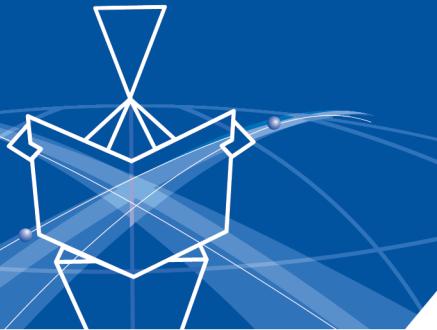
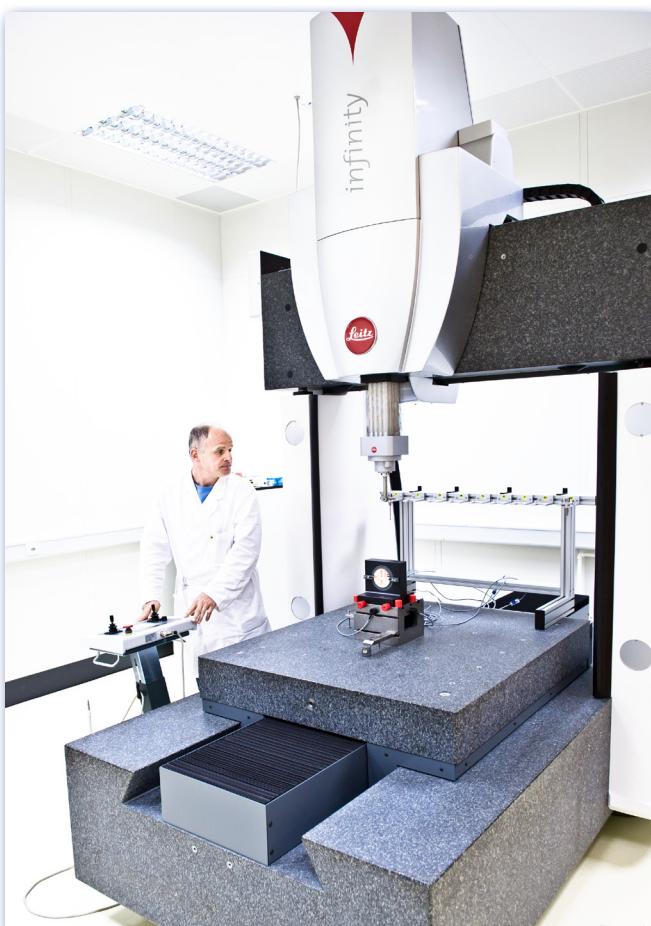


N° 30 et 31 – 27 juillet et 3 août 2011



## À quelques dixièmes de microns près...



Infinity, la nouvelle machine de mesure ultra-précise, actuellement en opération au Service de métrologie du CERN.

Les structures à radiofréquence du projet CLIC (Compact Linear Collider) fonctionnent avec des champs électriques très élevés (100 MV/m). Elles doivent être fabriquées en respectant de très fortes contraintes mécaniques. Pour contrôler la qualité de ces pièces, celles-ci doivent donc pouvoir être mesurées avec

**Infinity : tel est le nom de la nouvelle machine ultra-précise utilisée par le Service de métrologie du CERN pour mesurer les pièces en cuivre constituant les structures accélératrices de CLIC. Ce projet est le fruit d'une collaboration entre CLIC et le département EN. Cela suscite-t-il votre curiosité ? Poursuivez donc votre lecture, car vous aurez l'opportunité de voir *Infinity* de très près !**

une précision bien supérieure à la tolérance d'usinage, à savoir 0,3 microns. Aucune machine de mesure « ordinaire » ne peut atteindre cette précision... contrairement à *Infinity*, la toute nouvelle machine de mesure tridimensionnelle ultra-précise en service au CERN depuis le mois de janvier.

(Suite en page 2)



**Le mot du DG**

### Le début de la moisson

**L**a première grande conférence d'été de physique des particules vient de démarrer cette semaine à Grenoble. Après la conférence Quark-Matter, la conférence Europhysics sur la physique des hautes énergies marque le début d'une moisson prometteuse pour les expériences du LHC.

(Suite en page 3)

### Dans ce numéro

#### Actualités

- À quelques dixièmes de microns près... 1
  - Le mot du DG : Le début de la moisson 1
  - Dernières nouvelles du LHC : une reprise laborieuse 3
  - ELENA : de brillantes perspectives pour la recherche sur l'antimatière 4
  - Renforcer les liens entre la science et la société 5
  - BlogForever : pour un archivage intelligent des blogs 5
  - Un autre regard sur le CERN 6
  - La gagnante du Google Science Fair en visite au CERN 7
  - Le premier « Doktor Gentner » termine son doctorat au CERN 7
  - Gestion du cycle de vie des produits : le CERN accueillera une conférence internationale majeure 8
  - Le CERN reprend la présidence de l'EIROforum 9
  - e-EPS News : consultation sur la Recherche européenne, l'Innovation & le Genre 10
  - La famille « théorique » 10
  - Deux équipes nationales s'entraînent au CERN 11
  - 1000 mots de passe exposés, qu'en est-il du vôtre ? 12
  - Le billet de la Bibliothèque : Livres électroniques : 15,000 et ça continue... 12
  - Le coin de l'Ombuds : Peur des représailles ? 13
- Officiel** 14  
**Enseignement en langues** 14  
**En pratique** 15  
**Séminaires** 16

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

# À quelques dixièmes de microns près...

(Suite de la page 1)

Spécialement adaptée par Leitz pour répondre aux exigences du CERN, cette machine peut compter sur plusieurs atouts. Pour pallier aux vibrations transmises par le sol, les 7,5 tonnes d'*Infinity* sont posées sur trois amortisseurs de vibrations. « Toute la structure de la machine a été conçue dans le but de minimiser les déformations : la base est en granite, le portique en acier et l'axe de mesure en céramique, explique Ahmed Cherif, responsable du Service de métrologie au sein du groupe MME du département EN. Et les différentes pièces mécaniques se déplacent sans contact. »

Une fois placée sur un support adapté à sa géométrie, la pièce est mesurée par une tige surmontée d'une bille (en saphir, en nitride de silicium ou en diamant) appelée « palpeur » suivant une série de contrôles propre à chaque type de pièce. Fixé sur la tête de mesure de la machine, le palpeur se déplace dans les trois dimensions de l'espace. « Lorsqu'il touche la pièce, il envoie les coordonnées exactes du point de contact grâce à des règles optiques », indique Ahmed Cherif. Ces règles optiques sont en vitrocéramique et possèdent un coefficient de dilatation proche de zéro et une résolution de 4 nanomètres. Elles contribuent grandement aux performances exceptionnelles d'*Infinity*.

Si la machine est produite en série par Leitz, sa tête, elle, est unique en son genre, et est le fruit d'un étroit travail de collaboration entre le CERN et le constructeur. « Quand le palpeur est en contact avec la pièce, il exerce une pression sur celle-ci. Or, ces pressions laissent des marques qui peuvent abîmer la pièce et en réduire la performance une fois installée dans le futur accélérateur », explique Germana Riddone, responsable de la fabrication des structures à radiofréquence du projet CLIC. Pour minimiser ces marques – de l'ordre de quelques nanomètres – le noyau de la tête trempe dans un bain d'huile visqueuse, ce qui amortit ses moindres mouvements. Ainsi, la pression de contact de cette nouvelle tête est en moyenne 50 fois moindre que celle d'une tête de mesure « ordinaire ».

Afin de protéger *Infinity* de toute perturbation externe, le département EN a conçu

un environnement très spécial. Elle a en effet été installée dans une salle dans laquelle l'humidité et la température sont sous haute surveillance. Comme le précise Ahmed Cherif : « Dans cet environnement, les variations de température ne dépassent pas 0.2 degré par heure, 0.4 degré par jour et 0.1 degré par mètre. » Bien installée dans son environnement ultra-contrôlé, *Infinity* ne s'arrêtera presque jamais ces prochaines années, car elle va devoir mesurer plusieurs centaines de pièces fabriquées par différentes usines en Europe. « Grâce à cette machine, nous pourrons éprouver différentes techniques d'usinage de ultra-haute précision, et poursuivre la collaboration entre le CERN, CLIC et l'industrie », ajoute Said Atieh, responsable de l'usinage de ces pièces.

En souhaitant une belle carrière à cette machine à record, nous invitons les Cernois à faire sa connaissance et à visiter le laboratoire de métrologie (voir ci-contre). Le Bulletin remercie le Service de métrologie pour sa disponibilité.

Anaïs Schaeffer

Vous trouverez la vidéo à l'adresse :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1365462>

## Détails de la visite

Pour ceux qui souhaitent voir *Infinity* et visiter le laboratoire de métrologie, vous avez la possibilité de vous inscrire pour la visite du 18 août à 10 heures ou pour celle du 20 septembre à 15h30. La visite est seulement accessible aux détenteurs d'une carte d'accès CERN.

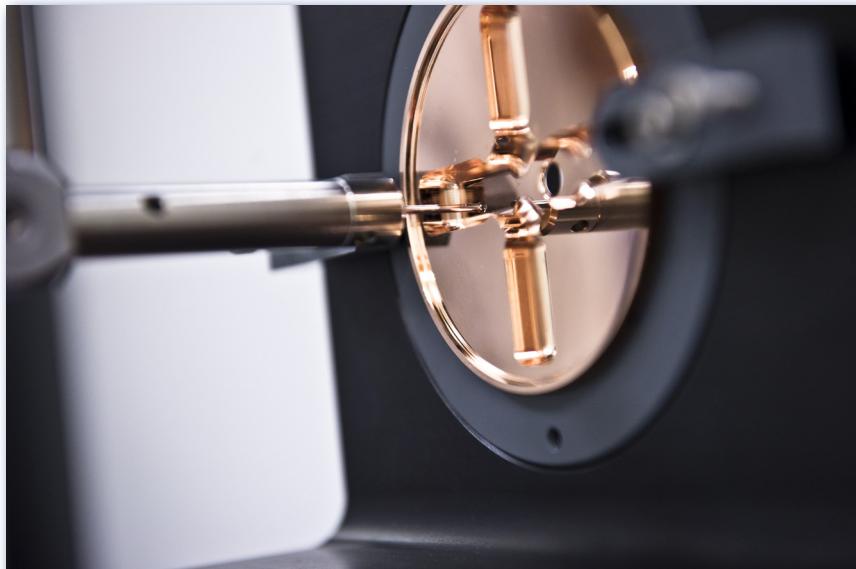
### Déroulement de la visite :

- environ 15 minutes d'introduction par les experts,
- environ 15 minutes de visite des lieux et des machines,
- quelques minutes pour vos questions.

Le nombre de participants est limité à 10. Si le nombre maximum est dépassé, n'hésitez pas à vous inscrire quand même, nous pourrons ainsi vous contacter en cas de désistement ou d'organisation d'une nouvelle visite.

Inscrivez-vous ici à la visite du 18 août :

<http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=145778>



Une des pièces en cuivre de CLIC mesurée par *Infinity*.

# Dernières nouvelles du LHC : une reprise laborieuse

**L**'équipage responsable de la cryogénie avait remis à froid la totalité de l'anneau samedi matin, et les tests avec faisceaux en circulation qui font habituellement suite à un arrêt technique ont débuté peu après. Ils ont malheureusement été interrompus par une importante perturbation sur le réseau électrique du CERN due à un violent orage qui s'est abattu sur le Pays de Gex. Cet orage a eu des répercussions importantes, notamment une perte de refroidissement au niveau du système cryogénique et une inévitable période de reprise une fois la situation revenue à la normale. Mardi après-midi, les faisceaux circulaient de nouveau et les vérifications se sont poursuivies, complétées par de nouveaux tests destinés à contrôler un certain nombre d'aspects liés à la coupure d'électricité.

Avant l'arrêt, le LHC avait réussi à fonctionner avec 1 380 paquets par faisceau et il était prévu de revenir relativement rapidement à ce niveau grâce à des injections de 48, 264 puis 840 paquets par faisceau. Les injections à 48 et 264 paquets se sont déroulées sans encombre.

**Le dernier arrêt technique a pris fin le vendredi 8 juillet, mais il aura fallu une semaine pour que la machine retrouve son niveau de performance d'avant arrêt.**

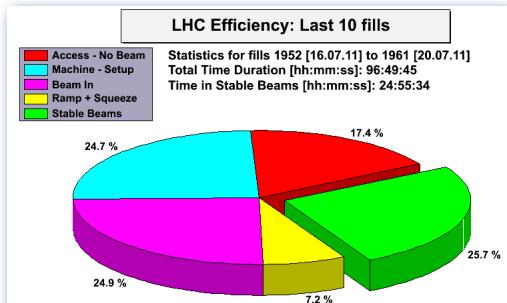
Le passage à 840 paquets a toutefois été plus difficile, trois remplissages consécutifs ayant été perdus à haute énergie en raison de poussières microscopiques (les UFO).

Ces poussières sont habituelles de l'exploitation. Elles apparaissent parfois en jets environ une heure après le début de l'injection. Habituellement, elles entraînent des déperditions de faisceau qui n'atteignent pas le seuil déclenchant l'arrêt du faisceau, mais cette fois-ci, elles ont été plus importantes que d'ordinaire. Il a été décidé de maintenir le faisceau à 450 GeV pendant une heure avant de remonter en énergie, de manière à laisser les poussières passer, ce qui a permis de réaliser trois injections (une avec 840 paquets et deux avec 1 092 paquets), qui ont de nouveau ouvert la voie à une exploitation à 1 380 paquets. Lundi 18 juin au soir, une injection à 1 380 paquets a débouché sur des « faisceaux stables » avec une luminosité initiale comprise entre  $1,4$  et  $1,5 \times 10^{33} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$  –

un nouveau record. Depuis, les poussières n'ont pas refait parler d'elles.

Avec 1 380 paquets nominaux, le LHC est à présent à mi-chemin de son intensité nominale. Certains aspects restent à surveiller (poussières microscopiques, effets des rayonnements sur l'électronique, etc). Atténuer ces effets et apprendre à vivre avec de hautes intensités fait partie du jeu ; l'objectif est actuellement de rétablir des conditions stables et d'atteindre au mieux le potentiel de luminosité intégrée de la machine.

Mike Lamont pour l'équipe du LHC



Statistiques sur l'exploitation du LHC entre le 16 et le 20 juillet 2011.



(Suite de la page 1)

## Le début de la moisson

Pour la première fois, les collaborations vont présenter leurs derniers résultats basés sur toute la luminosité accumulée jusqu'à la fin juin et fournissant des précisions accrues sur de nombreuses mesures. Grâce aux excellentes performances du LHC, les expériences ont déjà accumulé une quantité de données conséquente, leur permettant de repousser les limites et d'affiner les mesures dans de nombreux domaines, allant de la physique sur les quarks B à la quête du boson de Higgs en passant par celle de la matière noire. À l'heure où vous lisez ces lignes, les collaborations du LHC présenteront ces nouveaux résultats dans une gamme d'énergie qui n'avait jamais été explorée. J'ai félicité toutes les équipes qui ont fait fonctionner le LHC en un temps record avec une grande efficacité. Je voudrais aujourd'hui saluer l'immense

travail des physiciens expérimentaux qui sont parvenus à finaliser des analyses avec des données tout juste récoltées et dans un laps de temps inédit. Les collaborations ont travaillé d'arrache-pied jusqu'à la dernière minute pour pouvoir présenter des résultats probants lors de cette conférence. C'est un remarquable exploit, atteint également grâce aux excellentes performances de la Grille de calcul. Certes, la plupart des résultats qui sont présentés cette semaine ne devraient pas être perçus comme spectaculaires par le grand public. Mais pour les physiciens, gagner une décimale dans une mesure de précision ou repousser des limites de physique, c'est une réussite significative. Les connaissances scientifiques se bâtiennent également avec ces petites pierres posées les unes sur les autres. Ce travail long et minutieux est absolument essentiel. Il y a là une différence de perception qu'il

est important de discerner et de prendre en compte.

De surcroît, si ces résultats sont déjà très intéressants, ils constituent également des bases solides pour les découvertes à venir. Les données analysées jusqu'ici correspondent à un dixième de la quantité totale de données que nous espérons collecter d'ici à la fin 2012. Notre discipline, qui se focalise sur des phénomènes excessivement rares, requiert beaucoup de statistique. Il faudra donc encore attendre pour obtenir des réponses complètes sur le boson de Higgs, par exemple, ou pour identifier et comprendre des indices pointant vers une physique au-delà du Modèle standard comme la supersymétrie. Je suis persuadé que des découvertes spectaculaires surviendront. Pour l'heure, les physiciens récoltent, trient et continuent patiemment à accumuler les données.

Rolf Heuer

# ELENA : de brillantes perspectives pour la recherche sur l'antimatière

L'AD, le décélérateur d'antiprotons, est une installation du CERN destinée à l'étude des propriétés de l'antimatière. Les succès récemment obtenus par les expériences AD viennent s'ajouter à la longue liste de résultats scientifiques importants entamée avec le LEAR (*Low Energy Antiproton Ring*). La demande d'antiprotons à basse énergie auprès de l'AD continue de s'accroître. L'AD alimente actuellement quatre expériences, à savoir ATRAP, ALPHA, ASACUSA et ACE. Une cinquième, AEGIS, a été approuvée et sera alimentée en faisceau pour la première fois à la fin de l'année et d'autres propositions sont à l'étude. Aussi le décélérateur d'antiprotons

Lors de sa session de juin, le Conseil du CERN a approuvé la construction de l'anneau ELENA (*Extra Low ENergy Antiproton ring*), qui représentera une amélioration de l'actuel Décélérateur d'antiprotons (AD). ELENA permettra de décélérer davantage les antiprotons, ce qui augmentera le nombre de particules piégées en aval par les expériences. Voilà de quoi stimuler la recherche sur l'antimatière dans les années à venir !

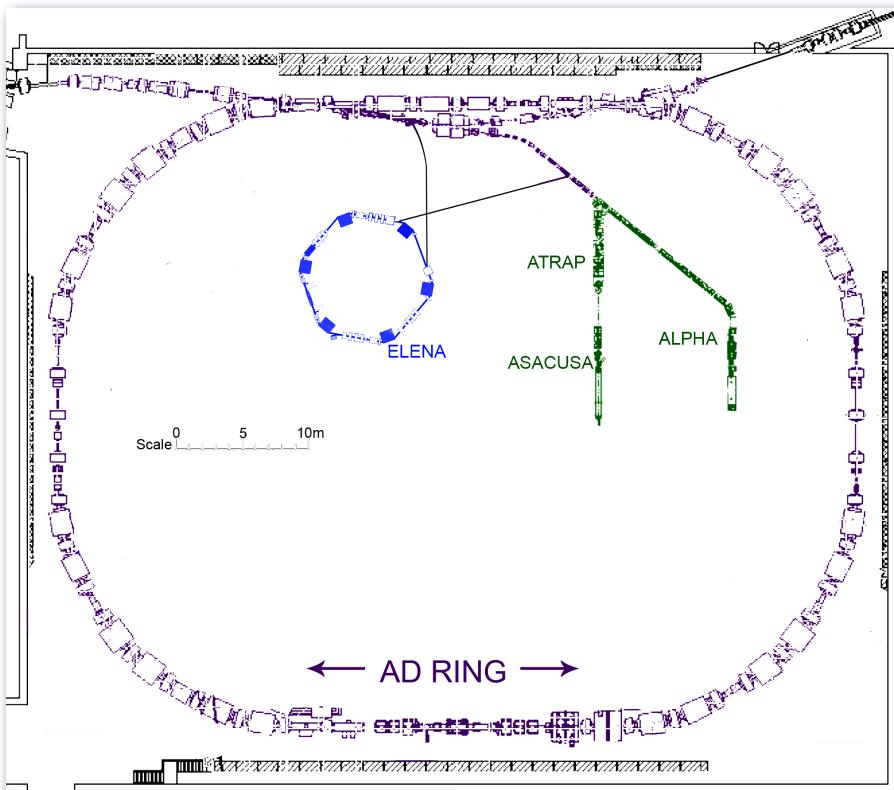
du CERN n'est-il plus à même de fournir le nombre d'antiprotons nécessaire. À l'heure où les études sur l'antihydrogène évoluent vers la spectroscopie de l'antihydrogène et les mesures gravitationnelles, la pénurie sera d'autant plus marquée.

La solution consiste en un petit anneau d'aimants qui sera installé dans le hall actuel de l'AD. Ce sera ELENA, une amélioration de l'usine à antimatière du CERN. Il s'agit d'un

décélérateur de 30 m de circonférence qui ralentit les antiprotons à 5,3 MeV extraits de l'AD pour les ramener à une énergie de 100 keV seulement. Une alimentation en antiprotons plus lents facilitera la création d'atomes d'antimatière par les expériences, le but étant d'étudier leurs propriétés. Dans la configuration actuelle, environ 99,9 % des antiprotons produits par l'AD sont perdus en raison des feuilles de ralentisseur nécessaires pour les décélérer davantage, et passer ainsi de l'énergie d'extraction de l'AD à environ 5 keV, l'énergie requise pour effectuer le piégeage. ELENA augmentera de 10 à 100 fois l'efficacité des expériences et permettra aussi de créer une nouvelle zone d'expérimentation.

L'emplacement du nouvel anneau permettra de réduire au minimum l'impact du montage et de la mise en service sur le fonctionnement de l'AD. La mise en service de l'anneau ELENA aura lieu pour l'essentiel en parallèle avec le programme de physique actuel, avec de courtes périodes consacrées à la mise en service au cours de l'exploitation pour la physique. La disposition de la zone d'expérimentation de l'AD ne subira pas de modifications majeures, mais les énergies de faisceau beaucoup plus faibles supposent de concevoir et de construire des lignes de transfert électrostatiques complètement nouvelles.

La construction d'ELENA devrait commencer en 2013, et la première injection pour la physique devrait suivre environ 3 ans plus tard. La phase initiale des travaux comprendra l'installation et la mise en service de l'anneau d'ELENA et utilisera les lignes de faisceaux existantes de l'AD. Les anciennes lignes d'extraction dans toutes les zones d'expérimentation seront remplacées par les nouvelles lignes de faisceaux électrostatiques qui délivreront des antiprotons à l'énergie nominale de 100 keV. Dans sa configuration finale, ELENA pourra délivrer des faisceaux presque simultanément aux quatre expériences, ce qui apportera à chaque expérience un gain de temps de faisceau très appréciable.



Plan de la salle de AD expérimentale : l'anneau décélérateur d'antiprotons (le grand anneau), l'ALPHA, ASACUSA et les expériences ATRAP ; l'expérience ACE (non représentée), et le nouvel anneau d'ELENA (le petit anneau).

Bulletin CERN

# Renforcer les liens entre la science et la société

« Nous devons cesser de parler la langue de nos livres de chevet, et commencer à nous exprimer plus "normalement" » a déclaré l'un des délégués autour de la table. Les

19 délégués de haut rang de l'UNESCO, du ministère américain de l'énergie, de l'OMS, de l'OMM et de l'OCDE, entre autres, ont pris ensemble un café et un déjeuner de travail pour échanger idées et opinions dans une ambiance volontairement informelle.

Les résultats scientifiques sont-ils communiqués aux décideurs de manière satisfaisante ? Comment la recherche fondamentale fait-elle face à la situation économique actuelle ? Comment les applications de la recherche scientifique peuvent-elles être plus étroitement liées à la recherche fonda-

**Le vendredi 8 juillet, les ascenseurs du bâtiment principal se sont remplis de directeurs généraux, directeurs généraux adjoints, administrateurs et secrétaires généraux d'une multitude d'organisations internationales. Ils se rendaient tous à une table ronde sur la science et la société, présidée par le directeur général du CERN, Rolf Heuer.**

mentale ? On passait d'un sujet à l'autre sans transition : de la pression financière exercée sur la recherche fondamentale aux questions relatives à la recherche sur le climat. Il n'y avait aucun tabou, même si le directeur général encourageait les délégués à se focaliser sur les préoccupations du monde scientifique.

L'élément qui a déclenché la tenue de cette table ronde a été le discours du directeur général du CERN devant la Commission de la science de l'UNESCO, en 2009. Le professeur Heuer y avait décrit son objectif, à

savoir présenter de manière plus efficace aux différentes branches de la société, y compris aux décideurs, les activités de l'Organisation, ainsi que ses résultats (en science fondamentale comme en science appliquée) et répercussions. « Je suis intimement convaincu qu'investir dans la science fondamentale est essentiel et profitable, non seulement pour le développement culturel de l'humanité, mais aussi pour l'avancement de la société, a-t-il affirmé. Sans recherche fondamentale, il n'y a pas de science à appliquer. »

En fin d'après-midi, les délégués ont clôturé la session en appelant de leurs voeux la tenue d'une session de suivi et en émettant deux suggestions concrètes : l'organisation d'une journée mondiale de la science et la nomination d'un ambassadeur de la science auprès des Nations Unies.

Katarina Anthony

## BlogForever : pour un archivage intelligent des blogs

**L**e projet *BlogForever* (<http://blog-forever.eu/>) a pour objectif de rassembler le contenu des blogs dans un répertoire protégé, en ligne, transformant ainsi une ressource éphémère en une ressource bien préservée. Le projet, auquel participeront des partenaires répartis dans 12 entreprises, universités et organisations de recherche différentes - dont le CERN - doit s'achever en 2013. Si elle travaillera essentiellement sur l'aspect technique du projet

**Un nouveau projet cofinancé par l'Union européenne, *BlogForever*, cherche à conquérir une nouvelle région en développement sur internet : la blogosphère. Avec une société toujours plus « connectée », les blogs sont devenus de précieuses sources d'information dans les domaines culturel, scientifique et social. La plateforme logicielle *BlogForever* est destinée à gérer et diffuser ces ressources, et à les préserver pour la postérité.**

(la conception et la mise en œuvre de la base), l'équipe du CERN contribuera également à l'élaboration des lignes directrices relatives à la conservation, qui permettront de déterminer les contenus qui devront être conservés.

« Profitant du succès d'*Invenio* – le logiciel de bibliothèque numérique utilisé par le serveur de documents du CERN – la plateforme logicielle *BlogForever* améliorera notre système en place, explique Jean-Yves Le Meur, responsable du service CDS et chef de l'équipe du CERN chargée du projet *BlogForever*. De plus, en archivant les blogs sur la physique des hautes énergies, nous augmenteront la quantité d'informations "académiques" à notre

disposition. » Les blogs en physique des hautes énergies sont devenus une précieuse source d'information pour les physiciens ; ce sont des lieux de discussion et d'échanges privés des formalités de la publication.

*BlogForever* ne sera pas seulement une archive numérique de contenus de blogs ; il permettra également de faire des recherches. « Les utilisateurs ont souvent du mal à trouver le contenu des blogs qui les intéressent et à y accéder, explique Nikos Kasioumis, boursier au CERN et responsable du lot de travail consacré à l'infrastructure logicielle de *BlogForever*. Le logiciel *BlogForever* sera conçu pour que ses ressources soient accessibles après seulement quelques clics ; il saisira la nature dynamique et en constante évolution des blogs, ainsi que leur structure sociale en développement. »

Contribuez à la création du répertoire numérique ! Faites-nous part de vos expériences en matière de blog en répondant à l'enquête disponible en ligne (<http://iprobe.gr/Surveys/BlogForever/>). « Avec l'aide des blogueurs et des lecteurs de blogs, nous pourrons concevoir un répertoire très vaste, qui répondre aux besoins des utilisateurs », indique Jean-Yves Le Meur. L'enquête, disponible en six langues, sera accessible en ligne jusqu'au 8 août.

Katarina Anthony



# Un autre regard sur le CERN

**E**tudiant à l'École polytechnique fédérale de Lausanne, Jérôme a consacré son mémoire de master au CERN. Jérôme, dont le projet a été réalisé avec l'aide du laboratoire TSAM (Techniques et sauvegarde de l'architecture moderne) dirigé par le Professeur Franz Graf, s'est intéressé à l'entretien et à l'extension des bâtiments principaux du CERN, qui ont été conçus et construits à la fin des années 1950 par les figures de proue de l'architecture suisse moderne. « À partir des dessins de Rudolf Steiger sur les premières étapes de la construction, je suis parvenu à montrer que le site se prêtait particulièrement bien à la réhabilitation, explique-t-il. Le projet a révélé un héritage architectural jusqu'à présent inconnu. De plus, en fondant notre démarche sur les premières étapes de la construction, nous avons pu mettre au point un projet d'extension conforme aux exigences de l'architecture d'aujourd'hui. »

Le domaine du CERN, avec ses bâtiments hétéroclites et son agencement peu orthodoxe, peut sembler intimidant. « Au départ, le domaine était pour moi un labyrinthe mystérieux, explique Jérôme. Mais en com-

**Si la plupart des étudiants présents au CERN se consacrent à des projets dans le domaine de la physique, de l'ingénierie ou des technologies de l'information, pour certains d'entre eux, le CERN est un sujet de recherche dans d'autres domaines. Pour obtenir leur diplôme, Larissa Kuchina, étudiante en graphisme, et Jérôme Wohlschlag, étudiant en architecture, qui ont soutenu leur projet dernièrement, se sont penchés sur des aspects méconnus du laboratoire. Tous deux offrent un point de vue intéressant sur l'Organisation, qui ne correspond pas nécessairement à l'idée que nous nous en faisons habituellement.**

mençant à étudier l'histoire de sa planification urbaine et architecturale, je m'y suis habitué, et j'ai pu apprécier la qualité de la construction d'origine. » Néanmoins, il faut souvent du temps pour se familiariser avec le site du CERN.

Larissa Kuchina a présenté, dans le cadre de son bachelor à la Haute école d'art et de design de Genève, un projet qui apporte une possibilité de réponse au problème. En partant de l'idée que les particules fondamentales sont les plus petites entités de l'Univers, elle a élaboré le projet « CERN. Signalétique et identité du lieu », un nouveau système en parfaite adéquation avec l'identité du CERN, qui permet de se repérer dans le dédale d'ateliers, d'expériences et de bâtiments administratifs.

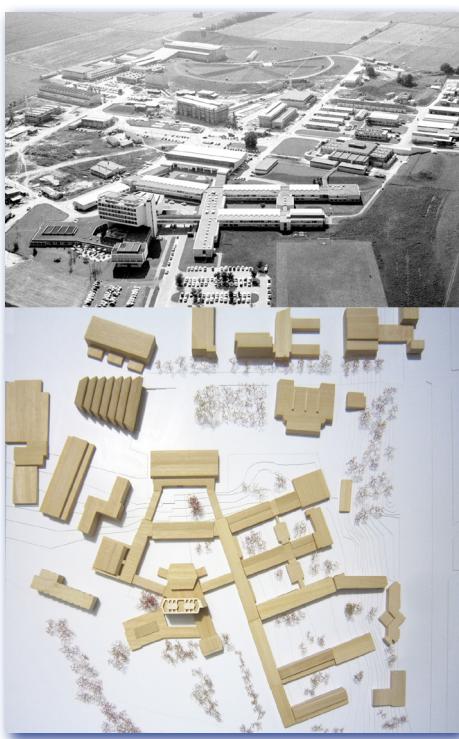
« En graphisme, la plus petite entité est le point visible, j'ai donc décidé de faire de la particule un point pour rendre visible

et plus humain quelque chose d'invisible, explique-t-elle. Ce sont les particules fondamentales étudiées au CERN qui sont à l'origine des structures qui nous entourent ; j'ai donc conçu un motif composé de points de différentes tailles comme élément de base pour chaque élément graphique. » Ce motif sert à former l'arrière-plan de chacun des éléments du système de repérage que Larissa a proposé de faire ériger sur les sites de Meyrin et Préverossin.

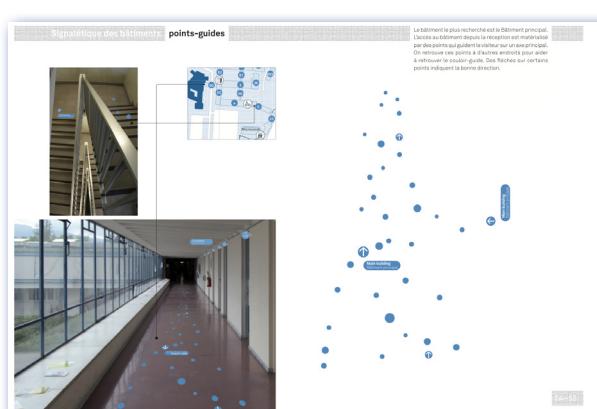
Chacun de ces éléments renvoie à une nouvelle carte qui permet aux visiteurs de trouver les bâtiments plus facilement. « J'ai beaucoup travaillé sur le plan du CERN, car il est indispensable pour trouver son chemin, explique Larissa. Je l'ai rendu plus lisible et plus clair en divisant Meyrin en cinq zones et en adoptant un code de couleur pour celles-ci suivant leur fonction. » Elle a également proposé de remplacer la ligne noire qui guide les visiteurs de la réception au bâtiment principal par un « faisceau » de petites particules bleues et de flèches peintes sur le sol permettant aux visiteurs de ne pas se perdre en chemin.

La créativité est une qualité partagée par de nombreux étudiants. Quels que soient leur domaine de spécialité et le métier auquel ils se destinent, tous ont le potentiel de faire souffler un vent de fraîcheur sur notre Laboratoire en y apportant de nouvelles idées.

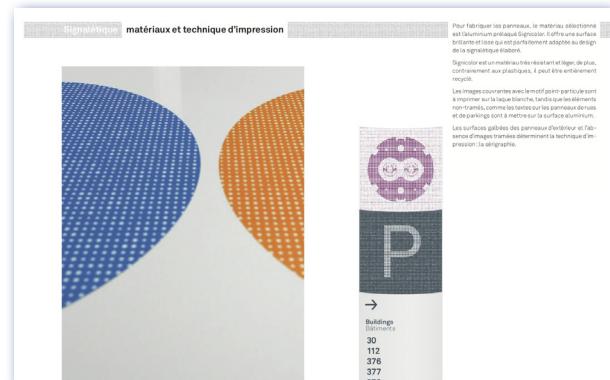
Jordan Juras



En haut : vue aérienne prise en 1961, site du CERN (archive CERN).  
En bas : photo de la maquette du projet de Master.



Un exemple d'élément qui pourrait aider à retrouver son chemin sur le site du CERN



# La gagnante du Google Science Fair en visite au CERN

**M**algré son jeune âge, Shree est déjà une chercheuse expérimentée. Elle a même déjà remporté des prix prestigieux lors de divers concours. À l'âge de 17 ans, elle a découvert un moyen d'améliorer le traitement du cancer de l'ovaire pour des

Shree Bose, lauréate du *Google Science Fair*, va se rendre au CERN pour un stage de trois jours. Ravie à l'idée de ce séjour, elle espère prendre place dans la salle de contrôle du CERN, en apprendre un peu plus sur ALICE et, de manière générale, sur les travaux menés actuellement au CERN.

patientes ayant développé une résistance à certaines substances utilisées en chimiothérapie.



Les gagnantes du concours Google Science Fair : Lauren Hodge (à gauche) Shree Bose (au milieu) et Naomi Shah (à droite). (Image Copyright Google)

riences, et s'asseoir aux côtés de nos physiciens et de nos ingénieurs dans le Centre de contrôle du CERN (CCC) et les salles de contrôle. Cela lui permettra de se familiariser avec tous les aspects de la physique expérimentale, et de comprendre la manière dont nous cherchons à percer les mystères de l'Univers », explique Silvano de Gennaro, membre du groupe Communication, chargé de préparer un programme de visite intéressant pour Shree.

Shree espère visiter le CERN au cours d'une phase d'exploitation du LHC. « Je suis très heureuse d'avoir la chance de me rendre au CERN et de voir de mes propres yeux le Grand collisionneur de hadrons. Silvano m'a dit que, si le LHC était en phase d'exploitation pendant ma visite, je pourrais peut-être m'installer aux côtés des physiciens dans la salle de contrôle, et comprendre ce qu'il s'y passe. Personnellement, je pense que ça serait extraordinaire : le type d'expérience qu'on ne vit qu'une fois. En tout cas, c'est mon rêve ! »

Bulletin CERN

## Le premier « Doktor Gentner » termine son doctorat au CERN

**M**arcel Schuh a bénéficié du programme Gentner en avril 2008, après avoir obtenu en 2007 un diplôme de physique à l'université de Heidelberg. Ses travaux de thèse ont porté sur les systèmes de sur-

En 2007, le programme Gentner, nommé ainsi en l'honneur du célèbre physicien nucléaire Wolfgang Gentner, est venu s'ajouter au programme des doctorants du CERN. Quatre ans plus tard, le 22 juin 2011, Marcel Schuh, auteur d'une thèse sur la technologie des accélérateurs, a terminé son doctorat, devenant ainsi le tout premier « Doktor Gentner ».

veillance et de contrôle pour l'électronique de déclenchement et de lecture du détecteur d'ALICE, ce qui lui a permis de se familiariser avec le CERN et le LHC. Avec l'appui de son directeur de thèse, Carsten P. Welsch, Marcel a postulé pour bénéficier du programme Gentner dans le cadre du projet SPL (linac à protons supraconducteur). « Mon travail consistait à déterminer si des coupleurs de mode d'ordre élevé (HOM) étaient nécessaires dans les cavités supraconductrices pour assurer une exploitation stable dans différentes conditions », explique Marcel. J'étais membre du groupe BE-RF-LR et je participe toujours au projet aujourd'hui en tant qu'associé. Mon superviseur, Frank Gerigk, a fait un travail extraordinaire. »

permis de créer 35 postes de doctorants, entièrement financés par l'Allemagne, auxquels s'ajoutent six étudiants allemands financés par le programme traditionnel des doctorants du CERN. « Le programme Gentner est une occasion unique de recevoir un enseignement de haut niveau au sein de l'un des instituts les plus prestigieux du monde en science et technologie des accélérateurs, explique Marcel. La réussite du programme est avant tout le fruit du travail de Michael Hauschild, qui a consacré beaucoup d'efforts à le mettre en place, à obtenir des fonds pour son financement et à l'améliorer en permanence. »

Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2011, Marcel est associé en recherche à l'Institut de technologie de Karlsruhe (KIT), où ses travaux portent sur la physique des faisceaux de ANKA, un petit accélérateur de particules situé à Karlsruhe.

Jordan Juras



Marcel Schuh, le premier « Doktor Gentner », célèbre son doctorat. (Photo par Carsten P. Welsch)

Début 2007, seuls deux étudiants allemands bénéficiaient du programme des doctorants du CERN. Depuis, le programme Gentner a

# Gestion du cycle de vie des produits : le CERN accueillera une conférence internationale majeure

PLM désigne l'activité consistant à gérer le plus efficacement possible les produits d'une organisation tout au long de leur cycle de vie : de la toute première idée d'un produit jusqu'à son retrait et son élimination. Outre les produits, la stratégie PLM concerne également la gestion des documents et des données relatives à un produit particulier, ainsi que l'ensemble des processus, systèmes informatiques, personnes et techniques intervenant tout au long du cycle de vie du produit, depuis sa conceptualisation jusqu'à son élimination.

Au CERN, le développement du système de gestion des données d'ingénierie et de suivi de l'équipement (EDMS) a débuté en 1997, en particulier pour assurer l'appui

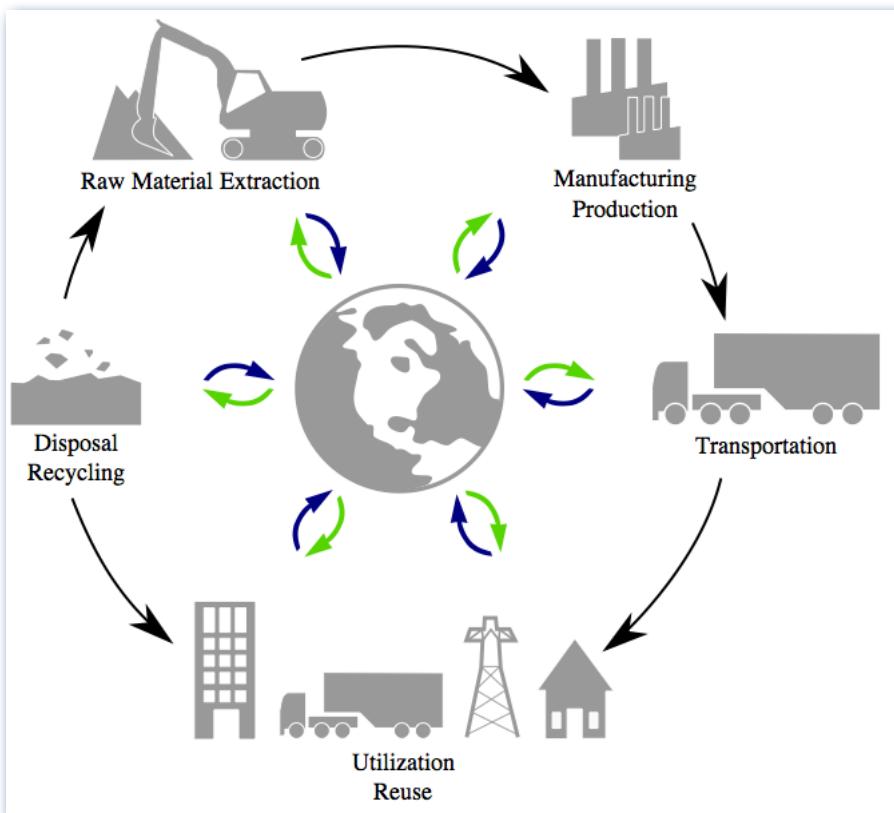
Le CERN conçoit, construit et exploite des machines contenant des millions d'éléments différents, tels que des logiciels, des composants électroniques et des éléments électriques, mécaniques et chimiques. Maintenir une configuration cohérente de tout ce qui a été développé et installé est un véritable défi. Pour cela, le CERN a mis au point le système EDMS – une plateforme intégrée de gestion du cycle de vie des produits (PLM, *Product Lifecycle Management*), qui permet de gérer toutes les informations relatives au cycle de vie complet de chaque élément. Les 5 et 6 septembre prochains, le CERN organisera une conférence internationale sur la gestion du cycle de vie des produits, durant laquelle les participants échangeront leur expérience et discuteront de la meilleure façon d'appliquer la stratégie PLM dans leur organisation.

au LHC. Aujourd'hui, c'est le département Services généraux d'infrastructure (GS) qui est chargé du système EDMS, et le groupe GS-ASE est responsable de l'appui et du développement. Des milliers de personnes utilisent le système EDMS, qui contient des informations sur des centaines de milliers de produits, composants et pièces pendant toute la durée de leur cycle de

vie. De nombreuses personnes l'utilisent pour gérer les données de systèmes de CAO comme CATIA et AutoCAD. D'autres s'en servent pour gérer des documents administratifs créés sur des applications de type traitement de texte, tableurs et gestion de projets. Ces documents peuvent porter sur des questions très variées, telles que la gestion des risques et les procédures de sécurité. Tout cela fait partie de la PLM. À l'origine, les informations contenues dans EDMS concernaient surtout la conception du LHC. Depuis quelques années, on trouve de plus en plus d'informations sur les activités d'exploitation et de maintenance. Étant donné que les travaux de maintenance doivent être réalisés très rapidement, il est important de disposer d'informations exactes pour ces activités, afin que celles-ci soient menées aussi efficacement que possible et n'entraînent pas d'interruption de l'accélérateur.

La PLM prend également de l'importance en dehors du CERN. Ces dernières années, elle est devenue essentielle pour de nombreuses organisations à travers le monde, ceci pour plusieurs raisons. Les organisations doivent gérer d'énormes volumes de données relatives à leurs produits. Très souvent, le développement et la production d'un produit s'effectuent sur plusieurs sites dans différents pays. De nombreux changements sont apportés aux produits au cours de leur cycle de vie de façon à les adapter aux exigences d'un client ou d'un pays particulier. Ces changements doivent être gérés correctement pour qu'ils n'entraînent aucun problème. Enfin, et surtout, les produits doivent être conformes à un nombre croissant de règlements.

Lors de la conférence de septembre, les participants auront la possibilité d'échanger leur expérience et de recenser les meilleures pratiques concernant la manière d'appliquer la PLM dans leur organisation. Outre des exposés donnés par des intervenants renommés provenant de diverses organisations et entreprises, les participants pourront assister à une exposition présentant concrètement des solutions de PLM actuellement appliquées, et découvrir de nouvelles activités de recherche et développement en la matière. Si vous souhaitez participer à la conférence, veuillez vous rendre sur le site web de la manifestation (<http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=135228>), où vous pourrez également vous inscrire.



Pictogramme de représentation du cycle de vie typique d'un produit. Image du National Institute of Standards and Technology's Manufacturing Engineering via Wikimedia Commons [Domaine public].

# Le CERN reprend la présidence de l'EIROforum

Fondée en 2002 pour « servir la science européenne », la collaboration EIROforum compte aujourd’hui huit organisations de

recherche intergouvernementales européennes (le CERN, EFDA-JET, l’EMBL, l’ESA, l’ESO, l’ESRF, le projet européen XFEL et l’ILL). Ces organisations couvrent un vaste éventail de disciplines scientifiques, appliquent divers modèles de gouvernance, et sont composées d’États membres différents. Cette diversité a donné lieu à des débats éclairés sur pratiquement toutes les questions revêtant une importance pour l’Espace européen de la recherche, et a permis aux différents partenaires d’exprimer légitimement leur point de vue, d’une même voix, sur l’ensemble des questions de politique scientifique.

Au fil des ans, deux rôles se sont dégagés pour l’EIROforum : d’une part, servir de plate-forme pour des interactions au plus haut niveau de la politique scientifique européenne, et d’autre part, servir de cadre pour une coopération toujours plus intense et fructueuse entre les parties, notamment dans les domaines de la formation, de l’informatique, des instruments scientifiques, du partage des connaissances, de la sensibilisation et de l’éducation. « Nos priorités s’articulent essentiellement autour de deux grands axes : les relations avec l’UE et les activités communes, a déclaré Rolf Heuer, directeur général du CERN, dans une lettre adressée aux membres du Conseil de

Le 1<sup>er</sup> juillet 2011, le CERN a repris la présidence de l’EIROforum pour une durée d’un an. Le calendrier des activités de l’EIROforum pendant la période de présidence du CERN comprend l’organisation de nombreux événements et le lancement de nouvelles initiatives.

l’EIROforum. En ce qui concerne nos relations avec l’UE, nous devons faire en sorte que notre voix continue d’être entendue dans le processus actuel de préparation du prochain programme-cadre (Horizon 2020), et dans nos discussions avec les décideurs de l’UE et des États membres. Pour ce qui est des activités de l’EIROforum, je vise une approche plus stratégique pour nos travaux communs et pour nos rapports avec l’Espace européen de la recherche. Il s’agira notamment de procéder à un nouvel examen des groupes de travail thématique afin de faire en sorte que nous ayons les groupes qui nous permettront d’atteindre nos objectifs communs. Il faut également passer en revue toutes nos activités passées et actuelles. Par exemple, je voudrais étudier la possibilité de réintroduire les conférences scientifiques conjointes qui étaient organisées durant les premières années de l’EIROforum. »

Compte tenu des défis que l’EIROforum s’apprête à relever, le calendrier des activités pour l’année de présidence du CERN est riche. Sont prévus notamment les événements sui-

vants : la participation au Concours européen des jeunes scientifiques (EUCYS), à Helsinki ; les colloques sur l’évolution de la carrière des jeunes scientifiques, à Heidelberg et à Genève ; l’organisation de l’école de l’EIROforum pour les professeurs de l’enseignement secondaire, à Grenoble ; l’organisation d’ateliers thématiques sur l’instrumentation ; la participation à des salons de l’emploi ; les travaux préparatoires pour l’Euroscience Open Forum 2012 (ESOF), à Dublin.

« Le CERN prend très au sérieux sa responsabilité de président, mais l’EIROforum est un partenariat, et la contribution de toutes les organisations partenaires est indispensable à notre succès, a déclaré le directeur général. Je me réjouis à la perspective d’une année fructueuse et passionnante pour l’EIROforum avec l’équipe du CERN aux commandes. Je suis persuadé qu’avec la participation constructive de toutes les organisations partenaires, nous ferons des progrès dans des domaines importants pour nous tous. »

Bulletin CERN



Les organisations membres signant la Charte de l’EIROforum à Bruxelles, en novembre 2002.



Le directeur général du CERN s’exprime sur la Science et la Société lors de la conférence EC sur le programme de stratégie commune pour la recherche et l’innovation, le 11 juin dernier.

# e-EPS News : consultation sur la Recherche européenne, l’Innovation & le Genre

Les membres de la société européenne de physique (EPS) ont été invités à participer à une consultation publique sur l'avenir du genre et de l'innovation en Europe. Cette consultation, dont le but est de servir de complément au livre vert européen « Quand les défis deviennent des chances : vers un cadre stratégique commun pour le financement de la recherche et de l'innovation dans l'UE », sera publiée et fera l'objet d'une discussion lors du premier Sommet européen sur le genre, qui se tiendra les 8 et 9 novembre prochains à Bruxelles.

La consultation, coordonnée par le projet genSET et les organisateurs du Sommet européen sur le genre, permettra, on l'espère, de mieux comprendre ce que pourrait apporter à l'Europe une meilleure prise

**e-EPS News est un supplément mensuel au Bulletin du CERN, mettant en vedette un article de l'e-EPS – newsletter de la Société européenne de physique – dans le cadre d'une nouvelle collaboration entre les deux publications.**



en compte de la dimension de genre dans les systèmes de la recherche, de l'innovation et de la science.

Les réponses apportées par la consultation seront prises en considération dans le cadre du manifeste politique sur l'Action intégrée de la dimension de genre dans la recherche, qui sera présenté dans le courant de l'année à la Commission européenne ainsi qu'à d'autres décideurs de premier plan.

Le premier Sommet européen sur le genre, qui aura lieu au SQUARE - Brussels Meeting Centre, a pour but d'encourager le débat concernant la perception de la notion de genre dans la culture de la recherche et de l'innovation, et les changements qui pourraient avoir lieu dans ce domaine.

Le sommet se tiendra sous les auspices de la présidence polonaise du Conseil de l'Union européenne, avec le soutien du programme « Science et société » de la Commission européenne. Les organisateurs de la manifestation sont la Coopération européenne en science et technologie, la Fondation européenne de la science et genSET.

Pour davantage d'informations concernant le Sommet européen sur le genre, et pour vous inscrire, veuillez vous rendre sur le site web du sommet à l'adresse :

<http://www.gender-summit.eu/>

<http://www.epsnews.eu/>

## La famille « théorique »

I n'est qu'un endroit au monde où l'on peut acheter un boson de Higgs en peluche et ce n'est pas au CERN, bien que ce soit bien là que les scientifiques espèrent l'observer. Cette particule bleue en forme d'étoile est la plus vendue du Particle Zoo de Julie Peasley, une collection de plusieurs dizaines de peluches représentant toutes sortes de particules, y compris des particules composites et en désintégration.

Au fil des années, le zoo de Julie s'est agrandi pour accueillir de nouveaux spécimens, toujours plus variés et complexes. Ce qui est frappant lorsqu'on visite le Particle Zoo, c'est le sens du détail de la créatrice : les peluches ont toutes des masses différentes, chacune d'elle possède une étiquette spécifique et elles sont accompagnées d'une description précise de leurs propriétés physiques. Pour ceux qui n'arrivent pas à se décider, Julie propose des familles de particules, parmi lesquelles la tribu « théorique ». Celle-ci se compose du boson de Higgs, du tachyon, du graviton et de la matière noire. « Le boson de Higgs est le plus vendu de toute la collection, confie Julie. Je suis avec un grand intérêt les résultats des recherches du CERN car si cette particule existe, la demande va certainement augmenter et si elle n'existe pas, je vais devoir modifier toute la tribu ! »

**Le Particle Zoo est une collection haute en couleurs de peluches fabriquées à la main représentant, entre autres, les particules du Modèle standard. On y trouve la tribu « théorique », qui regroupe des particules qui n'ont pas encore été découvertes : le boson de Higgs (le plus vendu !), le graviton, le tachyon et la matière noire. Des particules supersymétriques en peluche peuvent également être fabriquées sur demande. Mais que se passerait-il si la nature révélait l'existence de particules inattendues ? Julie Peasley, la gardienne du zoo, est prête à accueillir de nouveaux amis dans sa ménagerie...**

Sur demande, Julie fabrique également des particules supersymétriques lourdes. « Je voulais créer des particules en peluche plus grandes et plus lourdes que les autres pour représenter les partenaires supersymétriques qui n'ont jamais été observés : le wino, le zino, le photino, le Higgsino, le sélectron, le quark stop, etc. Mais le coût de leur envoi à l'étranger serait trop élevé et, étant donné le faible niveau de demande, j'ai décidé de leur donner la même taille qu'aux particules normales et de les remplir de gravillons pour symboliser leur énorme masse », explique la créatrice. Quoi qu'il en soit, cette dernière prévoit de modifier son stock en fonction des nouvelles découvertes du CERN et d'autres laboratoires.

Par ailleurs, le zoo de Julie pourrait bien subir quelques changements en fonction des résultats d'expériences menées par satellite, notamment celles de Planck. En effet, l'engin spatial de l'ESA lancé en 2009 pourrait bientôt fournir une image du bruit de



La tribu « théorique » du Particle Zoo.

fond cosmique qui remplacerait alors celle de la sonde WMAP, que Julie utilise pour sa peluche de l'Univers. « Je suis prête à revoir l'apparence de la peluche en fonction de la nouvelle image de Planck. J'ai également l'intention de créer une peluche Énergie noire, et j'ai même une idée pour un Trou noir », a-t-elle confié.

Quelle que soit l'image de l'Univers et de ses constituants fondamentaux dans les mois (ou les années ?) à venir, c'est avec enthousiasme que Julie modifiera les habitants de son zoo en fonction des dernières découvertes. Si vous ratez la publication d'un communiqué de presse, dépêchez-vous de consulter le site web Particle Zoo pour voir si des changements sont apparus dans la collection de Julie !

# Deux équipes nationales s'entraînent au CERN

C'est sous un ciel pluvieux que les sportifs ont dû garder leurs repères. En entraînement à Aix-les-

Bains, ils ont été invités par le club de course d'orientation du CERN. Ce club cernois est un club actif qui a prouvé sa valeur en participant intensivement à la coupe du monde de ce sport. En effet, en octobre dernier, c'est lui qui préparait les circuits du championnat, se déroulant alors à Genève et à Saint-Cergue. Depuis, la réputation du club s'est avérée être mondiale. C'est pourquoi une nouvelle fois, il prendra part à l'organisation de championnats : ceux de 2012.

« J'ai trouvé ça très sympa de courir sur le site du CERN, mais je l'imaginais vraiment plus moderne », avoue un membre

**Invitées par Lennart Jirdén, président du club de course d'orientation du CERN, l'équipe nationale suédoise ainsi que l'équipe tchèque sont venues s'entraîner mercredi sur le site du CERN.**

de l'équipe suédoise avant d'ajouter que « c'était très dur de faire un choix pour savoir quelle route prendre en fonction de la carte car elle était très détaillée. Il y avait beaucoup de points difficiles, à cause des zones que nous n'avions pas le droit de fouler ». Après leur entraînement, les équipes visiteront les locaux et les différentes expériences.

Quant à Lennart Jirdén, il a de multiples projets pour son club. En effet, le club travaille déjà avec les écoles genevoises, pour la tranche des 9-12 ans, et commence à travailler avec les 12-16 ans. « Pour la deuxième fois cette année, nous organisons des

journées de course d'orientation pour dix écoles différentes soit huit cents enfants au total. Nous avons ensuite également organisé une journée de championnat scolaire à Genève au mois de juin, qui regroupait tous les enfants des dix écoles. » À l'avenir, le club compte répéter l'opération en incluant toujours plus d'écoles, en particulier des écoles françaises, notamment celles de Saint Genis-Pouilly, Ferney-Voltaire ou Péron afin d'en faire un grand championnat transfrontalier.

Le club de course d'orientation du CERN organise une quinzaine de courses par an, la prochaine étant prévue pour le samedi 27 août. Pour toute information, rendez-vous sur la page du club à l'adresse :

**<http://club-orienteer.web.cern.ch/club-orienteer/>**

Alix Marcastel

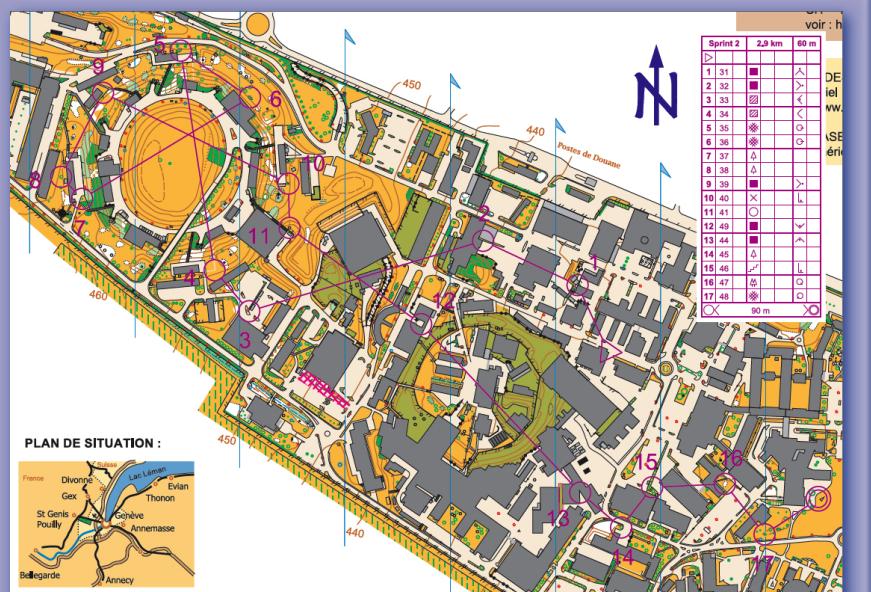


Tove Alexandersson, junior de l'équipe nationale suédoise. Il y a trois semaines, elle a été récompensée par plusieurs médailles, une en or, une en argent et une en bronze, aux championnats du monde Junior.

Trois athlètes des équipes nationales suédoise et tchèque.

## Plan du site distribué aux coureurs

Le triangle indique le départ et le double cercle l'arrivée. Les cercles représentent les postes que passent les coureurs et qu'ils doivent poinçonner. La distance était de 2 950 m à vol d'oiseau, mais les coureurs ont en réalité parcouru une distance beaucoup plus importante du fait des obstacles. Le meilleur temps réalisé à l'entraînement de mercredi a été de 18 minutes et 27 secondes.



## 1000 mots de passe exposés, qu'en est-il du vôtre ?

**M**alheureusement, les contrôles de sécurité récents ont révélé une large faille au CERN. En seulement une semaine, plus de 1 000 mots de passe différents ont été transmis en texte clair en-dehors du pare-feu de périmètre extérieur du CERN. « Texte clair » signifiant que le mot de passe est lisible par n'importe quel individu pouvant intercepter la communication.

Vérifiez que votre connexion Web est sécurisée ! Cela peut facilement être vu dans la barre d'adresse de votre navigateur Web. Si l'adresse commence par

**Dans les trois derniers numéros du *Bulletin*, nous avons souligné l'importance de la confidentialité de vos mots de passe. Rappelez-vous : votre mot de passe doit être traité comme une brosse à dents, ne le partagez pas, et changez-le régulièrement ! Et ce n'est pas seulement valable pour votre mot de passe du CERN, mais aussi pour tous ceux que vous utilisez pour vous connecter à votre université ou laboratoire, aux portails Facebook ou Twitter, ou à d'autres sites Web.**

“https”, c'est bon. Si ce n'est que “http” (sans “S”), votre mot de passe est vulnérable et peut être facilement récupéré par un tiers.

Protégez-vous ! Ne tapez jamais votre mot de passe dans une page “http” à moins que celui-ci soit sans importance pour vous et non utilisé par ailleurs. Changez-le si vous l'avez fait dans le passé. Si vous connaissez

les propriétaires de ces sites Web, par exemple l'équipe de sécurité, contactez-les et informez-les de cette faille. Ils seront heureux de s'améliorer. Enfin, consultez nos recommandations pour les mots de passe :

**<https://cern.ch/security/recommandations/fr/passwords.shtml>**

Si vous avez des questions, suggestions ou commentaires, s'il vous plaît contactez [Computer.Security@cern.ch](mailto:Computer.Security@cern.ch) ou visitez notre site à l'adresse :

**<http://cern.ch/security>**

*L'équipe de sécurité informatique*

## Livres électroniques : 15,000 et ça continue...

### Le billet de la Bibliothèque

**C**omme vous le savez probable-  
ment, la Bibliothèque du CERN a considérablement élargi son offre de livres en ligne. Plus de 15 000 livres électroniques sont désormais disponibles au CERN, couvrant un large éventail de disciplines – près d'un quart de l'ensemble de la collection des livres étant disponible en ligne.

Récemment, une sélection très intéressante de livres électroniques publiés par Wiley a été ajoutée à notre bibliothèque numérique, avec, parmi eux, certains livres très demandés. Avez-vous déjà essayé de mettre la main sur *Introduction to elementary particles* de David Griffiths,

**Après avoir assisté à un séminaire stimulant du programme des étudiants d'été, vous aimeriez vous procurer des livres suggérés par le présentateur ? La bibliothèque est là pour vous aider.**

pour finalement constater que tous les ouvrages avaient déjà été prêtés, malgré le grand nombre d'exemplaires ajoutés à notre collection ? Essayez donc la version en ligne : nous avons désormais un nombre infini de copies !

De même, vous pourrez lire en ligne *RF Superconductivity: Science, Technology, and Applications* de Hasan Padamsee, et bien d'autres titres disponibles.

Si vous êtes déjà en vacances et souhaitez tout de même profiter de l'accès aux livres électroniques où que vous soyez, notez

que le service d'accès à distance est disponible sur

**<http://library.web.cern.ch/library/library/remote.html>**

Tous les livres électroniques disponibles au CERN:

**<http://cdsweb.cern.ch/collection/eBooks?ln=en>**

Merci d'envoyer vos questions et commentaires à [library.desk@cern.ch](mailto:library.desk@cern.ch)

*CERN Library*



## Ombuds' Corner

### Le coin de l'Ombuds

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

## Peur des représailles ?

Val\* a rejoint le CERN il y a quelques années dans le cadre d'un contrat à durée limitée. Dans sa quatrième année au sein de l'Organisation, il espère vivement, vu ses excellents résultats, ses responsabilités techniques importantes et ses bonnes évaluations périodiques, obtenir un engagement à long terme. Son poste étant considéré comme essentiel pour son département, celui-ci doit être occupé soit par une personne en contrat indéfini, soit par rotation. Compte tenu de ses capacités et de son expérience, Val considère que, dans le cas où un contrat à durée indéterminée serait ouvert, ses chances d'obtenir le poste seraient importantes.

Dernièrement, à l'occasion d'une de ses présentations dans un meeting à grande audience, son superviseur Brian\* le critiqua publiquement, non seulement sur la validité de son travail, mais aussi sur son engagement vis-à-vis de l'Organisation. Très surpris, Val ne réagit pas sur le moment, et laissa passer ces escarmouches.

Quelle ne fut pas sa surprise lorsque, la semaine suivante, son chef de groupe Winston\* le convoqua pour lui faire

remarquer qu'il serait néfaste pour son avenir que de tels événements se reproduisent. Val essaya d'expliquer son point de vue, sans parvenir à convaincre Winston, qui l'écouta mais n'ajouta rien.

Il commença alors à sérieusement se faire du souci pour son avenir. D'autant plus qu'il avait le sentiment que sa hiérarchie cherchait à le mettre de côté, et ce pour une raison inconnue. Il décida donc de ne pas éclaircir ce point directement avec elle. Bien entendu, sa préoccupation ne fit qu'augmenter, au point d'affecter son travail... ce qui n'arrangea rien. Résultat : Val déprimait.

Ses proches collègues lui conseillèrent alors de discuter avec l'Ombuds. Val hésita longuement : « Cela va-t-il finir par se savoir ? Mes superviseurs ne vont-ils pas prendre cette action comme une attaque ? Pourrai-je rester maître de mes choix ? Ne vais-je pas me retrouver entre le marteau et l'enclume ? Vais-je faire naître un doute quant à mes intentions ? Cela serait-il nocif pour moi dans le cas d'une entrevue pour un contrat à durée indéterminée ? » Toutes ces questions tournèrent dans la tête de Val. Il décida finalement que cette situation ne pouvait pas durer.

Après l'avoir écouté et rassuré sur la confidentialité de l'entretien, l'Ombuds parla avec Val des différentes pistes qu'il pouvait suivre. Il fut convenu que si de nouveaux éléments ou des écueils venaient entraver la poursuite de sa démarche, Val reprendrait contact.

### Conclusion

Le mandat de l'Ombuds stipule que : « Les représailles ou tentatives de représailles à l'encontre d'une personne ayant contacté l'Ombuds ou coopéré avec lui ne seront pas tolérées et pourront entraîner des mesures disciplinaires. » De plus – et cela est essentiel – l'Ombuds assure une confidentialité stricte sur tout nom et tout cas particulier, et n'entreprend aucune action sans l'aval de la personne faisant appel à ses services. Chaque personne garde le contrôle des actions qu'il voudrait ou non entreprendre. Des représailles sont ainsi exclues, chacun peut donc abandonner cette peur qui n'a pas lieu d'être et venir prendre conseil auprès de l'Ombuds.

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

**<http://cern.ch/ombuds>**

Vincent Vuillemin

\* Les noms et le scénario sont purement imaginaires.



# 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.

## PRÉVENTION DES VOLIS ET DÉPRÉDATIONS

En décourageant les délinquants, vous vous protégez mieux contre leurs méfaits. En ce début de période estivale, dans votre propre intérêt, dans celui de vos collègues et de l'Organisation, soyez vigilant :

### 1. ARGENT, OBJETS DE VALEUR & CLÉS

Ne laissez ni argent, ni objets de valeur sans surveillance dans votre bureau ou votre vestiaire, même fermé à clé.

En tout état de cause, les clés et leurs doubles doivent être emportés ou rangés en un lieu sûr (méfiez-vous des soi-disant « cachettes sûres » telles que tiroirs, même fermés à clé, boîtes métalliques, ou pots de fleurs).

Changez régulièrement les codes des serrures.

### 2. PORTES & FENÈTRES

Fermez bureaux, ateliers, salles de réunion, etc. à clé lorsque vous les quittez. Verrouillez soigneusement les fenêtres, d'autant plus si elles sont facilement accessibles de l'extérieur.

### 3. VANDALISME

Si vous êtes témoin d'un acte de dégradation d'équipements publics ou privés,

observez les faits et communiquez vos observations immédiatement au service Secours et feu (74444).

### 4. DÉCLARATION

Chaque délit élucidé réduit le risque de récidive. Signalez sans tarder les vols, pertes, disparitions et autres événements graves aux services concernés (par exemple, service Secours et feu, service Accueil et contrôle d'accès, bureau des cartes, bureau des utilisateurs, cf. <http://hoststates.web.cern.ch/hoststates/fr/Misc/13100.html>).

Relevez tout élément susceptible de faciliter les enquêtes (notamment : immatriculation, couleur et marque de véhicules et signalement d'individus).

Informez les services précités de tout développement important (par exemple, objet retrouvé ou nouvel indice).

### 5. SANCTIONS

Dans sa lutte contre les vols et autres méfaits, la Direction du CERN n'hésite pas à appliquer les sanctions prévues et à porter plainte.

Service des Relations avec les Pays-hôtes  
<http://www.cern.ch/relations/>  
relations.secretariat@cern.ch  
Tél. 72848



# Enseignement en langues

## FRENCH COURSES FOR BEGINNERS

We are now offering a French course for beginners. If you are interested in following this course, please enrol through the following link:

[https://cta.cern.ch/cta2/  
f?p=110:9:4314988246421131:::X\\_  
STATUS,XS\\_COURSE\\_NAME,XS\\_  
PROGRAMME,XS\\_SUBCATEGORY,X\\_  
COURSE\\_ID,Xs\\_LANGUAGE,Xs\\_SESSIO  
N:D%2C%2C1%2C%2C4251%2CB%2C](https://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9:4314988246421131:::X_STATUS,XS.Course_Name,XS_Programme,XS_SubCategory,X_Course_ID,Xs_Language,Xs_Session)

or contact:

Kerstin Fuhrmeister, tel. 70896.

## SUMMER ORAL EXPRESSION ENGLISH COURSE

An English Oral Expression course will take place between 15 August and 30 September 2011.

**Schedule:** to be determined (2 sessions of 2 hours per week).

Please note that this course is for learners who have a good knowledge of English (CERN level 7 upwards).

If you are interested in following this course, please enrol through the following link

[https://cta.cern.ch/cta2/  
f?p=110:9:1576796470009589:::X\\_  
Status,Xs.Course\\_Name,Xs\\_  
Programme,Xs.SubCategory,X\\_Course\\_Id,Xs\\_Language,Xs\\_  
Session:D,,1,,4368,B,](https://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9:1576796470009589:::X_Status,Xs.Course_Name,Xs_Programme,Xs_SubCategory,X_Course_Id,Xs_Language,Xs_Session)

Or contact:

Kerstin FUHRMEISTER (70896)

Tessa OSBORNE (72957)

## NOUVEAU CYCLE DE VIE POUR LES OUVERTURES DU PARFEU

La première ligne de défense du CERN contre le trafic malveillant provenant d'Internet est le pare-feu de périmètre extérieur du CERN. Suite à un ensemble bien défini de règles, ce pare-feu autorise ou refuse tout trafic réseau entrant pour communiquer avec des machines du CERN et contrôle le trafic sortant vers l'Internet. Les administrateurs système peuvent généralement demander des ouvertures du pare-feu pour les serveurs dont ils sont responsables en utilisant l'interface Web *LANDB* (<http://network.cern.ch>). Ces demandes sont approuvées ou rejetées suite aux résultats du scan de sécurité effectué par l'équipe de sécurité informatique.

Dans le passé, le nombre d'ouvertures de pare-feu a considérablement augmenté. Les administrateurs système se soucient naturellement plus de leurs ouvertures que d'exiger la fermeture une fois l'ouverture devenue obsolète ou si la fonction du serveur a changé. Pire encore, les serveurs pourraient passer sous une nouvelle responsabilité, c'est à dire un nouveau administrateur du système, qui ne serait même pas au courant des ouvertures actuelles du pare-feu. En effet, un examen manuel de toutes les ouvertures du pare-feu a montré que plusieurs dizaines d'ouvertures n'ont même pas été utilisées dans un passé récent. Beaucoup plus d'ouvertures pourraient avoir été utilisées à certains moments, mais être obsolètes depuis.

Afin d'améliorer la situation actuelle, l'équipe de sécurité, en collaboration avec le Groupe IT Communication Systems, va bientôt déployer un cycle de vie complet pour les ouvertures de pare-feu. Les ouvertures pourront être demandées comme d'habitude via l'interface Web *LANDB*. Cependant, chaque ouverture approuvée est dès lors valable pour deux ans maximum. À partir de 90 jours avant la date limite de validation, les administrateurs système correspondants (c'est à dire le propriétaire et l'utilisateur principal du serveur) seront régulièrement informés par email et il leur sera demandé soit de renouveler les ouvertures, soit de les révoquer. En cas de non-action de leur part, cela entraînera automatiquement l'expiration des ouvertures en attente.

Ce nouveau cycle de vie sera déployé et activé en septembre 2011. Les ouvertures de pare-feu sans date de validation / expiration obtiendront une telle date assignée. Les ouvertures générées via les "LANDB sets" ne sont pas affectées.

Si vous avez des questions, suggestions ou commentaires, s'il vous plaît contactez Computer.Security@cern.ch ou visitez notre site à l'adresse :

<http://cern.ch/security>

L'Équipe de sécurité informatique

## PUBLICATION DU BULLETIN EN AOÛT

Au mois d'août, il n'y aura qu'une parution d'un Bulletin double (n° 32-33-34/2011) couvrant les semaines du 10, 17 et 24 août.

La date limite d'envoi des annonces et articles pour ce numéro sera le mardi 2 août, à midi.

Les articles pour le Bulletin suivant, le n° 35-36/2011, devront être envoyés au plus tard le mardi 23 août avant midi.

L'équipe du Bulletin

## CERN MOBILITY SURVEY

L'Institut pour les expéditions et le transport de l'Université Aegean et l'Université nationale technique d'Athènes collaborent avec le CERN à une étude sur la mobilité au CERN, à l'intérieur des sites, ainsi qu'entre les sites.

Cette étude a pour but de comprendre :

- comment vous vous rendez et circulez sur les sites du CERN ;
- quels problèmes vous rencontrez concernant de la mobilité ;
- quels sont vos besoins ;
- quelles améliorations vous aimeriez voir apporter ;
- quelles mesures vous voudriez voir mises en application.

Vos réponses nous aideront à définir une politique générale visant à promouvoir des combinaisons multimodales en termes de mobilité au CERN, d'établir et de quantifier les actions stratégiques à mettre en place tant à court qu'à moyen terme.

Les objectifs de ces plans de mobilités sont :

1. Faciliter la mobilité à l'intérieur ainsi qu'entre les sites du CERN, en identifiant les solutions adéquates répondant aux besoins spécifiques, selon le profil, les activités et les préférences ;
2. Aider l'Organisation à accueillir un nombre croissant d'utilisateurs et de visiteurs et définir des politiques de mobilités adéquates ;
3. Favoriser des alternatives écologiques pour les transports.

Une politique de mobilité repose largement sur la coopération avec les utilisateurs. Cette étude va nous aider à identifier les besoins des utilisateurs concernant le plan de mobilité de l'Organisation. Elle nous permettra de préciser et de définir les futurs modèles de mobilité, ainsi qu'une stratégie visant à satisfaire avec succès les besoins croissants de mobilité.

Vous faites tous partie de ce plan de mobilité, alors donnez-nous votre avis !

<http://euclid.aegean.gr/~surveys/cern/>

Merci d'avance pour votre aide.

NB: Les réponses seront traitées confidentiellement.

Département GS



# Séminaires

•••••••••••••

## MONDAY 25 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 - Beyond the Standard Model (Theoretical Physics) (1/6)

G. GIUDICE / CERN

#### 10:15 - Beyond the Standard Model (Theoretical Physics) (2/6)

G. GIUDICE / CERN

#### 11:15 - Standard Model and Higgs Physics at Hadron Colliders (Experimental Physics) (1/4)

P. MATTIG / ATLAS-UNIVERSITÄT WUPPERTAL

#### 12:00 - Discussion Session

R. LANDUA, G. GIUDICE, P. MATTIG

## TUESDAY 26 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 - Antimatter in the Lab (Experimental Physics) (1/3)

R. LANDUA / CERN

#### 10:15 - Beyond the Standard Model (Theoretical Physics) (3/6)

G. GIUDICE / CERN

#### 11:15 - Standard Model and Higgs Physics at Hadron Colliders (Experimental Physics) (2/4)

P. MATTIG / ATLAS-UNIVERSITÄT WUPPERTAL

#### 12:00 - Discussion Session

R. LANDUA, G. GIUDICE, P. MATTIG

## WEDNESDAY 27 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 - Antimatter in the Lab (Experimental Physics) (2/3)

R. LANDUA / CERN

#### 10:15 - Antimatter in the Lab (Experimental Physics) (3/3)

R. LANDUA / CERN

#### 11:15 - Standard Model and Higgs Physics at Hadron Colliders (Experimental Physics) (3/4)

P. MATTIG / ATLAS-UNIVERSITÄT WUPPERTAL

#### 12:00 - Discussion Session

R. LANDUA, G. GIUDICE, P. MATTIG

## WEDNESDAY 27 JULY

### TH THEORETICAL SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

#### Particle Astrophysics with High Energy Neutrinos

F. HALZEN / UNIVERSITY OF WISCONSIN-MADISON

### ISOLDE SEMINAR

14:30 - Bldg. 26-1-022

#### Experimental evidences for low-lying octupole isovector excitations

M. SCHECK / IKP TU-DARMSTADT

## THURSDAY 28 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 - Beyond the Standard Model (Theoretical Physics) (4/6)

G. DVALI / CERN AND MPI FÜR PHYSIK MUNICH AND NY UNIVERSITY

#### 10:15 - Beyond the Standard Model (Theoretical Physics) (5/6)

G. DVALI / CERN AND MPI FÜR PHYSIK MUNICH AND NY UNIVERSITY

#### 11:15 - Standard Model and Higgs Physics at Hadron Colliders (Experimental Physics) (4/4)

P. MATTIG / ATLAS-UNIVERSITÄT WUPPERTAL

#### 12:00 - Discussion Session

G. DVALI, P. MATTIG

### COLLIDER CROSS TALK

11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

#### Micro black holes and classicalons (for LHC)

G. DVALI

### TH BSM FORUM

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

#### Improved discovery of nearly degenerate model: MUED using MT2 at the LHC

K. TOBIOKA / IPMU

### CERN COLLOQUIUM

16:30 - Main Auditorium, Bldg. 500

#### The Cosmological Standard Model and Its Implications for Beyond the Standard Model of Particle Physics

R. KOLB / UNIVERSITY OF CHICAGO

## FRIDAY 29 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

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

G. DVALI / CERN AND MPI FÜR PHYSIK MUNICH AND NY UNIVERSITY

#### 10:15 - Nuclear Physics (Experimental Physics) (1/3)

S. PÉRU / CEA/DAM/DIF, FRANCE

#### 11:15 - What is String Theory? (Theoretical Physics)

L. ALVAREZ-GAUME / CERN

#### 12:00 - Discussion Session

G. DVALI, S. PÉRU, L. ALVAREZ-GAUME

## MONDAY 1 AUGUST

### TH INSTITUTES

08:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

#### LPCC Summer Institute on LHC Physics - THLPCC11

### HR SEMINAR

08:30 - Globe 1st Floor

#### INDUCTION PROGRAMME - 1st Part

N. DUMEAUX, S. LYNNE HOBSON, E. MACARA, D. SERAFINI / CERN

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 - Nuclear Physics (Experimental Physics) (2/3)

S. PÉRU / CEA/DAM/DIF, FRANCE

#### 10:15 - Nuclear Physics (Experimental Physics) (3/3)

S. PÉRU / CEA/DAM/DIF, FRANCE

#### 11:15 - Beyond Standard Model searches at LHC (Experimental Physics) (1/3)

P. SPHICAS / CERN

#### 12:00 - Discussion Session

S. PÉRU, P. SPHICAS



••••••••••••

## TUESDAY 2 AUGUST

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 - Physics and CP Violation (Experimental Physics) (1/4)

G. RAVEN / NIKHEF, AMSTERDAM

#### 10:15 - Beyond Standard Model searches at LHC (Experimental Physics) (2/3)

P. SPHICAS / CERN

#### 11:15 - Beyond Standard Model searches at LHC (Experimental Physics) (3/3)

P. SPHICAS / CERN

#### 12:00 - Discussion Session

G. RAVEN, P. SPHICAS

#### 14:00 - COLLOQUIA - Latest results from the LHC

### TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 -TH Auditorium, Bldg. 4

#### AdS/CFT and the cosmological constant problem

K. PAPADODIMAS

## WEDNESDAY 3 AUGUST

### TH THEORETICAL SEMINAR

08:00 -TH Auditorium, Bldg. 4

#### Precision calculations for Higgs Physics

M. GRAZZINI / ETH, ZURICH

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 - From Heavy Ions to Quark Matter (Experimental Physics) (1/3)

F. ANTINORI / INFN PADOVA/CERN

#### 10:15 - From Heavy Ions to Quark Matter (Experimental Physics) (2/3)

F. ANTINORI / INFN PADOVA/CERN

#### 11:15 - Neutrino Physics (Theoretical Particle Physics) (1/3)

A. ROMANINO / SISSA TRIESTE, ITALY

#### 12:00 - Discussion Session

F. ANTINORI, A. ROMANINO

## THURSDAY 4 AUGUST

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 - Physics and CP Violation (Experimental Physics) (2/4)

G. RAVEN / NIKHEF, AMSTERDAM

#### 10:15 - From Heavy Ions to Quark Matter (Experimental Physics) (3/3)

F. ANTINORI / INFN PADOVA/CERN

#### 11:15 - Neutrino Physics (Theoretical Particle Physics) (2/3)

A. ROMANINO / SISSA TRIESTE, ITALY

#### 12:00 - Discussion Session

G. RAVEN, F. ANTINORI, A. ROMANINO

### COLLIDER CROSS TALK

11:00 -TH Auditorium, Bldg. 4

#### Event generation with Pythia 8/Torbjorn Sjostrand (Lund University)

## FRIDAY 5 AUGUST

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

Main Auditorium, Bldg. 500

#### 09:15 - Physics and CP Violation (Experimental Physics) (3/4)

G. RAVEN / NIKHEF, AMSTERDAM

#### 10:15 - Neutrino Physics (Theoretical Particle Physics) (3/3)

A. ROMANINO / SISSA TRIESTE, ITALY

#### 11:15 - Medical Physics

U. AMALD / TERA FOUNDATION MILANO, ITALY

#### 12:00 - Discussion Session

G. RAVEN, A. ROMANINO, U. AMALD