



# Bulletin CERN

## Travailler au CERN, c'est grisant !



La terrasse de la cafétéria du CERN vue par les graphistes de CERNland (<http://www.cern.ch/cernland>), où les gens de tous les horizons du CERN se rencontrent.

Le CERN est un laboratoire de physique, mais, pour être à la pointe de la recherche fondamentale et de la technologie, il a besoin des compétences et des connaissances de spécialistes de domaines très variés – de l'ingénierie, toutes branches confondues, aux technologies de l'information en passant par l'administration. Si, grâce à la popularité dont jouit le CERN dans le monde de la physique, il est très facile pour le bureau du recrutement de disposer d'un large éventail de candidats dans ce domaine, ce n'est pas toujours le cas pour d'autres catégories de personnel, comme les ingénieurs ou les techniciens, qui ne sont pas forcément attirés par le CERN. Le nouveau service du recrutement du groupe HR-RPM a déjà des solutions pour rendre le Laboratoire plus attrayant. « Toutes les personnes qui travaillent au CERN sont des passionnés. Nous ne sommes pas là pour

**Regardez autour de vous : savez-vous de quelle nationalité est votre voisin de bureau, quel est son parcours et quelles études il a suivies ? Des milliers de personnes de l'Europe entière et d'horizons professionnels différents travaillent en harmonie au CERN et contribuent ensemble au succès de l'Organisation.**

faire du profit et nous sommes tous fiers d'être ici, confirme James Purvis, chef du groupe Recrutement, programmes et suivi (HR-RPM - voir l'encadré). Et pourtant la page web consacrée aux carrières au CERN semble très aride et peu attrayante. Nous ne vendons pas cette passion. »

Le manque de candidats est flagrant en ingénierie et en informatique (voir le graphique), d'où l'intérêt de concentrer les efforts dans ces domaines. « Nous ne sommes pas la cible des jeunes ingénieurs diplômés, explique James Purvis. Nous avons des boursiers au CERN, mais ce terme est tout simplement absent de leur vocabulaire ». Et Lore Taillieu, nouvellement nommée à la fonction du recrutement centralisé, d'ajouter : « J'ai travaillé pour le recrutement du personnel au département Technologie. J'ai vraiment dû batailler pour trouver des

(Suite en page 2)



### Le mot du DG

#### Perspectives

À l'heure où j'écris ces lignes, je suis en route pour l'Inde, pour une réunion du FALC (Groupe des organismes de financement pour les grands collisionneurs) ; puis je me rendrai en Corée, où il sera question de la place de ce pays dans notre discipline de plus en plus mondialisée. C'est une bonne façon d'entamer l'année 2010, et de commencer mon message ; mais je voudrais aussi vous parler de ce que nous pouvons attendre de l'année qui vient.

La question de l'élargissement sera à l'honneur cette année : des missions d'enquête technique seront effectuées auprès des cinq pays ayant présenté une demande d'adhésion, plusieurs pays se disent intéressés par un statut d'Associé et le Conseil devra arriver à une conclusion sur les recommandations du groupe de travail sur l'élargissement. D'ici douze

(Suite en page 6)

#### Dans ce numéro

#### Actualités

- Travailler au CERN, c'est grisant ! 1
- Le mot du DG 1
- Au x-mètre près... 3
- Le LHC entre dans une phase nouvelle 4
- Que de chemin parcouru 4
- Le Colliderscope, spectacle en temps réel 5
- Étudiants cherchent chercheurs 6
- Literature in Focus - A Zeptospace Odyssey: A Journey into the Physics of the LHC 6
- Amélioration du LHC : un premier cap est franchi 7
- Le défi de la pause café 8
- Juan Antonio Rubio Rodriguez (1944 – 2010) 9
- Hommage au professeur Hans-Åke Gustafsson 10
- Notre collègue et ami Jean Roche nous a quitté 10

#### Officiel

#### En pratique

#### Formation en sécurité

#### Enseignement technique

11

13

14

14





## Le mot du DG

(Suite de la page 1)

### Perspectives

**mois, le CERN sera une organisation différente de celle que vous connaissez aujourd'hui. Elle aura pris une forme bien adaptée à son rôle, qui est à la fois de porter haut l'étandard de la physique des particules européenne et de coordonner la participation de l'Europe à des projets futurs réalisés en dehors de la région, tout en continuant à accueillir des physiciens venus du monde entier.**

**Le LHC a terminé l'année 2009 en beauté, en devenant en décembre le collisionneur de particules atteignant les énergies les plus élevées au monde. Et, si les préparatifs pour un fonctionnement à une énergie de collision de 7 TeV se déroulent comme prévu, la machine devrait redémarrer le mois prochain. Bien que des articles issus des expériences du LHC aient déjà été acceptés pour publication, ce sera à ce moment-là que l'on fera vraiment de la physique. Les détails de l'exploitation 2010 seront précisés à l'atelier de Chamonix à la fin du mois, mais je pense que nous pouvons prévoir à partir de fin février ou début mars une période raisonnable de collisions à 7 TeV, avant que l'exploitation ne passe à la vitesse supérieure et que l'on clôture l'année avec quelques semaines de fonctionnement avec des ions lourds.**

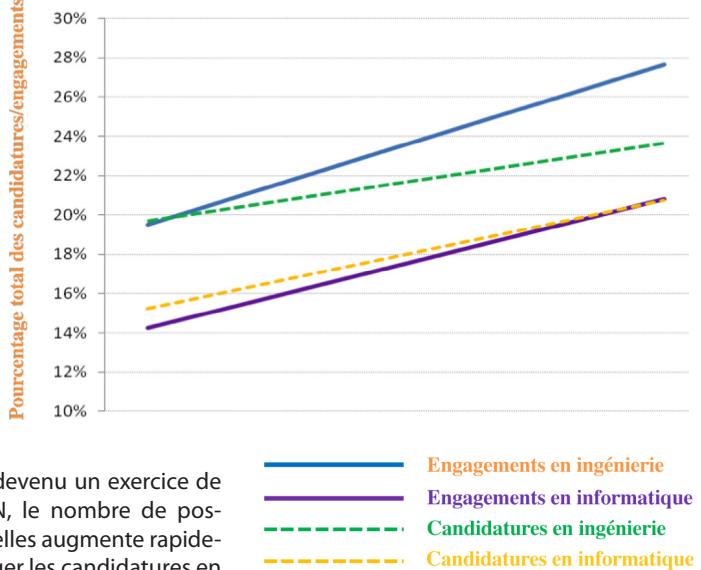
**Alors que le LHC fait les gros titres, on pourrait presque oublier que le CERN accueille une grande diversité d'expériences de pointe avec cibles fixes, auprès du PS, du SPS, d'Isolede et de l'AD, ainsi que des expériences hors accélérateur. En 2009, le LHC n'a pas été le seul à battre des records ; nos autres accélérateurs ont aussi fait des prouesses, en amenant un nombre record de protons sur les cibles, ce qui augure bien du programme d'expériences avec cibles fixes pour cette année. Si l'on regarde plus loin, les idées présentées lors des ateliers de l'année dernière concernant les expériences avec cibles fixes et la physique des neutrinos pourraient commencer à prendre forme, ce qui nous aiderait à dessiner une vision à long terme pour le CERN.**

**Tout bien considéré, je pense que nous pouvons nous attendre à une autre année mémorable au CERN :**

## Travailler au CERN, c'est grisant !

(Suite de la page 1)

### Boursiers : candidatures/engagements



### Le saviez-vous ?

#### Le groupe HR-RPM

Jusqu'en décembre 2009, ce sont les conseillers en ressources humaines (HRA) de chaque département qui assuraient le recrutement du personnel, alors que le groupe HR-RPM centralisait le recrutement des étudiants et boursiers pour tous les départements. À compter de 2010, le groupe HR-RPM centralisera progressivement le recrutement pour toutes les catégories de personnel (étudiants, boursiers, associés et titulaires) pour l'ensemble du Laboratoire.

Une vidéo sur le recrutement est disponible à :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1225351>

Si vous connaissez votre voisin de bureau, vous êtes peut-être moins au courant de ce qui se passe dans les bâtiments 54 ou 202, par exemple. Le Bulletin lance une nouvelle série d'articles visant à mieux connaître les Cernois en montrant ce que chacun fait et comment. Cette série commence par un aperçu des perspectives d'emploi au CERN et se poursuivra avec une interview de Youri Robert (voir l'article en page 3), la personne qui, entre autres, pourra vous dire si votre bâtiment bouge ou pas...

Vous souhaitez mieux vous faire connaître ? Envoyez simplement un message électronique à l'adresse :

[Bulletin-Editors@cern.ch](mailto:Bulletin-Editors@cern.ch)

et nous viendrons vous interviewer !

**une année qui marquera un tournant pour cette organisation, avec le LHC qui commencera à fonctionner couramment et la physique des particules dans**

**le monde entier qui se prépare à un futur très prometteur.**

**Rolf Heuer**

# Au x-mètre près...

**L**e patrimoine du CERN est autant en mouvement que les gens qui y travaillent. Sur l'ensemble de 15000 locaux inscrits au patrimoine du Laboratoire (voir l'encadré), une paroi tombe ou une cloison se crée tous les jours.

Tout doit être mesuré, recensé, numérisé, archivé et rendu disponible sur le web. De plus, les bâtiments de surface ne sont qu'une partie du patrimoine ; celui-ci comprend également les infrastructures souterraines, les tunnels et les parcelles de terrain où des kilomètres de fibres optiques et de câbles électriques passent.

Veiller à ce que toute cette information soit constamment mise à jour est le travail quotidien de Youri Robert et de son équipe. « Chaque département au CERN a un « gestionnaire de l'espace » qui est censé nous communiquer tout changement ayant lieu dans les locaux par le biais d'un formulaire disponible sur notre site web. Nous mettons à jour les plans et, s'il le faut, nous ajoutons à notre base les données attributaires, comme, par exemple, le type de construction pour les bâtiments, ou sa destination pour un local ».

Lorsqu'il y a une modification dans un local, un bâtiment ou une parcelle, Youri et son équipe interviennent tout d'abord pour mesurer la zone concernée. « Nous le faisons à l'aide d'un distancemètre en intérieur, et d'un tachéomètre en extérieur. Ces outils sont très précis et permettent de mesurer des angles et des distances, explique-t-il. Lors de la mesure, les angles et distances des points que nous repérons sont convertis en coordonnées. Ensuite, nous les intégrons dans un logiciel spécialisé (de dessin assisté

**Savez-vous qui a établi la position exacte des lignes qui reproduisaient le tracé des accélérateurs sur le sol du bâtiment principal pendant la célébration des 50 ans du PS ? Savez-vous qui vérifie que le bâtiment 40 ne bouge pas d'un millimètre pendant les travaux de construction du bâtiment 42 ? Et qui saurait vous dire la position exacte de la conduite d'eau du bâtiment x ou y ? Youri Robert et l'équipe du service Information Site et Patrimoine (GES-SEM-DOP), évidemment !**

par ordinateur, ou DAO) qui permet de numériser le tout ».

Les instruments mis à la disposition des géomètres du CERN sont à la pointe de la technologie. « Nous venons d'acquérir un GPS qui nous permet d'effectuer les relevés avec une précision de l'ordre du centimètre, environ 100 fois mieux que ce qu'on pourrait obtenir avec un GPS standard », s'enthousiasme Youri.

Tous les plans numérisés sont accessibles depuis le site web du service Information Site et Patrimoine. « Vous y trouverez deux applications, nous informe Youri. La première s'appelle NS et elle permet de visualiser, de manière dynamique, l'ensemble des données graphiques du CERN ainsi que les réseaux ; la deuxième, « planothèque », permet de visualiser l'ensemble des locaux qui sont rassemblés par étage ».

Et Youri de conclure : « Le travail que nous effectuons est très varié, nous allons du terrain au dessin sur ordinateur jusqu'au produit web. Ceci est très important pour moi. De plus, tout cela est fait dans une ambiance internationale avec des experts qui sont venus ici de différents pays européens. Nous n'avons pas les contraintes que l'on peut retrouver dans le privé : ici, on nous donne les moyens techniques et le temps pour pouvoir faire notre travail au mieux. L'avenir a plus ou moins long terme pour

l'équipe de Youri sera de produire la version 3D des plans des sites du Laboratoire. Le canton de Genève est déjà en train de le faire pour l'ensemble de son patrimoine (<http://etat.geneve.ch/sitg/guichet-4254.html>).

Bulletin CERN



## Le saviez-vous ?

Le patrimoine du CERN compte 213 hectares de sites clôturés, mais au total il y a plus de 600 hectares de parcelles que les pays hôtes ont alloués au CERN. Environ 600 bâtiments pour un total de plus de 15000 locaux sont recensés.

Une vidéo est disponible à :  
<http://cdsweb.cern.ch/record/1225351>

## Le parcours de Youri Robert

Youri est ingénieur géomètre diplômé à l'Ecole supérieure des géomètres et topographes (ESGT <http://www.esgt.cnam.fr/fr/index.html>) en France. Vers la fin de ses études en 1996, Youri a eu l'opportunité d'être boursier au CERN au sein du groupe « Survey » qui s'occupe de faire de la métrologie et en particulier de l'alignement des aimants du LHC et des éléments des détecteurs. À la suite de cette expérience, Youri a travaillé 2 ans pour le cadastre de Mayotte (océan indien) et les trois années suivantes pour un grand bureau de géomètres de Grenoble. Puis, il est revenu au CERN où, pendant trois ans, il a travaillé sur la mesure des aimants au LHC et pour l'expérience ATLAS avant de travailler pour le système d'information géographique de la commune de Nyon (Suisse). Depuis 2008, il est au poste de responsable de l'information sur le site et le patrimoine depuis 2008.

Précédents articles du Bulletin sur les géomètres du CERN :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1207348?ln=fr>  
<http://cdsweb.cern.ch/record/44791?ln=fr>  
<http://cdsweb.cern.ch/record/774559?ln=fr> <http://cdsweb.cern.ch/record/644675?ln=fr> <http://cdsweb.cern.ch/record/45554?ln=fr>



Youri Robert lors d'une séance de mesure.

# Le LHC entre dans une phase nouvelle

Le lancement de la période d'exploitation de 2009 avait été précédé de tous les préparatifs nécessaires pour faire fonctionner le LHC à l'énergie de collision de 1,18 TeV par faisceau. L'objectif de l'arrêt technique, qui s'achèvera mi-février, est de préparer la machine à une exploitation à 3,5 TeV par faisceau. Pour cela, les aimants du LHC devront recevoir un courant d'une intensité de 6 kA.

La principale intervention a lieu au niveau du nouveau système de protection contre les transitions résistives (nQPS), où les équipes travaillent à améliorer la fiabilité électrique de la connexion entre les systèmes de traversées pour l'instrumentation (IFS) sur les aimants et l'équipement nQPS. Environ 500 de ces connecteurs pour chacun des huit secteurs du LHC ont besoin d'être réparés. Ces interventions sont nécessaires pour que des intensités plus élevées puissent être atteintes de façon sûre. Les interventions menées au niveau du nQPS suivent une procédure très stricte, permettant un contrôle de qualité très précis des réparations : après avoir réparé

Après avoir atteint l'énergie record de 1,18 TeV par faisceau en novembre dernier, le LHC se prépare à présent à atteindre une énergie et une luminosité plus élevées.

les connexions électriques, des équipes spécialisées effectuent un premier contrôle visuel pour vérifier que tous les éléments sont assemblés correctement ; ensuite, l'équipe d'assurance qualité électrique (ELQA) effectue les essais de haute tension ; enfin, les équipes de mise en service du matériel mettent sous tension les aimants, initialement à l'aide de courants peu intenses, puis à 6 kA.

Plusieurs équipes profitent de l'arrêt technique pour mener à bien d'autres vérifications techniques et tests d'efficacité, par exemple sur certaines unités de pompage à vide, le système de déflexion, les détecteurs de manque d'oxygène, certains éléments de la ventilation, pour n'en citer que quelques-uns.

À l'heure actuelle, toutes les équipes sont dans les temps : les essais de mise sous tension viennent de commencer dans les secteurs 8-1 et 1-2 ; ce sera bientôt le tour des secteurs 2-3, 3-4 et 4-5. D'après le

planning, le secteur 1-2 sera le premier secteur prêt à recevoir un faisceau, fin janvier. Parallèlement aux interventions sur le LHC, des réparations sont effectuées au niveau du système de refroidissement d'eau de CMS. Tous les travaux, que ce soit au LHC ou à l'expérience CMS, devraient être achevés à la mi-février.

Bulletin CERN

Une vidéo est disponible à :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1234610>



Dans le tunnel les équipes travaillent à améliorer la fiabilité électrique du système de protection des aimants.

## Que de chemin parcouru

Depuis les débuts du CERN, le nombre de femmes qui travaillent en physique des particules a largement augmenté. Néanmoins peu de personnes le savent, surtout à l'extérieur, mais aussi au sein même du CERN.

Passionnée par la science depuis son plus jeune âge, Pauline Gagnon a toujours voulu travailler dans ce domaine. Cependant, à la fin des années 70, vu le faible nombre de femmes en physique, il était très difficile d'être acceptée dans ce domaine. « J'avais toujours la sensation d'être comme une intruse au milieu de tous ces hommes », nous a-t-elle confié. Et c'est justement le message principal qu'elle souhaite faire passer avec l'événement du 8 mars. « Malgré tout, les femmes ont réussi à pénétrer cette chasse gardée et c'est important de le mentionner. J'espère aussi que les femmes se sentiront énergisées, surtout celles qui sont isolées sur leur lieu de travail. J'invite donc toutes les femmes à se porter volontaires à tous les postes de travail des salles de contrôle, opération et contrôle de qualité, experts sur appel, guides de visites etc. afin d'accroître notre visibilité. On espère ainsi faire un coup d'éclat pour attirer l'attention

À l'occasion de la Journée internationale des femmes le 8 mars prochain, Pauline Gagnon, physicienne de l'expérience ATLAS, lance un projet pour attirer l'attention sur le chemin parcouru par les femmes en physique des particules au cours des 50 dernières années. Durant cette journée, les femmes sont invitées à prendre les commandes de l'ensemble des expériences et accélérateurs du CERN.

du public, briser certains mythes et inciter plus de jeunes femmes à rejoindre les domaines scientifiques et technologiques » explique-t-elle.

Ce n'est pas la première initiative que Pauline prend pour faire changer les choses. Avec plusieurs autres collègues, elle a également créé un réseau de femmes pour la collaboration ATLAS. « Cela permet de créer des liens, et de se soutenir plus facilement », explique-t-elle. L'activité la plus récente fut la participation d'une douzaine de femmes d'ATLAS à la journée « Elargis tes Horizons » où des femmes scientifiques ont animé des ateliers de travail pour attiser plus de 250 jeunes filles de la région vers une carrière scientifique.

La plus grande satisfaction de Pauline Gagnon serait qu'un maximum de femmes s'investissent dans cette opération, que cela donne l'idée à d'autres laboratoires de faire la même chose. « Jusqu'à maintenant le projet s'annonce très bien : la Direction soutient activement le projet et une soixan-

taine de personnes de tous les secteurs du CERN sont d'ores et déjà impliquées », nous a-t-elle indiqué.

Pour contribuer à la planification de cette journée, il suffit de vous inscrire à la mailing liste suivante :

[https://e-groups.cern.ch/e-groups/  
Egroup.do?egroupId=190773](https://e-groups.cern.ch/e-groups/Egroup.do?egroupId=190773)

Si vous avez des idées pour impliquer votre département ou groupe de travail, n'hésitez pas à la contacter. Les hommes peuvent également montrer leur soutien en cédant leur place aux femmes aux postes des salles de contrôle pour la journée du 8 mars.

Laëtitia Pedroso

<http://equal-opportunities.web.cern.ch/equal-opportunities/Welcome.php>



Pauline Gagnon, physicienne d'ATLAS au travail.

# Le Colliderscope, spectacle en temps réel

**L**e dessin, l'intensité et la durée des flashes lumineux dépendent des paramètres physiques des particules traversant le TRT d'ATLAS. « Au

Colliderscope, très peu de choses sont aléatoires, explique Troels Petersen, physicien au NBI, l'un des concepteurs de cette réalisation. Les événements particulièrement intéressants, par exemple les électrons, sont représentés par une lumière brillante qui reste sur la façade pendant plusieurs secondes. »

L'institut Niels-Bohr a participé au développement du détecteur TRT, et c'est pourquoi un physicien du NBI, Clive Ellegaard, a eu l'idée de faire participer les artistes Morten Skriver et Christian Skeel pour développer une œuvre alliant l'art à la science. « Pour un artiste, le LHC est l'une des constructions symboliques les plus fantastiques de tous les temps, c'est comme les pyramides d'Égypte, déclare Skriver. À première vue, l'art et la science semblent être des entreprises humaines fondamentalement différentes. La science essaye, avec une précision objective absolue, de démontrer

Quatre-vingt seize lampes à LED réparties sur la façade de l'Institut Niels-Bohr à Blegdamsvej (Danemark) reproduisent les signaux réels en provenance du détecteur à rayonnement de transition (TRT) d'ATLAS. Grâce au Colliderscope, lorsqu'une collision se produit sous terre à Genève, les passants de Blegdamsvej pourront l'observer presque en temps réel.

le monde pour comprendre comment les différentes parties s'emboîtent les unes dans les autres. L'art tend à reconstituer le monde sous la forme d'expressions totalement sujeitives et ambiguës. Et pourtant, la science et l'art tendent au même but : il s'agit, à force d'intelligence et d'intuition, de se rapprocher autant que possible de la compréhension du mystère de l'existence. »

Lorsque le LHC sera redémarré en février, le Colliderscope permettra de voir ce qui se passe au TRT avec quelques secondes de décalage seulement. Le Colliderscope est une exposition satellite du musée d'art Esbjerg et devrait être présenté jusqu'en 2011. L'œuvre est soutenue par l'Institut danois des arts, la Fondation Velux et la Fondation Niels-Bohr.

[http://colliderscope.nbi.dk/index\\_english.html](http://colliderscope.nbi.dk/index_english.html)

Francesco Poppi



La façade de l'Institut Niels Bohr, où des lumières montrent les dernières données du TRT d'ATLAS.

## Comment fonctionne le Colliderscope ?

Trois paramètres mesurés par le TRT déterminent la façon dont les lampes à diodes sont allumées dans le Colliderscope : l'impulsion et la charge de la particule, et aussi la qualité des traces de reconstitution produites. L'impulsion des particules résultant des collisions proton-proton détermine la courbure du tracé lumineux sur la façade du bâtiment, et la charge détermine le sens de cette courbure. La vitesse à laquelle les lumières s'allument est fonction du logarithme de l'impulsion. La qualité des trajectoires dans le TRT détermine l'intensité initiale des lumières du Colliderscope : une forte intensité lumineuse signifie que la reconstitution des trajectoires est excellente et le temps d'affichage est d'autant plus long que la position de la LED correspond plus précisément à la trace mesurée.

De plus, les particules secondaires ont un temps d'illumination spécifique, et certaines lumières LED s'allument simultanément. C'est le cas pour les électrons : comme il n'y a pas d'électrons dans les faisceaux, la trace d'un électron dans le TRT signifie qu'il s'est produit « quelque chose d'intéressant », qu'il faudra étudier de près.

Vous trouverez plus d'informations, ainsi que des images et une vidéo, sous le lien suivant :

[http://colliderscope.nbi.dk/index\\_english.html](http://colliderscope.nbi.dk/index_english.html)

# Étudiants cherchent chercheurs

**E**n 2009, 270 étudiants ont été accueillis au CERN pour des stages non rémunérés de quelques jours à plusieurs. Beaucoup de demandes ne peuvent cependant être satisfaites, faute d'un nombre suffisant de volontaires au CERN pour encadrer ces étudiants.

L'accueil des stagiaires au CERN participe à l'une des missions essentielles de l'Organisation : l'éducation et la formation. Les collégiens, lycéens et universitaires qui ont la chance d'effectuer un stage au CERN découvrent en effet une facette passionnante de la science. Ce type de stage contribuerait à encourager les jeunes à choisir des filières scientifiques de moins en moins prisées depuis quelques années. « Nous avons fait un effort important au sein du département des Ressources humaines pour mieux prendre en compte les demandes de stages, mais nous avons besoin du soutien des membres du personnel qui peuvent encadrer ces stages » souligne James Purvis, chef du groupe Recrutement du département HR.

Il existe deux types de stages non-rémunérés : le stage de *School Kids* pour des collégiens à la recherche de stages

**Le CERN attire de nombreux jeunes désireux d'en découvrir les coulisses le temps d'un stage. Ces stages permettent de susciter l'intérêt pour l'ingénierie, l'informatique ou encore la physique, discipline notamment en manque de nouvelles vocations. Participez vous aussi à l'accueil de ces stagiaires !**

d'observation d'une semaine environ, et le stage des *Short-term Students* destiné aux étudiants désireux d'acquérir une expérience professionnelle de plusieurs mois dans le cadre de leur parcours universitaire.

Les premiers ont entre 13 et 16 ans et « certains rêvent de devenir chercheurs et sont ravis de leur séjour », observe Sharon Hobson, du service du recrutement du département HR. Il s'agit pour eux de découvrir la vie professionnelle, une expérience qui leur permettra d'orienter leurs études futures. Cependant, beaucoup ne peuvent franchir les portes du Laboratoire car « malgré de nombreux volontaires déclarés, nous ne parvenons pas à trouver des superviseurs pour tous », poursuit Sharon Hobson.

Les membres du personnel qui souhaiteraient accueillir des scientifiques en herbe, pour deux à dix jours, sont donc les bienvenus. Cela nécessite de consacrer quelques jours de leur emploi du temps. Il est également possible de diviser le stage entre

plusieurs collègues ou services de manière à ce que l'étudiant découvre divers aspects du travail au CERN et que la charge du stage soit ainsi partagée. Pour ce faire, il suffit de prendre contact avec le service du recrutement du département HR en envoyant un message à [recruitment.service@cern.ch](mailto:recruitment.service@cern.ch).

Pour les universitaires, la démarche est différente. Ils doivent postuler au programme *short-term students* sous la rubrique *students* du site [www.cern.ch/jobs](http://www.cern.ch/jobs). Après avoir postulé en ligne en remplissant le formulaire comprenant leurs compétences et dates de stage, leur candidature est enregistrée dans une base de données, accessible aux membres du personnel à l'adresse suivante :

**[https://ert.cern.ch/admin\\_intranet/wd\\_query.list?p\\_web\\_site\\_id=1](https://ert.cern.ch/admin_intranet/wd_query.list?p_web_site_id=1)**

Pour trouver un stagiaire, il suffit alors de cliquer sur *STAG Short-term Student / Stagiaire Search* pour ensuite procéder à une recherche par discipline et date de stage.

Si vous souhaitez contribuer à la mission d'éducation et de formation de l'Organisation, HR vous encourage à participer à l'accueil d'un ou d'une stagiaire au sein de votre groupe.

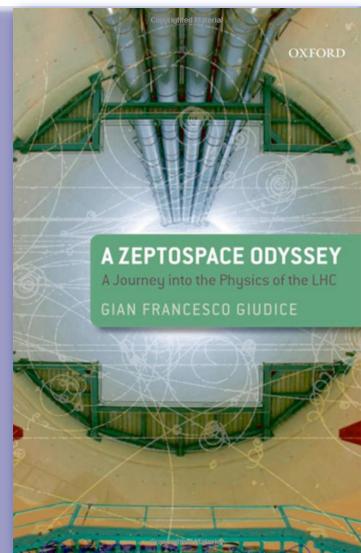
*Département HR*

## Literature in Focus A Zeptospace Odyssey: A Journey into the Physics of the LHC

Par Gian Francesco Giudice (CERN)  
Oxford University Press, 2009

**L**'expérience scientifique la plus ambitieuse de tous les temps vient de commencer ; et pourtant le grand public sait peu de choses sur ses finalités exactes. Cet ouvrage vise à donner à tout un chacun des clés pour comprendre et suivre les découvertes qui seront faites ces prochaines années grâce au Grand collisionneur de hadrons (LHC) du CERN. Le lecteur est invité à explorer de l'intérieur la théorie de la physique des particules, et dispose des éléments lui permettant de mesurer l'ampleur de la révolution intellectuelle qui est en marche. L'ouvrage fait la part belle aux innovations technologiques à la base de la construction du

LHC, qui comptent parmi les aspects les plus étonnantes de cette aventure scientifique et qui font également partie intégrante de l'histoire du LHC. En conclusion, il présente une vue d'ensemble des objectifs et des perspectives scientifiques du projet. Le mystérieux boson de Higgs existe-t-il ? L'espace cache-t-il la supersymétrie ou s'étend-il dans des dimensions supplémentaires ? Comment les protons entrant en collision dans le LHC pourront-il révéler les secrets de l'origine de notre Univers ? Toutes ces questions sont formulées, puis traitées par un spécialiste du domaine. Ne négligeant aucun détail, cet ouvrage hautement technique est rédigé dans un style aussi agréable



qu'accessible. Son objectif n'est pas seulement d'informer, mais également de transmettre au lecteur la fascination et l'enthousiasme du physicien, à l'aube de la nouvelle ère qui s'ouvre pour la compréhension de notre monde.

**Mercredi 27 janvier 2009 à 16 heures  
Bibliothèque (bât. 52 1-052)  
Du thé et du café seront servis.**

# Le défi de la pause café

Le « défi de la pause café » annoncé dans le Bulletin n° 02-03/2010 a piqué la curiosité des lecteurs qui n'ont pas la possibilité de venir voir par eux-mêmes les événements du LEP représentés sur les plateaux de table des espaces « café » du restaurant n°1. Nous avons donc décidé de leur permettre de participer au jeu en publiant les événements en question sur le web (voir ci-après).

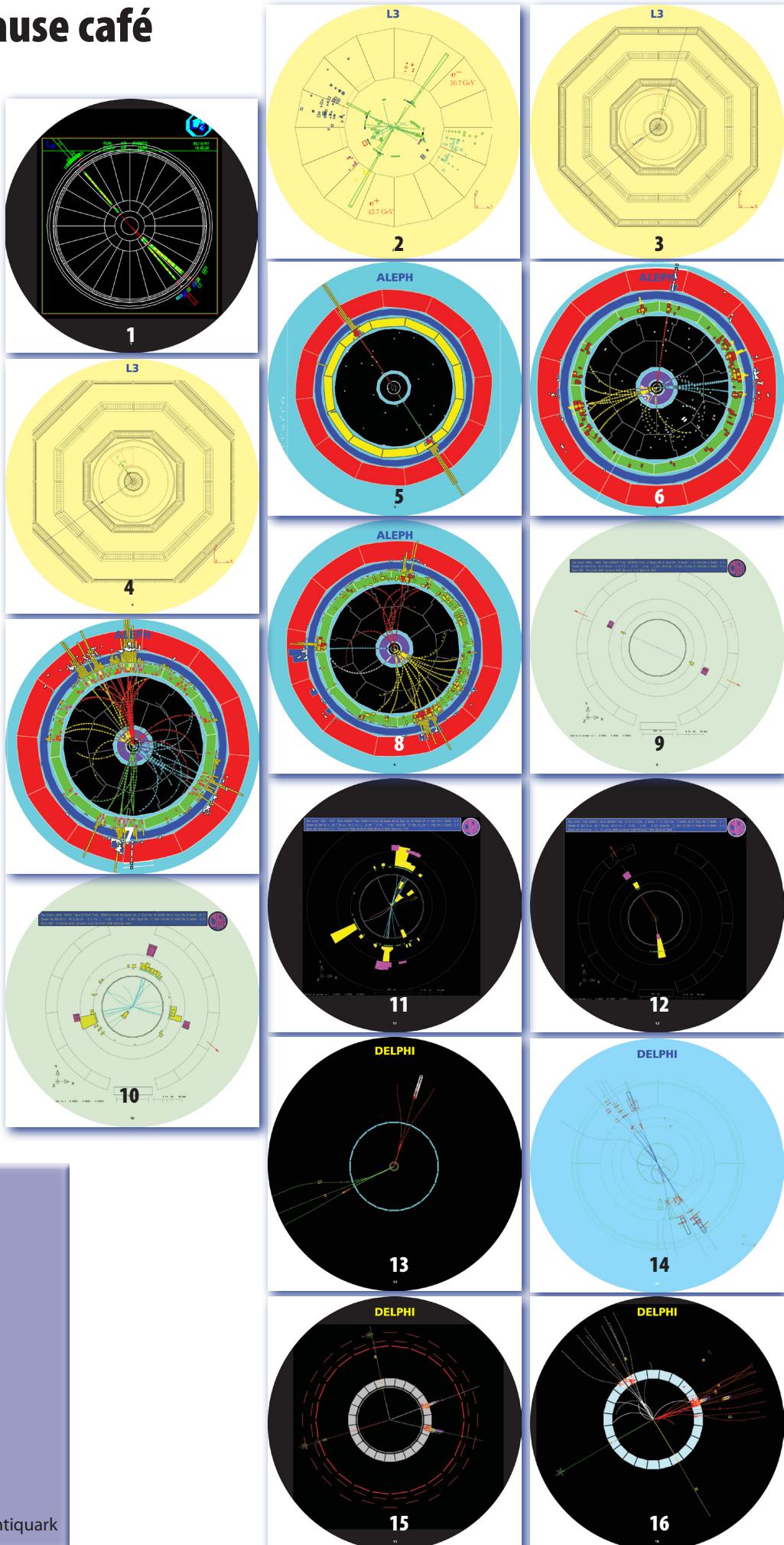
La date limite de participation est également repoussée au 2 mars.

Il y a 16 événements au total (répartis sur les deux espaces « café »), quatre pour chacune des quatre expériences LEP, représentatifs des différentes désintégrations de particules observées au LEP au cours de ses 11 années de fonctionnement. La liste ci-dessous indique les voies de désintégration représentées.

Vous pouvez gagner un prix (le nouveau livre animé sur ATLAS, *Voyage to the Heart of Matter*), si vous arrivez à identifier correctement les 16 événements. Les réponses doivent indiquer le numéro de table correspondant à chacune des désintégrations présentées.

Un tirage au sort aura lieu le 3 mars pour désigner le gagnant parmi ceux qui auront réussi à identifier les 16 événements.

Envoyez vos réponses à Bulletin-Editors@cern.ch.



# Juan Antonio Rubio Rodriguez (1944 – 2010)

C'est avec une grande douleur et un profond chagrin que nous avons appris la disparition, le 16 janvier 2010, de Juan Antonio Rubio Rodriguez.

Né à Madrid le 4 juin 1944, Juan Antonio obtient son doctorat en physique à l'Universidad Complutense de Madrid en 1971. D'abord boursier du CERN (1968 – 1971), il travaille ensuite au JEN (actuellement le CIEMAT) en tant que chercheur (1971 – 1976), chef du groupe de physique des hautes énergies (1977 – 1981), chef de la division de physique des particules (1981 – 1983), directeur de la recherche fondamentale (1983 – 1987) et directeur scientifique (1984 – 1987).

Il jouera un rôle déterminant dans l'adhésion

de l'Espagne au CERN approuvée par le gouvernement espagnol à la fin de fin 1982, et ratifiée par le parlement espagnol en juin 1983.

Juan Antonio arrive au CERN en 1987, où il occupe les postes de chef de groupe (1987 – 1990), conseiller scientifique auprès du Directeur général (1990 – 2000) et chef de la division Éducation du public et transfert de technologie (ETT) (2001 – 2004).

Tout au long de cette période, il est également coordinateur pour l'Amérique latine et participe à l'élaboration du réseau HELEN, qui a permis de rétablir des relations avec la communauté latino-américaine de physique des hautes énergies et d'attirer vers l'Europe et le CERN la nouvelle génération de physiciens expérimentateurs.

À l'été 2004, il est nommé par le ministère espagnol de l'éducation et de la science en qualité de directeur général du Centre de recherches sur l'énergie, l'environnement et la technologie (CIEMAT).

Il mène ses travaux de recherche en physique expérimentale des particules, d'abord dans les chambres à bulles de 80 cm et de 2 m, puis auprès du Spectromètre hybride européen (EHS) et des expériences Mark J et L3. Juan Antonio s'intéresse particulièrement au transfert de technologie des travaux de physique des hautes énergies, ainsi qu'aux questions liées à l'éducation, à

la communication et à la sensibilisation. Il est l'auteur ou le co-auteur de plus de 360 publications scientifiques et d'une quarantaine d'articles sur la vulgarisation de la physique.



Au CIEMAT, il se lance dans une réorganisation profonde de l'institution en décentralisant celle-ci et en défendant des projets pour la production d'énergies de substitution.

En 2009, Juan Antonio reçoit le prix « Rey Jaime I » des nouvelles technologies en reconnaissance de ses travaux de développement et de ses recherches d'avant-garde dans les domaines des énergies renouvelables (comme l'énergie thermo-solaire), de la fission commandée par accélérateur, de la fusion par confinement magnétique et du recyclage des déchets nucléaires.

Avec la disparition de Juan Antonio, nous perdons un membre dynamique de notre communauté dont la renommée dépassait les limites du CERN, une personne inlassable capable de prendre des responsabilités et de se charger de projets à des niveaux extrêmement élevés, et, par-dessus tout, un formidable ami.

*Ses collègues et amis*



Juan Antonio Rubio (cinquième à partir de la droite), directeur général du CIEMAT (Madrid), lors de la photo de groupe de l'équipe espagnole qui a participé à la mise en service du LHC en 2008.

# Hommage au professeur Hans-Åke Gustafsson

C'est avec une grande tristesse que nous avons appris le décès du professeur Hans-Åke Gustafsson, scientifique de renommée internationale, mais aussi ami et collègue très apprécié. Il s'est éteint le mercredi 13 janvier à l'hôpital universitaire de Lund, entouré de ses proches, après une courte bataille contre le cancer. Sa disparition est une grande perte pour les membres de la collaboration ALICE, ainsi que pour l'ensemble de la communauté des ions lourds.

Hans-Åke, professeur à l'Université de Lund, fut l'un des pionniers de la physique des ions lourds avec des faisceaux relativistes depuis les premiers pas de cette discipline. Il a commencé ses recherches au CERN, en tant que boursier, auprès d'ISOLDE, l'installation de production de faisceaux d'ions. Immédiatement après, au début des années 80, il rejoindra la collaboration Plastic Ball au Bevalac. C'est à cette période qu'il co-publia, avec Hand Gutbrod et d'autres collègues, l'un des articles phare de la discipline sur la découverte du flux



collectif dans les collisions nucléaires relativistes. Il restera ensuite à la pointe de la recherche avec des faisceaux nucléaires relativistes, en étant pendant trente ans, l'une des figures de référence de la discipline, éminemment respectée pour la rigueur de son jugement et son engagement dans la recherche. Il a joué un rôle déterminant dans le programme ions lourds au SPS avec les expériences WA80 et WA98, au RHIC de Brookhaven avec PHENIX et, bien sûr, au CERN avec l'expérience ALICE, à laquelle il a participé dès le début, contribuant amplement à son développement. Avec son équipe de l'Université de Lund, il a joué un rôle de premier plan dans la conception, la construction et la mise en service de la chambre à projection temporelle (TPC) d'ALICE. Au fil des ans, il a partagé avec ALICE son enthousiasme et ses connaissances, guidant et motivant les jeunes chercheurs, et insufflant son dynamisme à toute la collaboration. Depuis de nombreuses années, il faisait partie de la direction d'ALICE en qualité de porte-parole adjoint de la collaboration et de président du comité de rédaction et des

conférences de l'expérience. Il a joué un rôle essentiel dans la publication des premiers résultats de physique d'ALICE, en apportant jusqu'au bout une aide active, alors même qu'il luttait déjà contre le cancer. Par ses travaux expérimentaux, sa contribution à l'organisation d'innombrables conférences et ateliers et sa participation à l'administration de projets de recherche de dimension internationale, il a été l'une des personnalités majeures qui ont donné corps à tout ce pan de la physique.

Mais au-delà de ses multiples réalisations scientifiques, n'oublions pas ses nombreuses et grandes qualités humaines. Toutes les personnes qui l'ont côtoyé témoignent de son éternelle bonne humeur, de son sourire avenant dont il ne se départait jamais. Toujours en quête de rapports humains plus authentiques, il ne manquait aucune occasion d'aider ses collègues, en particulier les jeunes boursiers. Sa disparition est une perte tangible et bien réelle pour chacun d'entre nous, car elle nous prive du plaisir de sa compagnie, mais les innombrables souvenirs affectueux que nous garderons de lui représentent un héritage inestimable et indélébile pour nous tous, collègues, amis ou simples connaissances.

*La Collaboration ALICE*



# Hommage à Jean Roche

Notre collègue et ami Jean Roche nous a quitté.

Jean fait partie de ces piliers qui ont œuvré, pendant des décennies, discrètement, mais de manière efficace en apportant une contribution importante à la construction du CERN.

Spécialiste en thermique, il a laissé son empreinte d'ingénieur sur de nombreux bâtiments parmi les sites de Meyrin et de Prévessin.

Au début des années 80, avec le projet LEP, il eut la responsabilité d'établir les principes des systèmes de ventilation du nouvel



accélérateur. Par ses études, lancements d'appels d'offres, il réalisa ces installations performantes et à l'avant-garde qui ont permis non seulement les succès du LEP, mais ont aussi été prises comme base de référence dans la conception des principes fondamentaux servant à la ventilation du LHC.

Jean avait à cœur de s'entourer de jeunes ; le bureau d'étude a été une formidable source de formation durant toutes ces années. Malgré ses responsabilités, Jean n'hésitait pas à faire part de son savoir, à inculquer ses préceptes.

Ouvert à de nombreux domaines, c'était un réel plaisir de côtoyer cet autodidacte. La médiocrité, le manque de respect d'autrui n'avait pas de place dans le cœur de Jean. La vie ne t'a pas épargné, ton départ brutal après celui de ton épouse, nous plonge dans une profonde tristesse.

Nous te disons au revoir Jean. Ceux que l'on aime ne disparaissent jamais vraiment.

Tes amis et anciens collègues s'associent à la peine de tes enfants Gilles et Hélène, de tes petits-enfants et de toute ta famille.

*Ses amis et anciens collègues*



## STATUT ET RÈGLEMENT DU PERSONNEL - MODIFICATION N° 4 À LA 11<sup>e</sup> ÉDITION

Veuillez noter que les pages suivantes des Statut et Règlement du personnel ont été modifiées au 1<sup>er</sup> janvier 2010 :

- Traitements de base mensuels des titulaires (Annexe R A 5) : modification de la page 71.
- Mensualités des boursiers (Annexe R A 6) : modification de la page 72.

La version électronique complète des Statut et Règlement du personnel est disponible sur le site intranet du département HR.

*Département des Ressources humaines  
Tél. 78003*

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.

## STATUT ET RÈGLEMENT DU PERSONNEL - MODIFICATION N° 3 À LA 11<sup>e</sup> ÉDITION

Veuillez noter que les modifications suivantes aux Statut et Règlement du personnel sont entrées en vigueur en 2009 et ont été publiées sur le site du département HR.

- Chapitre II, conditions d'emploi et d'association, section 1 (emploi et association) : modification de la page 14 - en vigueur au 1<sup>er</sup> août 2009.
- Chapitre II, conditions d'emploi et d'association, section 5 (extinction du contrat) : modification des pages 28 et 29 - en vigueur au 1<sup>er</sup> août 2009.
- Allocations familiales (annexe R A 3) : modification de la page 68 - en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2009.
- Frais d'éducation (annexe R A 4) : modification de la page 69 - en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2009.
- Traitements de base mensuels des titulaires (annexe R A 5) : modification de la page 71 - en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2009.
- Mensualités des boursiers (annexe R A 6) : modification de la page 72 - en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2009.
- Allocations de subsistance des attachés et étudiants (annexe R A 7) : modification de la page 73 - en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2009.
- Indemnités et gratifications d'extinction du contrat des titulaires (annexe R A 11) : modification de la page 77 - en vigueur au 1<sup>er</sup> août 2009.

La version électronique complète des Statut et Règlement du personnel est disponible sur le site intranet du département HR.

*Département des Ressources humaines  
Tél. 78003*

## ADAPTATION DES PRESTATIONS FINANCIÈRES ET SOCIALES

Conformément aux recommandations du Comité des finances en novembre 2009 et aux décisions prises par le Conseil en décembre 2009, certaines prestations financières ont été adaptées à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2010 :

1. Un relèvement de 1,6% a été appliqué au barème des traitements de base et aux mensualités versées aux boursiers (Annexes R A 5 et R A 6 respectivement des Statut et Règlement du personnel). Les montants adaptés peuvent être consultés sur le site intranet du Département HR ou auprès des secrétariats des départements.
2. Du fait de l'évolution de l'indice des prix à la consommation dans le canton de Genève, aucune adaptation n'a été appliquée aux allocations de subsistance des attachés payés et des étudiants (Annexe R A 7 des Statut et Règlement du personnel).
3. Les prestations sociales suivantes restent également inchangées :
  - Les allocations de famille, pour enfant à charge et de petite enfance (Annexe R A 3 des Statut et Règlement du personnel).
  - Les plafonds de paiement des frais d'éducation (Annexe R A 4 des Statut et Règlement du personnel).

*Département des Ressources humaines  
Tél. 70674  
(Service de Classification et rémunération)*



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.

## CHIS – ADAPTATION ANNUELLE DES PRESTATIONS ET DES CONTRIBUTIONS FIXES

Le règlement du CHIS prévoit une adaptations annuelle :

- des plafonds pour certaines prestations ;
- des contributions fixes pour les assurés volontaires ainsi que les contributions complémentaires des époux/ses et partenaires.

### 1. Prestations

Les plafonds on été maintenus au niveau de l'année 2009. La liste complète des prestations est consultable sur le site web du CHIS.

### 2. Contributions volontaires

La contribution entière basée sur le salaire de référence Il est désormais de 975 CHF par mois. Elle est appliquée aux utilisateurs et associés avec une couverture normale.

La moitié de ce montant, soit 487 CHF, est appliquée aux apprentis ainsi qu'aux assurés volontaires ayant opté pour une couverture réduite.

Une prime de 390 CHF est demandée aux enfants qui maintiennent sur une base volontaire et temporaire leur couverture d'assurance.

### 3. Contributions complémentaires

Pour les titulaires, boursiers et pensionnés qui versent une cotisation complémentaire au CHIS pour la couverture du conjoint ou partenaire enregistré, les montants sont depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010, selon le revenu mensuel

- **compris entre 2500 CHF et 4250 CHF:** 134.-
- **compris entre 4250 CHF et 7500 CHF:** 234.-
- **compris entre 7500 CHF et 10000 CHF:** 369.-
- **de plus de 10000 CHF:** 487.-

Pour plus d'information :

[http://cern.ch/chis/contribsupp\\_fr.asp](http://cern.ch/chis/contribsupp_fr.asp)

## VALIDITÉ DE VOS COURS DE SENSIBILISATION À LA SÉCURITÉ



Dans le cadre de la mise en place d'un mail automatique de rappel par AIS, nous vous invitons à transmettre ce message aux personnes concernées.

### Rappel : veuillez vérifier la validité de vos cours de Sécurité

Depuis le mois d'avril 2009, les cours de sensibilisation à la Sécurité de base (niveaux 1, 2 et 3) sont disponibles en libre-service sur le web (voir Bulletin n° 13-14/2009) et sont obligatoires. Ils font l'objet d'un test final et ont une validité de 3 ans, ce qui nécessite de repasser ces cours régulièrement.

Un mail de rappel automatique va être mis en place prochainement pour ces cours, ce qui existe déjà pour les cours de niveaux 4 sur SIR.

Nous vous rappelons que le nombre de niveaux à passer dépend de votre catégorie professionnelle.

Activité	Personnel concerné	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
		Sécurité de base	Sécurité de base	Risques spécifiques	Zones d'accès
Activité tertiaire	Administratif(bureaux, etc.)	X	X	-	-
Activité de terrain	Toutes les catégories professionnelles, administratif excepté: travaux manuels, interventions en zones à risque, etc.	X	X	X	-
Activité en souterrain	Toutes les catégories professionnelles	X	X	X	X

Nous vous remercions de bien vouloir passer les niveaux 1, 2 et 3 sur SIR, si vous avez suivi ces cours (en classe, ou par vidéo au bâtiment 55) il y a plus de 3 ans.

Vous pouvez accéder à ces cours et passer les tests correspondants en fin de cours sur le site :

<http://sir.cern.ch>

depuis n'importe quel ordinateur, même en dehors du CERN. Si vous n'avez pas de compte informatique CERN, vous pouvez accéder à ces cours sur les kiosques à votre disposition au rez-de-chaussée du bâtiment 55 de 7h30 à 16h.

## APPEL À TÉMOINS

Lundi 11 janvier 2010 entre 7h30 et 8h00 devant la réception du bâtiment 33 un gros véhicule a percuté ma voiture (voir photos) sans laisser ses coordonnées.

Merci de me contacter au 74421.

*Claude Lamboley*



## CHANGEMENT DU SERVICE « EMAIL TO SMS »

Si vous disposez d'un compte de messagerie CERN, vous avez probablement déjà utilisé plusieurs fois le service « email2SMS ». Il permet à toutes personnes depuis un compte email CERN d'envoyer un message SMS gratuitement à un téléphone GSM CERN.

Suite à de récentes négociations avec notre opérateur mobile, ce service a été étendu. Il est maintenant possible d'envoyer gratuitement un message SMS à tout numéro mobile suisse.

Cette extension de service a pour but de remplacer le service similaire qui était fourni par SWITCH<sup>(1)</sup> aux utilisateurs CERN (adresse : [mobilenumber@sms.switch.ch](mailto:mobilenumber@sms.switch.ch)). En raison d'abus répétés, ce service va être définitivement fermé aux utilisateurs CERN à partir du 15 janvier 2010.

Veuillez toutefois conserver à l'esprit que le service « email to SMS » CERN présente quelques restrictions : les messages SMS peuvent seulement être envoyés depuis un compte email CERN et non pas depuis les comptes personnels comme GMAIL, MSN, ou Yahoo ; la longueur maximum d'un message est de 160 caractères (longueur standard maximum d'un SMS) ; et seuls les numéros GSM suisses peuvent être atteints.

Vous pouvez trouver toutes les informations relatives à ce service sur le site web suivant :

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

En cas de question, vous pouvez contacter le Labo Telecom au 72480 ou par email à Labo.Telemcom@cern.ch

*Groupe CS  
Département IT*

<sup>(1)</sup> SWITCH est l'organisme national suisse chargé d'interconnecter les réseaux académiques suisses.



## Formation en Sécurité

### FORMATION: BRUIT – CONNAÎTRE LES RISQUES LIÉS AU BRUIT

Deux sessions de formation « Bruit – Connaître les risques liés au bruit » auront lieu le 4 février 2010.

Ce cours s'adresse au personnel devant travailler régulièrement ou ponctuellement dans un environnement bruyant et en priorité aux personnes devant porter des protections auditives.

Pour s'inscrire, faire une demande de formation sur EDH :

<https://edh.cern.ch/>  
Document/Personnel/  
TRN?new=YES&course=077L00

ou contacter I. Cusato (isabelle.cusato@cern.ch)

DGS Unit

**LES TROUBLES LIÉS AU BRUIT**

Le bruit est la cause de nombreux problèmes de santé.

- Vertiges, perte d'équilibre
- Troubles de la tension
- Troubles respiratoires
- Réactions digestives
- Troubles sexuels

**LE BRUIT EST UNE NUISANCE MAJEURE DANS DE NOMBREUSES ACTIVITÉS**

Tous ces effets apportent des gênes considérables dans votre vie professionnelle, familiale et sociale.

NOUS VOUS RAPPELONS QUE LA PERTE D'AUDITION EST IRRÉVERSIBLE.

**PORTEZ VOS PROTECTIONS AUDITIVES 100% DU TEMPS D'EXPOSITION**

Nous espérons que ce message ne tombera pas dans l'oreille d'un sourd



## Enseignement technique

### NOUVELLE FORMULE DE COURS OFFICE SOFTWARE

Toujours à l'écoute de vos attentes, le service de l'enseignement technique vous propose deux nouveaux styles de cours Office :

Le premier s'intitule « Vos questions sur .... ». Sur une base mensuelle, nous proposerons un thème tel que « Sharepoint Collaboration Workspace » ou « Word 2007 » ou « les graphiques » etc. Vous devrez au préalable nous envoyer vos questions sur le sujet et vous inscrire au cours toujours par le biais de notre catalogue de formation. Lors de la séance notre formatrice répondra à toutes les questions reçues et chacun pourra enrichir ses connaissances grâce aux solutions apportées aux uns et aux autres. La durée du cours sera de deux heures, de 9h00 à 11h00 - avec des questions ouverte sur le sujet traité.

Le deuxième cours s'intitule « Outils bureautiques, coaching individuel ». Si un ou plusieurs problèmes très spécifiques entravent votre travail, vous pourrez obtenir l'assistance de notre formatrice qui se déplacera jusqu'à votre poste de travail pour une tranche d'une heure renouvelable . Vous trouverez dans la description du cours sur notre catalogue tous les domaines d'application dans lesquelles notre formatrice pourra vous renseigner . ( logiciels Microsoft Office, les applications Adobe, les i-applications etc.)

Retrouvez ces nouveaux cours dans notre catalogue !

<http://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9>

Service de l'enseignement technique - Technical.Training@cern.ch - Tel 74924



## ENSEIGNEMENT TECHNIQUE CERN : PLACES DISPONIBLES DANS LES PROCHAINS COURS

Les cours suivants sont planifiés dans le cadre du programme 2010 de l'enseignement technique. Des places sont disponibles. Vous trouverez le programme complet et mis à jour en visitant notre catalogue (<http://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9>).

### **Software and system technologies**

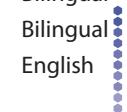
Agile Project Management with Scrum	11-FEB-10	12-FEB-10	2 days	English
C++ Part 1 - Hands-On Introduction	17-Mar-10	19-Mar-10	3 days	English
CERN openlab/Intel Computer Architecture and Performance Tuning Workshop	09-FEB-10	10-FEB-10	2 days	English
Developing secure software	22-Mar-10	22-Mar-10	0.5 day	English
Emacs - way beyond Text Editing	26-Mar-10	26-Mar-10	1 day	English
Introduction to Databases and Database Design	11-Mar-10	12-Mar-10	2 days	English
JAVA 2 Enterprise Edition - Part 2: Enterprise JavaBeans	22-Mar-10	24-Mar-10	3 days	English
JCOP - Finite State Machines in the JCOP Framework	9-Mar-10	11-Mar-10	3 days	English
JCOP - Joint PVSS-JCOP Framework	22-FEB-10	26-FEB-10	5 days	English
Object-Oriented Analysis and Design using UML	23-Mar-10	25-Mar-10	3 days	English
Oracle - SQL	22-Mar-10	24-Mar-10	3 days	English
Python - Hands-on Introduction	29-Mar-10	31-Mar-10	3 days	English
Secure coding for Java	12-FEB-10	12-FEB-10	1 day	English
Secure coding for Perl	10-FEB-10	10-FEB-10	0.5 day	English
Secure coding for Python	10-FEB-10	10-FEB-10	0.5 day	English
Secure coding for Web Applications and Web Services	10-FEB-10	10-FEB-10	1 day	English
Secure coding in C/C++	08-FEB-10	09-FEB-10	2 days	English

### **Mechanical design**

ANSYS - Introduction to Classical ANSYS	23-FEB-10	26-FEB-10	4 days	English
Industrial Ventilation	09-FEB-10	10-FEB-10	2 jours	French
Vacuum for accelerators, introductory course	15-Mar-10	19-Mar-10	2.5 days	English

### **Office software**

ACCESS 2007 - Level 1 : ECDL	22-Mar-10	23-Mar-10	2 jours	French
CERN EDMS for Local Administrators	9-Mar-10	10-Mar-10	2 jours	French
CERN EDMS MTF in practice	23-FEB-10	23-FEB-10	1 jour	French
EXCEL 2007 - level 1 : ECDL	04-FEB-10	05-FEB-10	2 jours	French
EXCEL 2007 - Level 2: ECDL	18-Mar-10	19-Mar-10	2 jours	French
EXCEL 2007 (Short Course I) - HowTo... Work with formulae, Link cells, worksheets and workbooks	25-Jan-10	25-Jan-10	0.5	Bilingual
EXCEL 2007 (Short Course II) - HowTo... Format your worksheet for printing	25-Jan-10	25-Jan-10	0.5	Bilingual
EXCEL 2007 (Short Course III) - HowTo... Pivot tables	26-Jan-10	26-Jan-10	0.5	Bilingual
Focus on ...Excel	2-Mar-10	2-Mar-10	2 hours	Bilingual
Focus on... Sharepoint Collaboration Workspace	1-Mar-10	1-Mar-10	3 hours	Bilingual
Novelties Office 2007	28-Jan-10	28-Jan-10	1 jour	French
Novelties Office 2007: EXCEL 2007	29-Jan-10	29-Jan-10	1 jour	French
Novelties Office 2007: POWERPOINT 2007	11-FEB-10	11-FEB-10	1 jour	French
Novelties Office 2007: WORD 2007	08-FEB-10	08-FEB-10	1 jour	French
Office software individual coaching	26-Jan-10	26-Jan-10	1 hour	Bilingual
Office software individual coaching	1-Mar-10	1-Mar-10	1 hour	Bilingual
Office software individual coaching	09-FEB-10	09-FEB-10	1 hour	Bilingual
Powerpoint 2007 - Level 2	8-Mar-10	8-Mar-10	2 jours	Bilingual
Secure e-mail and Web browsing	8-Mar-10	8-Mar-10	1.5	English





Sharepoint Collaboration Workspace	11-Mar-10	12-Mar-10	2 jours	French
Sharepoint Collaboration Workspace Advanced	15-Mar-10	15-Mar-10	0.5 jour	French
Sharepoint Designer (Frontpage) - Level 1	25-Mar-10	26-Mar-10	2 jours	French
Sharepoint Designer (Frontpage) - Level 2	01-FEB-10	02-FEB-10	2 jours	French

## Electronic Design

LabVIEW Basic I with RADE introduction / LabVIEW Core I	15-Mar-10	17-Mar-10	3 days	English
LabVIEW Basics 2 / LabVIEW Core II	18-Mar-10	19-Mar-10	2 days	English
LabVIEW Data Acquisition and Signal Conditioning Course	10-Mar-10	12-Mar-10	3 jours	French
LabVIEW Real-Time / LabVIEW Real-Time I	08-FEB-10	10-FEB-10	3 days	English

## Special course

AXEL: Introduction to Particle Accelerators	01-FEB-10	05-FEB-10	5 days	English
Designing effective websites	16-Mar-10	17-Mar-10	2 days	English

Si vous souhaitez suivre l'un des cours indiqués ci-dessus, veuillez en discuter avec votre superviseur et/ou votre DTO. Ensuite, vous pourrez vous inscrire électroniquement avec un formulaire EDH que vous trouverez sur la page de description du cours sur notre catalogue : <http://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9> en cliquant sur « sign up in EDH ». Étant donné que les sessions pour les cours moins demandés sont organisées en fonction de la demande, nous vous encourageons à vous inscrire même si aucune date n'est encore fixée dans notre catalogue. Les cours de l'enseignement technique du CERN sont ouverts uniquement aux membres du personnel CERN (titulaires, attachés, utilisateurs, associés de projets, apprentis et les employés des entreprises contractantes du CERN avec certaines restrictions).



## TECHNICAL TRAINING: AXEL-2010 - INTRODUCTION TO PARTICLE ACCELERATORS

### CERN Technical Training 2010: Learning for the LHC!

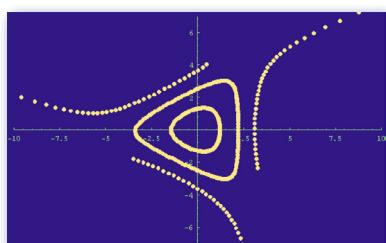
AXEL-2010 is a course series on particle accelerators, given at CERN within the framework of the 2010 Technical Training Program. Known in the past as the PS Complex Operation Course (or the 'PS Shutdown Course'), the general accelerator physics module is organized since 2003 as a joint venture between the BE department and Technical Training, and is open to a wider CERN community.

The AXEL-2010 course series is designed for technicians who are operating an accelerator, or whose work is closely linked to accelerators, but it is open to technicians, engineers, and physicists interested in this field. The course does not require any prior knowledge on accelerators. However, some basic knowledge on trigonometry, matrices and differential equations, and some basic notions of magnetism would be an advantage.

The course series will be composed of 10 one-hour lectures (mornings and afternoons) from the 1st – 5th of February 2010, and given in English with questions and answers also possible in French. The lecturer is Rende Steerenberg, engineer and supervisor in the BE-OP group. The program will cover: Basic Mathematics; Transverse Optics; Lattice calculations; Resonances; Longitudinal Motion; Leptons; Transfer Lines, Injection and Ejection; Longitudinal and Transverse Beam Instabilities.

This course series is free of charge, but registration is required: participation to all lectures is encouraged, to allow people to gain maximum benefit from the course; registered participants will be invited, and attendance will be recorded in the personal training records. If you are interested in AXEL-2010, please discuss with your supervisor and/or your Departmental Training Officer. Online registration is available via the training catalogue and the detailed program is available on the AXEL-2010 web page, accessible from

<http://www.cern.ch/TechnicalTraining/>



Organizers: Rende STEERENBERG / BE-OP / 79086, Marie-Laure LECOQ / HR-DI / 74924

