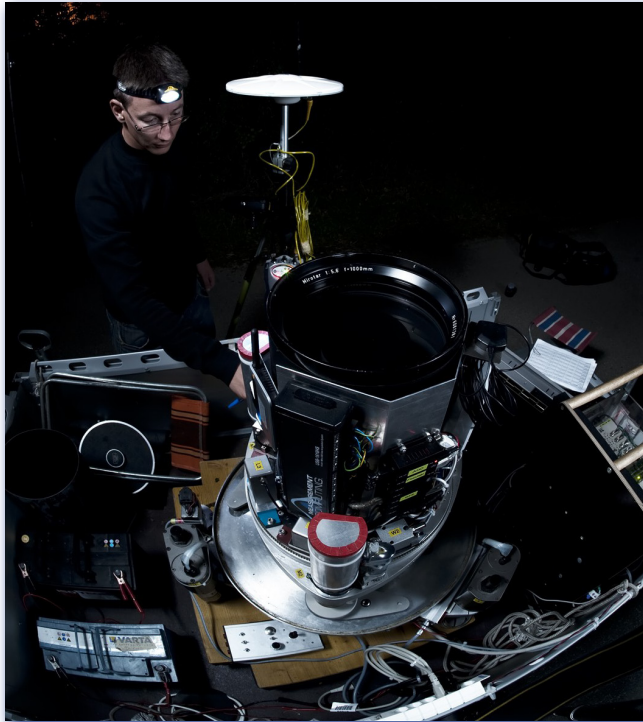


Nuits blanches pour le CLIC

Sébastien Guillaume durant l'installation de la caméra zénithale.



En cette belle nuit d'été, installé en pleine campagne, Sébastien Guillaume a tourné sa caméra vers la voûte céleste et s'apprête à passer la nuit à photographier les étoiles. Sébastien Guillaume n'est pourtant ni un féru d'astronomie, ni un artiste contemporain qui aurait trouvé matière à une œuvre inédite. Le jeune homme est doctorant en géodésie à l'École polytechnique fédérale de Zurich. Il planche sur les mesures de précision, et même de très grande précision. Avec l'équipe des géomètres du CERN, il s'est lancé dans une campagne de mesures inédites. L'objectif ? Démontrer que l'on peut aligner les éléments du CLIC, le projet de futur collisionneur électron-positon, avec une précision de 10 microns (0,010 mm) sur 200 mètres. Sur le papier, c'est vite écrit. Dans la réalité, cet objectif est d'une incroyable complexité. A titre d'exemple,

Les exigences d'alignement du CLIC, le projet de futur accélérateur linéaire, mènent les géomètres à mener une campagne de mesures inédite.

les éléments du LHC sont alignés avec une précision de 0,15 mm sur une centaine de mètres, et c'est déjà une jolie performance. Mais le CLIC requiert quinze fois mieux. D'où le défi lancé à l'équipe de géomètres du CERN (au sein du groupe BE/ABP).

L'un des problèmes les plus cruciaux que rencontrent les géomètres est que leurs instruments de mesure sont sensibles à l'attraction de la gravité terrestre. C'est le cas notamment des théodolites et des niveaux optiques ultra précis qui permettent d'aligner les composants des accélérateurs. Ce sera aussi le cas pour les systèmes d'alignement du CLIC envisagés aujourd'hui, à savoir de longs fils pour le positionnement planimétrique (horizontal) et des pots hydrostatiques pour le positionnement

(Suite en page 2)



Le mot du DG

Accroître nos capacités d'accueil

L'exploitation prochaine du LHC attire et va attirer de plus en plus de chercheurs. Pour les recevoir, nous devons augmenter notre capacité d'accueil et c'est à cette tâche que nos services se sont attelés. Le 9 septembre, nous avons franchi une étape sur cette voie en célébrant la pose de la première pierre du bâtiment 42. Le bâtiment 42 offrira aux chercheurs analysant les données du LHC 300 postes de travail supplémentaires, complétant les 800 postes du bâtiment 40 auquel il est relié. Avec ce bâtiment, le CERN s'est mis au vert. Ce n'est pas seulement grâce à la belle campagne de Satigny que les chercheurs pourront contempler de leurs fenêtres. Ce bâtiment est plus vert que ceux que nous avons

(Suite en page 2)

Dans ce numéro

Actualités

- Nuits blanches pour le CLIC 1
- Le mot du DG 1
- Dernières nouvelles du LHC 3
- Les Hadrons Dragons ont encore frappé 4
- Le Prince Albert II de Monaco en visite au CERN 4
- Une autre façon de gérer de grandes quantités de données 5
- La physique des neutrinos à l'honneur 5
- 50 years CERN Courier Celebration 6
- L'appel pour les boursiers Marie Curie est lancé ! 7
- Guy von Dardel 1919-2009 8

Officiel

- En pratique 11
- Enseignement en langues 11
- Enseignement technique 13

Publié par :

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

Imprimé par : CERN Printshop

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

Version électronique: 2077-9518

altimétrique (vertical). Or l'accélérateur, lui, est défini dans un système de coordonnées cartésiennes, indépendant de la gravité. Il faut donc connaître précisément le champ de gravitation dans ce système purement mathématique. Si le champ de gravitation suivait une surface parfaite, comme un ellipsoïde, ce serait simple. Mais ce n'est pas le cas : il varie à cause de l'inégale répartition des masses à l'intérieur et à la surface de la Terre. Afin de pouvoir corriger leurs instruments de mesures de l'effet de ces anomalies de gravité, les géomètres doivent donc déterminer ce que l'on appelle le géoïde, c'est à dire une surface où le potentiel de gravitation est le même en tout point (avec la valeur du potentiel au niveau moyen de la mer). Dans la région, le géoïde est actuellement connu avec une précision relative de quelques dixièmes de millimètres pour quelques centaines de mètres. « Nous

espérons le déterminer à quelques microns près », explique Mark Jones, de l'équipe des géomètres du CERN, qui supervise le projet. Cette mesure se fera sur une surface limitée. Pour tester la faisabilité, l'équipe a choisi de la réaliser à la verticale d'un tunnel rectiligne de 800 m appelé TZ32. Ce tunnel, qui est relié au point 3 de l'anneau souterrain du LHC, avait été creusé au moment de la préparation du génie civil du LEP.

Revenons à nos étoiles. Que viennent donc faire les astres dans cette mesure très... terre à terre ? La position précise d'un certain nombre d'étoiles est connue à la milliseconde d'arc près (ce qui représente l'angle formé entre un point et la hauteur d'une mouche vue à une distance de 1000 km !). En photographiant ces étoiles avec une caméra spéciale, dite zénithale, on détermine la direction de la verticale (la gravité), à un point mesuré par GPS avec une précision de 1-2 cm. En comparant cette verticale réelle (physique) avec un

modèle mathématique (un ellipsoïde !) du champ gravitationnel, on en déduit la différence entre les deux (la déviation de la verticale). Combinée avec des mesures de gravité déjà effectuées et un modèle géologique de densité, cette mesure permet de déterminer un nouveau géoïde. « Il existe deux caméras de ce type dans le monde, explique Sébastien Guillaume, mais nous avons essayé de modifier celle-ci pour encore améliorer sa précision. »

Notre doctorant va donc réaliser 80 mesures sur les 800 mètres, ce qui lui promet un certain nombre de nuits blanches estivales. Une fois ces mesures prises, il devra les reporter 100 mètres plus bas. Et ainsi il espère démontrer la précision requise. « Les spécialistes du milieu sont un peu dubitatifs », reconnaît Sébastien Guillaume, qui ne se démonte pas pour autant. L'équipe des géomètres du CERN est de fait habituée aux défis démesurés et aux prouesses de précision (voir Bulletin 09/2001 et 40/2003).



Le mot du DG

(Suite de la page 1)

Accroître nos capacités d'accueil

construits, car il sera doté, entre autres, d'une couverture végétalisée, d'une isolation accrue et de protections solaires automatisées.

Le CERN doit augmenter ses capacités d'accueil, non seulement pour recevoir plus de scientifiques, mais également pour ouvrir la porte à de nouveaux pays qui souhaitent renforcer leurs liens avec notre Organisation. Cela signifie, aussi, que nous devons adapter les infrastructures destinées aux représentants de ces États. Nous avons donc lancé des réflexions dans ce sens et nous envisageons, entre autres, la construction d'une nouvelle salle du conseil et d'un nouvel amphithéâtre.

De manière plus générale, nous avons débuté une grande campagne de restauration de notre parc immobilier. En se promenant sur les sites du CERN, on constate que cette restauration n'est pas un luxe, c'est une nécessité absolue. La plupart des bâtiments datent des années 50 et 60. Ils ont été peu entretenus, car nos budgets sont dédiés à la recherche. Ceci étant, nous devons offrir des bâtiments corrects à nos collaborateurs. Et bien entendu, pour les nouvelles infrastructures comme pour les rénovations, nos choix doivent se porter

sur des solutions respectueuses de l'environnement.

Cet effort de rénovation a un coût important. Le CERN doit assumer cet effort mais peut compter là aussi sur le soutien de ses États hôtes. La Confédération suisse a ainsi appuyé la demande de prêt qui a permis le financement du bâtiment 42 auprès de la Fondation des immeubles pour les organisations internationales (FIPOI). Les terrains sont mis à disposition par

le Canton de Genève. Les communes, côté suisse et français, accueillent nos infrastructures et nos collaborateurs depuis plus de 50 ans. La cérémonie était une excellente occasion pour moi de chaleureusement remercier les représentants de la Confédération, du Conseil d'Etat genevois, de la FIPOI et des communes pour cet appui qui ne s'est jamais démenti alors que le CERN a grandi pour devenir le vaste Laboratoire qu'il est aujourd'hui.

Rolf Heuer



Cérémonie de la pose de la première pierre du bâtiment 42. De gauche à droite : Jacques Perret, architecte du bâtiment 42, Rolf Heuer, Directeur général du CERN, Laurent Moutinot, Conseiller d'Etat genevois en charge du Département des institutions (DI), Mauro Dell'Ambrogio, Secrétaire d'Etat à l'éducation et à la recherche, et Roland Sansonnens, Maire de Meyrin.

La Nature a bien plus d'imagination que l'être humain !

Lawrence Krauss est venu rencontrer les Cernois dans l'amphithéâtre principal pour un colloque intitulé « Cosmology as Science? From Inflation to Eternity » (<http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=60276>). Mais le cosmologiste est aussi un écrivain à succès qui qualifie le LHC d'aventure humaine extrêmement enrichissante. « Le LHC et ses expériences, dit-il, illustrent comment la science peut transcender et réconcilier les cultures et les intérêts des hommes, en se concentrant pendant une période incroyablement passionnante sur des questions qui peuvent paraître ésotériques, mais qui nous donnent en quelque sorte une idée de notre place dans l'Univers. » Les travaux scientifiques du CERN ont inspiré de nombreux auteurs, de Dan Brown (Ange & Démons) à R. Sawyer (Flash Forward), ainsi que d'autres, moins connus. Si Lawrence Krauss n'a pas encore écrit de livre sur le LHC, dans sa réédition, il y a un an, de *La physique de Star Trek*, il a indiqué que le LHC était l'une des choses les plus passionnantes de l'histoire de l'humanité en ce qu'il rassemble des individus et des scien-

La science-fiction d'aujourd'hui est-elle vraiment la science de demain (*) ? Rappelez-vous la série Star Trek. Force est de constater que l'existence de dimensions supplémentaires est aujourd'hui plus plausible qu'à l'époque où le capitaine Kirk était aux commandes du vaisseau Enterprise. Lawrence Krauss, auteur de *La physique de Star Trek* était au CERN le 28 août dernier et il nous a expliqué comment le LHC inspire le scientifique et l'écrivain qu'il est.

tifiques du monde entier. « Dans la première édition du livre, explique-t-il, je mentionnais déjà que les physiciens recherchent en fait des dimensions supplémentaires inaccessibles. À l'époque, toutefois, on pensait que les dimensions supplémentaires étaient de très petite taille. Aujourd'hui, les scientifiques pensent qu'elles pourraient être suffisamment grandes pour contenir des extraterrestres et d'autres civilisations. C'est très proche de ce qui se passe dans Star Trek et c'est un aspect que j'ai beaucoup modifié dans la deuxième édition de mon livre. » Malheureusement, à la différence de Lawrence Krauss, certains auteurs de science-fiction vont bien plus loin et imaginent des choses, parfois dangereuses pour l'humanité ou excessivement obscures, qui ne pourront tout simplement jamais se produire, mais qui sont de nature à retenir l'attention du public. « Les liens entre la science et la science-fiction sont souvent

exagérés, poursuit Lawrence Krauss. Même si que j'ai écrit l'un des premiers livres dans le domaine de la science-fiction qui, par la suite, a inspiré tout un nouveau genre, je pense que la science-fiction devrait être considérée simplement comme un moyen d'encourager les lecteurs à en savoir plus sur ce qu'est l'Univers en réalité. La science intimide, elle fait peur ou ennue. Pas la science-fiction. Il est arrivé quelquefois que la science-fiction évoque des phénomènes qui, ultérieurement, se sont avérés vrais, mais je ne crois pas à la relation de cause à effet dont certains font grand cas. En fait, la science-fiction passe souvent à côté de l'essentiel. Ainsi, les auteurs de livres de science-fiction des années 60 n'ont jamais pensé au web. Il a été créé au CERN et a transformé notre civilisation plus que tout autre chose. L'Univers, le vrai, est bien plus fascinant que tout ce qui est déjà sorti ou sortira de l'imagination des auteurs de science-fiction et la Nature a bien plus d'imagination que l'être humain. »

L'enregistrement vidéo complet de cet entretien peut être visionné depuis :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1203557>

(*) Stephen Hawking, préface de *La physique de Star Trek*.

Dernières nouvelles du LHC : mise sous tension des aimants

L'architecture du LHC, subdivisé en huit secteurs indépendants aussi bien pour la cryogénie que pour l'alimentation électrique, permet de mettre la machine en service secteur par secteur. Lorsqu'un secteur atteint les conditions cryogéniques nominales (à savoir -271,3°, soit 1,9 K), et à condition que les systèmes de contrôle (système de protection des aimants et sécurités des convertisseurs de puissance) fonctionnent correctement et donnent le feu vert, des tests de mise sous tension peuvent avoir lieu pour les aimants. À l'heure actuelle, trois secteurs se trouvent à température cryogénique nominale, et des essais de mise sous tension sont effectués sur les trois.

Les aimants du **secteur 1-2** ont commencé à être alimentés en courant fin août. Cette semaine, ce secteur a été le premier à être mis sous tension équipé du nouveau système de protection contre les transitions résistives, récemment installé.

Des essais de mise sous tension des aimants ont également commencé dans deux autres secteurs, à savoir le **secteur 5-6** et le **secteur 7-8**, pour lesquels un nouveau système de protection est en cours d'installation. Les deux secteurs sont maintenant prêts pour les tests à intensité plus élevée – ce sera la phase II de la mise sous tension.

Access conditions for powering		
16-09-2009 16:03:57		
ACCELERATOR MODE : SECTOR DEPENDENT		
	SECTOR MODE	LASS OK FOR PH2
SECTOR 12	PO PHASE 1	
SECTOR 23	COOLDOWN	
SECTOR 34	COOLDOWN	
SECTOR 45	COOLDOWN	
SECTOR 56	PO PHASE 1	
SECTOR 67	COOLDOWN	
SECTOR 78	PO PHASE 1	
SECTOR 81	COOLDOWN	

État actuel des secteurs du LHC.

Le Prince Albert II de Monaco en visite au CERN

« Le prince est attentif et sensible à ce que le CERN fait. Monaco est intimement lié à la France, qui est un membre majeur du CERN. C'est pourquoi, à chacun de ses voyages, il tient à exprimer son soutien envers la communauté scientifique. Il désire rencontrer des chercheurs et se sentir personnellement impliqué », a expliqué Francois Chantrait, directeur du Service de presse pour le palais princier.

C'est avec une grande curiosité pour le travail du CERN que S.A.S. le Prince Albert II de Monaco a visité CMS et le Centre de contrôle du CERN, le 2 septembre dernier.

Au Point 5, le Directeur général du CERN, Rolf Heuer, a souhaité la bienvenue au prince de Monaco en lui faisant une présentation du CERN. Ils sont ensuite descendus à 100 mètres de profondeur pour voir l'expérience CMS. Le détecteur était fermé pour des essais ; toutefois, le prince a pu prendre la mesure de son envergure et observer la complexité de certains des échantillons présentés par le porte-parole de CMS, Jim Virdee.

Dans le livre d'or du CERN, le prince a écrit :

« Je perçois dans le CERN une réalisation des plus prometteuses dans la recherche sur la physique des particules et un exemple, ici même à la frontière franco-suisse, d'une coopération non seulement européenne mais internationale harmonieuse.

Je salue votre détermination, votre courage et votre ambition ainsi que les possibilités gigantesques de collaboration entre la science et l'industrie. Avec mes plus vifs remerciements, Albert de Monaco. »



Les Hadrons Dragons ont encore frappé

C'est sous un ciel sans nuages et sur un lac d'huile que les Hadron Dragons ont décroché la 2^e place dans une finale très disputée, après avoir obtenu les meilleurs chronos dans les épreuves éliminatoires. Dans une course poursuite spectaculaire, l'équipe locale du Lac de Joux, qui était à égalité avec les Hadrons Dragons durant toute l'épreuve, a réussi à se démarquer dans les 50 derniers mètres.

Les Hadron Dragons ont été ravis de participer à ce festival : difficile, en effet, de résister à une atmosphère aussi sympathique et bon enfant. D'autant que les Dragons ont pu, par la même occasion, soutenir les actions de sensibilisation et participer à la récolte de dons organisée avec l'ESCA (association anglophone de lutte contre le cancer).

Surfant sur la vague de leurs derniers succès, les Hadron Dragons prévoient de participer au dernier festival Dragon Boat de 2009, qui se déroulera à Annecy les 17 et 18 octobre. Cette compétition coïncidera avec les finales de la Coupe de France, ce qui fait que les participants auront la chance de ramer non loin des meilleures équipes du pays et de pouvoir assister à leur lutte acharnée.

L'équipe de bateau-dragon du CERN – les Hadrons Dragons – a obtenu des résultats fantastiques au Festival Dragon Boat « Paddle for Cancer », organisé sur le Lac de Joux le 6 septembre dernier.

Si vous souhaitez participer, merci de contacter Cath Noble à l'adresse suivante pour plus d'information: club.kayak@cern.ch

L'équipe des Hadrons Dragons a rassemblé : Cath Noble (capitaine), Anna Schroeder, Elias Alvarez Granda, Frank Peters, Gilbert Dulac, Gilles Garet, Guy Crockford, John Hefferman, Kate Kennedy, Matthias Schroeder, Miriam Munoz (tambour), Miroslava Senajova, Pierre Maesen, Pierre Ninin, Slavomir Kubacka, Timothée Garet, Viliam Senaj et Winnie Wong.



Les Hadrons Dragons du CERN se dirigent vers la ligne de départ.

Une autre façon de gérer de grandes quantités de données

Bien que relativement jeune, Jeff a une longue expérience du développement d'outils permettant de stocker et traiter de grandes quantités de données. Avant Cloudera, Jeff a conçu, mis sur pied et dirigé l'équipe chargée des données à Facebook, et il a également été analyste quantitatif à Wall Street. Jeff est titulaire d'un diplôme de mathématiques de l'Université de Harvard.

Au CERN, traiter de grandes quantités de données est la tâche de la Grille de calcul. Hadoop, le logiciel développé par Cloudera, va fonctionner à la même échelle. « Les produits logiciels de grille sont conçus pour permettre à de nombreuses organisations de collaborer de façon à réaliser une analyse de données à grande échelle via un grand nombre de centres de données. Au contraire, Hadoop est conçu pour optimiser le stockage et le traitement de données à grande échelle pour une seule organisation au moyen de nombreux serveurs regroupés dans un seul centre de données, explique Jeff. Nous n'utilisons pas de logiciel de grille à Cloudera. Néanmoins, à l'Université du Nebraska-Lincoln, ils exportent des données stockées dans des grappes Hadoop vers une grille via le logiciel GridFTP (voir <http://www.cloudera.com/blog/2009/05/01/high-energy-hadoop/>). Il est donc possible que des grappes Hadoop servent de site unique au sein d'une grille plus importante. Beaucoup de travail de recherche et développement a été effectué dans plusieurs laboratoires de physique des hautes éner-

Jeff Hammerbacher est vice-président du secteur Produits et responsable scientifique à Cloudera, fabricant de logiciels aux États-Unis qui recherche des solutions pour la gestion et l'analyse d'ensembles de données très vastes. La conférence qu'il a été invité à donner le 21 août a été l'occasion de rencontrer les experts du CERN qui s'attaquent à des problèmes similaires.

gies pour résoudre le problème des flux de données toujours croissants. Le LHC sera un banc d'essai très puissant, avec les 15 pétaoctets de données qu'il produira tous les ans. « À Cloudera, nous sommes en contact étroit avec plusieurs laboratoires de physique des hautes énergies stockant des centaines de téraoctets de données dans HDFS, l'élément de stockage du logiciel Hadoop. À l'heure actuelle, HDFS est installé sur deux sites de niveau 2 de CMS aux États-Unis, deux sites de niveau 3 de CMS, et un site de grille sans rapport avec le LHC, explique Jeff. Étant donné le succès de Hadoop sur d'autres sites, nous sommes certains que les experts du CERN verront un intérêt à utiliser ce logiciel. »

Contrairement à de nombreux autres fabricants de logiciels, Cloudera a pour principe de fournir des logiciels en open source. Pourquoi ? « D'après mon expérience, une équipe pleine de talent mais travaillant isolément ne peut pas produire des logiciels exceptionnels, explique Jeff. On a besoin d'un problème difficile pour stimuler la créativité. Rendre le code accessible est la meilleure façon d'exposer le logiciel à des utilisateurs exigeants et à des problèmes difficiles. Élaborer une carte de tous les documents et liens existant sur le web était un problème colossal que Yahoo! a pu résoudre avec Hadoop, et le projet

est désormais bien meilleur de ce fait. De même, construire un magasin de données de plusieurs pétaoctets avec des centaines d'utilisateurs est un problème que Facebook a pu résoudre avec Hadoop, et tous les utilisateurs bénéficient à présent de cette contribution.

D'autre part, si nous privilégions le logiciel en open source, c'est parce que nous croyons à l'honnêteté intellectuelle et à la transparence. Vous pouvez dans tous les cas télécharger le code source de notre version et essayer vous-même. L'équipe de Yahoo! a fait un travail remarquable d'évaluation des performances de Hadoop (et à cette occasion a battu des records du monde, voir http://developer.yahoo.net/blogs/hadoop/2009/05/hadoop_sorts_a_peta-byte_in_162.html), tout en mettant à la disposition de tous le code d'évaluation et la configuration. Si vous devez stocker des pétaoctets de données pendant de nombreuses années, ce type de transparence est crucial. À cet égard, il est tout aussi important d'avoir un open source que de pouvoir reproduire les expériences scientifiques. » La visite de Jeff au CERN a été l'occasion d'entamer une collaboration informelle entre le CERN et Cloudera. « Nous sommes tous accros aux données ici ; venant d'entreprises comme Google, Facebook et Yahoo!, nous sommes toujours à l'affût de problèmes informatiques à résoudre – et on peut difficilement trouver une masse de données plus énorme que celle du LHC » conclut-il.

L'enregistrement vidéo de la présentation de Jeff Hammerbacher est disponible à :

<http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confid=59791>

.....

La physique des neutrinos à l'honneur

« Cet atelier rassemblera des conférenciers invités venus présenter la situation actuelle et les perspectives. Contrairement à ce qui se fait en général, 30% du temps sera

consacré aux débats, explique Ewa Rondio, du comité organisateur. Les ressources nécessaires aux futures expériences neutrino seront difficiles à obtenir. Il est certain qu'une approche coordonnée, avec la participation d'un grand nombre de scientifiques intéressés, sera déterminante. »

L'atelier permettra d'identifier les domaines pour lesquels d'importantes activités de recherche et de développement seront nécessaires pour concevoir les installations

Dans le prolongement de la recommandation du Conseil faite à Lisbonne en 2006, et pour répondre aux besoins de la communauté scientifique, le CERN organisera, du 1^{er} au 3 octobre, l'atelier de stratégie européenne pour une physique des neutrinos. L'un des objectifs principaux de cet événement sera d'établir une feuille de route en vue d'une participation cohérente de l'Europe à la recherche dans ce domaine.

des dix prochaines années. « Cet atelier est un moyen de mettre en lumière les synergies existant entre la physique des neutrinos et d'autres domaines de la physique, comme la cosmologie et la physique nucléaire », ajoute E. Rondio. En parallèle, une séance d'affichage sera organisée, spécialement pour encourager la participation des jeunes chercheurs de la discipline.

« Les prochaines étapes demanderont des efforts considérables à la fois sur les

accélérateurs et sur les détecteurs, ce qui exige une coordination au niveau mondial de la R&D et de la planification des ressources. Cet atelier constituera une étape décisive dans la définition d'une stratégie européenne cohérente en la matière et du rôle qu'y jouera le CERN. », a affirmé Sergio Bertolucci, directeur de la recherche et de l'informatique au CERN.

Pour plus d'informations sur cet atelier, consulter :

<http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confid=16835>

Célébration des 50 ans du CERN Courier

Le 50^e anniversaire de la première publication du Courier CERN a été l'occasion d'une modeste célébration le 2 septembre 2009. Les six rédacteurs en chef qui ont présidé au fil des années à la publication du titre étaient réunis pour la première fois. Après avoir fait connaissance, ou s'être retrouvés, au cours d'un repas, ils se sont rendus à la bibliothèque du CERN pour répondre à des questions sur la production du Courier CERN pendant toutes ces années. De gauche à droite, depuis la rédactrice en chef actuelle jusqu'au premier rédacteur en chef : Christine Sutton, James Gillies, Gordon Fraser, Brian Southworth, Alec Hester et Roger Anthoine.



L'appel pour les boursiers Marie Curie est lancé !

Les projets ITN ont un objectif essentiel : la formation. Universitaires et industriels travaillent main dans la main pour former un réseau visant à recruter et à former les boursiers Marie Curie. Les boursiers sont de jeunes chercheurs (généralement titulaires d'un doctorat) venus du monde entier qui associent leur recherche à des programmes de formation taillés sur mesure, ce qui donne un coup d'accélérateur sans pareil à leur carrière. C'est ainsi que Winnie Wong, canadienne, doctorante en microélectronique, est entrée au CERN en 2006 comme boursière Marie Curie sur le projet ELACCO. « Cette bourse m'a ouvert des perspectives de formation et m'a donné accès à des ressources que les chercheurs n'ont généralement pas, raconte Winnie Wong. Sans la bourse Marie Curie, je n'aurais pas envisagé de faire un doctorat. »

« Avec ce programme, on gagne sur les deux tableaux puisqu'on est formé tout en travaillant dans une organisation internationale !, s'exclame Dan Savu, un boursier Marie Curie originaire de Roumanie qui fait partie de l'équipe d'acquisition de données d'ATLAS. Dans le cadre de mon programme

La Commission européenne vient d'annoncer une nouvelle opportunité de formation pour les jeunes chercheurs. Un appel à propositions ITN (réseaux de formation initiale) a été lancé dans le cadre du Septième Programme-cadre (7^ePC). L'échéance pour le dépôt de dossier est fixée au 22 décembre 2009. Le CERN encourage vivement les candidatures ; les chercheurs retenus pourront recevoir le conseil et l'appui du Comité directeur Marie Curie.



Dan Savu: "Avec ce programme, on gagne sur les deux tableaux puisqu'on est formé tout en travaillant dans une organisation internationale!"

de formation, je serai bientôt détaché aux États-Unis auprès d'un partenaire industriel du projet ACEOLE. »

Le CERN a eu beaucoup de succès avec les « actions Marie Curie » (voir encadré). Aux ITN viennent s'ajouter les bourses Marie Curie individuelles, sans compter qu'à travers le projet COFUND-CERN, le programme de bourse du CERN reçoit des financements de l'UE pour 40 boursiers cernois. Une récente proposition pour un financement s'inscrivant dans le système international d'échange de personnel de recherche (IRSES) semble en bonne voie et l'on attend les décisions concernant les dossiers déposés dans le cadre du partenariat industrie-académie (IAPP).

Les propositions de projet sont étudiées par le Comité directeur Marie Curie, qui rassemble des représentants du département HR,



du bureau CERN-UE et des départements du CERN, et est présidé par David Plane. « Avec les actions Marie Curie, tout le monde est gagnant, déclare D. Plane. C'est une chance exceptionnelle à la fois pour les jeunes chercheurs et pour le CERN lui-même. »

Pour plus d'informations sur les projets Marie Curie liés au CERN et les appels à propositions IPN, consultez le lien : <http://cern.ch/cerneu/fp7/people/> ou contactez eu.projects@cern.ch.



Winnie Wong: "Sans la bourse Marie Curie, je n'aurais pas envisagé la possibilité de faire un doctorat."



Le saviez-vous ?

Dans le cadre du Sixième Programme-cadre de l'UE (de 2002 à 2006), le CERN a trouvé des financements pour 99 contrats de bourse Marie Curie s'étalant sur une durée de trois mois à trois ans, ce qui correspond à un financement de l'UE pour un total de 166 années-boursiers. Depuis le début du 7^ePC en 2007, 74 boursiers Marie Curie ont bénéficié d'un financement total ou partiel de l'UE, ce qui représente 133 années-boursiers.

Guy von Dardel 1919-2009

Guy von Dardel a fait son entrée au CERN à la création du Laboratoire, en 1954.

Titulaire à temps plein jusqu'en 1964, il a réalisé un certain nombre d'expériences et travaillé sur les développements techniques. Il s'est consacré notamment à la première prise de mesure de la durée de vie d'un pion neutre. En 1964, il fut nommé à l'Université de Lund, où il deviendra professeur en 1965, puis directeur de l'accélérateur d'électrons à 1.2 GeV.

À la fin des années 60, il a mené au PS du CERN une expérience destinée à mesurer les désintégrations Λ . Puis, au début des années 70, il a fait participer le groupe de Lund à une série d'expériences auprès des anneaux de stockage à intersections (ISR), où il a mesuré la production de différents types de particules.

Il a participé notamment à une série d'expériences ayant pour objectif d'observer la production en abondance de particules à grande impulsion transversale, phénomène qu'il expliqua par la sous-structure des protons en collision.

Guy von Dardel fut président du Comité européen sur les futurs accélérateurs (ECFA) de 1976 à 1977. Au cours de cette période, il contribua à lancer les premières préparations du Collisionneur électron-positon

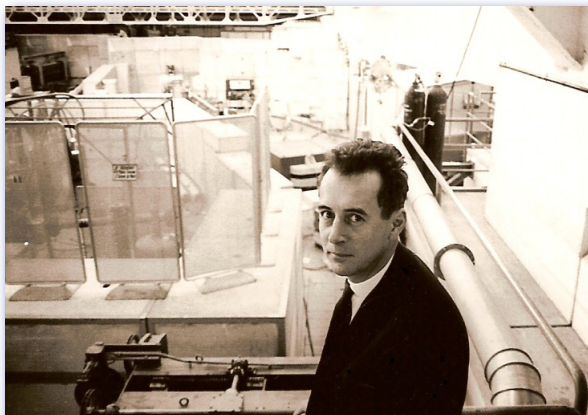
Guy von Dardel, une figure emblématique du CERN et de la communauté internationale des physiciens des particules, s'est éteint le 28 août dernier.

(LEP). Il prit ensuite part à l'expérience L3 au LEP.

Au milieu des années 80, il réalisa, aux côtés de James Cronin, une nouvelle version de l'expérience permettant de mesurer la durée de vie du pion neutre. Le résultat obtenu confirmait les conclusions de la première expérience, mais avec une précision supérieure d'un ordre de grandeur.

En tant que scientifique, Guy von Dardel était connu pour ses nombreuses idées, tant pour les expériences de physique que pour l'instrumentation. Il était également brillant lorsqu'il s'agissait de fournir rapidement des estimations, ce qui est important lorsqu'on débat d'idées nouvelles. Guy von Dardel était une source d'inspiration pour tous ceux qui ont travaillé à ses côtés.

Son demi-frère Raoul Wallenberg disparut à la fin de la Seconde Guerre mondiale après avoir sauvé des dizaines de milliers de Juifs. Guy von Dardel fit de nombreux voyages en Union soviétique et en Russie dans l'espoir



Guy von Dardel (Courtesy Len Sirman Press).

de découvrir quel destin avait connu son frère et constitua d'importantes archives sur le sujet.

Nous partageons la peine de sa famille et nous adressons nos plus sincères condoléances à son épouse, Matilda, et au reste de sa famille.

Ses collègues et amis

Enseignement en langues

COURS D'ANGLAIS GÉNÉRAL ET PROFESSIONNEL

La prochaine session se déroulera du 5 octobre 2009 au 5 février 2010 (interruption de 2 semaines à Noël). Ces cours s'adressent à toute personne travaillant au CERN ainsi qu'à leur conjoint. Pour vous inscrire et voir tout le détail des cours proposés, consultez nos pages Web:

<http://cern.ch/Training>

Vous pouvez aussi contacter Nathalie Dumeaux, tél. 78144.

Oral Expression

The next session will take place from 5th October 2009 to 5th February 2010 (2 weeks break at Christmas). This course is intended for people with a good knowledge of English who want to enhance their speaking skills. There will be on average of 8 participants in a class. Speaking

activities will include discussions, meeting simulations, role-plays etc. depending on the needs of the students.

Writing Professional Documents in English

The next session will take place from end of September to end of January 2010 (2 weeks break at Christmas). This course is designed for people with a good level of spoken English who wish to improve their writing skills. Timetable will be fixed after discussion with the students. For registration and further information on these courses, please consult our Web pages:

<http://cern.ch/Training>

or contact Mrs Dumeaux: Tél. 78144. or Tessa Osborne: Tél. 72957

*Formation en langues - Language Training
Cours d'anglais - English course
Nathalie Dumeaux Tél. 78144
nathalie.dumeaux@cern.ch*

GENERAL AND PROFESSIONAL FRENCH COURSES

The next session will take place **from 12 October to 18 December 2009**.

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

For registration and further information on the courses, please consult our Web pages:

<http://cern.ch/Training>

or contact Mrs. Nathalie Dumeaux : Tel. 78144.

*Language Training - French Training
Nathalie Dumeaux Tél. 78144
nathalie.dumeaux@cern.ch*



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.

POLITIQUE DES CONTRATS POUR LES TITULAIRES DU CERN

Réunion d'information publique le lundi 28 septembre 2009 à 10h00.

Avec effet au 1^{er} août 2009, de nouvelles dispositions relatives à la politique des contrats des titulaires sont entrées en vigueur. Ces dispositions figurent dans les textes suivants :

- Statut et Règlement du personnel (https://hr-docs.web.cern.ch/hr-docs/srr/srr_fr.asp)
- Circulaire administrative n° 2 (Rév. 4) (https://hr-docs.web.cern.ch/hr-docs/admincirc/admincirc_fr.asp)

Des informations complémentaires sont données dans la Foire aux questions :

- Foire Aux Questions (https://cern.ch/hr-career/policies/staff_policy2009.asp)

Ces nouvelles dispositions peuvent être résumées de la façon suivante :

Contrats de durée limitée

À compter du 1^{er} août 2009, les contrats de durée limitée sont attribués pour une durée maximum de cinq ans (au lieu de quatre ans précédemment). Aucune prolongation au-delà de cette durée de cinq ans ne sera possible.

Les contrats peuvent, à titre exceptionnel, être accordés pour une durée inférieure à cinq ans, par exemple pour un projet, lorsque la mission ou le financement de l'activité sont limités dans le temps.

Contrats de durée indéterminée : procédure d'attribution

Un certain nombre de changements ont été apportés en ce qui concerne la procédure d'attribution des contrats de durée indéterminée.

Désormais, des postes donnant lieu à un contrat de durée indéterminée seront ouverts au moins deux fois par an, et, pour chaque poste, une description des compétences techniques, des fonctions, des qualifications requises, de l'expérience et des connaissances sera publiée sur l'intranet du CERN. La première publication de postes donnant lieu à des contrats de durée indéterminée est prévue pour fin septembre ou début octobre 2009. Des informations seront communiquées en ligne prochainement via le lien « candidatures pour les contrats à durée déterminée » (https://hr-recruit.web.cern.ch/hr-recruit/staff/IndefiniteContracts_fr.asp).

Si vous êtes un titulaire au bénéfice d'un contrat de durée limitée et que vous avez terminé, avec succès, votre période d'essai :

- Vous pouvez vous porter candidat à un ou plusieurs de ces postes, à condition d'avoir les qualifications nécessaires ;
- Vous pouvez vous porter candidat à un poste quel que soit le département qui le propose.

Les candidatures doivent être présentées au moyen de l'intranet du CERN pendant la période de publication. La période de publication est au minimum de trois semaines ; le délai de candidature sera indiqué dans la description de poste publiée.

Après l'expiration du délai de candidature, une liste restreinte de candidats sera établie par le département ouvrant le poste et le département HR. Seuls les candidats :

- dont les qualifications et les compétences techniques correspondent à celles définies dans le poste, et
- dont le contrat de durée limitée est encore en vigueur au moment où est prise la décision d'attribution d'un contrat de durée indéterminée,

pourront figurer sur la liste restreinte.

Les candidats sélectionnés sur cette liste seront invités à un entretien avec un comité d'évaluation de la situation contractuelle établi au niveau de l'ensemble de l'Organisation. Le comité d'évaluation sera constitué d'un ou plusieurs :

- membre(s) d'un collège nommé par le Directeur général ;
- représentant(s) du département ouvrant le poste ;
- représentant(s) du département HR ;
- expert(s), si nécessaire.

Le comité d'évaluation fera une recommandation à l'intention du Directeur général, qui décidera de l'attribution d'un contrat de durée indéterminée.

Vous êtes invités à consulter les textes mentionnés au début de cet article pour plus de détails.

Par la suite, la prochaine publication de postes donnant lieu à des contrats de durée indéterminée est prévue pour le printemps 2010.

Le département HR organise une réunion publique le lundi 28 septembre à

10h00 dans l'amphithéâtre principal (500/1-001), qui sera retransmise dans l'amphithéâtre BE (864/1-D02), pour expliquer les nouvelles dispositions, et en particulier la procédure d'attribution des contrats de durée indéterminée.

Département HR

NOUVEAU FORMAT DU DÉCOMPTE DE CONGÉ

Suite à la communication du Comité de concertation permanent, publiée dans le Bulletin n° 18-19 du 27 avril 2009, le décompte de congé figurant actuellement sur les fiches de paie a été remplacé par le rapport EDH Décompte des congés qui affiche la situation actualisée des soldes de congé à tout moment. Ce rapport peut être consulté via EDH (<https://edh.cern.ch/Info/AbsenceTransactions>).

De plus, la mise en page de la fiche de paie a été modernisée, cette nouvelle version sera distribuée à partir du mois de septembre 2009.

Département des Finances et des Achats,
Comptabilité du Personnel
Département des Ressources humaines,
Organisation et Procédures
Département Infrastructure
et Services généraux



Officiel



NOUVELLE FORMATION SÉCURITÉ

Utilisez-vous un masque auto-sauveteur (Biocell) pour travailler au CERN ?

La nouvelle formation « utilisation du masque auto-sauveteur » vous concerne. Après un **rappel** d'informations sur cet équipement de protection individuel, vous utiliserez un masque d'entraînement dans des conditions proches d'un incident dans le tunnel : obscurité, fumées inoffensives, bruit de fuite, alarme ODH sonore, gyrophare.

Après cette formation d'1h30, en français ou en anglais, vous saurez utiliser votre masque auto-sauveteur en cas d'urgence.

Cette formation deviendra prochainement obligatoire pour obtenir les droits d'accès aux tunnels du LHC et du SPS.

Inscrivez-vous depuis le catalogue des formations Sécurité sous :

http://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9:4262544393185446::NO::X_LANGUAGE:FR

Contact : safety.training@cern.ch



En pratique

SÉMINAIRE « PRÉPARATION À LA RETRAITE »

Le département des Ressources humaines organise un **séminaire de préparation à la retraite** qui se déroulera sur quatre après-midi **les 11, 13, 25 et 27 novembre 2009**. Des séminaires similaires ont dans le passé toujours rencontré un vif succès.

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

Plusieurs points méritent votre attention :

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

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

Inscription : Compte tenu du nombre de personnes concernées et de la capacité limitée de l'amphithéâtre principal, il vous est demandé de vous inscrire à l'avance par Indico, à l'adresse suivante :

<http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=50273>

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

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

- qui résident dans l'un de ces pays ;
- qui ont l'intention d'y résider à la retraite ;
- qui y ont travaillé et acquis des droits à la retraite.

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

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

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

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

<http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=50273>

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

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

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

https://cern.ch/hr-services/Int/doc/depart_fr.pdf

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

*Anne-Sylvie Catherin
Chef du département des Ressources humaines*



ENSEIGNEMENT TECHNIQUE CERN : PLACES DISPONIBLES DANS LES PROCHAINS COURS

Les cours suivants sont planifiés dans le cadre du programme 2009 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

Business Objects Basic	5-Nov-09	6-Nov-09	French
C++ Programming Part 1 - Hands-On Introduction	26-Oct-09	28-Oct-09	English
C++ Programming Part 2 - Advanced C++ and its Traps and Pitfalls	3-Nov-09	6-Nov-09	English
CERN openlab Multi-threading and Parallelism Workshop	11-Nov-09	12-Nov-09	English
CERN openlab/Intel Computer Architecture and Performance Tuning Workshop	6-Oct-09	7-Oct-09	English
Emacs - way beyond Text Editing	29-Oct-09	29-Oct-09	English
Intermediate Linux System Administration	19-Nov-09	24-Nov-09	English
JAVA - Level 1	12-Oct-09	14-Oct-09	English
JAVA - Level 2	16-Nov-09	19-Nov-09	English
JAVA 2 Enterprise Edition - Part 1: Web Applications	22-Oct-09	23-Oct-09	English
JCOP - Finite State Machines in the JCOP Framework	29-Sep-09	1-Oct-09	English
JCOP - Finite State Machines in the JCOP Framework	10-Nov-09	12-Nov-09	English
JCOP - Joint PVSS-JCOP Framework	5-Oct-09	9-Oct-09	English
JCOP - Joint PVSS-JCOP Framework	23-Nov-09	27-Nov-09	English
Oracle - Advanced SQL	19-Oct-09	21-Oct-09	English
Oracle - Programming with PL/SQL	28-Sep-09	30-Sep-09	English
Oracle Database 10g: SQL Tuning	07-DEC-09	09-DEC-09	English
Oracle Databases: Advanced PL/SQL Programming	2-Nov-09	4-Nov-09	English
Project Development using Python	01-DEC-09	04-DEC-09	English
Python - Hands-on Introduction	23-Sep-09	25-Sep-09	English
Web Applications with Oracle Application Express (APEX) 3.2	16-Nov-09	18-Nov-09	English

ELECTRONIC DESIGN

Advanced VHDL for FPGA Design	30-Nov-09	04-DEC-09	English
AutoCAD Electrical 2009	5-Oct-09	4-Nov-09	French
Comprehensive VHDL for FPGA Design	12-Oct-09	16-Oct-09	English
DIAdem - basics	13-Oct-09	15-Oct-09	English
Electromagnetic Compatibility (EMC): Applications	23-Sep-09	23-Sep-09	Bilingual
LabVIEW Basic I with RADE introduction	28-Sep-09	30-Sep-09	French
LabVIEW Basic I with RADE introduction	30-Nov-09	02-DEC-09	English
LabVIEW Basics 2	03-DEC-09	04-DEC-09	English
LabVIEW FPGA cRIO	2-Nov-09	4-Nov-09	French
LabVIEW Intermediate 1	26-Oct-09	28-Oct-09	French
LabVIEW Intermediate II with RADE applications	29-Oct-09	30-Oct-09	French
Siemens - STEP7 : level 1	27-Oct-09	30-Oct-09	French

MECHANICAL DESIGN

CATIA V5 -- Drafting Advanced	6-Nov-09	13-Nov-09	French
CATIA V5 -- Surfacing 1	2-Oct-09	9-Oct-09	French
CATIA-Smarteam Level 1	28-Sep-09	13-Oct-09	French
CATIA-Smarteam Level 1	14-Oct-09	29-Oct-09	French
CATIA-Smarteam Level 2	4-Nov-09	20-Nov-09	French
CATIA-Smarteam Level 2	25-Nov-09	11-DEC-09	French
SmarTeam - CATIA data manager at CERN	20-Oct-09	6-Nov-09	French
SmarTeam - CATIA data manager at CERN	9-Nov-09	27-Nov-09	French



OFFICE SOFTWARE

A hands-on overview of EVO	9-Nov-09	9-Nov-09	English
CERN EDMS - Introduction	21-Sep-09	21-Sep-09	English
EXCEL 2007 - level 1 : ECDL	8-Oct-09	9-Oct-09	French
EXCEL 2007 - Level 2: ECDL	16-Nov-09	17-Nov-09	English
EXCEL 2007 (Short Course I) - HowTo... Work with formulae	9-Nov-09	9-Nov-09	Bilingual
EXCEL 2007 (Short Course II) - HowTo... Format your worksheet for printing	9-Nov-09	9-Nov-09	Bilingual
EXCEL 2007 (Short Course III) - HowTo... Pivot tables	10-Nov-09	10-Nov-09	Bilingual
EXCEL 2007 (Short Course IV) - HowTo... Link cells, worksheets and workbooks	10-Nov-09	10-Nov-09	Bilingual
Indico - Conference Organization	20-Nov-09	20-Nov-09	English
Indico - Meeting Organization	20-Nov-09	20-Nov-09	English
Introduction to Dreamweaver MX	26-Oct-09	27-Oct-09	French
Novelties of EXCEL 2007	23-Oct-09	23-Oct-09	Bilingual
Novelties Office 2007: POWERPOINT 2007	13-Nov-09	13-Nov-09	Bilingual
Novelties Office 2007: WORD 2007	22-Oct-09	22-Oct-09	Bilingual
Office 2007 - Novelties	27-Nov-09	27-Nov-09	Bilingual
OUTLOOK 2007 (Short Course I) - E-mail	5-Nov-09	5-Nov-09	Bilingual
OUTLOOK 2007 (Short Course II) - Calendar, Tasks and Notes	5-Nov-09	5-Nov-09	Bilingual
OUTLOOK 2007 (Short Course III) - Meetings and Delegation	6-Nov-09	6-Nov-09	Bilingual
Project Planning with MS-Project	9-Nov-09	13-Nov-09	French
Sharepoint Designer (Frontpage)- Level 1	21-Sep-09	22-Sep-09	French
Sharepoint Designer (Frontpage)- Level 1	07-DEC-09	08-DEC-09	English
Videoconferencing and collaborative tools	9-Nov-09	9-Nov-09	French
WORD 2007 - level 1 : ECDL	15-Oct-09	16-Oct-09	French
WORD 2007 - level 2 : ECDL	19-Nov-09	20-Nov-09	French
WORD 2007 (Short Course II) - HowTo... Mail merge (with Outlook)	12-Nov-09	12-Nov-09	Bilingual
WORD 2007 (Short Course III) - Working with long document: styles and tables of contents	12-Nov-09	12-Nov-09	Bilingual

SPECIAL COURSE

Designing effective websites	8-Oct-09	9-Oct-09	English
Egroups training	20-Oct-09	20-Oct-09	English
Egroups training	2-Oct-09	2-Oct-09	French

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 ». Etant 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).