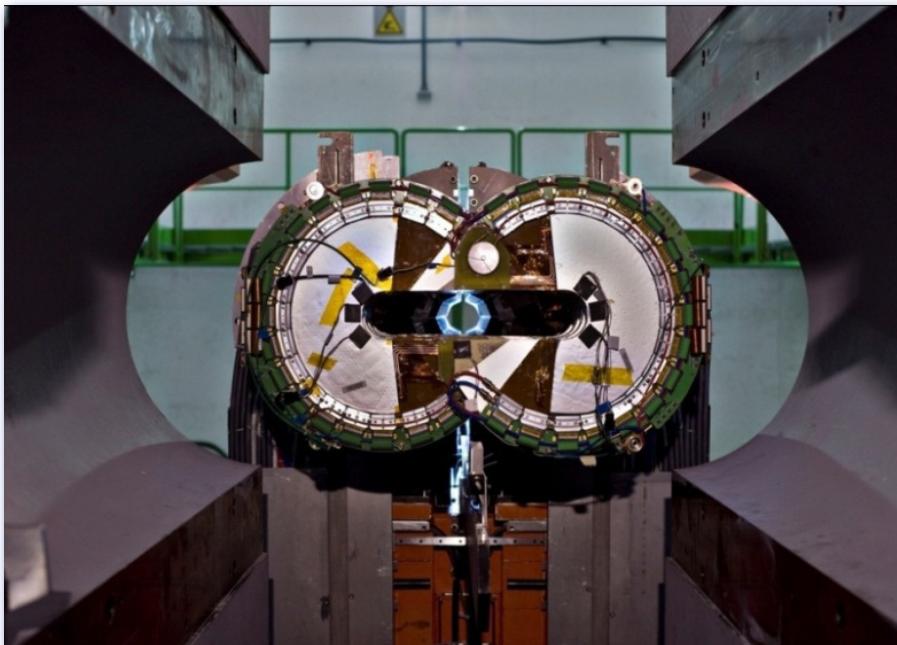


N° 39 et 40 – 28 septembre et 5 octobre 2011

Quand le proton se fait plus grand



Bras d'un détecteur T2 de TOTEM pendant son installation au point d'interaction 5.

Une particule composite comme le proton est un système complexe qui ne ressemble en rien à une construction statique telle qu'un Lego : des sous-éléments se déplacent à l'intérieur du système et des interactions permettent d'en conserver l'unité, tout cela de manière très dynamique. C'est cette structure qui explique, en partie, pourquoi même le proton, cette particule très commune, peut encore receler des secrets sur sa nature, des décennies après sa découverte.

L'expérience TOTEM du LHC vient de confirmer que, à de hautes énergies, les protons se comportent comme s'ils devenaient plus grands. En termes plus techniques, leur section efficace totale (paramètre lié à la probabilité d'interaction proton-proton) augmente avec l'énergie. Ce phénomène, que des mesures réalisées à des énergies beaucoup plus basses laissaient entrevoir, a été confirmé pour la première fois grâce aux énergies générées par le LHC et jamais atteintes auparavant.

Pour étudier les propriétés internes des protons, l'une des méthodes possibles consiste à observer la façon dont ils interagissent entre eux. En termes techniques, on cherche à calculer la section efficace

(Suite en page 2)

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



Le mot
du DG

Une physique des particules dynamique, stimulante, et peut-être plus encore...

ors des réunions de la semaine dernière, il m'a été demandé à plusieurs reprises de remercier chaleureusement, de la part du Conseil, l'ensemble de la communauté du CERN pour les réussites que nous connaissons actuellement. C'est avec plaisir que je souhaite le faire ici. Cette demande du Conseil est également une bonne occasion de rappeler que le CERN ne se résume pas au LHC, et que le LHC ne se résume pas à la machine et à ses quatre grandes expériences.

(Suite en page 2)

Dans ce numéro

Actualités

- Quand le proton se fait plus grand 1
- Le mot du DG 1
- Dernières nouvelles du LHC 3
- L'hadronthérapie prend son envol en Europe 3
- Démarrage des travaux pour le projet HIE-ISOLDE 5
- Du Tevatron au projet X 6
- John Ellis nous parle de cosmologie, de colloques et de nouvelles collaborations 7
- Le rêve d'une vie 8
- Kofi Annan en visite au CERN 9
- Convention mondiale des ingénieurs 2011 10
- Un Cernois remporte un prestigieux prix des accélérateurs 11
- Entretien avec Luciana da Cunha Ferreira, une astrophysicienne brésilienne 11
- Les cigognes ont-elles apporté une nouvelle physique? 11
- La physique des accélérateurs de la CAS (machines hadroniques haute puissance) en Espagne 12
- Actualités e-EPS : dernières nouvelles de la Société européenne de physique 13
- Sécurité informatique 14
- Le billet de la Bibliothèque 14
- Officiel 15
- En pratique 15
- Conférence extérieure 18
- Enseignement en langues 19
- Formation en Sécurité 19
- Séminaires 20



totale des interactions proton-proton. Des mesures effectuées précédemment aux ISR du CERN avaient révélé que, de manière surprenante, la section efficace augmentait lorsque les énergies étaient plus hautes. Le collisionneur SppS du CERN et le Tevatron ont ensuite fait la même observation. C'est en revanche la première fois que cette tendance est confirmée aux plus hautes énergies, celles du LHC. « Les résultats de (98 ± 3) mbarn pour la section efficace totale, obtenus par l'expérience TOTEM, confirment que, même aux énergies très élevées du LHC, les protons se comportent comme s'il devenaient plus grands », explique Karsten Eggert, porte-parole de la collaboration TOTEM.

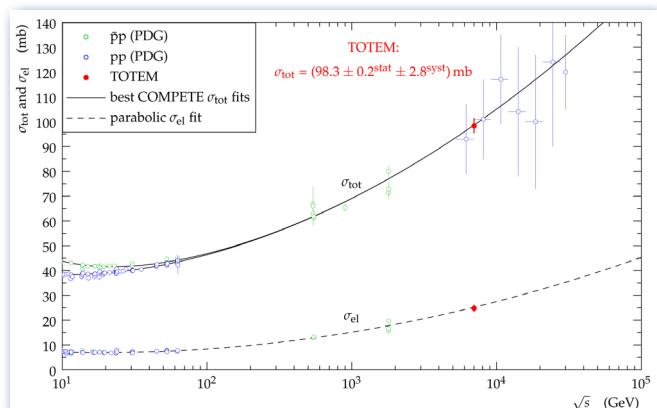
La mesure de la section efficace totale n'est pas une mince affaire. « Nous avons demandé une exploitation spéciale du LHC, poursuit Karsten Eggert. La divergence des faisceaux à proximité des points d'interaction devait être beaucoup plus petite que pour une exploitation standard du LHC. En seulement trente minutes de prise de données avec cette configuration de faisceau particulière, TOTEM a pu recueillir suffisamment d'informations pour

mesurer la section efficace de diffusion élastique proton-proton, ce qui nous a permis de déterminer la section efficace totale en appliquant ce qu'on appelle le théorème optique. »

Le mode de calcul actuel s'appuie sur les mesures de luminosité effectuées par l'expérience CMS, mais dans ses programmes futurs, la collaboration

TOTEM souhaiterait utiliser uniquement ses propres détecteurs afin d'obtenir une mesure indépendante de la luminosité. « Dans un avenir assez proche, nous allons bénéficier d'une exploitation spéciale du LHC de plus longue durée et pourrons rapprocher nos détecteurs des faisceaux », ajoute Karsten Eggert.

Les récents résultats de l'expérience TOTEM apporteront une contribution importante à notre connaissance de la nature des protons. D'après la théorie, nous savons qu'il



Mesure de TOTEM de la section efficace totale du proton à une énergie dans le centre de masse de 7 TeV: 98 ± 3 mbarn.

existe une limite de taille que les protons peuvent atteindre aux plus hautes énergies. « À l'heure actuelle, nos résultats concordent parfaitement avec les données issues des rayons cosmiques et les extrapolations faites à partir des mesures précédentes. Ces résultats constituent la première confirmation expérimentale de certaines hypothèses émises de longue date au sujet du comportement du proton à de hautes énergies », conclut Karsten Eggert.

Bulletin CERN



(Suite de la page 1)

Une physique des particules dynamique, stimulante, et peut-être plus encore...

Cette semaine, l'une des petites expériences du LHC, TOTEM, a publié ses premiers résultats. L'article publié révèle des mesures qui sont essentielles à la pleine compréhension de la physique des collisionneurs de hadrons, ainsi que de certains sujets d'astrophysique des particules. Ces résultats s'inscrivent dans une tradition du CERN qui remonte à l'époque du premier collisionneur de hadrons du monde, les Anneaux de stockage à intersection (ISR) du CERN.

L'un des résultats majeurs obtenus par les ISR avait été d'observer que, de manière inattendue, la section efficace pour les collisions proton-proton augmentait avec l'énergie. Autrement dit, il apparaît que le proton devient plus grand lorsqu'il est soumis à des énergies plus élevées. Les observations des ISR ont depuis été confirmées par d'autres collisionneurs, et les mesures effectuées par TOTEM permettent maintenant de corroborer aux énergies du LHC. Les résultats de TOTEM correspondent aux modèles

de simulation qu'utilisent les grandes expériences du LHC pour interpréter leurs résultats. Les mesures restent tout de même indispensables car nous ne sommes pas encore capables de calculer la dépendance de la section efficace par rapport à l'énergie de manière purement théorique. Quel que soit le crédit que nous accordons à nos modèles de simulation, rien ne remplace donc de vraies mesures. Les résultats de TOTEM ne sont pas uniquement intéressants du point de vue de la physique, ils sont également très importants en ce qu'ils permettent d'étayer de façon expérimentale les résultats à venir des quatre grandes expériences du LHC.

Une autre installation du CERN est au cœur de l'actualité de cette semaine. Il s'agit du projet CNGS (Neutrinos du CERN vers le Gran Sasso) qui fournit des faisceaux aux expériences ICARUS et OPERA menées au Gran Sasso. Pendant les trois dernières années, la collaboration OPERA a mesuré le temps nécessaire aux neutrinos pour parcourir les 730 kilomètres séparant le CERN du

Gran Sasso, et le résultat en est pour le moins surprenant. Les premières observations laissent apparaître que les neutrinos se déplacent plus vite que la vitesse de la lumière, vitesse maximum autorisée par la physique. Si ces résultats se confirment, ils constitueront une découverte extraordinaire. Mais avant de déchirer nos manuels scolaires, certaines mesures et observations indépendantes doivent être menées. C'est la raison pour laquelle l'expérience OPERA publie ces résultats aujourd'hui, sur le site arxiv.org et par le biais d'un séminaire. Elle souhaite ainsi soumettre ses mesures à un examen public.

Pour en revenir à mon point de départ, c'est avec plaisir que je transmets les remerciements du Conseil à l'ensemble de la communauté du CERN, qui permet à la physique des particules de rester stimulante, dynamique et, qui sait, révolutionnaire peut-être. Seul le temps nous le dira.

Rolf Heuer

Dernières nouvelles du LHC : des faisceaux fraîchement pressés !

La mise en œuvre de la compression avec une valeur β^* de 1 m pour ATLAS et CMS, décrite dans la dernière édition du *Bulletin*, a duré jusqu'au mercredi 7 septembre. Pour pouvoir valider la nouvelle configuration, les équipes ont provoqué des pertes de faisceau maîtrisées avec des faisceaux de faible intensité. On appelle « cartographie de pertes » la répartition, tout autour de la machine, des pertes de faisceau provoquées lors de ces tests. Les cartographies obtenues ont montré que le système de collimation permet de rattraper la grande majorité des pertes de faisceau, et que la machine était prête pour une augmentation du nombre de paquets jusqu'à son niveau précédent, et pour le passage à l'exploitation pour la physique.

Le relèvement du nombre de paquets s'est déroulé sans problème, en quatre temps : 264, 480, 912 et enfin 1380 paquets (vendredi 9 septembre), soit le précédent record de la machine. La compression à $\beta^* = 1$ m a été payante puisqu'elle a permis,

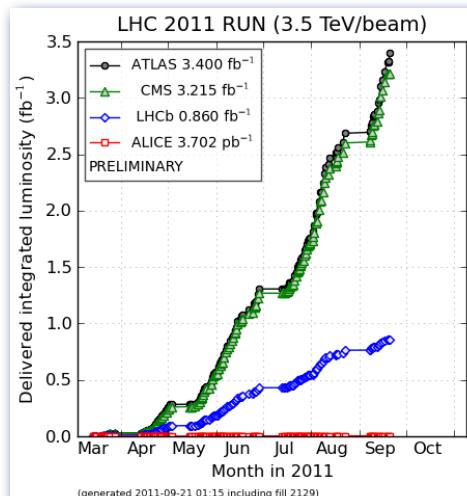
Après une validation minutieuse des nouveaux paramètres de la machine, le LHC était prêt à fonctionner avec une luminosité plus élevée. De nouveaux records de luminosité ont été établis, mais les équipes doivent encore jongler avec la disponibilité de la machine.

comme prévu, de relever la luminosité de 50 %. Après une augmentation progressive de l'intensité des paquets, la luminosité de crête a atteint la valeur impressionnante de $3,3 \times 10^{33} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$, ce qui représente un tiers de la luminosité nominale, produite à la moitié de l'énergie nominale et avec la moitié du nombre nominal de paquets, et cela sans que la compression maximale ait été atteinte (la valeur β^* nominale à pleine énergie est 0,55 m). On doit ce résultat à l'excellente qualité de faisceau fournie par les injecteurs, qui alimentent le LHC en paquets de faible dimension transversale, avec un nombre de protons par paquet supérieur à la valeur nominale.

Par ailleurs, le potentiel de luminosité intégrée de la machine a été démontré puisqu'un cycle d'exploitation a permis de fournir à ATLAS et CMS 115 pb^{-1} en 17 heures environ. Le LHC reste toutefois une machine très com-

plexe, fonctionnant avec des faisceaux d'intensité élevée, et l'équipe chargée de l'exploitation continue à se heurter à des problèmes liés à la disponibilité de la machine. La luminosité intégrée totale pour l'année avoisine à présent les $3,4 \text{ fb}^{-1}$ pour ATLAS et CMS, et $0,88 \text{ fb}^{-1}$ pour LHCb, sachant qu'il reste encore 5 semaines d'exploitation avec protons en 2011.

Mike Lamont pour l'équipe du LHC



L'hadrorthérapie prend son envol en Europe

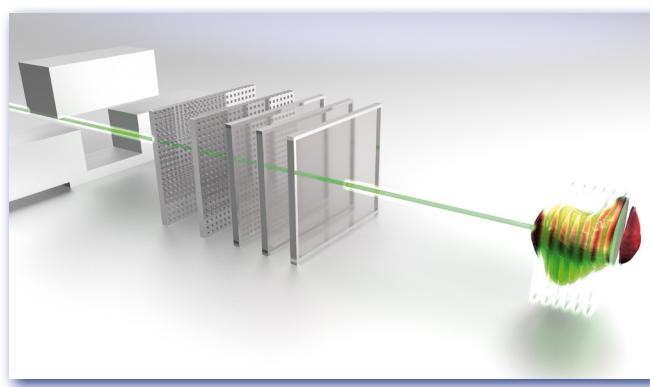
Grâce à une communauté pluridisciplinaire très active, comprenant des physiciens, des biologistes, des radiobiologistes, des ingénieurs, des informaticiens et des médecins, l'hadrorthérapie est en train de prendre son envol en Europe. Si durant quelques décennies, cette tech-

Une réunion réunissant ULICE, ENLIGHT et PARTNER s'est récemment tenue à Marbourg, en Allemagne. Les trois projets représentent aussi bien le présent que l'avenir de l'hadrorthérapie en Europe où, grâce à des installations de pointe, une lutte contre le cancer par des faisceaux de protons et d'ions carbonés a été lancée.

nique innovatrice était principalement employée de manière expérimentale au Japon, aux États-Unis et dans quelques laboratoires pionniers en Europe, un nombre croissant d'hôpitaux sont aujourd'hui équipés de synchrotrons et de salles de traitement dédiées à cette forme de thérapie. « L'Asie et l'Europe sont à l'avant-garde de la recherche sur l'emploi d'ions carbonés pour le traitement de certaines tumeurs rares et radio-résistantes, explique

Marco Durante du Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung (GSI, Allemagne). D'un autre côté, aux États-Unis, l'utilisation de protons au lieu du traditionnel traitement radiologique par photons, est quasi-médiatement devenue la norme. »

L'avantage de cette technique s'explique par les propriétés fondamentales des protons et des ions qui en font des projectiles plus fins que les photons. Dirigés de manière très précise par des équipements de pointe, les protons ou ions peuvent déposer une grande quantité d'énergie dans une tumeur et seulement une petite quantité dans les tissus environnants, qui ont ainsi plus de chances de rester sains. « De plus en plus d'hôpitaux européens investissent dans des installations d'hadrorthérapie et ont besoin de cliniciens, mais aussi de physiciens, de biologistes et d'ingénieurs. Il est donc indispensable d'échanger des données, des informations et des pratiques optimales, ainsi que des informations sur les



Représentation graphique du balayage ligne par ligne d'une tumeur. (Photo HIT/GSI/Siemens.)

(Suite en page 4)

L'hadronthérapie prend son envol en Europe

(Suite de la page 3)

procédures, les protocoles et les stratégies thérapeutiques. C'est pour cela que les différentes communautés se sont réunies en 2002 pour créer ENLIGHT, le Réseau européen de recherche sur la thérapie hadronique par les ions légers, qui a été financé par la Commission européenne pendant trois ans, souligne Manjit Dosanjh, responsable des projets liés aux sciences de la vie au CERN au sein du groupe Transfert de technologies et coordinatrice de ENLIGHT++ (projet qui poursuit la mission d'ENLIGHT sans bénéficiar du même financement). À Marbourg, les membres de la communauté ENLIGHT ont pu faire le point sur les progrès accomplis et commencer à élaborer une planification pour l'avenir. L'ensemble de la communauté profite des échanges entre les instituts, ce qui se traduit, bien évidemment, par de meilleures thérapies pour les patients. »

« L'hadronthérapie se révèle très efficace contre certains types de cancers, confirme Manjit. Le Centre de thérapie par les ions de Heidelberg (HIT), en Allemagne, qui utilise des protons et des ions carbonés, obtient des résultats très encourageants, et le CNAO (Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, en Italie) est sur le point de commencer ses premiers traitements par protons. La communauté a maintenant pour objectif de traiter plus de patients et d'une manière de plus en plus efficace. Ces progrès ouvriront la voie à des solutions moins onéreuses. »

Le partage de l'expérience clinique et des connaissances sur les aspects techniques complexes des traitements par hadronthérapie constitue également un pilier important du programme ULICE, le réseau européen des centres d'hadronthérapie par ions légers, financé par l'Union européenne, qui répond au besoin d'un meilleur accès aux installations, en particulier celles utilisant des ions légers. « L'un des objectifs d'ULICE est de fournir aux patients, ainsi qu'à leurs médecins traitants et aux chercheurs, un accès aux faisceaux de hadrons des installations de traitement par faisceaux de particules, explique Roberto Orecchia, directeur scientifique du CNAO, directeur de la division de radiothérapie de l'Institut européen d'oncologie (IEO) et coordinateur du projet ULICE. Lors de la réunion de Marbourg, les membres de la communauté ULICE ont pu faire un bilan des premiers résultats rendus possibles par l'accès transnational. Un récent projet permettant à des patients français de se rendre au HIT en est l'illustration. Bientôt, de nouvelles possibilités seront également offertes par notre institut, en Italie. »

« La possibilité pour les chercheurs

d'observer le travail réalisé par d'autres experts du domaine est primordiale pour le développement de nouveaux instruments et protocoles, souligne Richard Poetter de l'Université médicale de Vienne, président du programme de formation et d'enseignement de la Société européenne de radiothérapie et d'oncologie (ESTRO), et coordinateur des activités de recherche commune d'ULICE. Dans le cadre du projet ULICE, des chercheurs de différents pays et disciplines travaillent à la conception de nouveaux portiques, à la planification de traitements adaptatifs innovants et à l'élaboration de protocoles communs pour le choix des patients. Nous prévoyons également de développer une base de données commune pour des tumeurs spécifiques pour lesquelles l'utilisation d'ions carbonés constitue le meilleur traitement. »

La réunion de Marbourg a également été l'occasion pour des chercheurs du projet PARTNER de présenter, le temps d'une demi-journée, des exposés résumant ce que les jeunes chercheurs participant au projet ont accompli jusqu'à présent. « Grâce au projet PARTNER, 25 jeunes biologistes, ingénieurs, médecins et physiciens travaillent, avec de grands instituts européens, à l'exploration de nouvelles voies pour un traitement plus efficace du cancer par les particules », ajoute Manjit Dosanjh, coordinatrice de ce projet également. Au cours des exposés, les chercheurs ont présenté les derniers résultats de différentes recherches, parmi lesquelles la réponse du cycle cellulaire aux faisceaux de particules, l'association de ces derniers à la chimiothérapie et la possibilité de développer un traitement de hadronthérapie guidée par l'imagerie.

Aux côtés du Japon, d'autres pays d'Asie et de plusieurs centres aux États-Unis, l'Europe est à la tête des efforts de lutte contre le cancer par l'utilisation de particules. À l'heure de la publication de cet article, le CNAO aura tout juste commencé à traiter ses premiers patients avec des protons. Après plusieurs années de recherche et d'essais, l'oncologie européenne récolte les fruits de ses investissements.

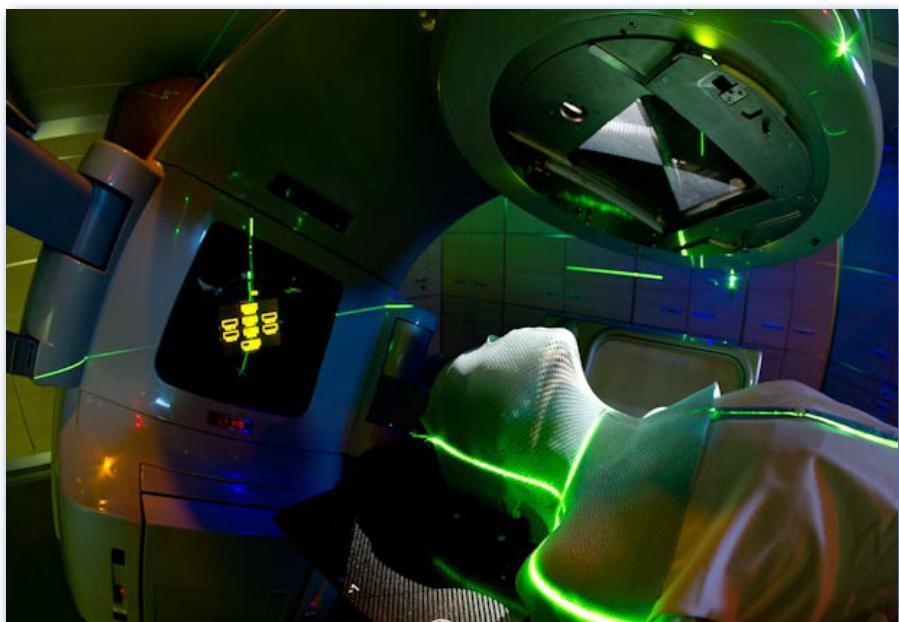
Voir l'interview à l'adresse :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1384397>

Bulletin CERN

Pour en savoir plus :

- une série d'articles sur le rôle du CERN dans le développement de l'hadronthérapie est disponible dans la base de donnée CDS. Vous trouverez notamment plus d'informations sur le CNAO et MedAustron, les deux installations conçues sur le modèle de l'étude PIMMS, l'une des premières études sur les accélérateurs pour l'hadronthérapie réalisée au CERN.
- la première conférence commune ICTR-PHE (<http://ictr-phe12.web.cern.ch/ICTR-PHE12/> « Uniting physics, biology and medicine for better health care ») de février 2012.



Un patient suivant un traitement de radiothérapie à la clinique de Genolier.

Démarrage des travaux pour le projet HIE-ISOLDE

Le projet HIE-ISOLDE représente une innovation majeure qui va permettre à la machine ISOLDE, construite il y a 44 ans, de devenir une installation unique au monde pour accélérer des éléments radioactifs lourds. La vaste communauté scientifique ISOLDE va ainsi pouvoir mettre en place de nouvelles expériences et étudier la structure du noyau sur toute l'étendue de la carte des nucléides.

Un nouvel accélérateur linéaire supraconducteur, de nouvelles lignes de faisceau et des cibles améliorées viendront remplacer les installations actuelles. Le coût de l'amélioration est estimé à environ 36 millions de francs suisses. Ce montant sera partagé à parts égales entre le CERN, qui se chargera de la construction des locaux, et les instituts externes participant au projet,

Avez-vous remarqué que le bâtiment 135 avait disparu du site de Meyrin ? Le vieux hangar utilisé par le service de transport (qui a déménagé sur le site de Prévessin) a été rasé pour laisser la place aux travaux de génie civil pour les installations du projet ISOLDE haute intensité haute énergie (HIE-ISOLDE). Les travaux ont démarré fin août et de nouveaux bâtiments devraient voir le jour très bientôt à côté d'ISOLDE.

qui prendront en charge les coûts liés à l'équipement. « ISOLDE se transformera en HIE-ISOLDE en plusieurs étapes, explique Yacine Kadi, responsable du projet HIE-ISOLDE. Nous avons planifié les travaux de manière à minimiser les perturbations au niveau des expériences. »

Les nouveaux systèmes électriques ainsi que les installations de refroidissement et de ventilation seront situés dans les nouveaux bâtiments, qui devraient être terminés d'ici à mi-2012. « Nous profiterons ensuite de la longue période d'arrêt des machines pour installer les premiers modules du nouvel

accélérateur supraconducteur. Dans cette configuration, l'accélérateur devrait produire ses premiers faisceaux à 5,5 MeV/nucléon à l'automne 2014. Des faisceaux encore plus puissants (jusqu'à 10 MeV/nucléon) devraient être exploitables par les utilisateurs d'ici à avril 2016 », déclare Erwin Siepling, du département BE, qui coordonne l'installation.

Grâce à un calendrier très serré et minutieux, les différentes expériences qui reçoivent actuellement des faisceaux provenant d'ISOLDE ne seront pas affectées par les travaux puisque la réduction de leur temps de faisceaux sera minime. « Nous avons hâte de pouvoir exploiter la nouvelle installation, confirme Yorick Blumenfeld, porte-parole de la collaboration ISOLDE. HIE-ISOLDE fournira aux utilisateurs la plus grande variété d'isotopes du monde. Les nouvelles lignes de faisceaux produiront des faisceaux d'une énergie et d'une intensité plus élevées, ouvrant ainsi de nouvelles possibilités pour exploiter l'installation, qui deviendra un outil sans égal pour les physiciens nucléaires. »

Visionnez les détails de l'installation HIE-ISOLDE sur le diaporama:

<http://cdsweb.cern.ch/record/1384409>

CERN Bulletin



Lignes de faisceau dans le hall d'ISOLDE.

Du Tevatron au projet X

Le Tevatron va être arrêté au bout de 28 années d'exploitation aux frontières de la physique des particules :

la fin du mois de septembre marque ainsi la fin d'une ère au Fermilab. Le Tevatron laisse un héritage important à la physique des particules, à la science des accélérateurs et à l'industrie. Le collisionneur a propulsé le Fermilab au premier rang de la recherche mondiale en physique des particules, et ce rôle sera renforcé par un nouvel ensemble d'installations, de programmes et de projets pour la physique des neutrinos et des processus rares, la physique des astroparticules, ainsi que pour les technologies des accélérateurs et des détecteurs.

Le Tevatron a été au-delà de toutes les attentes. Cette machine remarquable a atteint avec des antiprotons une luminosité instantanée de plus de $4 \times 10^{32} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$, une valeur considérée précédemment comme impossible, et fourni à CDF et D0, deux expériences avec collisionneur, plus de 11 fb^{-1} de données. Pour obtenir une telle luminosité, il a fallu mettre au point la source d'antiprotons la plus intense et la plus stable du monde. Le processus complexe consistant à fabriquer, capturer, stocker, refroidir et faire entrer en collision des antiprotons est l'une des plus belles réalisations de l'équipe responsable de l'accélérateur du Fermilab.

La vie du Tevatron est jalonnée de découvertes historiques qui ont contribué à façonner le Modèle standard. Les expériences du Tevatron ont ainsi découvert le quark top, cinq baryons B et le méson Bc. Elles ont observé le premier neutrino tau, la violation directe de CP dans les désintégrations du kaon et la production de quarks top isolés. Les expériences CDF et D0 ont mesuré les masses du quark top et du boson W, ainsi que les sections efficaces pour la production de dibosons. Les limites placées par CDF et D0 pour un grand nombre de phénomènes nouveaux ainsi que pour le boson de Higgs servent de guide aux recherches menées par d'autres expériences et la poursuite de l'analyse des données du Tevatron pourrait encore révéler l'existence de processus qui dépassent nos connaissances actuelles.

À l'heure où nous faisons nos adieux au Tevatron, quel sera l'avenir du Fermilab ? Dans les décennies à venir, il est appelé

Dans le numéro d'octobre du *CERN Courier*, Pier Oddone, directeur du Fermilab, évoquera le passé, le présent mais aussi l'avenir du laboratoire américain après le Tevatron. Le *Bulletin* reprend quelques extraits de cet article.



Pier Oddone, directeur du Fermilab.

à devenir un laboratoire de pointe pour l'étude des neutrinos et des processus rares, et le leader mondial de la physique des particules aux plus hautes intensités.

Pour cela, le Fermilab pourra s'appuyer sur un accélérateur de protons à faisceau continu de plusieurs mégawatts, le projet X. Cette installation unique en son genre est idéale pour les études sur les neutrinos et les expériences sur les processus rares utilisant des faisceaux de muons et de kaons. Elle produira d'importantes quantités d'isotopes nucléaires rares pour l'étude des symétries fondamentales. Associé à l'actuel synchrotron injecteur principal, le projet X fournira des faisceaux de plusieurs mégawatts à l'expérience neutrino longue distance (LBNE).

Le programme de physique du projet X dans le domaine des processus rares est complémentaire à celui du LHC. Si le LHC produit une quantité de phénomènes nouveaux, les expériences du projet X contribueront à élucider la physique qui les sous-tend. Les différents modèles postulés pour expliquer les phénomènes nouveaux auront des conséquences différentes pour les processus très rares qui seront mesurés avec une grande précision grâce au projet X. Si aucun phénomène nouveau n'est découvert au LHC, l'étude des transitions rares dans le cadre du projet X pourrait aboutir à la découverte d'effets hors de la portée directe des collisionneurs de particules. Le

projet X pourrait également servir de base à la première usine à neutrinos du monde ou – dans un avenir encore plus lointain – constituer la partie avant d'un collisionneur de muons.

Parallèlement à son programme aux frontières des hautes intensités, le Fermilab restera un acteur important du programme LHC en étant le laboratoire partenaire aux États-Unis, en hébergeant un centre de niveau 1 pour l'expérience CMS et en participant aux améliorations des détecteurs et de l'accélérateur LHC.

Au moment où le personnel et les utilisateurs du Fermilab font leurs adieux au Tevatron, nous sommes impatients de travailler avec la communauté mondiale pour nous attaquer à des questions essentielles et passionnantes grâce à des machines situées aux États-Unis, au CERN et dans le monde entier.

*L'article entier de Pier Oddone sera disponible dans le *CERN Courier* du mois d'octobre.*

*Pier Oddone, Directeur de Fermilab
(CERN Courier)*

Fermeture du Tevatron, vendredi 30 septembre

Une retransmission en direct permettra de suivre les activités menées dans les salles de contrôle de l'accélérateur de Fermilab, de CDF et de DZero. La retransmission commencera à 20 heures (HNEC) et durera environ 30 minutes. Elle sera animée par Pier Oddone et aura notamment pour thèmes l'héritage du Tevatron et l'avenir de notre laboratoire.

Vous trouverez de plus sur le site web du Tevatron (<http://www.fnal.gov/pub/tevatron/milestones/interactive-time-line.html>) une chronologie interactive retracant les événements majeurs des trois décennies d'histoire du Tevatron.

John Ellis nous parle de cosmologie, de colloques et de nouvelles collaborations

Comment est née l'idée de ce colloque ?

Lorsqu'un physicien du CERN atteint « un certain âge » – ou un certain point dans sa carrière – il est de tradition d'organiser un colloque. Jusqu'à présent, j'avais résisté aux sollicitations en ce sens. Mais cette année, mes fonctions officielles pour l'Organisation arrivent à leur terme. Même si je pense que cela ne changera pas grand-chose à mon rythme de travail, c'est une étape importante et c'est pourquoi cette fois-ci j'ai accepté qu'on organise une manifestation.

Plutôt que de prévoir une très longue séquence d'évocation de diverses choses accomplies dans un passé lointain, j'ai demandé à mes amis d'organiser le colloque autour de ce qui se passe maintenant. Ainsi, il y a eu des discussions concernant l'avenir de la physique des particules théorique et expérimentale, et aussi une discussion très intéressante sur la cosmologie.

Deux domaines de la physique que vous avez contribué à rapprocher. Quand pensez-vous que les deux deviendront un seul domaine d'étude ?

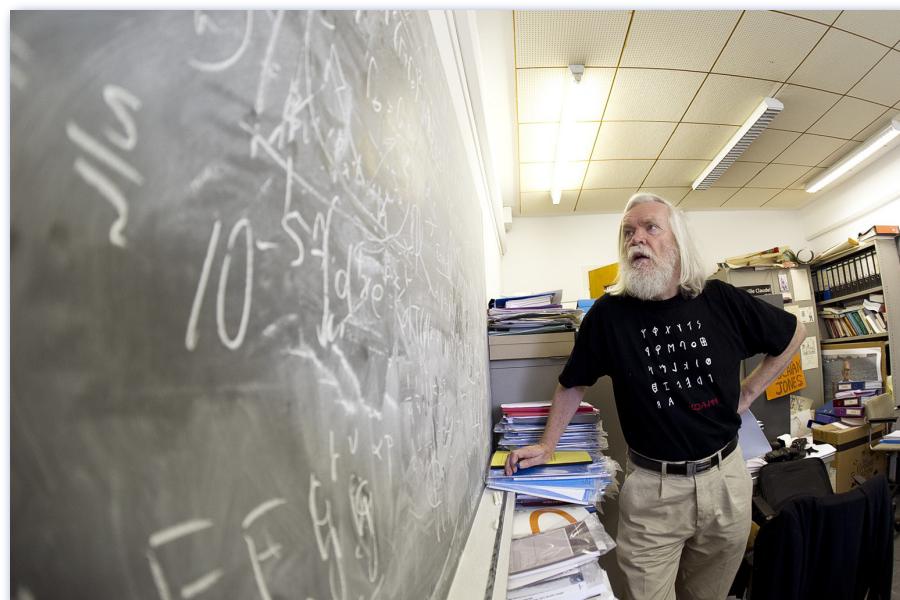
Honnêtement, je considère que ces domaines de la physique des particules, de même que l'astrophysique des hautes énergies ou la cosmologie, ont déjà, pour l'essentiel, fusionné. Je ne me préoccupe pas vraiment, quand j'écris pour une publication scientifique, de savoir si j'écris un arti-

Le 13 septembre, des physiciens du monde entier venaient entourer John Ellis pour célébrer son 65^e anniversaire. Dans notre numéro précédent, nous avons évoqué avec John Ellis le Higgs, l'absence de Higgs, et les dimensions supplémentaires. Dans cette deuxième partie de l'entretien, John Ellis nous parle du colloque et des différents sujets qui y ont été abordés, tous inspirés par sa carrière.

cle de physique des particules ou un article de cosmologie – souvent, c'est un mélange des deux. Il y a une relation symbiotique entre les deux disciplines – l'astrophysique et la cosmologie alimentent la physique des particules, et inversement. Je suis en train d'écrire un article sur les incidences théoriques de la non-découverte de la supersymétrie – jusqu'à présent – au LHC. Cette analyse s'appuie sur l'hypothèse que la supersymétrie est à l'origine de la matière noire pour en tirer les conséquences théoriques pour les recherches en astrophysique et les expériences de cosmologie, compte tenu du fait que la supersymétrie n'a pas encore été découverte au LHC.

Le colloque a également évoqué l'extension des collaborations scientifiques du CERN en dehors de l'Europe. À votre avis, comment se présentera l'avenir pour les collaborateurs non européens du CERN ?

Pendant 13 ans, j'ai été conseiller auprès du Directeur général pour les États non-membres. Aujourd'hui, le E de CERN ne signifie plus vraiment « européenne » ; notre organisation a vraiment pris une dimension planétaire. De plus en plus d'États non européens sont en train de formaliser leurs relations avec l'Organisation. La première



John Ellis photographié dans son bureau (juillet 2011).

nation non européenne à le faire, Israël, a signé le 16 septembre l'accord formalisant son nouveau statut d'État membre associé de l'Organisation, dans la perspective de devenir ultérieurement État membre à part entière. D'autres États non européens – comme le Brésil et l'Inde – envisagent de devenir au moins États membres associés.

D'une certaine façon, ces nouvelles collaborations ne font que formaliser les relations existantes. Un grand nombre de ces pays envoient de longue date des physiciens au CERN, et font donc partie depuis des décennies de la communauté CERN.

Je pense que ce caractère mondial est intrinsèque à la physique des particules, car les sujets traités concernent tout le monde. Que vous habtiez en Afrique, en Amérique latine, en Australie, ou ailleurs, les questions fondamentales qui sont étudiées au CERN vous concernent. Quelle est la nature de la matière noire ? Comment l'Univers a-t-il évolué ? De quoi la matière est-elle faite ? Autant de questions universelles qui ne sont pas limitées par les contingences géographiques, et il est donc logique que, dans toutes les régions du monde, on trouve des gens qui veulent se pencher sur ces questions.

Par ailleurs, il apparaît de plus en plus clairement que ce type de recherche exige des ressources énormes. Actuellement, pour la communauté scientifique, il y a très peu de centres dans le monde où on peut travailler sur ces questions en étant vraiment à la pointe. Nous nous dirigeons vers une situation où nous aurons un nombre limité de laboratoires dans le monde, et chacun d'eux sera le « centre mondial » d'un type particulier de physique fondamentale. Ainsi, le CERN pourrait être le centre mondial de la physique fondée sur les collisionneurs à hautes énergies, alors qu'un autre laboratoire pourrait être le centre mondial pour la physique de précision à des énergies plus basses, un autre encore pour la physique des neutrinos, et ainsi de suite.

Lorsque nous planifions nos projets futurs, nous devons y penser comme à des projets mondiaux, dont les parties prenantes sont dispersés dans le monde entier. Certaines sont déjà membres de l'Organisation, alors que d'autres peuvent se trouver à l'extérieur, mais pourraient nous rejoindre ponctuellement pour ce projet particulier. Ce pourrait être le cas pour l'amélioration du LHC, pour le CLIC ou pour le projet ILC. Le monde est en train de devenir une famille subnucléaire...

Katarina Anthony

Le rêve d'une vie

Dire que le jeune Marcus, originaire d'Angleterre, est passionné de physique et souhaite devenir physicien est un euphémisme : « Lorsque j'ai visité le CERN, j'étais comme un chercheur de pépites dans une mine d'or », explique Marcus. C'est au CERN que les plus grandes expériences en physique ont lieu, alors ça a été méga cool de pouvoir le visiter. » Lorsque son diagnostic a été posé, Marcus s'est jeté à corps perdu dans les études, et plus particulièrement ses cours de physique. Malgré six semaines de radiothérapie et des mois de cours à domicile, son travail a fini par payer : il a reçu la

Quand Marcus, 16 ans, a appris qu'il était atteint d'une tumeur au cerveau en septembre 2010, il a demandé à la fondation Make a Wish qu'elle exaucé un souhait plutôt inhabituel: voir le LHC. Le 23 août, le CERN s'est associé à la fondation pour que ce rêve devienne réalité.

note maximale en physique à son brevet, avec 100 % de réussite. Grâce à la fondation Make a Wish, Marcus a pu fêter ses résultats au CERN.

Depuis plus de 31 ans, la fondation Make a Wish concrétise les rêves de milliers d'enfants et d'adolescents atteints de maladies graves. Pour exaucer celui de Marcus, elle s'est associée au CERN afin de lui offrir une journée inoubliable. Et pour qu'elle soit

vraiment exceptionnelle, il a été fait appel à Wolfgang von Rüden, ancien responsable du projet CERN openlab, aujourd'hui à la retraite, et également ancien chef du département IT.

Le grand jour arrivé, Wolfgang est allé chercher Marcus et sa famille à leur hôtel à Genève. Ils se sont ensuite rendus à l'exposition *Univers de particules*, puis au Centre de contrôle du CERN pour une visite guidée avec Django Manglunki. L'après-midi, Marcus et sa famille ont été conduits au Point 5, où ils ont pu rencontrer Dave Barney et Michael Hoch, qui leur ont fait visiter la caverne de service et le Centre de contrôle du CMS. « Les physiciens du CERN sont des personnes très intéressantes et motivantes et c'était vraiment une chance unique de les rencontrer », explique Marcus.

Mais la journée n'était pas encore terminée et Marcus a encore pu rencontrer un physicien : John Ellis. « Discuter avec John Ellis a vraiment été un moment hors du commun. Nous avons eu un débat très intéressant sur le fonctionnement de l'Univers, poursuit Marcus. Nous avons peut-être un peu dépassé les limites du savoir mais n'est-ce pas le propre de la science ? » Pour terminer la visite, Wolfgang a emmené Marcus au Centre de calcul du CERN.

Marcus a l'intention d'étudier la physique à l'université et espère pouvoir un jour travailler au CERN. « J'aimerais remercier toutes les personnes du CERN qui ont donné de leur temps pour moi, ça a vraiment été fantastique », conclut-il.

Katarina Anthony



Marcus, au centre de contrôle de CMS.



Marcus aux côtés du théoricien John Ellis (photo de Claudia Marcelloni).

Kofi Annan en visite au CERN

Arrivés en tout début d'après-midi, Kofi Annan et sa famille ont été accueillis par le Directeur général, Rolf Heuer, sur le perron du bâtiment 500. Après une brève présentation du laboratoire, ils se sont rendus au hall SM18, où ils ont pu visiter les installations d'essai des aimants supraconducteurs, sous la conduite de Frédéric Bordry, chef du département Technologies.

Après un déjeuner léger au restaurant n° 2, Kofi Annan a apposé sa signature dans le livre d'or. Kofi Annan n'est pas le premier secrétaire général de l'ONU à se rendre au CERN ; son successeur, Ban-Ki-Moon nous a rendu visite en 2008. Kofi Annan a ensuite visité le Centre de visite d'ATLAS en compagnie de Fabiola Gianotti, porte-parole de l'expérience. À cette occasion, plusieurs jeunes membres de la collaboration ATLAS ont pu rencontrer l'ancien secrétaire général et répondre à ses questions concernant l'expérience. Pour terminer, Kofi Annan et sa famille ont pu découvrir l'exposition « Univers de particules » au Globe.

Le mardi 13 septembre, Kofi Annan, ancien secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies et prix Nobel de la paix, s'est rendu au CERN.



Katarina Anthony

Convention mondiale des ingénieurs 2011

Du 4 au 9 septembre 2011, plus de 2000 ingénieurs et chercheurs, ainsi que des hommes politiques et des représentants de l'industrie originaires d'une centaine de pays différents se sont rassemblés à la Convention mondiale des ingénieurs (WEC) 2011, qui s'est tenue à Genève. L'objectif de cette convention était de proposer des solutions pour un avenir énergétique durable. Les discussions ont porté sur le développement de solutions techniques grâce à différentes approches. Dans ce cadre, le CERN a exposé de quelle manière la recherche fondamentale peut favoriser l'apparition de nouvelles technologies.

« Il existe une relation de symbiose entre les sciences fondamentales et les sciences appliquées », explique le Directeur général du CERN, Rolf Heuer. Dans son discours d'ouverture intitulé « *Engaging with Science in a Science-based age – Innovation, large scale science projects and their impact on society* », il a expliqué comment la recherche au CERN a été l'élément moteur pour de nombreuses innovations technologiques, telles que la technologie de scanner TEP. « La recherche fondamentale est innovation : elle a besoin d'innovation et elle oriente l'innovation, a-t-il déclaré. La science actuelle est à la fois dépendante des

Est-il possible de satisfaire la demande croissante d'énergie au niveau mondial sans accélérer le réchauffement climatique ? Les solutions techniques nécessaires existent-elles et le passage à des énergies émettant peu de CO₂ est-il faisable et viable financièrement ? Ces questions cruciales et bien d'autres étaient au centre de la Convention mondiale des ingénieurs 2011. Le CERN, invité à cette manifestation, a présenté sa contribution significative dans les domaines techniques avec une exposition consacrée au LHC installée dans le centre de conférences et un discours d'ouverture prononcé par le Directeur général du CERN.



technologies de pointe et déterminante pour ces technologies. »

Le CERN a également présenté une exposition destinée à mettre en avant le niveau d'excellence de l'Organisation dans les domaines techniques et à illustrer les nombreuses retombées technologiques dans divers domaines du développement du LHC. « La Convention nous a permis de présenter les exploits techniques incroyables qui ont été réalisés au CERN, explique Ray Lewis, qui s'est chargé de la logistique de l'exposition pour le compte du groupe Éducation. Plus de 60 ingénieurs et techniciens de différents secteurs nous ont aidés à créer le contenu de l'exposition et plusieurs d'entre eux ont représenté le CERN sur place. »

Pour rappeler l'anneau du LHC, l'exposition a été installée en forme de demi-cercle, avec

une représentation graphique du LHC au fil des différents panneaux. Les visiteurs ont pu découvrir la diversité des techniques utilisées au CERN : technologie des détecteurs (les quatre grandes expériences), technologies d'accélération, cryogénie, technologies du vide, systèmes de synchronisation, contrôle de faisceaux, génie civil, informatique et stockage de données. Une partie de l'exposition a également été consacrée à l'impact de la recherche au CERN sur la société, avec des exemples de découvertes issues de la recherche fondamentale menée au CERN qui ont par la suite été utilisées dans des domaines autres que la physique des hautes énergies.

La convention avait pour objectif de dégager des solutions pour une énergie durable à long terme grâce à un échange d'idées et d'informations. Toutefois, même si la réflexion technique concernant le développement urbain, la conversion d'énergie et les énergies renouvelables est essentielle, la mise en pratique de nouvelles idées ne sera pas chose facile. « Les ingénieurs ne peuvent pas changer le monde tout seuls, a déclaré Ruedi Noser, président de la WEC 2011, lors de la cérémonie d'ouverture. Ils doivent sortir de leurs laboratoires et communiquer pour que des solutions soient trouvées. »

La Convention mondiale des ingénieurs a été organisée avec la collaboration de Swiss Engineering, la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA), Electrosuisse, FTAL (Fachkonferenz Technik Architektur und Life sciences) et l'Académie suisse des sciences techniques (SATW). Elle était parrainée par l'UNESCO, la WFEO (Fédération Mondiale des Organisations d'Ingénieurs) et la Confédération suisse.



L'exposition du CERN lors de la Convention mondiale des ingénieurs 2011.

Yi Ling Hwong et Katarina Anthony

Un Cernois remporte un prestigieux prix des accélérateurs

Le prix Frank Sacherer est décerné à des physiciens ayant apporté « une contribution novatrice et significative dans le domaine des accélérateurs » très tôt dans leur carrière. Cette année, le prix a été attribué à Rogelio Tomás García qui, à 35 ans seulement, est à l'origine d'avancées importantes dans les domaines de la conception en optique, des mesures d'optique et des techniques de correction au LHC et au RHIC de Brookhaven. « Rogelio a fait avancer considérablement les recherches liées à l'optique des faisceaux au CERN et il a obtenu des résultats remarquables dans ce domaine », explique Oliver Brüning, responsable du groupe Accélérateurs et physique des faisceaux du département BE. Le comité de la Société européenne de physique chargé d'attribuer ce prix a salué tout particulièrement la manière dont Rogelio Tomás García a utilisé des connaissances théoriques pour développer des solutions pratiques applicables aux accélérateurs.

Après avoir obtenu un diplôme à l'Université de Valence, Rogelio Tomás García est venu au CERN pour travailler sur sa thèse de doctorat. Ses recherches portaient sur les moyens de mesurer la dynamique de faisceau non linéaire du SPS. La technique qu'il a décrite dans sa thèse a été reprise pour plusieurs accélérateurs (notamment

Lors de la deuxième Conférence internationale sur les accélérateurs de particules, Rogelio Tomás García, du CERN, est devenu le premier Espagnol à recevoir le prix Frank Sacherer pour ses travaux dans le domaine de l'optique des faisceaux de particules.



Rogelio Tomás García, à la deuxième conférence internationale sur les accélérateurs de particules.

le complexe DIAMOND au Royaume-Uni) pour corriger les déviations des trajectoires de particules et pour améliorer la durée de vie des faisceaux de particules.

Par la suite, Rogelio Tomás García a travaillé au RHIC de Brookhaven et au synchrotron ALBA à Barcelone avant de revenir au CERN en 2005. Appliquant ses compétences en technologie des faisceaux au LHC, il a amélioré l'optique des faisceaux aux points d'interaction, ce qui a permis de réduire le pourcentage d'erreur sur la taille des faisceaux, passé de 20 % à 10 %. Il a également travaillé sur le système de production de faisceaux du CLIC et les améliorations qu'il a apportées ont permis d'augmenter la luminosité des faisceaux de 70 %, comme prévu.

Nous lui souhaitons plein succès pour la suite de sa carrière, qui s'annonce prometteuse.

Katarina Anthony

Entretien avec Luciana da Cunha Ferreira, une astrophysicienne brésilienne

En septembre 2011, le CERN a reçu Luciana da Cunha Ferreira, une astrophysicienne brésilienne, pour un programme de formation à l'enseignement d'une semaine. Luciana est la première personne originaire de l'Amazonie à visiter le CERN et elle a l'intention de partager ses connaissances nouvellement acquises sur le LHC avec d'autres habitants de cette région du monde une fois de retour au Brésil.

Vous trouverez l'interview à l'adresse :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1384413>

Bulletin CERN

Les cigognes ont-elles apporté une nouvelle physique?

Le 15 Septembre, une douzaine de cigogne ont passé la nuit sur le toit du bâtiment 60...

Regardez la vidéo à l'adresse :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1384411>

Bulletin CERN

La physique des accélérateurs de la CAS (machines hadroniques haute puissance) en Espagne

Après quelques rappels sur les principes essentiels de la physique des accélérateurs et un tour d'horizon des différents types d'accélérateurs, le programme s'est concentré sur les défis posés par la conception et l'exploitation des installations haute puissance. Les intervenants ont abordé les problèmes spécifiques des systèmes radiofréquence, de l'instrumentation de faisceaux, du vide, de la cryogénie, des collimateurs et des absorbeurs de faisceaux. L'activation des équipements, la radioprotection et les questions de manipulation à distance ont également été évoquées. L'École a rencontré un grand succès, avec 69 participants

L'École du CERN sur les accélérateurs (CAS) et l'ESS-Bilbao ont co-organisé un cours spécialisé sur les machines hadroniques haute puissance à l'hôtel Barceló Nervión de Bilbao, en Espagne, du 24 mai au 2 juin derniers.

de 22 nationalités différentes. Les commentaires reçus ont été très positifs. Les participants ont salué les compétences et l'enthousiasme des intervenants, ainsi que l'excellente qualité et le haut niveau de leurs conférences.

En marge du programme académique, les participants ont pris part à une excursion d'une journée au cours de laquelle ils ont pu faire une sortie en bateau et voir le pont de Biscaye, puis, dans l'après-midi, visiter le fameux musée Guggenheim. La ministre

de l'éducation du gouvernement basque, Isabel Celáa, a assisté au pot de bienvenue, organisé dans le nouveau bâtiment Parainfo de Bilbao. Steve Myers, directeur des accélérateurs et de la technologie du CERN, et Pedro Luis Arias, vice-ministre de l'éducation du gouvernement basque, ont, quant à eux, participé à un dîner organisé à cette occasion.

Le prochain cours spécialisé de la CAS sera consacré aux sources d'ions et se tiendra à Senek, en Slovaquie, du 29 mai au 8 juin 2012. Des informations seront bientôt mises en ligne sur le site de la CAS, à l'adresse :

<http://cas.web.cern.ch/cas/>

CAS



Les étudiants de l'École du CERN sur les accélérateurs.

Actualités e-EPS : dernières nouvelles de la Société européenne de physique

Centenaire des Conseils de physique Solvay

Il y a de cela un siècle, le premier Conseil de physique Solvay se tenait à Bruxelles, avec la participation des plus grands physiciens de l'époque. Il marqua une rupture profonde entre la vieille physique classique et la nouvelle physique quantique, qui décrivait le comportement étrange de la nature à l'échelle microscopique. Cette conférence fut l'un des événements les plus importants pour l'avènement de la révolution quantique. Aucune conférence de physique n'a à ce jour acquis un statut aussi légendaire.

Pour célébrer le centenaire de cette conférence historique, l'Institut international Solvay organise une série de manifestations exceptionnelles qui feront de Bruxelles, pendant dix jours au mois d'octobre, la capitale mondiale de la physique.

Pour plus d'informations, consultez le site web des Instituts Solvay :

<http://www.solvayinstitutes.be/index.php?pageid=4>

Actualités e-EPS est le nouveau supplément mensuel du *Bulletin* du CERN. Il reprend, dans le cadre d'une collaboration entre les deux publications, des articles publiés dans la lettre d'information de la Société européenne de physique (e-EPS).

EPL publie son premier article sur le LHC

EPL a publié son premier article sur les résultats du Grand collisionneur de hadrons dans le numéro d'août dernier. L'article, proposé par l'expérience TOTEM était intitulé « *Proton-proton elastic scattering at the LHC energy of $\sqrt{s} = 7 \text{ TeV}$* ». EPL est impatiente de publier prochainement les nouveaux résultats d'autres expériences du CERN.

Le 7^e PC publie son rapport de suivi 2007-2010

La Commission européenne a publié le 4^e rapport de suivi du 7^e PC, qui porte sur la mise en œuvre du programme-cadre entre 2007 et 2010. Il analyse de manière détaillée les modes de participation, traite des questions de qualité et de gestion de la mise en œuvre et rend compte de l'état actuel du processus de simplification, notamment.

Le rapport comprend un certain nombre de points intéressants pour les membres de l'EPS, notamment la liste des principales universités et organisations scientifiques participantes. Il donne la mesure de l'envergure du 7^e PC, avec 245 appels à propositions, plus de 77 000 propositions et plus 312 000 candidats (organisations et individus).

Le rapport peut être consulté sur le site web de la Commission européenne.

e-EPS



Envoyez vos données dans le « Cloud » et faites-les ... se vaporiser

Au fond, cela signifie stocker des données quelque part sur Internet. Cela a certes des avantages, car ces données seront disponibles à tout moment et de n'importe où. Par exemple, la boîte aux lettres de Google est disponible partout ; « Dropbox » fournit un stockage central pour tout type de fichiers ; « ZAPR » et « TeamViewer », une fois installés, vous permettent de partager vos fichiers locaux par simple envoi de liens, ou en donnant à des tierces personnes un accès distant complet à votre PC, respectivement. De plus, il y a un nombre croissant de services de synchronisation des « Clouds » (par exemple « iCloud » / « MobileMe », « Firefox Sync », « Dropbox ») qui fournissent des sauvegardes (semi-)automatiques de tous les fichiers locaux d'un ordinateur portable, PC ou téléphone mobile.

Mais attendez. Qu'est-ce qui est réellement transféré dans le « Cloud » ? Les dossiers personnels comme les relevés bancaires ? Les mots de passe, particulièrement celui du CERN, aussi ?

« Cloud computing » --- le terme est aussi nébuleux que les vrais nuages.

« Sauvegarder » englobe généralement tout, y compris les mots de passe et les relevés bancaires. Par ailleurs, ces données sont-elles correctement protégées ? Le degré réel de sécurité fourni par un service « Cloud » est souvent extrêmement difficile à trouver pour les utilisateurs. Tout récemment, « Dropbox » a confirmé que « l'erreur d'un programmeur a provoqué une brèche de sécurité temporaire qui a permis d'utiliser n'importe quel mot de passe pour accéder à n'importe quel compte utilisateur » et, par conséquent, toutes les données utilisateur. Là, les mots de passe et les relevés bancaires se vaporisent...

Aussi, soyez prudent lorsque vous utilisez les services « Cloud ». Assurez-vous que vous n'avez pas de fuite de fichiers sensibles ou personnels vers ces services. En particulier, évitez d'installer des programmes sur votre PC qui synchronisent avec des emplacements de stockage « Cloud » (comme le plug-in « Dropbox »), ou, pire, d'ouvrir votre ordinateur pour l'accès distant depuis

n'importe où (comme « TeamViewer »). N'utilisez pas d'applications pair-à-pair qui exportent le contenu de certains dossiers locaux sur l'Internet. Enfin, n'enregistrez pas votre compte et mot de passe du CERN avec des services « Cloud » externes (par exemple Google Mail). Vous vous êtes engagés à protéger votre mot de passe du CERN contre toute divulgation...

Rappelez-vous que le CERN est aussi un fournisseur de services « Cloud ». Votre boîte aux lettres du CERN est également disponible depuis l'Internet ainsi que vos fichiers stockés sur DFS ou sur AFS. Une connexion à distance est possible grâce au cluster LXPLUS ou le Service de Terminal Windows du CERN. Alors pourquoi ne pas utiliser un service de confiance ? Vérifiez les différents moyens de se connecter au CERN depuis Internet ici.

Si vous avez des questions, suggestions ou commentaires, s'il vous plaît veuillez contacter Computer.Security@cern.ch ou visitez notre page <http://cern.ch/security>.

L'équipe de sécurité informatique



Le billet de la Bibliothèque

Le clou de cette série de revues scientifiques est la collection complète du bien connu *Philosophical Magazine*, publié depuis 1798. Cette revue comprend des articles de nombreux scientifiques illustres tels que Faraday, Joule, Rutherford, Bohr ou de Broglie. En 1897, *Philosophical Magazine* série 5 a publié le fameux « Cathode Rays » de JJ Thomson, où il présente la découverte de particules qu'il a appelées « corpuscules », plus tard renommées « électrons ». Quelques années plus tard, en 1919, paraît dans le même journal le

La bibliothèque du CERN vient d'acquérir la collection d'archives en ligne des revues de physique publiées par Taylor & Francis.

papier de Rutherford décrivant la première transmutation artificielle d'un élément, « Collision of a Particles with Light Atoms. IV. An Anomalous Effect in Nitrogen. »

Beaucoup d'autres revues importantes sont présentes dans les archives, telles que *Contemporary Physics* ou *Advances in Physics* à l'adresse :

[https://library.web.cern.ch/library/
Library/remote.html](https://library.web.cern.ch/library/Library/remote.html)

Comme d'habitude, toutes ces revues sont accessibles depuis n'importe quel ordinateur sur le site du CERN, mais aussi depuis l'extérieur, grâce au service de proxy.

La liste complète des revues est disponible à l'adresse: <http://www.tandf.co.uk>. Toutes les informations seront ajoutées sur le serveur de documents du CERN (CDS) dans les prochains jours.

Merci d'envoyer toute question ou commentaire à library.desk@cern.ch

Bibliothèque du CERN



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.

CALENDRIER DE LA PROCHAINE PROCÉDURE EN VUE DE L'OCTROI DE CONTRAT DE DURÉE INDÉTERMINÉE

Les avis d'ouverture de postes en vue de l'octroi d'un contrat de durée indéterminée seront publiés à partir de la dernière semaine de septembre. La liste des postes ouverts est déjà disponible à l'adresse suivante :

https://hr-recruit.web.cern.ch/hr-recruit/staff/Autumn_2011_listofslots.pdf

Des sessions d'information destinées aux candidats sont organisées le 26 et le 27 septembre 2011.

Pour plus d'information veuillez consulter :

https://hr-recruit.web.cern.ch/hr-recruit/staff/IndefiniteContracts_fr.asp

Département HR

FERMETURE DE FIN D'ANNÉE 2011/2012

(Application des articles R II 4.38 et R II 4.39 du Règlement du personnel)

Fermeture annuelle du domaine de l'Organisation pendant les fêtes de fin d'année et jours de congé spéciaux accordé par le Directeur général :

Le Laboratoire sera fermé du jeudi 22 décembre 2011 au mercredi 4 janvier 2012 inclus (sans déduction de congé annuel). Le premier jour ouvrable de la nouvelle année sera le jeudi 5 janvier 2012.

Tél. 73903

Département des Ressources humaines



DÉTACHEMENT DE TRAVAILLEURS EN SUISSE PAR DES ENTREPRISES ISSUES DE L'UNION EUROPÉENNE / AELE⁽¹⁾

Selon la législation suisse en vigueur, les entreprises non établies en Suisse doivent, préalablement à toute prestation au CERN, procéder à une annonce auprès de l'Office fédéral des migrations ou obtenir des autorisations de travail auprès des autorités genevoises pour les employés qu'elles feront intervenir sur la partie suisse du Domaine.

À la demande des autorités suisses, le CERN ne pourra enregistrer les employés concernés par cette législation que dans les conditions suivantes :

Cas n°1 : Interventions de moins de 90 jours pour les entreprises issues de l'UE-25/AELE ;

Cas n°2 : Interventions de moins de 90 jours pour les entreprises UE-2 (Bulgarie et Roumanie) ;

Cas n°3 : Interventions de plus de 90 jours pour les entreprises UE-27/AELE.

Pour le cas n° 1, il faut obtenir une attestation d'annonce. L'annonce doit se faire par Internet au moins 8 jours avant le début de la prestation au moyen du formulaire officiel d'annonce. Une annonce est obligatoire uniquement si plus de huit jours de travail sont effectués au cours de la même année civile. Cf. http://www.bfm.admin.ch/content/bfm/fr/home/themen/fza_schweiz-eu-efta/meldeverfahren.html

Attention : une annonce est nécessaire dès le premier jour pour les métiers du bâtiment, le nettoyage, la restauration et la sécurité.

Pour le cas n° 2, une autorisation délivrée par les autorités genevoises, après demande auprès de l'Office cantonal de la population (OCP), est nécessaire.

Pour le cas n° 3, une autorisation délivrée par les autorités genevoises, après demande auprès de l'OCP, est nécessaire.

Toutes les procédures sont regroupées sur le site de la Main-d'œuvre étrangère

<http://www.ge.ch/moe/fr/procedures.asp>

Vous pouvez aussi consulter :

www.detachement.ch

Le service Enregistrement du CERN exigera la présentation des attestations d'annonce ou des autorisations de travail nécessaires préalablement à toute délivrance de carte d'accès.

À cette occasion, les points suivants sont rappelés :

1. En règle générale, lorsqu'une entreprise non établie en Suisse effectue une prestation de services dans ce pays, les salariés qu'elle détache temporairement sont soumis aux dispositions d'ordre public, ainsi qu'aux dispositions conventionnelles applicables aux salariés employés par les entreprises de la même branche établies à Genève, notamment en matière de sécurité, de santé et d'hygiène, de rémunération minimale, de durée du travail, du repos et des vacances et de conditions de travail. Cela signifie, entre autres, que le salaire doit être au moins égal au salaire minimum conventionnel correspondant à l'emploi occupé, pour chaque heure de travail effectif ;
2. Le travail de nuit (compris entre 23h et 6h), du dimanche et des jours fériés n'est autorisé qu'en cas de besoin urgent dûment établi et requiert l'obtention d'un permis (<http://www.geneve.ch/sante-travail/derogation.asp?inc=1>) ;
3. Les ressortissants d'un État tiers à l'UE-25/AELE peuvent être détachés en Suisse s'ils possèdent une autorisation de séjour d'au moins 12 mois dans un État de l'UE-25/AELE ;
4. Les informations données lors des "bidders' conferences" organisées par le CERN ne constituent qu'une orientation générale et ne délient pas les entreprises de l'obligation de se renseigner elles-mêmes et de manière indépendante (par exemple, auprès de conseillers juridiques, d'organismes économiques ou des autorités compétentes).

Service des relations avec les pays hôtes

www.cern.ch/relations

relations.secretariat@cern.ch

Tél. 72848

⁽¹⁾ UE - 25 : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grande-Bretagne, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République slovaque, République tchèque, Slovénie, Suède.

UE - 27 : UE-25 + Bulgarie et Roumanie.

AELE - Association européenne de libre échange Islande, Liechtenstein, Norvège.

SÉMINAIRE DE PRÉPARATION À LA RETRAITE

Le Département des ressources humaines organise un séminaire de préparation à la retraite qui se déroulera durant l'après-midi les **18 et 21 octobre 2011 à l'Amphithéâtre principal et les 19 octobre, 15 et 16 novembre 2011 à la Chambre du Conseil**. Ces séminaires ont, par le passé, rencontré un vif succès.

Le passage à la retraite représente la sortie du monde du travail et l'entrée dans une nouvelle période de vie. Cette transition est vécue différemment par chaque personne. Dans tous les cas, être bien informé et préparé facilite amplement ce changement.

Plusieurs points méritent votre attention :

Public concerné : L'invitation est adressée personnellement à tous les titulaires âgés de 58 ans et plus. Les conjoint(e)s sont les bienvenu(e)s.

Les titulaires de moins de 58 ans susceptibles d'être intéressés par ce séminaire peuvent s'inscrire. Ils seront acceptés en fonction des places disponibles.

Inscription : Compte tenu du nombre de personnes concernées, il vous est demandé de vous inscrire à l'avance sur Indico, à l'adresse suivante :

<https://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=141029>

Il est possible de s'inscrire pour la totalité des séances, ou seulement pour les thèmes qui vous intéressent.

Un après-midi sera consacré à la retraite dans chacun des États hôtes, la Suisse et la France. Ces deux séances s'adressent particulièrement aux personnes :

- * qui ont l'intention d'y résider à la retraite ;
- * qui y ont travaillé et acquis des droits à la retraite.

Présentations : Les intervenants sont des experts, soit de l'Organisation soit

de l'extérieur. Chaque intervenant fera une présentation en soulignant les points-clés qui devraient être connus et pris en compte par les futurs retraités. Ensuite, il répondra à toutes vos questions. La majorité des présentations sera donnée en français ; néanmoins, les questions en anglais seront les bienvenues.

Des membres du Groupement des anciens CERN-ESO Pensioners' Association (GACEPA) seront présents à chaque séance et pourront éventuellement compléter la présentation par des commentaires fondés sur leur propre expérience.

Vous trouverez le programme provisoire sur Indico, à l'adresse suivante :

<https://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=141029>

Questions : Vous avez la possibilité de faire parvenir vos questions à l'avance lors de votre inscription via Indico. Elles seront remises à l'intervenant, afin qu'il puisse y répondre. Bien entendu, il ne sera pas possible d'entrer dans le détail des cas individuels, pour lesquels les différents services internes ou externes sont à disposition.

Documentation : Les transparents, l'enregistrement intégral sur vidéo ainsi qu'un compte rendu des sessions de questions-réponses seront disponibles sur Indico, à la même adresse que le programme.

Veuillez noter également que la brochure « Quand vous quitterez le CERN » est disponible sur le site du Département des ressources humaines à l'adresse suivante :

cern.ch/hr-services/Int/WYLC/default_fr.asp

Si vous envisagez de prendre votre retraite dans les deux ou trois années à venir, je vous encourage vivement à vous inscrire à ce séminaire.

Meilleures salutations,

Anne-Sylvie Catherin
Chef du Département des ressources humaines

LE LABO TELECOM DÉMÉNAGE AU BÂT. 2, EN FACE DU MAIN BUILDING



À partir du 28 septembre 2011 le Labo Télécom sera déplacé au bâtiment 2/1-046.

Veuillez noter que le guichet du Labo Télécom sera fermé le 28 septembre pour cause de déménagement. Cependant, pour toutes les questions urgentes, vous pouvez contacter le Labo Télécom par courrier électronique ou par téléphone.

Le Labo Télécom est le point central pour toutes les questions de support des services GSM CERN (fourniture des cartes SIM, demandes de modification d'abonnements, diagnostics des pannes GSM, etc.). Les horaires d'ouverture ainsi que les coordonnées pour contacter le Labo Télécom restent inchangés.

Nouvelle localisation : Bâtiment 2/1-046

Horaires d'ouverture : De lundi à vendredi de 8h00 à 18h00

N° de téléphone : 72480

E-mail : labo.telecom@cern.ch

Page Web : www.cern.ch/gsm

Ce changement n'a pas d'impact sur les demandes de support concernant les services GSM. Les utilisateurs peuvent continuer à soumettre leurs demandes concernant les abonnements GSM via le formulaire EDH habituel (<https://edh.cern.ch/Document/GSM>).

Groupe IT/CS

INFORMATION DE LA SECTION DÉCHETS RADIOACTIFS

La section Déchets radioactifs (Radioactive Waste - DGS/RP/RW) ne sera pas en mesure d'assurer la réception des déchets radioactifs le 29 septembre 2011.

Merci de bien vouloir organiser vos transports en conséquence.

UNE NOUVELLE ÉMISSION VIDÉO

Une nouvelle émission vidéo mensuelle sera diffusée sur webcast.cern.ch chaque premier lundi du mois. « *What's new @CERN?* » est une émission grand public passant en revue les nouvelles du CERN avec des invités et des séquences explicatives. La première émission sera lancée le lundi 3 octobre à 16h CET en anglais et à 16 h 20 en français.



En pratique

•••••

CCIS
CAMERA
DI COMMERCIO
ITALIANA
PER LA SVIZZERA
Fondata nel 1969

Italy at CERN

10 – 13 ottobre 2011



Du 10 au 13 octobre 2011

Exposition Industrielle

Bât. 500 & 61

L'ITALIE AU CERN – EXPOSITION INDUSTRIELLE

Dix-neuf entreprises présenteront le dernier cri de leur technologie lors de l'exposition industrielle «L'Italie au CERN». L'industrie italienne exposera des produits et des techniques spécialement en rapport avec la physique des particules.

Les entretiens individuels auront lieu aux stands dans le Bâtiment principal ou dans les salles de conférence du Bâtiment principal. Les firmes contacteront chaque technicien ou utilisateur pertinents et chaque personne souhaitant obtenir un rendez-vous avec une firme en particulier est priée d'utiliser la liste des firmes disponible auprès du secrétariat de département ou de contacter Karine ROBERT.

Vous trouverez ci-après la liste des exposants.

LISTE DES PARTICIPANTS :

Agilent Technologies - via Varian 54 - 10040 Leini (TO)

<http://www.agilent.com/chem/vacuum>

Pioneer in vacuum technology since the 50's.

CAEN S.p.A. - via Vetraia, 11 – 55049 Viareggio (LU)

<http://www.caen.it/>

Data-Acquisition Electronics (standard VME, NIM, CAMAC solutions) and powered Crates.

CECOM S.r.l. - via Tiburtina Km 18,700 – 00012 Guidonia Montecelio (RM)

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

Specialized in high precision machining and design.

Iniziative Industriali S.r.l. - COSMI Group - via Teodorico, 5 - 48122 Ravenna

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

Design, supply and installation of plants in the energy sector and chemistry.

C.S.C. S.p.A. - via Lago Maggiore 7 - 36015 Schio (VI)

<http://www.csc-schio.com>

Special welding, design and manufacturing of components for energy, aerospace industry and scientific research.

Dimensione S.p.A. - via VIII Marzo n° 8 - 10095 Grugliasco (TO)

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

General contractor specialized in civil works and in high tech electrical and HVAC installations.

Information: K. Robert / GS-SEM-LS / 74407
Département GS

Fantini Sud S.p.A. - Strada P.le Casilina per Sgurgola n° 52 - 03012 Anagni (FR)

<http://www.fantinispa.it/>

Production of plants and equipments in all the phases of the project.

RICA - Divisione IRCA S.p.A. - via Podgora 26 - 31029 Vittorio Veneto (TV)

www.zoppas.com

Heating elements and systems, with thermal control for domestic and industrial applications

Lungari Giuseppe S.r.l. - via Repubblica di S.Marino 44 – 41122 Modena

<http://www.lungarigiuseppe.it/>

Milling and grinding works on large size tooling machine.

MAPRad S.r.l. - via C. Colombo 19/i - 06127 Perugia

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

Radiation Hardness Studies and Qualification for electronics.

REVEN.GE S.r.l. - via Sansovino, 217 - 10151 Torino

<http://www.revenge.it/>

Project and development of high tech solutions for IT projects..

RIAL VACUUM S.r.l. - via Tito ed Ettore Manzini, 7/a - 43126 Parma

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

Ultra-high vacuum and cryogenic sector applications.

SAES Getters S.p.A. - viale Italia, 77 - 20020 Lainate (MI)

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

Development and production of getters for a variety of scientific and industrial applications.

Sarvadon S.r.l. - via Circonvallazione, 3 - 11024 Châtillon (AO)

<http://www.sarvadon.org/>

Manufacturing of steel, stainless steel, and aluminum.

SEA ALP Engineering Consortium At Criotec Impianti S.r.l. - via F. Parigi, 32 10034 Chivasso (TO)

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

Joint venture of 7 partners for projects of plants and machinery for high energy research.

STRUMENTI SCIENTIFICI CINEL S.r.l. - via dell'Artigianato 14 – 35010 Vigonza (PD)

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

Production and turnkey solutions for synchrotron light and particle accelerator research equipments.

ECOR RESEARCH - via Friuli, 11 Z.I. - 36015 Schio (VI) -

<http://www.ecor-research.com/>

Designs, manufactures, assembles and manufactures stainless steel and special alloys for the Food Industry, Pharmaceutical, Aerospace and Scientific Research.

VAQTEC S.r.l. - c.so Grosseto 437 – 10151 Torino

www.vaqtec.com

Manufacturer and distributor of competitively priced quality products for use in high and ultra high vacuum environments.

V.C.S S.r.l. - via Moneta 2/a Quartiere SPIP – 43100 Parma

<http://www.vcs-pr.it/>

A machine tool production company specialised in the VACUUM – HIGH VACUUM and UHV sectors.

•••••



En pratique

NOUVELLE PROCÉDURE À SUIVRE EN CAS DE PANNE DE MOT DE PASSE

Vous avez oublié votre mot de passe ? Tout au long de l'année, le Service d'assistance informatique est sollicité pour l'attribution de nouveaux mots de passe. Les oublis de mot de passe sont particulièrement fréquents à la fin de l'été, lorsque de nombreux Cernois reviennent de vacances. Jusqu'ici, pour obtenir un nouveau mot de passe, il vous fallait appeler le Service d'assistance informatique – et donc vous conformer à ses heures d'ouverture : du lundi au vendredi, entre 7 h 30 et 18 h 30. Une très bonne nouvelle : cela va changer !

Le département IT met actuellement en place un nouveau service qui vous permettra de redéfinir par vous-même le mot de passe lié à votre compte principal CERN. Cela ne vous empêchera pas de passer par le Service d'assistance comme par le passé si vous le souhaitez. Ce passage restera d'ailleurs obligatoire si votre compte a été bloqué. Cependant, le nouveau service vous offre plus de souplesse et de commodité lorsque votre mémoire est défaillante.

Pour pouvoir vous attribuer un nouveau mot de passe, vous devez :

- avoir un compte valide et actif ;
- avoir enregistré au préalable une adresse électronique extérieure de manière à ce qu'un lien d'activation puisse vous être envoyé.

L'adresse électronique extérieure peut être n'importe quelle adresse obtenue auprès d'un fournisseur de services (gmail, hotmail, etc.) ou d'un institut. Si vous

n'avez pas encore enregistré une adresse extérieure, nous vous recommandons vivement de le faire au plus vite en passant par le portail <http://cern.ch/account> -> 'Manage my accounts' puis en cliquant sur le lien à droite 'Provide or update an external email address'.

Lorsque vous aurez saisi votre adresse électronique extérieure, il vous sera facile de vous attribuer un nouveau mot de passe par vous-même. Il vous suffira de cliquer sur le lien <http://cern.ch/passwordreset> et de suivre la procédure indiquée. Vous devrez saisir le nom de connexion de votre compte, votre date de naissance et un code de vérification. Un lien d'activation vous sera alors envoyé à votre adresse électronique extérieure. L'expéditeur sera toujours 'CERN Account Website' et l'objet du message sera 'Reset your CERN Account password'.

Le lien d'activation ne restera valable que dix minutes. Avant que ce temps ne soit écoulé, vous devrez cliquer sur le lien et suivre la procédure pour vous attribuer un nouveau mot de passe. Pour le choix de celui-ci, nous vous prions de vous conformer aux recommandations (<http://security.web.cern.ch> -> 'Passwords & toothbrushes') du Service de sécurité informatique.

Ce service sera offert à partir du 26 septembre et environ 35% des utilisateurs actifs (ceux qui ont enregistré une adresse électronique extérieure) peuvent déjà en profiter. Alors n'attendez pas plus longtemps !

Département IT



Conférence extérieure

Université de Genève

Département de physique

24, quai Ernest-Ansermet

CH-1211 Genève 4

Lundi 3 octobre 2011

17h00 - École de Physique, Auditorium
Stückelberg

Experiments in Physics : Hands-on Creative Processes

Prof. Manfred Euler

Leibniz-Institute for Mathematics and Science Education (IPN)

University of Kiel, Deutschland

Experiments play a variety of different roles in knowledge generation. The lecture will focus on the function of experiments as engines of intuition that foster insights into complex processes. The experimental presentations consider self-organization phenomena in various domains that range from the nanomechanics of biomolecules to perception and cognition. The inherent universality contributes to elucidating the enigmatic phenomenon of creativity.

Une verrée en compagnie du conférencier sera offerte après le colloque.

Prof. Markus Büttiker



Formation en Sécurité

FORMATION SÉCURITÉ : SESSIONS PROGRAMMÉES EN SEPTEMBRE ET OCTOBRE 2011

Les cours suivants sont planifiés pour les mois de septembre et octobre. Le programme complet peut être consulté sur le catalogue en ligne des formations sécurité.

Si vous souhaitez suivre l'un de ces cours, veuillez d'abord en discuter avec votre superviseur. Vous devrez ensuite vous inscrire électroniquement sur EDH en cliquant sur *SIGN-UP* dans chaque descriptif des formations.

Vous pouvez vous inscrire à un cours où aucune session n'est encore programmée. En fonction de la demande, une session sera organisée plus tard dans l'année.

Ordre alphabétique

Conduite de chariots élévateurs

17-OCT-11 au 18-OCT-11, 8h00 – 17h30, en français *

Laser Users

28-OCT-11, 9h00 – 12h30, en anglais

Radiological Protection

07-OCT-11, 8h30 – 12h30, en anglais

07-OCT-11, 13h30 – 17h30, en français

11-OCT-11, 13h30 – 17h30, en anglais

18-OCT-11, 8h30 – 12h30, en anglais

18-OCT-11, 13h30 – 17h30, en français

28-OCT-11, 13h30 – 17h30, en anglais

Recyclage Habilitation - Personnel électricien effectuant des opérations du domaine de tension BTA

14-OCT-11, 9h00 – 17h30, en français

Sensibilisation aux gestes et postures de travail

30-SEP-11, 9h00 – 17h30, en français

(*) Session en français avec la possibilité d'avoir la documentation en anglais.

Isabelle Cusato (Unité HSE)



Enseignement en langues

GENERAL AND PROFESSIONAL FRENCH COURSES

The next session will take place from 10th of October to 16th of December 2011.

These courses are open to all persons working on the CERN site, and to their spouses.

For registration and further information on the courses, please consult our Web pages:
<http://hr-training.web.cern.ch/hr-training/> or contact Kerstin Fuhrmeister (kerstin.fuhrmeister@cern.ch)

ORAL EXPRESSION

This course is aimed for students with a good knowledge of French who want to enhance their speaking skills.

Speaking activities will include discussions, meeting simulations, role-plays etc.

Suitable candidates should contact Kerstin Fuhrmeister (70896) or Martine Zuffi (73483) in order to arrange an appointment for a test.

The next session will take place from 10th of October to 16th of December 2011.

WRITING PROFESSIONAL DOCUMENTS IN FRENCH

These courses are designed for non-French speakers with a very good standard of spoken French.

Suitable candidates should contact Kerstin Fuhrmeister (70896) or Martine Zuffi (73483) in order to arrange an appointment for a test.

The next session will take place from 10th of October to 16th of December 2011.



Séminaires

TUESDAY 27 SEPTEMBER

EP SEMINAR

11:00 - Main Auditorium, Bldg. 500

A Discussion of CDF's Recent $B_s \rightarrow \mu^+\mu^-$ Result

D. GLENZINSKI / FERMILAB

TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

Quivers and the mass spectrum of $N=2$ theories

S. CECOTTI / SISSA

WEDNESDAY 28 SEPTEMBER

TH COSMO COFFEE

11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

Local and non-local features in the primordial power spectrum and associated non-Gaussianities

DHIRAJ KUMAR HAZRA / HRI

ACADEMIC TRAINING LECTURE

REGULAR PROGRAMME

11:00 - Main Auditorium, Bldg. 500

Supersymmetric Recipes (1/3)

B. ALLANECH / UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, UK

TH THEORETICAL SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA

G. PEREZ / CERN

THURSDAY 29 SEPTEMBER

TECHNICAL SEMINAR

9:00 - Kjell Johnsen Auditorium, Bldg. 30

8^e Forum Utilisateurs CATIA au CERN

J.-P. CORSO / CERN-EN-MEF-INT

ACADEMIC TRAINING LECTURE

REGULAR PROGRAMME

11:00 - Main Auditorium, Bldg. 500

Supersymmetric Recipes (2/3)

B. ALLANECH / UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, UK

COLLIDER CROSS TALK

11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

Hadron production ratios in pp collisions at LHCb

F. DETTORI / UNIVERSITA E INFN (IT)

THURSDAY 29 SEPTEMBER

CERN COLLOQUIUM

16:30 - Council Chamber, Bldg. 503

Quantum Man: Richard Feynman's Life in Science

L. M. KRAUSS / DIRECTOR, THE ASU ORIGINS PROJECT

FRIDAY 30 SEPTEMBER

ACADEMIC TRAINING LECTURE

REGULAR PROGRAMME

11:00 - Main Auditorium, Bldg. 500

Supersymmetric Recipes (3/3)

B. ALLANECH / UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, UK

PARTICLE AND ASTRO-PARTICLE PHYSICS SEMINARS

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA

J. ROJO / CERN

MONDAY 19 SEPTEMBER

ISOLDE SEMINAR

14:00 - Bldg. 26-1-022

Shape coexistence in the lead region investigated using a multitude of experimental probes (1/3)

P. VAN DUPPEN / INST. VOOR KERN- EN STRALINGS-FYSICA-KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEU

TUESDAY 4 OCTOBER

TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA

L. MASON / OXFORD

OTHER CERN EVENT

20:30 - Globe, 1st floor

De découverte en découverte et de fil en aiguille : 100 ans d'étude du noyau atomique

A. A. LOPEZ-MARTENS / CENTRE DE SPECTROMÉTRIE NUCLÉAIRE ET DE SPECTROMÉTRIE DE MASSE DE L'UNIVERSITÉ PARIS SUD À ORSAY

WEDNESDAY 5 OCTOBER

ISOLDE SEMINAR

14:30 - Bldg. 26-1-022

TBA

E. RAPISarda / INSTITUUT VOOR KERN- EN STRALINGS-FYSICA, KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN

FRIDAY 7 OCTOBER

TRAINING AND DEVELOPMENT

09:00 - Bldg. 593

Post Induction day training on popular IT and GS services

DETECTOR SEMINAR

11:00 - 40-S2-B01 - SALLE BOHR

The RICH detectors of the LHCb experiment

A. PAPANESTIS / RUTHERFORD APPLETON LABORATORY-STFC - SCIENCE & TECHNOLOGY FACI

PARTICLE AND ASTRO-PARTICLE PHYSICS SEMINARS

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA

M. DELLA MORTE / MAINZ