



# Bulletin CERN

N° 26-27 – 27 juin et 4 juillet 2012

## Être ou ne pas être ? Telle est la question, et nous nous approchons de la réponse



Événement candidat pour le Higgs (Image : CMS).

Les discussions menées lors des réunions du Conseil du CERN cette semaine ont été dominées par une préoccupation : l'attente d'annonces concernant la recherche en cours du boson de Higgs par les collaborations ATLAS et CMS. Le LHC a continué à fonctionner impeccablement en 2012, ce qui a amené à penser que l'on pourrait disposer d'une accumulation de données suffisante pour avoir une découverte. Laissez-moi vous dire tout de suite très clairement que, pour cela, nous allons devoir patienter encore un peu.

**N**eanmoins, à moins de deux semaines du début de la conférence ICHEP, les nouvelles en provenance des expériences sont attendues avec impatience.

Des analyses affinées des données 2011, communiquées au cours des derniers mois, montrent que les indices annoncés en décembre persistent. Les dernières avancées, y compris les résultats des données 2012, seront présentées au CERN le mercredi 4 juillet avec une liaison vidéo

### Dans ce numéro

#### Actualités

- Être ou ne pas être ? Telle est la question, et nous nous approchons de la réponse 1
- Dernières nouvelles du LHC : températures de saison au LHC 2
- Des neutrons de haut vol pour le CERN 3
- ELENA : début d'une nouvelle collaboration internationale 4
- L'héritage du Tevatron célébré en grande pompe 5
- Conférence-débat sur le développement durable au Globe 5
- Utilisez un défibrillateur, sauvez une vie 6
- Web-émission de la conférence TEDGlobal 2012 6
- Dansez au rythme de la science 7
- La sécurité, encore une fois récompensée 7
- Le billet de la bibliothèque : La bibliothèque du CERN et Collide@CERN présentent l'artiste multimédia Nataša Teofilović 8
- Smartphone perdu – votre vie privée avec 8
- Dieter Möhl (1936–2012) 9
- Jean-Paul Diss (1928–2012) 9

#### Officiel

- En pratique 10
- Enseignement en langues 11
- Enseignement académique 12
- Formation et Sécurité 12
- Séminaires 13

#### 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

en duplex avec les scientifiques réunis à Melbourne pour l'ICHEP.

Si une nouvelle particule est découverte, ATLAS et CMS auront besoin de temps pour pouvoir dire s'il s'agit du boson de Higgs

(Suite en page 2)



# Etre ou ne pas être ? Telle est la question, et nous nous approchons de la réponse

(Suite de la page 1)

recherché depuis si longtemps, l'élément manquant du Modèle standard de la physique des particules, ou d'une forme plus exotique de ce boson, qui pourrait ouvrir la voie à une nouvelle physique. C'est un peu comme quand on distingue de loin un visage connu : parfois, vous devez vous rapprocher un peu pour voir s'il s'agit bien de votre meilleur(e) ami(e), ou si c'est en fait une personne qui lui ressemble beaucoup.

Par ailleurs, j'ai le plaisir de vous annoncer que le Conseil a approuvé le budget de l'Organisation pour 2013. Le Conseil a aussi

félicité chaleureusement le CERN pour la performance des accélérateurs, des expériences et de l'informatique. Et le Conseil a également reçu une notification de la Fédération de Russie que ce pays est prêt à commencer la procédure de demande d'octroi du statut d'État membre associé du CERN.

En conclusion, nous ne savons pas encore ce qui sera présenté le 4 juillet. La prise de données pour l'ICHEP ne s'est terminée que lundi, et l'analyse va bon train. Toutefois, étant donné la quantité de données dont

nous disposons à présent, associée à des améliorations remarquables dans les techniques d'analyse et à une performance impressionnante de la Grille de calcul, nous pouvons nous attendre à une annonce très intéressante, et, dans la foulée, à un bon millésime de l'ICHEP. Je tiens à remercier toute la communauté du CERN pour son travail acharné et son dévouement sans faille, qui nous ont amenés à cette brillante réussite.

Rolf Heuer, directeur général du CERN

## Dernières nouvelles du LHC : températures de saison au LHC

Le nombre de collisions fournies aux expériences est exprimé en termes de luminosité intégrée. En 2011, la luminosité intégrée obtenue tant par ATLAS que par CMS était d'environ  $5.6 \text{ fb}^{-1}$ . Le lundi 18 juin, les expériences ont cessé d'acquérir des données, avant l'ouverture des conférences d'été ; la luminosité intégrée pour 2012 avoisine pour l'instant les  $6.6 \text{ fb}^{-1}$  – ce qui est bien supérieur à l'objectif informel que l'on s'était fixé ( $5 \text{ fb}^{-1}$ ).

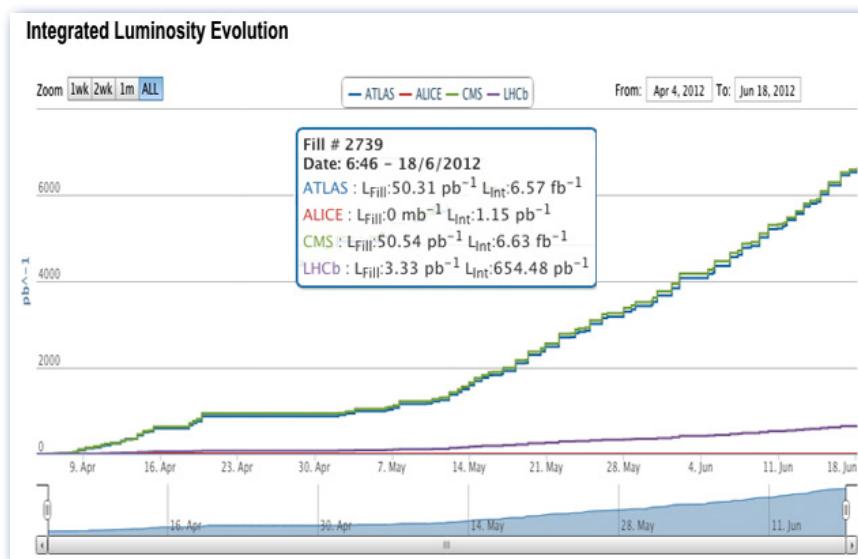
À l'approche des conférences d'été, les expériences LHC ont mis fin à la période de prise de données. La machine a déjà fourni bien plus de collisions aux expériences cette année que tout au long de l'année 2011. Le LHC est à présent entré dans une période de développement de la machine de six jours, qui sera suivie par le deuxième arrêt technique de l'année.

La performance du LHC atteinte au cours de la semaine dernière a été si bonne que les aimants de déflexion rapide – qui se réchauffent sous l'effet du faisceau en circulation – n'ont pas eu le temps de se refroidir entre les cycles de collisions successifs. Le temps nécessaire pour le réchauffement comme pour le refroidissement étant de

l'ordre de plusieurs heures, la température des aimants de déflexion rapide est un bon indicateur de l'efficacité du fonctionnement du LHC. Le record absolu de luminosité – plus de  $1.3 \text{ fb}^{-1}$  en une semaine – correspond ainsi à la température la plus élevée mesurée pour les aimants de déflexion rapide (70°C). Étant donné que ces aimants perdent leurs propriétés magnétiques lorsque les ferrites – qui forment le cœur de l'aimant – deviennent trop chaudes, les équipes ont dû parfois attendre quelques heures que les aimants se refroidissent avant de pouvoir injecter le faisceau pour le cycle de collisions suivant. Un programme visant à réduire encore l'« impédance du faisceau » pour les aimants de déflexion rapide est en cours, ce qui devrait limiter notablement l'effet d'échauffement dans l'avenir.

Le lundi 19 juin en soirée, la période de développement de la machine a été lancée. Les physiciens des accélérateurs consacrent cette période à des expériences propres à approfondir leur compréhension de la machine, afin de pouvoir améliorer la performance du LHC dans l'avenir. Le lundi 25 juin débutera le deuxième arrêt technique consacré à la maintenance de la machine. Le weekend suivant, les équipes prépareront le LHC en vue d'une reprise de l'exploitation courante de la machine pour la physique le 2 juillet.

Jan Uythoven pour l'équipe du LHC



# Des neutrons de haut vol pour le CERN

**L**e projet prévoit de construire un couloir de vol vertical d'environ 20 mètres de long au-dessus de l'actuelle cible de production de neutrons, ainsi qu'un nouveau local d'expérimentation – *Experimental Area 2* (EAR-2) – dans les locaux du bâtiment 559. EAR-2 sera situé au-dessus de la cible de production de neutrons, et reposera partiellement sur le bâtiment des ISR. « *Le local sera situé dans un bunker, lequel sera connecté aux installations souterraines de n\_TOF par un conduit de 60 cm de diamètre*, explique Enrico Chiaveri, porte-parole de la collaboration n\_TOF. Étant donné le poids prévisible du bunker, il faudra construire pour le soutenir des piliers d'environ 12 mètres de hauteur s'appuyant sur la structure en béton du tunnel de n\_TOF. »

Les physiciens utilisent des neutrons situés dans une gamme d'énergies allant du MeV au GeV, créés à partir d'un faisceau primaire (faisceau pulsé de protons), pour étudier les réactions causées par les neutrons dans des échantillons donnés, ceux-ci étant souvent radioactifs. L'étude de telles réactions est pertinente pour de nombreux domaines, tels que la technologie de transmutation des déchets nucléaires, les technologies nucléaires et l'astrophysique nucléaire, ainsi que l'évolution stellaire. Les faisceaux

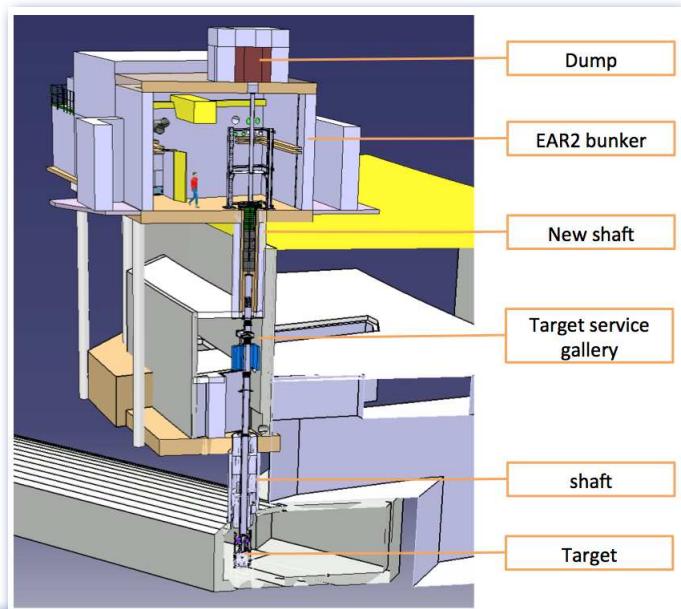
**Le Conseil du CERN vient de donner son feu vert à la construction d'une seconde zone d'expérimentation pour n\_TOF – la source de neutrons du CERN. Cette nouvelle structure fournira à la communauté scientifique un flux de neutrons plus important, ce qui signifie une meilleure sensibilité pour les expériences. La nouvelle ligne de faisceaux offrira de nouvelles possibilités de recherches concernant notamment des applications à l'énergie nucléaire, l'astrophysique nucléaire, la physique nucléaire fondamentale, la dosimétrie ou encore les effets des radiations.**

de neutrons situés dans une large gamme d'énergies sont aussi utilisés pour la recherche fondamentale, les applications médicales, la dosimétrie et l'étude des effets des radiations.

EAR-2 aura des capacités améliorées, ce qui permettra aux chercheurs d'étudier des processus et des isotopes qui restaient jusqu'à présent hors de leur portée, et ce avec une précision jamais atteinte. « *Le nombre de neutrons atteignant l'emplacement de l'échantillon étant en moyenne multiplié par 25, explique Enrico Chiaveri, il sera possible de prendre des mesures sur des échantillons beau-*

*coup plus petits, moins de 1 mg dans certains cas. C'est très important quand on travaille sur des échantillons instables et quand le matériau utilisé est particulièrement rare. De fait, les limites liées à la masse des échantillons sont un facteur crucial en astrophysique et dans le domaine des technologies nucléaires. Pour certains isotopes, EAR-2 pourrait nous permettre de réaliser des mesures complètement inédites. »*

EAR-2 fonctionnera en parallèle avec l'installation existante EAR-1 située à environ 200 mètres de la cible de production de neutrons. « *n\_TOF est déjà unique au monde parce qu'elle assure un flux instantané de*

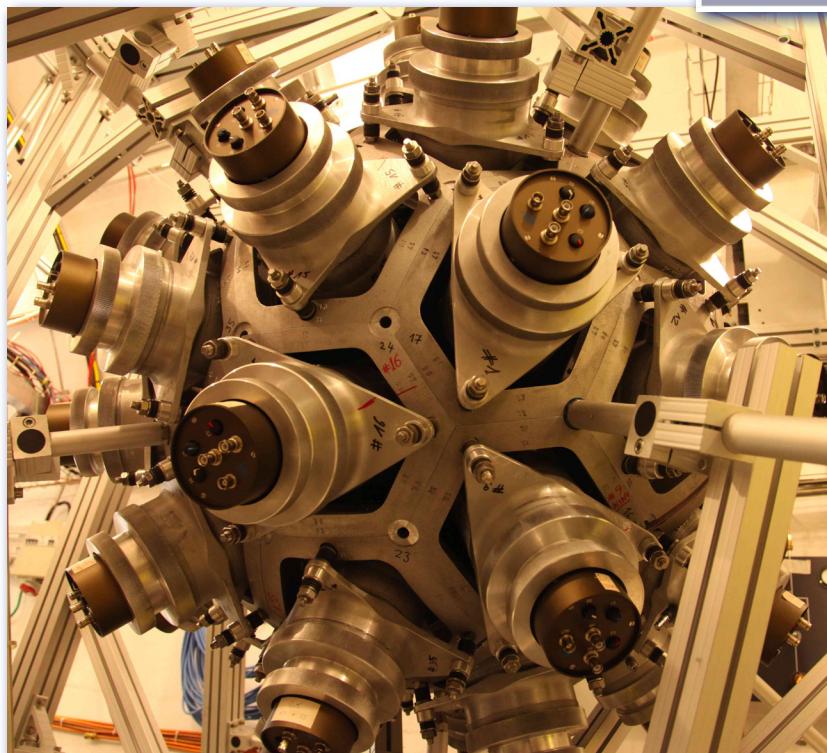


Modèle 3D de la nouvelle installation EAR-2.

*neutrons et un niveau de bruit très bas ; la nouvelle ligne de neutrons fournira un flux par impulsion 25 fois plus élevé en 10 fois moins de temps. Cela réduira considérablement le niveau de bruit et augmentera la sensibilité de l'expérience », ajoute Enrico Chiaveri.*

La nouvelle structure sera construite pendant le premier long arrêt technique (LS1) des accélérateurs prévu en 2013-2014, et les premiers faisceaux seront produits au cours de l'été 2014. n\_TOF, qui disposera bientôt de deux lignes de faisceaux de neutrons, devient de plus en plus attractive pour la communauté scientifique ; sept nouveaux instituts ont d'ailleurs rejoint la collaboration ces deux dernières années, et d'autres suivront probablement d'ici peu. L'avenir s'annonce prometteur.

Antonella Del Rosso



Le calorimètre 4π à l'intérieur de la zone expérimentale de n\_TOF (Image : collaboration n\_TOF).

# ELENA : début d'une nouvelle collaboration internationale

ELENA – un projet d'amélioration de l'actuel décelerateur d'antiprotons (AD) – a été approuvé par le Conseil du CERN l'an dernier, à la condition que les instituts qui l'utiliseront participent à sa construction. Le 13 juin, la signature du mémorandum d'accord a marqué le début d'une nouvelle collaboration internationale.

ELENA est un petit anneau de décélération magnétique de 30 m de circonférence, qui sera installé dans l'actuel hall de l'AD. L'AD est de plus en plus sollicité par les scienti-

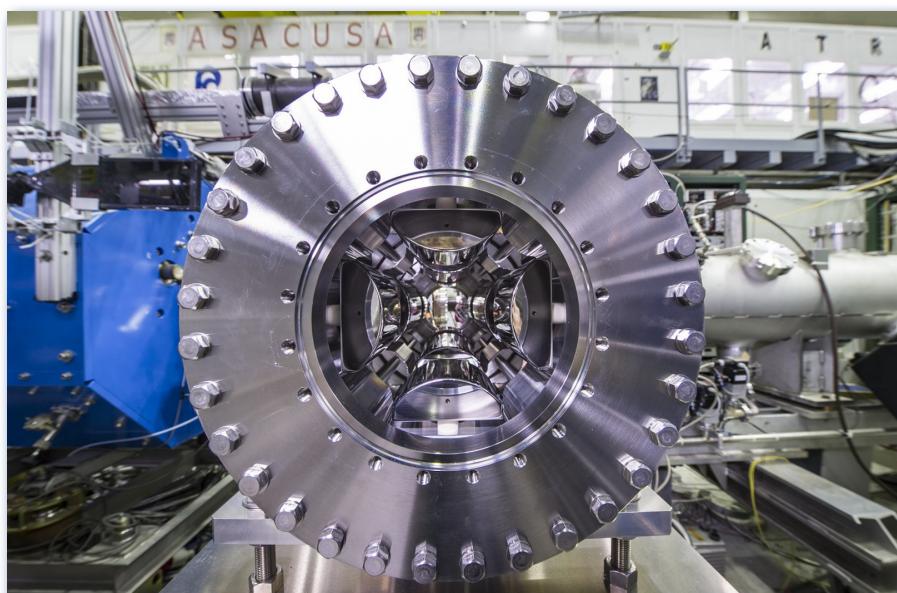
**Le 13 juin, dix instituts ont signé un mémorandum d'accord pour la construction de l'anneau d'antiprotons de très basse énergie (*Extra Low ENergy Antiproton ring – ELENA*). ELENA permettra de décélérer davantage les antiprotons provenant du décélérateur d'antimatière, ce qui augmentera notablement le nombre de particules piégées en aval par les expériences. Voilà de quoi stimuler la recherche sur l'antimatière dans les années à venir !**

fiques pour fournir des antiprotons de basse énergie, en particulier pour la spectroscopie de l'antihydrogène et les mesures des effets gravitationnels sur l'antimatière. À lui seul, il n'est plus en mesure de fournir la quantité d'antiprotons nécessaire. ELENA ralentira les antiprotons de 5,3 MeV provenant de l'AD pour les ramener à une énergie de 100 keV seulement, ce qui permettra d'accroître d'un

facteur de 10 à 100 le nombre d'antiprotons piégés. De plus, ELENA alimentera en antiprotons jusqu'à quatre expériences simultanément et offre la possibilité de créer une zone d'expérimentation supplémentaire, qui sera construite comme une extension de la zone d'expérimentation actuelle dans le hall de l'AD.

L'étude de conception technique sera terminée d'ici à la fin 2012 ; après quoi, les éléments de la machine seront commandés. L'installation de la machine pourrait débuter en 2014-2015, le programme d'expérimentation commençant deux ans plus tard.

Antonella Del Rosso



Le triplet de lentilles électrostatiques, le dispositif qui transportera les antiprotons d'ELENA vers les expériences. Il a été testé avec succès auprès de l'expérience ASACUSA, il y a deux semaines.

## Les instituts signataires :

- Université de Tokyo, Japon ;
- RIKEN, Japon ;
- Université d'Aarhus, Département de physique et d'astronomie, Danemark ;
- Cockcroft Institute of Accelerator Science and Technology, Royaume-Uni ;
- Université de Swansea, Département de physique, Royaume-Uni ;
- Institut Max-Planck d'optique quantique (MPQ-MPI), Allemagne ;
- IKP, Forschungszentrum Juelich GmbH, Allemagne ;
- Helmholtz-Institut Mainz, Allemagne ;
- Universita' Degli Studi Di Brescia, Italy ;
- Triumf, Canada.



Les représentants des dix instituts qui ont signé le mémorandum d'accord le 13 juin, devant la Salle du Conseil du CERN.

# L'héritage du Tevatron célébré en grande pompe

Les technologies des accélérateurs mises au point pour le Tevatron ont par la suite inspiré le développement de tous les grands accélérateurs de hadrons. Le colloque a été l'occasion de passer en revue les technologies des détecteurs et des systèmes de déclenchement développées grâce au Tevatron, et aujourd'hui essentielles pour les machines à haute luminosité telles que le LHC. Il a été question de l'ingénierie des câbles supraconducteurs, qui a permis la diffusion des aimants IRM, et aussi des grands systèmes de calcul qui utilisent des ruches de processeurs commerciaux tournant sous Linux. Par ailleurs, il a été mentionné que ce sont des chercheurs du Tevatron qui ont mis au point certaines techniques d'analyse multifactorielle qui nous permettent aujourd'hui d'extraire le maximum d'informations d'ensembles complexes de données.

Le colloque a également évoqué des personnalités qui ont marqué de leur empreinte le Tevatron, ainsi que la façon dont celui-ci a changé la vie de beaucoup de gens. Environ 1 500 docteurs se sont formés auprès du Tevatron, ce qui a permis d'ouvrir de nouvelles voies d'investigation et d'établir des relations professionnelles pour mettre en contact des collaborations en physique des hautes énergies d'un bout à l'autre du monde.

Le 11 juin dernier, Fermilab a accueilli le colloque Tevatron Impact, un événement mémorable. Plus de 800 participants sont venus découvrir les avancées réalisées grâce au Tevatron dans le domaine de la physique fondamentale.

Une version de ce « Coin du directeur », de Pier Oddone, a été publiée le 12 juin dans Fermilab Today.

Une telle manifestation n'est possible que grâce au travail intensif de nombreuses personnes et à une large participation de la communauté scientifique. Fermilab

remercie tous les amis et collègues de la communauté internationale présents dans l'amphithéâtre, dont le Directeur général du CERN, Rolf Dieter Heuer. Nous remercions aussi tout spécialement les nombreux organismes de financement nationaux et internationaux, dont les représentants étaient présents et qui ont soutenu le Tevatron tout au long de sa fabuleuse trajectoire.

Pier Oddone, directeur de Fermilab

The graphic features a large magnifying glass with a blue handle and a yellow frame. The lens of the magnifying glass is focused on a stylized globe of the Earth. The globe is light blue with darker blue continents and oceans. The magnifying glass is positioned diagonally across the page. Below the magnifying glass, there is text about the symposium.

**TevatronImpact**  
A symposium celebrating extraordinary contributions to science, technology & society

June 11, 2012  
Ramsey Auditorium  
Fermilab  
Batavia, Illinois, USA  
1:00 p.m. Symposium  
6:00 p.m. Reception

Featuring speakers honoring three decades of Tevatron history and a performance by Winifred Haun & Dancers

[Watch the symposium live](#)

Registration not required to attend

Please also join us for the [45th Fermilab Users' Meeting](#)  
Showcasing recent results from Fermilab's experimental program  
June 12–13, 2012

## Conférence-débat sur le développement durable au Globe

Le CERN a un rôle important à jouer dans le développement durable, et il trouve dans la Commune de Meyrin un partenaire local très apprécié. C'est là sans doute le message essentiel, du point de vue du CERN, à retenir après la manifestation de jeudi. Différents projets ont été présentés, notamment le projet actuellement en discussion de

Écoquartiers, panneaux solaires, chaleur recyclée : voilà quelques-uns des projets écologiques innovants présentés lors de la conférence-débat organisée par la Commune de Meyrin au Globe le jeudi 21 juin. Le CERN participe activement à plusieurs de ces projets.

réutilisation de la chaleur « en excès » qui est envoyée vers les tours de refroidissement au point 1 et qui pourrait contribuer au chauffage du nouvel écoquartier de Meyrin, *Les Vergers*. Il a également été question d'autres contributions remarquables

du CERN au développement durable, comme les panneaux solaires utilisant une technologie du vide développée au CERN qui ont été installés sur le toit de l'aéroport de Genève. Vous trouverez dans la vidéo présentée ci-dessous un aperçu de ce partenariat entre le CERN et la ville de Meyrin :

<https://cdsweb.cern.ch/record/1457436>

Joannah Caborn Wengler

# Utilisez un défibrillateur, sauvez une vie

Cela peut arriver à tout moment : deux collègues sont en train de boire un café, soudain, l'un d'eux se tient la poitrine et tombe par terre, inconscient. Que faites-vous ?

Vous courrez chercher un secouriste ? Vousappelez une ambulance et attendez patiemment tout en finissant votre café ? Aucune de ces réponses n'est entièrement correcte. Le lundi 11 juin, au bâtiment 40, le groupe responsable de la sécurité à CMS, en collaboration avec le service Secours et feu du CERN et le Service médical, a montré, à l'occasion d'un exercice de simulation, les gestes à pratiquer en cas d'arrêt cardiaque (voir la vidéo), notamment comment utiliser correctement un défibrillateur. Dix de ces appareils ont été installés récemment à des emplacements stratégiques du CERN (voir dans le Bulletin n° 12-13/2010).

« Dans les pays où les défibrillateurs cardiaques sont mis largement à la disposition du grand public, le taux de survie après un arrêt cardiaque varie de 20 % à 50 %, contre seulement 2 % à 4 % ailleurs, explique Niels Dupont-Sagorin, GLIMOS adjoint pour CMS et organisateur de l'exercice de simulation. Un défibrillateur peut être utilisé sans la moindre formation, mais, pour améliorer les chances de récupération de la personne secourue, des connaissances en premiers secours, par exemple savoir faire un massage cardiaque, peuvent vraiment faire la différence et sauver des vies. Nous avons donc besoin du plus grand nombre de secouristes possible, et tout le monde doit savoir où sont situés les défibrillateurs. »

Avec le démarrage à venir des travaux pour le premier long arrêt technique, le service Secours et feu du CERN s'attend à une charge de travail importante : en effet, qui dit plus de personnes travaillant sur le domaine du CERN, dit également plus d'interventions. Par conséquent, plus il y aura de personnes formées aux premiers soins avant l'arrivée des secours, mieux ce sera. Et vous, sauriez-vous quoi faire en cas d'urgence médicale ?

Quelques heures seulement de votre temps pourraient sauver la vie de l'un de vos collègues. Inscrivez-vous aux cours de secourisme.

Visionnez la vidéo de l'exercice à l'adresse : <https://cdsweb.cern.ch/record/1457093>

Joannah Caborn Wengler

## Les participants à l'exercice de simulation

Le patient : Antonio Cuenca Perez - Secouriste.

Le collègue : Guillaume Dutel - Secouriste.

Le secouriste : Eric Herbé - Chef technique.

L'auxiliaire médical : Tomi Rasanen - Auxiliaire médical, service Secours et feu du CERN.

L'ambulancier : Jérôme Tochon - service Secours et feu du CERN.

Observateurs : Niels Dupont-Sagorin - GLIMOS adjoint, CMS ; Christelle Gaignant ; Davide Pagnani - Formation, service Secours et feu du CERN ; Maurici Galofre - Chef des opérations, service Secours et feu du CERN ; Katie Warrillow-Thomson - Infirmière, Service médical.



## Web-émission de la conférence TEDGlobal 2012

Nous souhaitons vous inviter le 27 juin prochain à une web-émission qui retransmettra en direct, toute la journée, la conférence TEDGlobal 2012. TED est un organisme à but non lucratif qui a pour mission de promouvoir « des idées qui méritent d'être diffusées » (*Ideas Worth Spreading*). Crée en 1984 autour de trois thèmes : la technologie, le divertissement et le design, la conférence TED rassemble lors de deux rencontres annuelles (à Long Beach et Palm Springs, au printemps, et à Edinbourg, en été) les penseurs les plus inspirés de ces thématiques, acceptant de relever le défi de donner, en 18 minutes, la meilleure conférence de leur vie.

Dans l'esprit de la diffusion des idées, TED a créé les programmes TEDx, qui ont pour objectif de susciter un échange entre communautés, organisations et individus dans le cadre d'initiatives locales, organisées et coordonnées indépendamment de TED.

Le CERN étudie la possibilité d'organiser un événement TEDx prochainement. Suivez @TEDxCERN sur Twitter ou « aimez » notre page Facebook TEDxCERN pour obtenir des informations dès que celles-ci sont disponibles.

En attendant, le 27 juin, nous retransmettrons en direct, dans la salle du Conseil, trois sessions de la conférence TEDGlobal 2012 (de 9h45 à 11h15, de 12h. à 13h45 et de 18h. à 19h45).

Pour profiter au mieux de l'expérience TED, laissez votre téléphone et votre ordinateur portables au bureau, assistez à une session complète et stimulez votre inspiration en vous plongeant dans un bouillonnement d'« idées qui méritent d'être diffusées » !

# Danser au rythme de la science

Invitez un chorégraphe dans une bibliothèque et vous assisterez à d'étranges phénomènes : des pieds qui apparaissent au-dessus de piles de livres ou des têtes qui disparaissent derrière des étagères... Mais comment ces anges étranges sont-ils arrivés là ? Très discrètement, de façon quasi-invisible, sous l'effet de la gravité et des forces fondamentales dont il est question dans les ouvrages de la bibliothèque du CERN.

Si vous n'étiez pas sur place pour assister à ces phénomènes, le Bulletin vous offre un diaporama des scènes que vous avez manquées (voir sur le Bulletin en ligne).

Joannah Caborn Wengler

**Le vendredi 8 juin, à la pause de midi, trois « anges étranges » (*strangels*) migrant vers une autre dimension sont venus se reposer à la bibliothèque du CERN. Il s'agissait de la première des interventions artistiques de Gilles Jobin, chorégraphe en résidence au CERN.**



## La sécurité, encore une fois récompensée

Pour inviter les Cernois à s'interroger sur leur propre comportement et à identifier les bonnes pratiques, un concours avait alors été organisé.

Le 14 juin dernier, un mois après la campagne et quelques 273 participants plus tard, pas moins de 40 gagnants se sont vus

**Au mois de mai, l'Unité HSE lançait au CERN sa campagne de promotion de la sécurité à vélo : trois jours durant lesquels les membres de cette unité mais aussi des représentants du Bureau de prévention des accidents suisse et du Touring Club Suisse ont voulu rappeler les réflexes à adopter pour rouler en toute sécurité.**

remettre leur lot lors d'une petite réception donnée au restaurant n°2. Ont été offerts des « packs sécurité » contenant gilet et brassard fluorescents et une gourde, des casques de protection, ainsi que deux superbes vélos.

La preuve, encore une fois, que sécurité et prévention forment toujours une combinaison gagnante !

Anaïs Schaeffer





## Smartphone perdu – votre vie privée avec

Aujourd'hui, un smartphone clone votre personnalité dans le monde numérique.

Votre téléphone

archive tous vos mails et communications avec votre famille, vos amis, vos proches et collègues. Il contient les photos et vidéos de vos meilleurs moments. Il contient votre musique et vos films préférés et des tas d'autres renseignements personnels stockés dans vos applications favorites (comme les traces GPS de vos parcours de jogging, vos mots de passe, votre profil Facebook ou Twitter, vos vols et réservations d'hôtel, voire vos informations bancaires). À l'avenir, votre téléphone pourrait également être utilisé pour effectuer des paiements dans les magasins.

Avez-vous déjà pensé à ce que vous ressentiriez dans le cas où votre smartphone serait perdu ou volé ? Tout nu ? Je pourrais maintenant tout savoir sur vos amis et vos secrets. Honteux ? Quand je rendrai vos photos privées publiques. Embarrassé ? Quand je me moquerai de vos goûts

Qui ne possède pas d'iPhone, d'Android ou de BlackBerry de nos jours ? Vous êtes chanceux si vous n'en avez pas ! Dans les éditions précédentes (Bulletin 06/07 - 2012 et Bulletin 32/33/34 - 2011), nous avons mis en évidence leur manque de sécurité. Mais qu'adviendrait-il si vous perdiez votre smartphone, ou si on vous le volait ?

musicaux bizarres. Impuissant ? Une fois que j'aurai utilisé votre carte SIM pour appeler mes amis en Australie.

Il n'y a pas de solution miracle pour résoudre le problème. La protection la plus facile à mettre en place est bien sûr la désactivation des fonctionnalités non utilisées et s'abstenir de stocker trop d'informations sur votre smartphone. Sauvegardez le contenu régulièrement et purgez les photos et données inutiles. Essayez également de réduire la capacité de rétention de votre boîte mail locale, afin que les mails les plus anciens soient purgés automatiquement. Notez qu'il est aussi possible d'effacer les données de votre smartphone à distance en cas de perte ou de vol\*. Enfin, protégez votre téléphone mobile contre les accès non autorisés en le verrouillant avec un code PIN ou un mécanisme similaire.

Et pendant que vous y êtes : qu'en est-il de votre ordinateur portable ?

Pour plus d'informations, visitez notre site web (<https://security.web.cern.ch/security/home/en/index.shtml>) ou contactez-nous via Computer.Security@cern.ch.

L'équipe de sécurité informatique

\* Le service de messagerie du CERN permet d'effacer à distance votre téléphone. L'option est disponible à partir de l'interface webmail du CERN et vous pouvez obtenir plus de renseignements à l'adresse : <https://espace.cern.ch/mmservices-help/ManagingYourMailbox/QuotaArchivingAndRecovery/Pages/WipingMobilePhones.aspx>. Notez que sur les smartphones récents (iPhone, Android, etc), le processus d'effacement permet de supprimer toutes les données (y compris photos, musique et applications) et de restaurer les réglages d'usine du téléphone.



### Le billet de la bibliothèque

## La bibliothèque du CERN et Collide@CERN présentent l'artiste multimédia Nataša Teofilović

Nataša nous décrit pourquoi et comment elle crée ses œuvres numériques et ses êtres virtuels, et nous donne des exemples. Elle nous éclaire sur le rôle et le statut de l'artiste dans son pays natal, la Serbie.

Nataša Teofilović a un doctorat et un MA en Art numérique (Université des arts, études

L'artiste multimédia serbe Nataša Teofilović crée des personnages virtuels qui sont de véritables œuvres d'art vivantes. Pour ce travail, elle emploie souvent des techniques d'animation. Elle a remporté une mention d'honneur lors du premier Prix Ars Electronica Collide@CERN pour ses œuvres numériques remarquables qui traversent les frontières des espaces virtuels et réels. Dans le cadre de ce prix, Arts@CERN a offert à Nataša une visite de deux jours au CERN, financée par une fondation suédoise de subvention de voyage.

interdisciplinaires de Belgrade). Elle a, par ailleurs, un BA en architecture de l'Université d'architecture de Belgrade. Elle vit à Pančevo, Vojvodina, en Serbie.

Digital Art and Sensuality  
par Nataša Teofilović

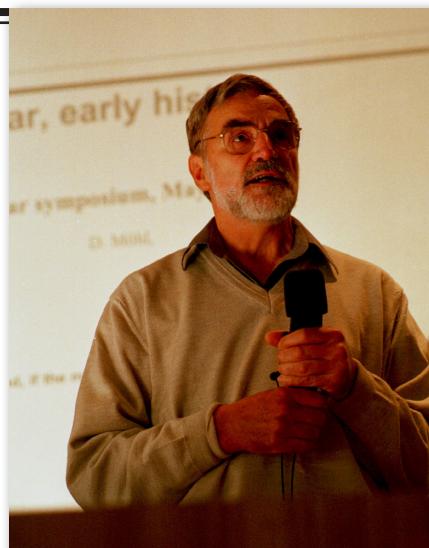
Mardi 26 juin 2012, 16h-17h à la bibliothèque, bât. 52 1-052.  
Du thé et du café seront servis à 15h30.

Bibliothèque du CERN

# Dieter Möhl (1936–2012)

C'est avec beaucoup d'émotion et une profonde tristesse que nous avons appris la disparition le 24 mai dernier de notre collègue et ami Dieter Möhl. Physicien spécialiste des accélérateurs de renommée internationale, il aura apporté une contribution essentielle à de nombreux projets au CERN et ailleurs. Au CERN, son nom restera à jamais associé au succès du programme antiproton, auquel il participa dès les débuts ; il contribua aussi au projet FAIR, en Allemagne, et à de nombreux autres projets d'anneaux de stockage, pour lesquels le refroidissement des faisceaux était un élément essentiel. Ses recherches théoriques furent déterminantes pour la compréhension et l'amélioration des techniques de refroidissement des faisceaux, et pour leur application à de nombreux accélérateurs et anneaux de stockage.

Il fit partie des pionniers qui, grâce à l'expérience ICE (Initial Cooling Experiment), démontrèrent que l'idée du refroidissement stochastique était viable. Cette expérience fut fondamentale dans la décision du CERN d'approuver le programme antiprotons, et dans le succès de celui-ci. Il fut par la suite l'une des figures de proue de l'équipe qui donna le coup d'envoi du projet d'anneau d'antiprotons de basse énergie (LEAR) et qui conçut la machine, dans laquelle fut



réalisée pour la première fois une extraction de faisceaux très lents de plusieurs heures.

Après la décision d'arrêter le LEAR, Dieter Möhl participa activement à l'étude et à la conception d'une source d'antiprotons simplifiée, qui devait devenir le Décélérateur d'antiprotons (Antiproton Decelerator – AD) après l'abandon du projet SUPERLEAR dont il avait été un ardent promoteur. Il participa en outre dès 1982 à l'étude pour l'anneau ELENA (Extra Low ENergy Antiproton ring), et ce fut une grande joie pour lui de voir ce projet de production d'antiprotons à une énergie très basse (100 keV) enfin intégré à

l'AD en 2011. Dieter Möhl contribua considérablement au développement des techniques de refroidissement par électrons, dont une application se retrouve dans l'AD et dans les modifications apportées au LEAR pour en faire un anneau d'ions de basse énergie (LEIR) : le LEIR sert de tampon et d'anneau d'accumulation entre le Linac 3 d'ions à cyclage rapide et le PS à cyclage lent, et est un élément essentiel de la chaîne d'injection d'ions du LHC.

En plus d'être un physicien des accélérateurs reconnu, Dieter Möhl joua un rôle important dans la défense des droits de l'Homme, notamment dans le cadre du Comité Orlov, créé au CERN pour offrir une aide efficace aux dissidents soviétiques dans les années 1970-80, et dont il était l'un des fondateurs.

Dieter Möhl avait beau avoir pris sa retraite en 2001, il était presque tous les jours au travail pour nous soutenir dans nos projets et nous conseiller. La veille même de son décès, il était au CERN pour discuter du projet ELENA. Sa gentillesse et sa courtoisie, associées à une patience infinie et une générosité sans égal, resteront dans les mémoires. Ses grandes qualités humaines, ainsi que ses conseils avisés, nous manqueront.

*Ses collègues et amis*

# Jean-Paul Diss (1928-2012)

C'est avec une profonde tristesse et beaucoup d'émotion que nous avons appris la disparition soudaine du Dr. Jean-Paul Diss, le 7 juin 2012 à son domicile.

Jean-Paul a effectué ses études de médecine à la Faculté de médecine de Strasbourg et a débuté sa carrière de médecin du travail aux mines de potasse de Mulhouse.

Il est arrivé au CERN en 1965 pour créer un service médical à la demande du Pr. Weisskopf, directeur général du CERN à cette époque. Il a été le premier à occuper ce poste, et a mis toute son énergie à doter l'Organisation d'un service médical digne de ce nom.

Pionnier de la médecine du travail, il a toujours œuvré pour améliorer les conditions de travail des membres du personnel et

pris soin de la santé de chacun, et ce jusqu'à son départ à la retraite en 1993. Durant ces 20 dernières années, il a poursuivi son action au sein du Groupement des anciens du CERN, et tout particulièrement comme représentant des retraités au Comité de surveillance de l'Assurance maladie du CERN, dont il fut membre depuis sa création et jusqu'à il y a quelques mois. Il s'est particulièrement investi dans la mise en place de l'Assurance invalidité (*Long Term Care*), le maintien à domicile et la création de la maison de retraite à Ferney-Voltaire. Le projet récent avec les HUG sur le vieillissement cérébral l'avait particulièrement enthousiasmé et il y avait participé de manière très active.

Homme de culture et de tradition, le Dr. Diss a énormément apporté à toutes celles et tous ceux qui travaillent ou ont travaillé au

CERN, donc au CERN lui-même, avec rigueur et raison, mais aussi de la bonne manière. Il a toujours imposé le respect par sa dignité, en toutes circonstances. Ses liens étroits avec la communauté médicale franco-genevoise faisaient de lui une personne respectée et appréciée pour sa gentillesse et son dévouement.

Jean-Paul avait encore bien d'autres qualités, en particulier un don pour la musique - il était organiste et membre du choeur du CERN, dont il a été le président à plusieurs reprises. Il est et reste un maître pour nous et un exemple à suivre pour son investissement en médecine.

*Le Service médical du CERN*



Officiel

## CALENDRIER DE LA PROCHAINE PROCÉDURE EN VUE DE L'OCTROI DE CONTRATS DE DURÉE INDETERMINÉE

Les avis d'ouverture de postes en vue de l'octroi de contrats de durée indéterminée seront publiés à partir de la première semaine de juillet 2012.

La liste des postes ouverts sera bientôt disponible à l'adresse suivante :

<https://hr-recruit.web.cern.ch/hr-recruit/staff>ListOfPosts-Autumn2012.pdf>

Pour plus d'information, veuillez consulter ce document à l'adresse :

<https://hr-recruit.web.cern.ch/hr-recruit/staff/IndefiniteContracts.asp>

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.



En pratique

## VOTRE SÉCURITÉ À TRAVERS CELLE DES MACHINES-Outils

Le troisième objectif de l'année 2012 en matière de sécurité au CERN concerne la sécurité des équipements, et notamment celle des machines-outils.

Pour assurer la sécurité d'une machine-outil, trois composantes sont nécessaires :

- la machine-outil doit être conforme (avec la directive 2009/104/CE),
- l'implantation dans l'atelier doit être conforme,
- et l'utilisateur de la machine-outil doit être formé.

Ensuite, une autorisation d'utilisation de la machine-outil peut être délivrée par le chef d'atelier.

Pour mener à bien cet objectif, les machines-outils doivent d'abord être recensées et des responsables doivent être identifiés.

Le service des inspections de sécurité de l'Unité HSE établit des rapports de conformité des machines-outils. Pour atteindre le troisième objectif fixé par le DG, cette section a doublé sa capacité d'inspections : au total 1100 machines seront inspectées.

Par ailleurs, des spécialistes de l'Unité HSE sont prêts à vous accompagner dans une démarche simple et adaptée d'analyse du risque liée à l'utilisation de machines-outils, ainsi que dans les étapes de mise en conformité.

Le CERN se doit d'avoir du matériel conforme et maintenu. L'Unité HSE est présente pour vous aider et met à votre disposition des formulaires de sécurité et des logiciels interactifs (<https://espace.cern.ch/Safety-Rules-Regulations/fr/rules/byDomain/Pages/mechanical.aspx>). Ce service est gratuit alors utilisez-le !

Une question ? L'unité HSE vous répond volontiers. Contactez-nous à [safety-general@cern.ch](mailto:safety-general@cern.ch).

## LA POSTE - SITE DE PRÉVESSIN

La Banque postale (+ service courrier) du site de Préveassin (bâtiment 866) vous accueille :

du lundi au jeudi de 9h à 12h30



## En pratique

### LIGHT AND COLLISIONS: JULIUS VON BISMARCK PRÉSENTE UNE MISE A JOUR DE SON TRAVAIL EN RÉSIDENCE CERN

Le 27 juin 2012, Julius von Bismarck, premier lauréat du Prix Ars Electronica Collide@CERN, donnera au CERN une conférence informelle sur ses idées et travaux en cours.

L'artiste nous fera part de ses réactions personnelles à l'expérience qu'il a vécue au CERN et nous expliquera l'impact que la physique des particules et le Laboratoire ont eu sur sa pratique artistique. Après avoir remporté le prix, il avait déclaré lors de la première conférence publique Collide@CERN : « *Pour moi, la résidence Collide@CERN est un rêve devenu réalité* ». La réalité a-t-elle été à la hauteur de ce rêve ? Et pourquoi a-t-il déclaré dès les deux premières semaines que, pour lui, « *Cette période de résidence [était] déjà un succès* » ? Comment a-t-il vécu ces collisions créatives entre art et science ?

Le public pourra poser des questions, et l'artiste insiste sur le fait qu'il s'agira d'une présentation personnelle et informelle d'idées à faire mûrir.

La conférence se déroulera dans la Salle du Conseil (salle 503-1-001), de 16 h 30 à 17 h 30.

Pour plus d'informations, allez sur :

<https://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=195580>



## Enseignement en langues

### 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

#### Table ronde

##### Enjeux de la coopération transfrontalière, retour sur le rôle du Conseil du Léman ces 25 dernières années

Samedi 30 juin  
9h30 à 12h30

##### Globe de la science et de l'innovation

L'après-midi, des animations pour le grand public seront organisées dans le parc du Château de Prévessin-Moëns. L'atelier scientifique du Collège de Prévessin-Moëns (Ain) animera un stand autour des activités qu'il mène depuis deux ans avec le Collège de Moudon (Vaud) et avec l'aide du CERN. Les élèves, qui ont travaillé sur les thèmes de l'Univers, la matière et l'énergie, présenteront leurs travaux et proposeront des animations.

Plus d'informations sur la table ronde et les festivités à l'adresse :

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



# Enseignement académique

25, 26, 27, 28 and 29 June 2012

## ACADEMIC TRAINING LECTURE

Regular Programme

from 11:00 to 12:00 - Bldg. 500-1-001 -  
Main Auditorium

### Superconducting Magnets with HTS

by Justin Schwartz / North Carolina  
State University

This series of academic training lectures will introduce the key topics related to the future of superconducting magnet technology based upon "high temperature superconductors" which have the potential to generate much higher magnetic fields than NbTi and Nb3Sn.

The series is comprised of five lectures. The first two will introduce some of the basic physics of the phenomenon of superconductivity, including the discovery of superconductivity, the difference between type I and type II superconductors, the thermodynamics of the superconducting state, magnetic vortices, magnetic flux pinning, the Bean critical state model and magnetization. The physics discussion will not focus on detailed quantitative rigor, but instead on conceptualization of the behavior.

The third lecture will introduce the technical superconducting materials that are used in conductors and magnets. After a brief overview of NbTi and Nb3Sn, the focus of this lecture will be on the emerging high temperature superconductors which have potential for future high energy physics magnets: (RE)BCO coated conductors and Bi2212 round wires. Each of these materials will be introduced, including their crystal structures (and how their intrinsic anisotropy influences their behaviors), how they are formed, and the challenges that must be overcome for them to become useful in high field

magnets. Although these two materials have some similarities, from the perspective of technical challenges they are quite different; these differences will be presented and explored. Future directions that are likely to lead to significant improvements will also be presented.

The fourth lecture will focus primarily on the how technical superconductors respond to mechanical stress and strain, i.e., their electromechanical behavior. Again, after a brief overview of the behavior of NbTi and Nb3Sn, the focus will be on (RE)BCO and Bi2212 conductors. For each material, their known behavior will be presented, including the performance limiting failure modes, the underlying causes of degradation and failure, and future directions that may lead to significant improvements.

The final lecture will discuss quench protection issues for HTS magnets. In this lecture, the focus will be on the unique challenges of HTS magnets, including the very slow quench propagation velocity and the uncertain failure limits. Potential solutions and current research directions will be discussed.

### Justin Schwartz

Kobe Steel Distinguished Professor

Head, Department of Materials Science and Engineering

North Carolina State University - USA



# Formation en Sécurité

## SAFETY TRAINING: PLACES DISPONIBLES EN JUIN

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.

### Juin 2012

(ordre alphabétique)

#### Habilitation électrique personnel non électrique

27-JUN-12 au 28-JUN-12, 09h00 – 17h30,  
en français

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

27-JUN-12, 13h30 – 15h30, en français  
29-JUN-12, 10h00 – 12h00, en français

#### Protection radiologique

26-JUN-12, 13h30 – 17h30, en anglais

#### Recyclage formation masque autosauveteur

26-JUN-12, 08h30 – 10h00, en français  
26-JUN-12, 10h30 – 12h00, en français

Isabelle Cusato (HSE Unit)



# Séminaires

## MONDAY 25 JUNE

### ACADEMIC TRAINING LECTURE

### REGULAR PROGRAMME

11:00 - Kjell Johnsen Auditorium, Bldg. 30-7-018

### Superconducting Magnets with HTS (4/5)

J. SCHWARTZ / NORTH CAROLINA STATE UNIVERSITY

## TUESDAY 26 JUNE

### SPSC NEWS FROM EXPERIMENTS AND PROJECTS AT THE PS AND SPS

09:00 - Main Auditorium, Bldg. 500

### Agenda of the 106th Meeting of the SPSC

### ACADEMIC TRAINING LECTURE

### REGULAR PROGRAMME

11:00 - Kjell Johnsen Auditorium, Bldg. 30-7-018

### Superconducting Magnets with HTS (2/5)

J. SCHWARTZ / NORTH CAROLINA STATE UNIVERSITY

### TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### Solving the 3D Ising Model with the Conformal Bootstrap

SHEER EL-SHOWK / CEA SACLAY

## WEDNESDAY 27 JUNE

### LHCC MEETINGS

09:00 - Main Auditorium, Bldg. 500

### Open and Closed Sessions 110 LHCC Meeting

### ACADEMIC TRAINING LECTURE

### REGULAR PROGRAMME

11:00 - Kjell Johnsen Auditorium, Bldg. 30-7-018

### Superconducting Magnets with HTS (3/5)

J. SCHWARTZ / NORTH CAROLINA STATE UNIVERSITY

### TH THEORETICAL SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### Recent anomalies in processes with heavy quarks

J. ZUPAN / UNIVERSITY OF CINCINNATI

## THURSDAY 28 JUNE

### INDUCTION SESSIONS

08:30 - Filtration Plant, Bldg. 222-R-001

### INDUCTION PROGRAMME - 2nd Part

S. HEGARTY, M. SGOURAKI / CERN

## THURSDAY 28 JUNE

### ACADEMIC TRAINING LECTURE

### REGULAR PROGRAMME

11:00 - Kjell Johnsen Auditorium, Bldg. 30-7-018

### Superconducting Magnets with HTS (4/5)

J. SCHWARTZ / NORTH CAROLINA STATE UNIVERSITY

### COLLIDER CROSS TALK

11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### Single top cross-sections in the t and tW channels

HUAQIAO ZHANG / MICHIGAN STATE UNIVERSITY (US),

A. ORSO MARIA IORIO / UNIVERSITA E INFN (IT)

## FRIDAY 29 JUNE

### ACADEMIC TRAINING LECTURE

### REGULAR PROGRAMME

11:00 - Kjell Johnsen Auditorium, Bldg. 30-7-018

### Superconducting Magnets with HTS (5/5)

J. SCHWARTZ / NORTH CAROLINA STATE UNIVERSITY

## MONDAY 2 JULY

### CONFERENCES & WORKSHOPS

8:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### String Phenomenology TH institute

## TUESDAY 3 JULY

### CONFERENCES & WORKSHOPS

9:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### String Phenomenology TH institute

## WEDNESDAY 4 JULY

### CONFERENCES & WORKSHOPS

9:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### String Phenomenology TH institute

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

### 09:15 Introduction Welcome Presentation Introduction + CERN computing services and security + Workshop presentation

HOECKER A., LUEDERS, S., SCHWEMMER R. / CERN

### 10:15 Standard Model (1/6)

GODBOLE, R. / CENTRE FOR HEP, IIS, BANGALORE, INDIA

### 11:15 Standard Model (2/6)

GODBOLE, R. / CENTRE FOR HEP, IIS, BANGALORE, INDIA

### 12:00 Introduction Library Services

GENTIL-BECCOT, A. / CERN

## WEDNESDAY 4 JULY

### TH COSMO COFFEE

11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### The Fermi bubbles via a spectral components analysis of gamma-ray data

D. MALYSHEV

### TH THEORETICAL SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### TBA

P. NASON

## THURSDAY 5 JULY

### CONFERENCES & WORKSHOPS

9:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### String Phenomenology TH institute

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Globe, Bldg. 80-1-001

### 09:15 Standard Model (3/6)

GODBOLE, R. / CENTRE FOR HEP, IIS, BANGALORE, INDIA

### 10:15 Introduction to Accelerator Physics (1/5)

HOLZER, B. / CERN

### 11:15 Statistics (Introduction to Statistics) (1/4)

VOSS, H. / MPI HEIDELBERG, GERMANY

### 12:00 Discussion Session

GODBOLE, R. / HOLZER, B. / VOSS, H.

## FRIDAY 6 JULY

### CONFERENCES & WORKSHOPS

9:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### String Phenomenology TH institute

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Globe, Bldg. 80-1-001

### 09:15 Standard Model (4/6)

GODBOLE, R. / CENTRE FOR HEP, IIS, BANGALORE, INDIA

### 10:15 Introduction to Accelerator Physics (2/5)

HOLZER, B. / CERN

### 11:15 Statistics (Introduction to Statistics) (2/4)

VOSS, H. / MPI HEIDELBERG, GERMANY

### 12:00 Discussion Session

GODBOLE, R. / HOLZER, B. / VOSS, H.

## MONDAY 9 JULY

- SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500
- 09:15 Standard Model (5/6)**  
GODBOLE, R. / CENTRE FOR HEP, IIS, BANGALORE, INDIA
- 10:15 Introduction to Accelerator Physics (3/5)**  
HOLZER, B. / CERN
- 11:15 Introduction to Root**  
GROSSE-OETRINGHAUS, J. F. / CERN
- 12:00 Discussion Session**  
GODBOLE, R. / HOLZER, B. / GROSSE-OETRINGHAUS, J.

## THURSDAY 12 JULY

- SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500
- 09:15 Concepts in HEP (Fundamental Concepts in Particle Physics) (2/4)**  
SERVANT, G. / CEA, SACLAY, FRANCE
- 10:15 Detectors (Simulation of particle interaction in a detector) (1/5)**  
BORTOLETTO, D. / PURDUE UNIVERSITY, USA
- 11:15 Electronics, TDAQ (Introduction to Electronics, DAQ and Trigger Technology) (1/3)**  
VANDELLI, W. / CERN
- 12:00 Discussion Session**  
SERVANT, G. / BORTOLETTO, D. / VANDELLI, W.

## TUESDAY 17 JULY

- SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500
- 09:15 BSM - Beyond the Standard Model (1/6)**  
GIUDICE, G. / CERN
- 10:15 Detectors (Simulation of particle interaction in a detector) (4/5)**  
BORTOLETTO, D. / PURDUE UNIVERSITY, USA
- 11:15 Triggers for LHC physics (1/2)**  
DAHMES, B. / UNIVERSITY OF MINNESOTA, USA
- 12:00 Discussion Session**  
GIUDICE, G. / BORTOLETTO, D. / DAHMES, B.

- 15:00 Introduction to CERN by the DG**  
HEUER R. / DG CERN

**16:00 Welcome Drink**

CERN - Mezzanine-Pas Perdus, Bldg. 500-1st floor

## FRIDAY 13 JULY

- SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500
- 09:15 Concepts in HEP (Fundamental Concepts in Particle Physics) (3/4)**  
SERVANT, G. / CEA, SACLAY, FRANCE
- 10:15 Detectors (Simulation of particle interaction in a detector) (2/5)**  
BORTOLETTO, D. / PURDUE UNIVERSITY, USA
- 11:15 Electronics, TDAQ (Introduction to Electronics, DAQ and Trigger Technology) (2/3)**  
VANDELLI, W. / CERN
- 12:00 Discussion Session**  
SERVANT, G. / BORTOLETTO, D. / VANDELLI, W.

## WEDNESDAY 18 JULY

- SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500
- 09:15 BSM - Beyond the Standard Model (2/6)**  
GIUDICE, G. / CERN
- 10:15 Detectors (Simulation of particle interaction in a detector) (5/5)**  
BORTOLETTO, D. / PURDUE UNIVERSITY, USA
- 11:15 Triggers for LHC physics (2/2)**  
DAHMES, B. / UNIVERSITY OF MINNESOTA, USA
- 12:00 Discussion Session**  
GIUDICE, G. / BORTOLETTO, D. / DAHMES, B.

## WEDNESDAY 11 JULY

- SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500
- 09:15 Concepts in HEP (Fundamental Concepts in Particle Physics) (1/4)**  
SERVANT, G. / CEA, SACLAY, FRANCE
- 10:15 Introduction to Accelerator Physics (5/5)**  
HOLZER, B. / CERN
- 11:15 Statistics (Introduction to Statistics) (3/4)**  
VOSS, H. / MPI HEIDELBERG, GERMANY
- 12:00 Discussion Session**  
SERVANT, G. / HOLZER, B. / VOSS, H.

## MONDAY 16 JULY

- SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500
- 09:15 Concepts in HEP (Fundamental Concepts in Particle Physics) (4/4)**  
SERVANT, G. / CEA, SACLAY, FRANCE
- 10:15 Detectors (Simulation of particle interaction in a detector) (3/5)**  
BORTOLETTO, D. / PURDUE UNIVERSITY, USA
- 11:15 Electronics, TDAQ (Introduction to Electronics, DAQ and Trigger Technology) (3/3)**  
VANDELLI, W. / CERN
- 12:00 Discussion Session**  
SERVANT, G. / BORTOLETTO, D. / VANDELLI, W.

## THURSDAY 19 JULY

- SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500
- 09:15 BSM - Beyond the Standard Model (3/6)**  
GIUDICE, G. / CERN
- 10:15 From Raw Data to Physics Results (Experimental Physics) (1/3)**  
BOYD, J. / CERN
- 11:15 Monte Carlo (Introduction to Monte Carlo techniques in High Energy Physics) (1/2)**  
SJOSTRAND, T. / LUND UNIVERSITY, SWEDEN
- 12:00 Discussion Session**  
GIUDICE, G. / BOYD, J. / SJOSTRAND, T.

## FRIDAY 20 JULY

- SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500
- 09:15 BSM - Beyond the Standard Model (4/6)**  
GIUDICE, G. / CERN
- 10:15 From Raw Data to Physics Results (Experimental Physics) (2/3)**  
BOYD, J. / CERN
- 11:15 Monte Carlo (Introduction to Monte Carlo techniques in High Energy Physics) (2/2)**  
SJOSTRAND, T. / LUND UNIVERSITY, SWEDEN
- 12:00 Discussion Session**  
GIUDICE, G. / BOYD, J. / SJOSTRAND, T.

## WEDNESDAY 25 JULY

- 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.

## 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.

## 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.

## THURSDAY 26 JULY

- 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.

## TUESDAY 24 JULY

- 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.

## FRIDAY 27 JULY

- 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## FRIDAY 10 AUGUST

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
Main Auditorium, Bldg. 500

### 10:15 Closing Lecture

Y.K. KIM / FERMILAB, UNIVERSITY OF CHICAGO

## 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)

## 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.