jour, un joli chiffre pour une vidéo du CERN en français. Commentaire de John Ellis : « *Lady Gaga n'a qu'à bien se tenir !* »

L'humour sur le Higgs a fait son apparition sous forme de dessins (par exemple *le boson de Piggs* par Angry Birds) ou d'interviews fantaisistes. Le public le plus inattendu de l'annonce faite le 4 juillet, ce sont les 7 millions de lecteurs du quotidien le plus lu du Royaume-Uni, *The Sun*, dont la célèbre beauté dénudée en page intérieure n'hésite pas à s'exprimer sur la découverte du boson de Higgs...

Ce qui est apparu clairement le 4 juillet, et les jours qui ont suivi, c'est l'influence des réseaux sociaux sur la propagation des nouvelles. Sachant cela, l'équipe du CERN chargée de la communication a l'intention de s'appuyer davantage sur les réseaux sociaux dans sa stratégie globale – vous en saurez plus dans les mois qui viennent !

Kate Kahle,  
en collaboration avec le groupe de  
Communication du CERN

**Le saviez-vous ?**



Statistiques de la couverture médiatique le 4 juillet

Au CERN le jour J : 88 journalistes représentant 55 médias ; 11 agences de presse, dont Reuters, AP et l'AFP ; 21 représentants de la presse écrite ; 4 photographes et 20 chaînes de télévision.

Les extraits vidéo fournis ont été diffusés par 1 034 chaînes de télévision et 5 016 programmes d'information, contre 550 chaînes et 3 500 programmes lors du dernier événement médiatique majeur, en 2008, pour l'inauguration du LHC.

La webdiffusion du séminaire sur le Higgs a enregistré près de 500 000 connexions (visiteurs uniques), avec un record de 60 500 IP connectés en même temps. Le CERN a aussi fourni à 150 instituts scientifiques – avec un public estimé à 10 000 personnes – une connexion HD spéciale pour cette webdiffusion, ainsi qu'une connexion par visioconférence aux 700 physiciens présents à Melbourne pour la conférence ICHEP.

# • Le séminaire sur le Higgs, par ceux qui y étaient

- Si le boson de Higgs a été traité comme une rock star par les médias internationaux, imaginez un peu l'ambiance qui régnait au CERN, dans l'antre de la bête... Quand, à tout juste 7h15 du matin, le mercredi 4 juillet, Rolf Heuer, directeur général du CERN, est applaudi par une horde de Cernois dans le couloir des *Pas perdus*, aucun doute ne subsiste : la journée sera exceptionnelle. Et elle l'a été. Pour nous Cernois, plus que pour tout autre. La preuve en citations :

« On aurait pu penser que l'ambiance serait moins électrique loin de l'amphithéâtre principal, mercredi dernier, mais pas du tout : dès que la conférence a commencé, il y a eu un silence religieux, interrompu seulement par des applaudissements enthousiastes, de grands sourires, des sifflements d'admiration, des poignées de main... il y avait vraiment « quelque chose » dans l'air. Un cocktail d'enthousiasme scientifique, de joie et de curiosité ; chacun retenait son souffle.

Depuis le fond de la centrale de filtration, que je m'étais dépêchée de rejoindre après avoir vu la queue devant l'amphithéâtre, je voyais toutes les réactions. Je suis au CERN depuis 11 ans, et j'ai connu de grands moments de son histoire ; j'ai senti dès le début qu'il y avait quelque chose de très spécial dans cette conférence, et que nous allions peut-être être les témoins d'un événement important. Personne ne s'est plaint de la chaleur, parfois insupportable ; les gens étaient debout, immobiles, ils écoutaient tout en essayant de faire de la place pour les retardataires ; personne ne poussait, personne ne s'énervait... »

- une Cernoise (anonyme)

« J'ai eu la chance d'assister à la conférence sur le Higgs mercredi dernier. Je suis arrivé avec mes amis vers 2 h du matin, et nous étions très contents de réussir à rentrer vers 7 h 40 ! »

- Kevin McDermott (PH-AIP-PAP), qui a blogué sur son expérience à l'adresse : <http://blackhole-kevinearthdestroyer.blogspot.ch/2012/07/higgs-dependence-day.html>

« Si je suis fier d'être au CERN ?  
Et comment ! ;-)

L'annonce récente au sujet du Higgs a encore une fois illustré l'énorme intérêt du public pour ces recherches, et en même temps la grande difficulté que nous rencontrons pour faire comprendre notre travail. Ce sont des journées comme celle-ci qui donnent le sentiment que notre travail quotidien fait vraiment partie d'un objectif commun, même si ce travail n'est qu'indirectement lié à la physique. »

- François Briard (GS-AIS-HR)

« Quelle fierté de participer à cette aventure humaine et scientifique ! Et d'aider, modestement, via les actions du Service médical, tout le personnel du CERN à œuvrer au mieux avec la meilleure santé. »

- Dr Eric Reymond (GS-ME)

« C'était génial, quel bonheur de faire partie de cette aventure ! C'est bien plus que l'annonce sensationnelle sur le boson : le CERN est un exemple vivant et constant de ce que l'être humain peut atteindre quand il met ses idées en commun et cultive l'enthousiasme. Merci ! »

- Guido Sterbini (BE-ABP-LIS)

« Ma contribution à la découverte en elle-même est, pour ainsi dire, nulle. D'ailleurs, je ne comprends au mieux que les grandes lignes de la physique dont il est question. Mais je travaille ici, alors ça doit compter quand même. Comme je m'occupe du transfert de connaissances, je vois se répandre à travers le monde les produits issus des efforts considérables déployés pour que les expériences soient un succès. C'est ce qui me fait sentir membre de ce processus et de cette communauté de milliers de personnes travaillant avec un même objectif. »

- Alexander Brown (FP-KT-IP)

# Nouvel aimant ALPHA-2

« Il s'agit du premier des trois solénoïdes identiques qui seront installés d'ici septembre, en même temps que l'installation et la mise en service du reste du dispositif ALPHA-2, explique Jeffrey Hangst, porte-parole d'ALPHA. Ces aimants sont conçus pour nous permettre de transférer des particules, à savoir des antiprotons, électrons et positrons, entre différents lieux du nouveau dispositif ALPHA-2 en jouant sur la dimension transversale du paquet de particules transférée. »

Sumera Yamin et Khalid Mansoor, deux scientifiques pakistanais du Centre national de physique d'Islamabad (voir le *Bulletin CERN* numéro 10-11/2012), sont venus au CERN en février tout spécialement pour procéder à la conception et à la fabrication de ces aimants. « Nous avons pu travailler sur des équipements réels, utiliser les logiciels, fabriquer et enrouler la bobine, et enfin assembler et tester les solénoïdes dans les ateliers et les laboratoires », explique Sumera. « C'était très intéressant de suivre tout le processus. Cette réalisation était un véritable défi », ajoute Khalid.

Un deuxième type de solénoïde sera fabriqué cet été ; il viendra compléter l'infrastructure d'aimants d'ALPHA-2.

Anaïs Schaeffer

Le 21 juin, les membres de la collaboration ALPHA ont célébré la remise du premier solénoïde conçu pour l'expérience ALPHA-2. L'aimant a depuis été installé avec succès et fonctionne bien.



Khalid Mansoor, Sumera Yamin et Jeffrey Hangst devant le nouvel aimant ALPHA-2.

## Les Horribles Cernettes - le concert d'adieu au CERN

Les Cernettes ont donné leur concert d'adieu à l'occasion du *Hadronic Festival* du CERN, ce samedi 21 juillet à partir de 19h, au restaurant n°3 (site de Prévessin). Cette dernière performance a marqué la fin du groupe légendaire du CERN, après 20 ans de carrière.

Vous trouverez une vidéo du groupe à l'adresse :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1462806>

# Pas d'appli pour ça ? Créez-la !

**L**e webfest des étudiants d'été au CERN est un week-end de créativité web, organisé à l'image des *hackathons*, ces rencontres qui galvanisent de nombreuses communautés open source.

Vous pourrez travailler avec des étudiants et des membres du personnel du CERN pour concevoir et produire des versions bêta des applis web que vous aimeriez voir à disposition sur internet. Les meilleures applis seront récompensées, le premier prix étant un ticket pour participer au festival *Mozilla* à Londres !

Les participants au webfest travailleront en équipe pour concevoir des applis web simples et fonctionnelles qui donnent envie au public d'en savoir plus sur la science, en particulier sur le CERN, le LHC et la physique des particules. Les applis pourront prendre la forme de jeux, de projets informatiques reposant sur le volontariat, ou encore d'adaptations des contenus du site internet du CERN aux formats des téléphones et tablettes de dernière génération.

La manifestation est essentiellement destinée aux étudiants d'été, aux étudiants techniques et aux « openlab », ainsi qu'aux autres jeunes présents durant l'été ; elle est cependant ouverte à tous les Cernois, quel que soit leur âge, passionnés de communication et de vulgarisation scientifique sur le web et ayant un week-end de libre. Pas besoin d'être expert en logiciels pour participer : de nombreux talents seront nécessaires pour arriver à produire une bonne appli. En réalité, les équipes auront besoin de compétences dans plusieurs domaines, de la rédaction au design en passant par la physique et l'ingénierie.

Venez prendre part à un week-end de création, d'innovation et d'éducation scientifique sur le web !

**Si vous êtes fou de sciences et que vous avez envie de faire partager cette passion, venez prendre part au tout premier « webfest » des étudiants d'été au CERN, dont le coup d'envoi sera donné le vendredi 3 août ! Cette manifestation est une initiative populaire des étudiants d'été, cherchant à faire émerger de nouvelles idées qui inspireront les futurs contenus éducatifs sur le web concernant le CERN, le LHC et la physique des particules.**

## Coup d'envoi

Les idées de projets seront présentées lors d'une séance de lancement, qui aura lieu de 17h30 à 20h le vendredi 3 août, dans l'amphithéâtre principal. Les équipes se formeront spontanément autour des propositions les plus stimulantes. Tous les participants peuvent proposer un projet, les présentations auront une durée limitée afin que chacun puisse présenter ses idées. Il est cependant recommandé de proposer votre projet à l'avance sur le wiki de la manifestation, pour avoir le plus de chances de former une équipe complète. La séance de lancement sera aussi l'occasion de présenter un certain nombre d'outils servant à modifier les contenus web, à poster des contenus éducatifs en ligne et à contribuer à la science sur internet.

## Y aura-t-il des prix ?

Le premier prix décerné pour la meilleure appli sera un voyage gratuit pour participer au *Mozilla Festival* à Londres, du 9 au 11 novembre, offert par la fondation *Mozilla*. Les meilleures productions seront postées progressivement sur le site web.

## Où travaillera-t-on ?

Les équipes pourront travailler sur leur appli au restaurant n°1 du CERN. Cet espace étant un *open-space*, les équipes pourront y travailler ensemble tout en interagissant avec les organisateurs et différents mentors. Cependant, aucun cadre n'est imposé, les équipes pourront donc travailler où elles voudront.

## Et à la fin ?

La manifestation prendra fin le dimanche 5 août à 16 h ; un jury étudiera les applis et décernera le premier prix. John Ellis, doyen des théoriciens de la physique des particules et férus de vulgarisation scientifique, sera l'un des membres du jury.

## Nous remercions chaleureusement nos sponsors

Cette manifestation est parrainée par la *Mozilla Foundation* et la *Shuttleworth Foundation*, et coorganisée par la *Citizen Cyberscience Centre* et la *Peer-2-Peer University*.

Pour plus d'informations et pour soumettre vos idées de projets, rendez-vous sur le site :

<http://citizencyberscience.net/wiki>

Retrouvez la manifestation sur : *Facebook* - *Google+* - *Twitter*.

Katarina Anthony

# L'âge n'est parfois qu'un détail

**E**n 2011, Google a lancé son premier concours scientifique international pour les adolescents de 13 à 18

ans, le *Google Science Fair*. Plusieurs milliers de jeunes de 91 pays y ont participé, la consigne étant de soumettre un travail scientifique personnel original. Shree Bose a gagné le premier prix pour la catégorie des 17-18 ans, ainsi que le Grand prix *Google Science Fair*. Son projet ? Elle a découvert une façon d'améliorer le traitement du cancer des ovaires – rien que ça – pour les patientes qui ont développé une résistance à certains médicaments utilisés en chimiothérapie.

Avec deux autres lauréates, Shree Bose a été invitée à se rendre à la Maison blanche pour y rencontrer le Président des États-Unis, M. Obama, et à présenter son travail à la Conférence TED pour la propagation des idées novatrices (session féminine) à Los Angeles. Elle a également été nommée l'une des « jeunes femmes de talent de 2011 » par le magazine *Glamour*.

Et ce n'est pas tout : Shree Bose a reçu une bourse de 50 000 dollars, un voyage aux îles Galápagos avec un explorateur de la revue

**Shree Bose, la jeune lauréate du concours scientifique *Google Science Fair 2011*, a visité le CERN fin juin. Elle a eu la chance d'être ici pour le séminaire sur le Higgs et, comme elle l'a raconté au Bulletin, elle a été « littéralement époustouflée ».**

*National Geographic* et un stage au CERN, qui a eu lieu du 26 juin au 5 juillet 2012.

Shree Bose a répondu aux questions du *Bulletin* le 4 juillet, juste après le séminaire sur le Higgs et la conférence de presse, auxquels elle a eu la chance d'assister. Son enthousiasme était sans limite : « *C'est invraisemblable. J'ai tout simplement eu une chance extraordinaire*, s'est-elle écriée. *Je suis arrivée pendant un arrêt technique, la semaine dernière, et j'ai donc pu descendre regarder l'accélérateur et tous les détecteurs. Cette semaine, j'ai vu les salles de contrôle. Et voilà que je me retrouve ici aujourd'hui, pour cette annonce extraordinaire ! Je me suis dit : « Oh mon Dieu, l'histoire se fait ici sous mes yeux et je suis assise parmi ces gens qui ont travaillé sur ce projet leur vie entière.» Difficile d'imaginer plus motivant !* »

Les surprises que le CERN réservait à Shree Bose ne se sont pas arrêtées là. « *J'ai rencontré Peter Higgs ! Il est venu dans le bureau, précisément au moment où j'étais venue*



Shree Bose dans le tunnel du LHC.

*m'asseoir pour récupérer un peu. C'était la seule pause de 5 minutes que j'ai prise ce jour-là... Ce voyage a été une succession de coïncidences. J'ai pu rencontrer plein de gens incroyables, des physiciens, des opérateurs, des personnes qui travaillent aux centres de contrôle et les gens du groupe Communication. Vraiment de la folie !* »

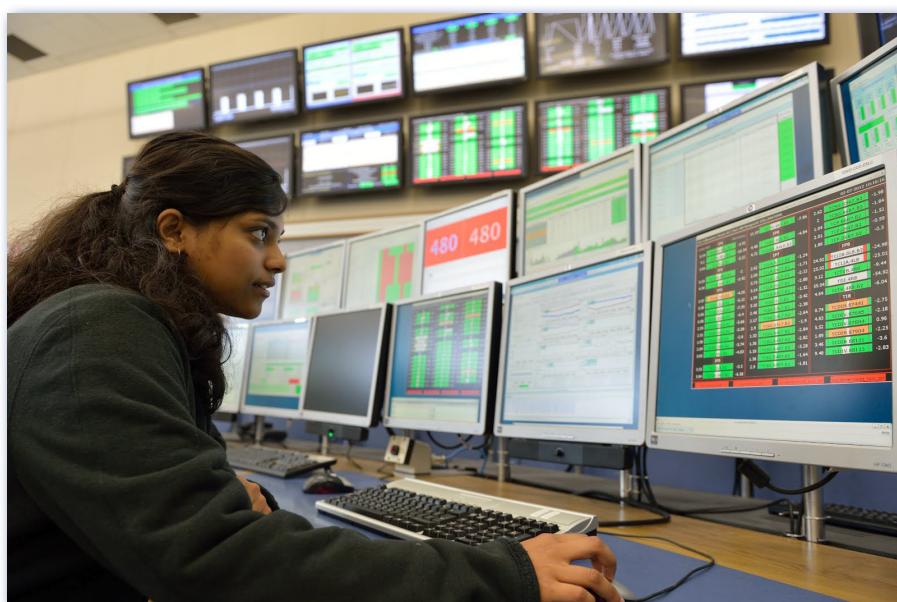
Et ce qu'elle a préféré ? « *Je crois que c'est de voir tous ces esprits travailler ensemble : un groupe de gens vraiment déterminés, passionnés. Ils peuvent faire l'impossible. J'ai été littéralement époustouflée.* »

En août, Shree Bose ira à l'université de Harvard pour étudier la biologie cellulaire et moléculaire : « *Pour l'instant, je suis inscrite en biologie. Mais ce séjour au CERN a piqué ma curiosité pour d'autres domaines.* » Qui sait, peut-être la reverrons-nous un jour au CERN...

Pour plus de détails sur Shree Bose (en anglais) rendez-vous sur Twitter ou sur <http://shreebose.com/>.

Rendez-vous le 24 juillet à 4h00 (CET) pour suivre en direct le gala de clôture et la cérémonie de remise des prix du *Google Science Fair 2012*.

Anaïs Schaeffer



Shree "en poste" au CCC.

# Le CERN accueille les gagnants du prix Intel ISEF 2012

Le prix du CERN a été créé en 2009 pour permettre à de jeunes esprits particulièrement brillants de venir au Laboratoire. Les lauréats sont sélectionnés parmi 1 500 étudiants talentueux participant à l'ISEF, le plus grand concours scientifique pré-universitaire du monde. Au total, les prix correspondent à plus de trois millions d'euros.

« Le CERN a décerné un prix (le séjour en question) à des jeunes étudiant la physique, les mathématiques, le génie électrique ou l'informatique, explique Benjamin Craig Bartlett, un étudiant de 17 ans de Caroline du Sud (États-Unis) dont le projet porte sur les détecteurs à infrarouge. Le CERN a reçu des résumés de nos projets et les résultats de nos tests, puis, après un test spécial et un entretien, douze d'entre nous ont été invités à venir. »

Suivant un programme conçu par Wolfgang von Rüden, du CERN, les étudiants ont passé la semaine à visiter le domaine du CERN et

En juin dernier, le CERN a accueilli douze jeunes (de 15 à 18 ans) particulièrement doués en science pour un séjour d'une semaine au Laboratoire : les lauréats d'un prix spécial cofinancé par le CERN et par Intel, qui est attribué chaque année au Salon international des sciences et des technologies (ISEF – *Intel International Science and Engineering Fair*).

la région de Genève, se partageant entre les salles de conférence et les glaciers, les centres de contrôle et les châteaux. Ils ont également eu la chance de pouvoir passer un certain temps seuls avec des scientifiques du CERN. « Le temps que nous avons pu passer avec notre scientifique attitré a été (du moins dans mon cas) très enrichissant, explique Valerie Ding, une étudiante de 15 ans de l'Oregon (États-Unis) qui s'était intéressée aux diodes à émission de lumière blanche. Nous avons pu côtoyer les scientifiques dans leur environnement habituel et observer leur travail quotidien pendant quelques heures. »

Beaucoup des étudiants ont pu suivre un spécialiste du domaine qu'ils avaient choisi pour leur projet. « J'ai passé la journée avec un des responsables de la technologie des

détecteurs et j'ai pu l'accompagner dans une des salles blanches, explique Saumil Bandyopadhyay, qui a 17 ans et vient de Virginie (États-Unis). J'ai pu voir certains des détecteurs qu'ils sont en train de construire maintenant à l'aide de la technologie des photo-détecteurs la plus récente. J'ai vraiment eu beaucoup de chance, car c'était précisément le thème de mon projet. »

Lorsqu'il a été demandé aux jeunes de résumer leurs impressions en deux mots, leur réponse a été éloquente : « Super », « Incroyable », « Génial », « Absolument extraordinaire »... Espérons que tous les étudiants quittent le CERN avec le même enthousiasme !

Pour en savoir plus sur le prix du CERN et sur les lauréats des années précédentes, voir l'article numéro 28-29/2011 du Bulletin intitulé : « Douze jeunes scientifiques dessinent leur avenir ».

Katarina Anthony



Les gagnants du prix du CERN à la cérémonie de remise du prix spécial Intel ISEF 2012. © Society for Science & the Public (SSP).

# Une visite au CERN avec l'association Make-A-Wish

« La Suisse, c'est génial, s'exclame Katie. J'ai rencontré plein de gens fantastiques et j'ai vu toutes sortes de choses fascinantes. »

Katie Kemp, bonne élève, prévoit de commencer à l'automne des études d'ingénierie et physique à l'Université de Washington. Elle a été particulièrement impressionnée par les aimants à SM18.

« Nous venons tout juste de finir d'étudier l'électromagnétisme à l'école, explique-t-elle, donc c'était super de voir les aimants. »

Lorsqu'elle avait 15 ans, Katie Kemp s'est vu diagnostiquer une cardiomyopathie hypertrophique, mais cette maladie du cœur ne l'arrête pas dans ses brillants projets pour le futur.

« Je veux comprendre comment les choses fonctionnent, dit-elle, peut-être qu'un jour je travaillerai au CERN. »



Ashley WernersHerron

## « À vélo au boulot », une devise à succès

Cet événement encourageait les employés des entreprises suisses à venir travailler à vélo pendant le mois de juin. Regroupés par équipe de quatre, pas moins de 50 000 cyclistes ont relevé le défi, parcourant au total plus de 6,8 millions de km – 171 fois la circonférence de la Terre – et économisant 1088 tonnes de CO<sub>2</sub> (base de calcul : 160g

En juin 2012, l'initiative suisse « Bike to work », ou « À vélo au boulot », a réuni plusieurs dizaines de milliers de participants. Les Cernois étaient au rendez-vous.

CO<sub>2</sub>/km, pour une voiture de petite cylindrée).

Au CERN, cette action soutenue par le Service médical a mobilisé 316 personnes. La voiture au garage, les pieds sur les

pédales, elles ont cumulé à elles seules plus de 58 000 km. Moins de stress, moins de pollution, sans accident... et une forte demande pour davantage de pistes cyclables !

Sur cette lancée prometteuse, continuez à utiliser votre vélo dans le cadre de la campagne « Bouger + & manger mieux » ou du challenge 2012.

Caroline Duc



Les participants du challenge Bike to work 2012, le 21 juin dernier.

# Sept semaines de prolongation pour l'exploitation 2012 du LHC avec protons

**L**e 3 juillet, des membres de la Direction du CERN et des représentants de la machine et des expériences LHC se sont réunis pour déterminer s'il était opportun d'augmenter l'objectif fixé pour la collecte de données de 2012 compte tenu de l'annonce qui allait être faite le lendemain. Il a été conclu que sept semaines d'exploitation supplémentaires permettraient de porter l'objectif de luminosité en 2012 de 15 à 20 fb<sup>-1</sup>. Ce chiffre, qui mesure la performance des accélérateurs, équivaut à environ 2000 millions de mil-

**Une information importante a failli passer inaperçue dans l'effervescence du séminaire sur le Higgs tenu le 4 juillet : l'exploitation 2012 du LHC avec protons va être prolongée.**

lions de collisions proton-proton. Ainsi, les collaborations disposeront d'une bonne réserve de données sur lesquelles travailler pendant le premier long arrêt (LS1) et pourront bien avancer dans la détermination des propriétés de la nouvelle particule dont la découverte a été annoncée la semaine dernière.

Le calendrier actuel du LHC prévoit que l'exploitation avec protons touchera à son

terme le 16 octobre, et qu'une période d'exploitation proton-ion aura lieu en novembre. Selon le nouveau calendrier préliminaire, l'exploitation avec protons devrait se poursuivre jusqu'au 16 décembre et l'exploitation proton-ion commencerait après l'arrêt de fin d'année, le 18 janvier, pour se terminer le 10 février. Sachant qu'il est prévu de faire un dernier point sur le Higgs en 2012 lors des réunions du Conseil et de ses comités pendant la semaine du 10 décembre, nous pouvons espérer obtenir de nouveaux éléments sur la découverte annoncée la semaine dernière – un premier cadeau de Noël fort bienvenu.

James Gillies



Computer Security  
Sécurité informatique

## Musique, vidéos et risques pour le CERN

**A**insi, si vous voulez écouter de la musique ou regarder des films au CERN, assurez-vous que vous possédez les droits correspondants et l'accord de votre superviseur pour le faire pendant vos heures de travail. Notez que ces droits sont personnels : généralement, vous n'avez pas le droit de partager de la musique ou des vidéos avec des tiers sans violer les droits d'auteur. Par conséquent, distribuer et partager de la musique, des vidéos ou toute œuvre soumise aux droits d'auteur est interdit au CERN et à l'extérieur. Cela viole les règles informatiques du CERN (<https://security.web.cern.ch/security/rules/en/index.shtml>) et est en contradiction avec le code de conduite du CERN (<https://hr-info.web.cern.ch/hr-info/codeofconduct.asp>) qui exige de chacun

**Vous aimez écouter de la musique tout en travaillant ? Regarder des vidéos pendant votre temps libre ? Certes, c'est amusant. Et si vos collègues participent, c'est encore mieux. Généralement ce plaisir n'est pas gratuit. Des artistes gagnent leur vie grâce à ces vidéos ou productions musicales.**

d'entre nous un comportement éthique et honnête, et impose de créditer les autres pour leur contribution.

Violer les droits d'auteur n'est pas un délit mineur. Partager de la musique ou des vidéos via le réseau du CERN ou depuis des ordinateurs du CERN a une incidence sur l'Organisation, et donne une mauvaise image de nous tous. Par conséquent, aidez-nous à protéger la réputation et l'intégrité du CERN. Respectez les droits d'auteur. Les utilisateurs qui violent ces règles s'exposent à de lourdes conséquences, y compris l'implication de leur superviseur.

Si vous avez des questions, des suggestions ou des commentaires, contactez l'équipe de sécurité informatique ([Computer.Security@cern.ch](mailto:Computer.Security@cern.ch)) ou rendez-vous visite :

**<https://security.web.cern.ch/security/home/en/index.shtml>**

Veuillez noter que, malgré la récente levée de l'interdiction d'utiliser la technologie P2P au CERN et la fin des restrictions sur l'utilisation de Skype, la violation des droits d'auteur reste évidemment interdite au CERN. Toute violation sera poursuivie, incluant le superviseur de la personne qui enfreint les règles.

*L'équipe de sécurité informatique*



Dans cette série, le Bulletin a pour but de mieux expliquer le rôle de l'Ombuds au CERN en présentant des exemples concrets de situations de malentendus qui auraient pu être résolues par l'Ombuds s'il avait été contacté plus tôt. Notez que les noms, dans toutes les situations que nous présentons, sont imaginaires et utilisés dans le but de simplifier la compréhension.

# La relation à l'autorité

**P**armi les cas qui finissent chez l'Ombuds, beaucoup ont à voir avec des difficultés rencontrées entre supervisés et superviseurs. En fait, ils représentent la majorité des cas. Pour les deux parties, la source des conflits se résume à la relation que les personnes entretiennent avec ce que l'on peut appeler l'autorité. Les relations avec l'autorité divergent selon les secteurs du CERN et la position hiérarchique (personnel ou superviseur).

On considère généralement que l'autorité naturelle provient soit d'une compétence technique reconnue, soit d'un charisme allié à une bonne connaissance des relations humaines. L'association de ces deux qualités conduit bien entendu aux meilleurs leaders. Sans celles-ci, toute autorité fondée uniquement sur la position hiérarchique est susceptible de générer des conflits interpersonnels ou de liguer une unité entière contre son superviseur. La raison en est que l'ignorance d'un superviseur – qu'elle soit technique ou relationnelle – déstabilise l'équilibre entre les deux parties. A l'inverse, un respect rigide de l'autorité de la part du personnel l'amène à considérer des suggestions, des avis ou des opinions personnelles comme des ordres stricts – qui seront contestés d'une façon ou d'une autre. Ces deux situations sont génératrices de conflits comme l'illustrent les exemples suivants :

– Jack\* a récemment été nommé superviseur d'une unité qui, par le passé, a vécu plusieurs difficultés relationnelles. Ne voulant pas s'en mêler, et désireux d'imposer la paix dans son groupe, Jack a commencé à être très directif, voire autoritaire, espérant que chacun s'allie sous sa direction et fasse ce qui lui était demandé plutôt que de se battre contre les uns et les autres. Il commença alors à parler en termes de « *Je suis votre chef et vous faites ce que je vous dis de faire* ». Bien entendu, ceci eut un effet désastreux sur des gens qui connaissaient leur profession, qui avaient l'habitude de travailler de façon autonome dans un esprit de « laboratoire de recherche ». Les membres du groupe pensèrent que cela n'avait aucun sens, d'autant plus que Jack, qui était arrivé le dernier dans l'unité, ne semblait pas posséder toutes les compétences techniques requises. Le charisme que dégageait initialement Jack fondit comme neige au soleil – Jack se retrouva face à la situation difficile où tous ses supervisés étaient ligués contre lui, pour de bonnes ou de mauvaises raisons. Finalement, tout le monde se retrouve à faire la queue devant la porte de l'Ombuds, c'est peut-être un peu tard.

– Dona\* a l'habitude de partager son opinion sur les questions managériales avec les gens. En fait, elle s'attend à ce que ses collaborateurs réagissent et lui donnent leur propre point de vue. Malheureusement,

ces derniers sont habitués à suivre des directives, ils ne réalisent donc pas qu'elle espère en fait avoir une discussion avec eux, afin de favoriser leur prise d'initiative et leur responsabilité. Ce malentendu crée un écart entre elle et ses supervisés : elle ne sait plus comment obtenir du « feedback » de leur part, alors qu'eux contestent secrètement ce qu'ils prennent pour des ordres, tout en respectant strictement la position d'autorité de Dona. Le groupe devient ingérable.

## Conclusion

Les relations entre supervisés et superviseurs sont grandement améliorées par le respect mutuel. Si une discussion adéquate est mise en place, chacun comprend que les décisions doivent être prises par la personne en position de les prendre. Le critère pour prendre des décisions correctes et éthiques est la transparence. D'un côté, les superviseurs devraient comprendre toutes les qualités que doit posséder un bon chef ; de l'autre, les collaborateurs devraient participer de façon constructive au management de leur groupe. Des discussions préalables avec l'Ombuds peuvent lever ces malentendus qui conduisent à des difficultés voire des conflits.

**Adressez-vous à l'Ombuds sans attendre !**

<http://cern.ch/ombuds>

Vincent Vuillemin

\* Les noms et le scénario sont purement imaginaires.



# Restez connectés et informés, essayez Mendeley !

## Le billet de la bibliothèque

**M**endeley permet d'organiser les documents que vous lisez, de les partager avec des collègues et de créer des bibliographies ainsi que des listes de référence. Ces documents peuvent être consultés depuis n'importe où et sur n'importe quel ordinateur.

Mendeley a maintenant plus de 1,7 millions d'utilisateurs actifs dans le monde. Il contient donc une gigantesque bibliothèque d'information élaborée par ses utilisateurs, il y a plus de 242 millions de documents.

Récemment, le logiciel a ouvert de nouvelles voies pour la collaboration et l'interaction entre les étudiants, les chercheurs et les bibliothèques de leurs institutions. L'édition payante institutionnelle de Mendeley permet non seulement d'accéder aux ressources de la bibliothèque en ligne, mais facilite également la commun-

**Mendeley est un gestionnaire de données bibliographiques gratuit et un réseau social académique. Cette plate-forme permet aux chercheurs de découvrir les nouvelles publications scientifiques et de collaborer avec d'autres collègues en ligne.**

nication et la collaboration au sein d'un groupe institutionnel sur la plate-forme.

La bibliothèque du CERN a ouvert un essai gratuit à l'édition Mendeley institutionnelle jusqu'en décembre 2012.

Si vous n'avez pas encore un compte Mendeley, vous pouvez le créer gratuitement à l'adresse :

<http://www.mendeley.com/>

et nous envoyer un e-mail ([library.serials@cern.ch](mailto:library.serials@cern.ch)) si vous souhaitez rejoindre le groupe institutionnel du CERN.

N'hésitez pas à faire un essai et à nous donner votre *feedback*.

La bibliothèque du CERN et *Collide@CERN* présentent

**le peintre photographe  
Nils Hedenskog et le photographe  
Joakim Brolin**

Nils Hedenskog et Joakim Brolin collaborent sur des performances rampantes appelées *Creeping in Circles*, résultant en une série d'images hybrides de mouvement et de lumière. Ces images montrent des analogies poétiques avec les résultats scientifiques du CERN.

*Creeping in Circles* de Nils Hedenskog et Joakim Brolin sera présenté le mardi 24 juillet 2012 à 16h00 à la bibliothèque (bât. 52 1-052).

\*\*\* Thé et café seront servis à 15h45 \*\*\*

Bibliothèque du CERN



# Bilan de printemps de la Caisse de pensions

Je tenais à faire le point avec vous sur les faits nouveaux survenus depuis mon dernier compte rendu, en avril. Sur la recommandation du Comité des finances, le Conseil du CERN a approuvé à sa session de juin le nouveau Règlement financier de la Caisse de pensions, avec effet immédiat. L'approbation du Règlement financier constitue une part essentielle du cadre réglementaire régissant le fonctionnement de la Caisse.

Toujours en juin, le Conseil a approuvé les états financiers de la Caisse de pensions du CERN pour l'année 2011. Les états financiers ont été certifiés par la Cour des comptes italienne (les commissaires aux comptes du CERN). L'année 2011 est la première au cours de laquelle les modifications apportées aux Statuts de la Caisse concernant la vérification des comptes ont été pleinement mises en pratique.

En ce qui concerne les investissements, la Caisse poursuit la mise en place de son approche de préservation du capital, dont l'application est tout à fait indiquée dans les conditions actuelles de volatilité extrême des marchés de capitaux et de rendements particulièrement bas des actifs sans risque (tels que les obligations

**Dans cette rubrique, le Président du Conseil d'administration de la Caisse de pensions présentera régulièrement aux membres et aux bénéficiaires de la Caisse les toutes dernières décisions, initiatives et réalisations du Conseil d'administration.**

d'État suisses). La mise en œuvre de l'approche de préservation du capital implique de passer à un portefeuille présentant moins de risques et un meilleur rendement, compatible avec les objectifs de retour sur investissement fixés par le Conseil. Un tiers de cette transition a actuellement été réalisé. L'objectif est que 80 % du portefeuille rentre dans le cadre du mandat de préservation du capital d'ici fin 2013. Les premiers résultats sont encourageants : au 31 mai 2012, la Caisse avait obtenu un retour de +2,0 % depuis le début de l'année fiscale, quand par exemple l'index Eurostoxx50 obtenait un retour de -8,5 % sur la même période. Lors des sessions de juin, l'Administrateur de la Caisse a présenté au Comité des finances et au Conseil l'état des actifs de la caisse et la mise en œuvre de la stratégie de préservation du capital.

En 2011, la Caisse a lancé un projet pour intensifier les contrôles internes et pour développer un système de contrôle interne incorporé à toutes ses activités. La première mise en œuvre de ce système a été évaluée au printemps dernier par un audit spécialiste des caisses de pensions. L'évaluation a porté sur la documentation des risques

principaux et des mesures de contrôle associées, sur l'intégration des contrôles aux activités quotidiennes, et sur la définition claire des responsabilités.

Pour conclure, les nominations suivantes ont eu lieu récemment au sein du Conseil d'administration de la Caisse de pensions et de son Comité de placement : l'Association du personnel du CERN a nommé M. Alessandro Raimondo, du département EN, au Conseil d'administration de la Caisse de pensions, à compter du 1<sup>er</sup> mai 2012. Le Conseil d'administration de la Caisse a par la suite nommé M. Raimondo membre du Comité de placement. M. Sylvain Weisz, nommé au Conseil d'administration par l'Association du personnel du CERN en 2010, a été nommé à l'unanimité vice-président du Conseil d'administration par le Conseil du CERN à sa réunion de juin. Je leur souhaite à tous les deux beaucoup de réussite dans leurs nouvelles fonctions.

*Dan-Olof Riska,  
Président du Conseil d'administration de la  
Caisse de pensions*

# Hannes Schwarzbauer (1950 - 2012)

Hannes Schwarzbauer était arrivé au CERN en octobre 1973 pour intégrer le groupe Exploitation informatique, dans la division DD. Il avait jusqu'alors travaillé à Stuttgart.

S'étant rapidement adapté à sa fonction, il devint un membre précieux de l'équipe. C'était un professionnel talentueux, qui savait établir de bonnes relations personnelles, notamment grâce à son excellente maîtrise de l'anglais et du français, alors même qu'il n'avait bénéficié que de peu de formation en la matière.

Surnommé communément « Schwarzy » – surnom qu'il garda tout au long de sa carrière au CERN – il était apprécié de ses collègues pour son calme et sa disponibilité.

Lorsque le service Exploitation informatique fut externalisé, en 1991, il rejoignit le groupe d'aide aux utilisateurs, avec lequel il avait déjà travaillé pour l'assistance informatique. Il perfectionna ses connaissances informatiques pour assurer une aide informatique



de second niveau, déchargeant ainsi le groupe PC d'une grande partie des requêtes des utilisateurs. Il contribua à la mise en place d'un contrat d'appui pour le matériel et à l'établissement de la documentation relative aux PC pour la foire aux questions.

Hannes Schwarzbauer avait une grande force de caractère et avait réussi à vaincre

sa phobie de l'avion peu de temps après avoir pris sa retraite, en suivant une formation offerte par une compagnie aérienne. Il aimait voyager, surtout en voiture ; il avait visité l'Écosse, la Grèce, la Bulgarie et la plupart des autres pays européens. Il avait, à son arrivée au CERN, une qualification d'arbitre de football, pour le plus grand plaisir du club de football du CERN, qui put faire appel à ses services.

Avant de prendre sa retraite, il passait beaucoup de temps dans sa résidence secondaire en Autriche, et s'y était finalement installé.

Tous ses collègues et amis le regretteront.

Il laisse derrière lui sa femme Christiane et sa fille, Nathalie, qui travaille actuellement au secrétariat d'ATLAS.

*Ses collègues et amis*

# Claude Dangoisse (1956 - 2012)

Nous avons le profond regret d'annoncer le décès de Monsieur Claude Dangoisse, survenu le 1<sup>er</sup> juillet 2012.

Monsieur Claude Dangoisse, né le 18 avril 1956, travaillait au département IT et était au CERN depuis le 1<sup>er</sup> décembre 1979.

Le Directeur général a envoyé un message de condoléances à sa famille de la part du personnel du CERN.

Affaires sociales  
Département des Ressources humaines



Claude a eu une belle et longue carrière au CERN, occupant plusieurs fonctions successives sur près de 30 ans. Intégrant le CERN tout d'abord comme électricien pour effectuer le câblage des PS et SPS, il avait ensuite exercé la fonction d'opérateur à la salle de contrôle de Meyrin pendant près de dix ans. Puis, il avait rejoint la section Télécoms où il était en charge de l'infrastructure des centraux téléphoniques. Son engagement professionnel, sa constante bonne humeur, et le soutien apporté à ses collègues ont fait de lui un collaborateur très apprécié de tous. Beaucoup d'entre nous perdront à la fois un collègue et un ami.

Une cérémonie a eu lieu le jeudi 5 juillet à l'église de Sciez (74).

*Ses collègues et amis*



## Officiel

Les membres du personnel sont censés avoir pris connaissance des communications officielles ci-après. La reproduction même partielle de ces informations par des personnes ou des institutions externes à l'Organisation exige l'approbation préalable de la Direction du CERN.

### RÉUNION D'INFORMATION ANNUELLE DE LA CAISSE DE PENSIONS (ASSEMBLÉE GÉNÉRALE)

Tous les membres et bénéficiaires de la Caisse de pensions sont invités à la réunion d'information annuelle qui se tiendra :

dans la Salle du Conseil  
le mercredi 12 septembre 2012  
de 10h à 12h

\* Café et croissants seront servis avant  
la réunion, dès 9h30 \*



## LES WEBCASTS EN DIRECT DU CERN

Vous l'aurez sans doute remarqué lors du séminaire du 4 juillet : le site de webcast du CERN a changé de look et de spécificités.

Mis en ligne le 26 juin dernier, il vous permet de connaître en détails le programme des webcasts à venir, et de revoir facilement les dernières émissions. Parfaitement compatible avec les smartphones et les tablettes – ce qui n'était pas le cas auparavant – il offre aussi la possibilité de visionner à la fois le présentateur et la présentation grâce à deux vidéos dissociées.

Autre grande nouveauté : les webcasts permanents. En un clic, accédez et regardez toutes les chaînes de la collaboration ATLAS, parmi elles Public Outreach channel (<http://webcast.web.cern.ch/webcast/play.php?type=permanent&event=23>), Technical channel (<http://webcast.web.cern.ch/webcast/play.php?type=permanent&event=27>) et Public Development channel (<http://webcast.web.cern.ch/webcast/play.php?type=permanent&event=29>).

Vous souhaitez ajouter un événement au calendrier et le diffuser en direct ? Rendez-vous à cette adresse :

<http://information-technology.web.cern.ch/services/fe/webcast/howto/how-request-live-webcast-cern-event>

et notez qu'il est désormais possible de restreindre l'accès de vos webcasts à un public prédéterminé.

Département IT

## DÉMÉNAGEMENT DU SERVICE SERRURERIE AU BÂTIMENT 55

Veuillez noter qu'à compter du **12 juillet** le service Serrurerie se trouvera au **bâtiment 55, 2<sup>e</sup> étage**. Les horaires d'ouverture seront les suivants : 8h30 à 12h30 – 13h30 à 17h30. Les procédures et règles relatives aux demandes de clés et de cylindre ne changent pas.

Groupe GS-IS

### VISAS POUR LA SUISSE ET LA FRANCE - DÉLAI NÉCESSAIRE AU TRAITEMENT DES DEMANDES

Il est rappelé que toute personne soumise à visa en vue de sa prise de fonctions au CERN doit entreprendre les démarches nécessaires avec suffisamment d'anticipation pour permettre la délivrance de son visa dans les délais requis.

Le dépôt d'un dossier incomplet, les spécificités locales ou l'augmentation des demandes à la veille des vacances d'été peuvent faire varier considérablement le délai du traitement administratif nécessaire à l'obtention du visa.

Il est donc recommandé de déposer les demandes de visa au plus tôt 3 mois et au plus tard 21 jours avant la date du voyage.

En parallèle, il est également rappelé que le consulat suisse à Paris et le consulat de France à Genève ne peuvent délivrer de visa qu'aux personnes effectivement domiciliées dans leur circonscription (titulaires d'un permis de séjour suisse ou français). En cas de séjour supérieur à 3 mois en France ou en Suisse, tous les visas nécessaires doivent donc être obtenus avant la prise de fonctions, auprès de la représentation compétente du lieu de domicile habituel.



# Formation en Sécurité

## SAFETY TRAINING: PLACES DISPONIBLES EN JUILLET / AOÛT

Il reste des places dans les formations sécurité suivantes. Pour les mises à jour et les inscriptions, veuillez vous reporter au catalogue des formations sécurité.

### Juillet / août 2012

(ordre alphabétique)

#### Formation masque auto-sauveteur

24-JUL-12, 10h30 – 12h00, en anglais  
26-JUL-12, 10h30 – 12h00, en français  
31-JUL-12, 8h30 – 10h00, en anglais  
02-AUG-12, 8h30 – 10h00, en français  
07-AUG-12, 10h30 – 12h00, en anglais  
09-AUG-12, 10h30 – 12h00, en français  
14-AUG-12, 8h30 – 10h00, en anglais  
16-AUG-12, 8h30 – 10h00, en français  
21-AUG-12, 10h30 – 12h00, en anglais  
23-AUG-12, 10h30 – 12h00, en français  
28-AUG-12, 8h30 – 10h00, en anglais  
30-AUG-12, 8h30 – 10h00, en français

#### Manipulation d'extincteurs : exercices sur feux réels

25-JUL-12, 13h30 – 15h30, en français  
27-JUL-12, 10h00 – 12h00, **en anglais**  
01-AUG-12, 13h30 – 15h30, en français  
03-AUG-12, 10h00 – 12h00, en français  
08-AUG-12, 13h30 – 15h30, en français  
10-AUG-12, 10h00 – 12h00, en français  
15-AUG-12, 13h30 – 15h30, en français  
17-AUG-12, 10h00 – 12h00, en français  
22-AUG-12, 13h30 – 15h30, en français  
24-AUG-12, 10h00 – 12h00, en français  
29-AUG-12, 13h30 – 15h30, en français  
31-AUG-12, 10h00 – 12h00, en français

#### Sécurité radiologique

27-JUL-12, 8h30 – 12h30, en anglais  
10-AUG-12, 8h30 – 12h30, en anglais  
21-AUG-12, 8h30 – 12h30, en anglais  
24-AUG-12, 13h30 – 17h30, en anglais  
28-AUG-12, 8h30 – 12h30, en anglais  
31-AUG-12, 13h30 – 17h30, en anglais

#### Recyclage – Formation masque auto-sauveteur

24-JUL-12, 8h30 – 10h00, en français  
26-JUL-12, 8h30 – 10h00, en anglais  
31-JUL-12, 10h30 – 12h00, en français  
02-AUG-12, 10h30 – 12h00, en anglais  
07-AUG-12, 8h30 – 10h00, en français  
09-AUG-12, 8h30 – 10h00, en anglais  
14-AUG-12, 10h30 – 12h00, en français  
16-AUG-12, 10h30 – 12h00, en anglais  
21-AUG-12, 8h30 – 10h00, en français  
23-AUG-12, 8h30 – 10h00, en anglais  
28-AUG-12, 10h30 – 12h00, en français  
30-AUG-12, 10h30 – 12h00, en anglais



# Enseignement en langues

## SUMMER FRENCH COURSES FOR BEGINNERS (9 JULY TO 23 AUGUST)

We are now offering a French course for beginners. If you are interested in following this course, please contact Kerstin Fuhrmeister - Tel.: 70896.

## COURS D'EXPRESSION ORALE EN ANGLAIS, SESSION D'ÉTÉ

Un cours d'expression orale en anglais sera organisé cet été, selon un calendrier restant à définir, dans la période comprise entre le 25 juin et le 28 septembre. Les dates exactes seront fixées en fonction des préférences des participants.

Calendrier : à déterminer (2 séances de 2 heures par semaine).

À noter : ce cours s'adresse à des personnes ayant une bonne connaissance de l'anglais (minimum niveau 7 du CERN).

Si vous êtes intéressé(e) par ce cours, merci de vous inscrire en ligne.

Merci de bien indiquer vos dates d'absence prévues dans le champ « commentaires », afin de nous permettre d'établir le calendrier du cours.

Si vous avez des questions, vous pouvez les adresser à l'adresse suivante : English.training@cern.ch



# Séminaires

## MONDAY 23 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 BSM - Beyond the Standard Model (5/6)

GIUDICE, G. / CERN

#### 10:15 From Raw Data to Physics Results (Experimental Physics) (3/3)

BOYD, J. / CERN

#### 11:15 Detector simulation

RIBON, A. / CERN

#### 12:00 Discussion Session

DVALI, G. / BOYD, J. / RIBON, A.

### COMPUTING SEMINAR

11:00 - BE Auditorium Meyrin, Bldg. 6-2-024

#### Dealing with BIG Data - Exploiting the Potential of Multicore Parallelism and Auto-Tuning

V. PANKRATIUS / MIT

### CONFERENCES & WORKSHOPS

#### MCnet-LPCC Summer School on Monte Carlo Event Generators for LHC

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

## TUESDAY 24 JULY

### CONFERENCES & WORKSHOPS

#### MCnet-LPCC Summer School on Monte Carlo Event Generators for LHC

9:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 BSM - Beyond the Standard Model (6/6)

GIUDICE, G. / CERN

#### 10:15 SM Physics at hadr.coll.\_exp\_ (Experimental QCD, top, W/Z and Higgs Physics at hadron colliders) (1/4)

MAETTIG, P. / PROF UNIVERSITAET WUPPERTAL, GERMANY

#### 11:15 Nuclear Physics

BLUMENFELD, Y. / CERN

#### 12:00 Discussion Session

DVALI, G. / MAETTIG, P. / BLUMENFELD, Y.

## WEDNESDAY 25 JULY

### CONFERENCES & WORKSHOPS

#### MCnet-LPCC Summer School on Monte Carlo Event Generators for LHC

9:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 Neutrino Physics (1/3)

KAYSER, B. / FERMILAB

#### 10:15 SM Physics at hadr.coll.\_exp\_ (Experimental QCD, top, W/Z and Higgs Physics at hadron colliders) (2/4)

MAETTIG, P. / PROF UNIVERSITAET WUPPERTAL, GERMANY

#### 11:15 Heavy Ions (From Heavy-Ion Collisions to Quark Matter) (1/3)

ANTINORI, F. / INFN PADOVA AND CERN

#### 12:00 Discussion Session

KAYSER, B. / MAETTIG, P. / ANTINORI, P.

### TH COSMO COFFEE

11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

#### Cold Positrons from Decaying Dark Matter

O. VIVES / U. VALENCIA

## THURSDAY 26 JULY

### CONFERENCES & WORKSHOPS

#### MCnet-LPCC Summer School on Monte Carlo Event Generators for LHC

9:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 Neutrino Physics (2/3)

KAYSER, B. / FERMILAB

#### 10:15 SM Physics at hadr.coll.\_exp\_ (Experimental QCD, top, W/Z and Higgs Physics at hadron colliders) (3/4)

MAETTIG, P. / PROF UNIVERSITAET WUPPERTAL, GERMANY

#### 11:15 Heavy Ions (From Heavy-Ion Collisions to Quark Matter) (2/3)

ANTINORI, F. / INFN PADOVA AND CERN

#### 12:00 Discussion Session

KAYSER, B. / MAETTIG, P. / ANTINORI, P.

### COLLIDER CROSS TALK

11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

#### CMS ICHEP Result: EXO-12-002

K. KAADZE / CERN

## FRIDAY 27 JULY

### CONFERENCES & WORKSHOPS

#### MCnet-LPCC Summer School on Monte Carlo Event Generators for LHC

9:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 Neutrino Physics (3/3)

KAYSER, B. / FERMILAB

#### 10:15 SM Physics at hadr.coll.\_exp\_ (Experimental QCD, top, W/Z and Higgs Physics at hadron colliders) (4/4)

MAETTIG, P. / PROF UNIVERSITAET WUPPERTAL, GERMANY

#### 11:15 Heavy Ions (From Heavy-Ion Collisions to Quark Matter) (3/3)

ANTINORI, F. / INFN PADOVA AND CERN

#### 12:00 Discussion Session

KAYSER, B. / MAETTIG, P. / ANTINORI, P.

## MONDAY 30 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 Antimatter (Antimatter in the Lab) (1/3) - DOSER, M. / CERN

10:15 BSM (Search for Beyond the SM Physics at hadron colliders) (1/3)  
SPHICAS, P. / CMS, CERN AND UNIVERSITY OF ATHENS

#### 11:15 Particle Accelerators in Cancer Therapy (1/2)

AMALDI, U. / TERA FOUNDATION MILANO, ITALY

#### 12:00 Discussion Session

SPHICAS, P. / DOSER, M. / AMALDI, U.

## TUESDAY 31 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 Antimatter (Antimatter in the Lab) (2/3) - DOSER, M. / CERN

10:15 BSM (Search for Beyond the SM Physics at hadron colliders) (2/3)  
SPHICAS, P. / CMS, CERN AND UNIVERSITY OF ATHENS

#### 11:15 Particle Accelerators in Cancer Therapy (2/2)

AMALDI, U. / TERA FOUNDATION MILANO, ITALY

#### 12:00 Discussion Session

SPHICAS, P. / DOSER, M. / AMALDI, U.

## WEDNESDAY 1 AUGUST

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500

**09:15 Antimatter (Antimatter in the Lab) (3/3)** - DOSER, M. / CERN

**10:15 BSM (Search for Beyond the SM Physics at hadron colliders) (3/3)**

SPHICAS, P. / CMS, CERN AND UNIVERSITY OF ATHENS

**11:15 String Physics**

LAMBERT, N. / CERN

**12:00 Discussion Session**

SPHICAS, P. / DOSER, M. / LAMBERT, N.

**TH COSMO COFFEE**

11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

**Galactic Dark Matter profiles**

F. NESTI / LAQUILA

## THURSDAY 2 AUGUST

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500

**09:15 Astroparticle Physics (1/3)**

BINETRUY, P. / APC U. PARIS 7 DENIS DIDEROT

**10:15 Physics at future colliders**

LE DIBERDER, F. / LAL, ORSAY

**11:15 Future Collider Technologies (1/2)**

SCHULTE, D. / CERN

**12:00 Discussion Session**

BINETRUY, P. / LE DIBERDER, F. / SCHULTE, D.

## FRIDAY 3 AUGUST

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500

**09:15 Astroparticle Physics (2/3)**

BINETRUY, P. / APC U. PARIS 7 DENIS DIDEROT

**10:15 Astroparticle Physics (3/3)**

BINETRUY, P. / APC U. PARIS 7 DENIS DIDEROT

**11:15 Future Collider Technologies (2/2)**

SCHULTE, D. / CERN

**12:00 Discussion Session**

BINETRUY, P. / SCHULTE, D.

## MONDAY 6 AUGUST

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500

**09:15 Cosmology (Introduction to Cosmology) (1/4)**

VERDE, LICIA / ICREA AND ISC, UNIVERSITY OF BARCELONA

**10:15 B Physics and CP Violation (1/4)**

RAVEN, G. / NIKHEF, AMSTERDAM, NETHERLANDS

**11:15 LHC Upgrade - Accelerator Physics Challenges for the LHC upgrade (1/4)**

HOLZER B. / CERN

**12:00 Discussion Session**

VERDE, L. / RAVEN, G. / HOLZER, B.

## THURSDAY 9 AUGUST

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500

**09:15 Cosmology (Introduction to Cosmology) (4/4)**

VERDE, LICIA / ICREA AND ISC, UNIVERSITY OF BARCELONA

**10:15 B Physics and CP Violation (4/4)**

RAVEN, G. / NIKHEF, AMSTERDAM, NETHERLANDS

**11:15 LHC Upgrade - Accelerator Physics Challenges for the LHC upgrade (4/4)**

HOLZER B. / CERN

**12:00 Discussion Session**

VERDE, L. / RAVEN, G. / HOLZER, B.

## FRIDAY 10 AUGUST

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500

**10:15 Closing Lecture**

Y.K. KIM / FERMILAB, UNIVERSITY OF CHICAGO

## TUESDAY 7 AUGUST

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500

**09:15 Cosmology (Introduction to Cosmology) (2/4)**

VERDE, LICIA / ICREA AND ISC, UNIVERSITY OF BARCELONA

**10:15 B Physics and CP Violation (2/4)**

RAVEN, G. / NIKHEF, AMSTERDAM, NETHERLANDS

**11:15 LHC Upgrade - Accelerator Physics Challenges for the LHC upgrade (2/4)**

HOLZER B. / CERN

**12:00 Discussion Session**

VERDE, L. / RAVEN, G. / HOLZER, B.

## WEDNESDAY 8 AUGUST

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500

**09:15 Cosmology (Introduction to Cosmology) (3/4)**

VERDE, LICIA / ICREA AND ISC, UNIVERSITY OF BARCELONA

**10:15 B Physics and CP Violation (3/4)**

RAVEN, G. / NIKHEF, AMSTERDAM, NETHERLANDS

**11:15 LHC Upgrade - Accelerator Physics Challenges for the LHC upgrade (3/4)**

HOLZER B. / CERN

**12:00 Discussion Session**

VERDE, L. / RAVEN, G. / HOLZER, B.

**17:00 Poster Session**

CERN: MEZZANINE (OUTSIDE MAIN AUDITORIUM)