

## Les particules sont de retour !

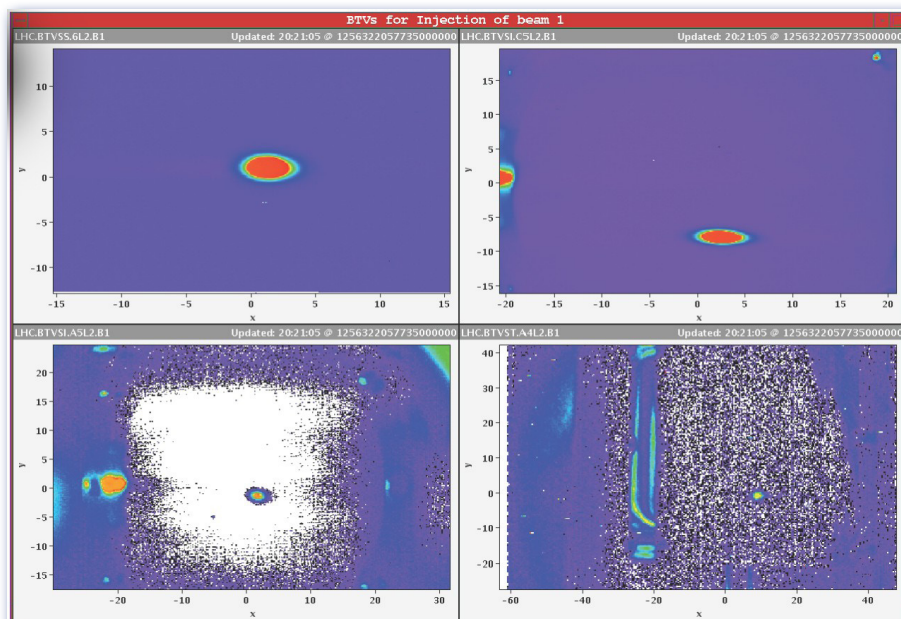


### Le mot du DG

### Beaucoup d'expériences positives

Lorsque les membres du nouveau Comité consultatif pour les machines du CERN (CMAC) se sont réunis pour la première fois lundi dernier, les nouvelles venant du LHC étaient bonnes. Le week-end précédent, les tests d'injection pour les deux faisceaux du LHC avaient été concluants. En d'autres termes, nous avons eu un faisceau dans le LHC pour la première fois depuis septembre 2008. Si cela est de bon augure pour la suite, il ne faudrait toutefois pas nous emballer. La route est encore longue avant les tout premiers résultats de physique

(Suite en page 2)



Le premier faisceau d'ions pénétrant au point 2 du LHC, juste avant le détecteur ALICE (23 octobre 2009).

Vendredi 23 octobre, un premier faisceau d'ions a été injecté dans le tube de faisceau en sens horaire du LHC. Les tests réalisés les 25 et 26 septembre avaient consisté à faire circuler des faisceaux d'ions dans toute la chaîne d'injection jusqu'aux portes du LHC. Cette fois, les ions plomb ont été injectés dans le LHC juste avant le point 2, où se trouve l'expérience ALICE, et ont été absorbés avant le point 3. Grâce à cette opération, les spécialistes de la machine ont pu tester avec succès le fonctionnement de toute la chaîne d'injection et un secteur entier (1-2) du LHC.

Plusieurs sous-détecteurs de l'expérience ALICE, mis en marche pour l'occasion, ont observé leur premier faisceau. Ainsi, ils ont pu être synchronisés avec l'horloge du LHC, qui détecte l'entrée des paquets de particules dans la machine. La capacité des

**Le week-end dernier (du 23 au 25 octobre), les particules ont fait leur grand retour au LHC après l'arrêt d'une année imposé par l'incident de septembre 2008. Elles ont circulé dans le sens des aiguilles d'une montre dans un secteur, et dans le sens inverse dans un autre secteur. ALICE et LHCb, les deux expériences qui se situent sur les portions concernées des lignes de faisceaux, ont pu observer les premiers effets de la circulation des faisceaux dans la machine.**

sous-détecteurs de mesurer une grande multiplicité de particules (jusqu'à 400 000 impacts avec le détecteur à pixels au silicium) ainsi que les variations de multiplicité en fonction des paramètres d'orientation du faisceau a également été testée.

Samedi après-midi, un premier faisceau de protons a lui aussi parcouru la ligne de transfert TI8 jusqu'au tube du LHC où le faisceau circulera dans le sens antihoraire. Les protons ont traversé l'expérience LHCb et ont été absorbés juste avant d'atteindre le point 7.

La plupart des sous-détecteurs de LHCb sont restés éteints pour protéger l'expérience de

(Suite en page 2)

### Dans ce numéro

#### Actualités

- Les particules sont de retour ! 1
- Le mot du DG 1
- En route vers les collisions... étape par étape 2
- Le CERN vu par les Cernois 2
- Le CERN dialogue avec ses voisins 3
- Le CERN, l'UNESCO et le Rwanda 4
- Les astroparticules à la conquête du public 5
- À chaque déchet sa place ! 6
- Le partage du savoir-FAIRE 7
- Du nouveau à la direction des écoles de physique du CERN 8
- Literature in Focus 8
- Beta Beams: Neutrino Beams 8
- Eugène Vossenbergh - 1943-2009 9

#### En pratique

- Conférence extérieure 10
- Enseignement en langues 11
- Enseignement technique 12
- Formation en management & communication 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





## Le mot du DG

(Suite de la page 1)

### Beaucoup d'expériences positives

à la nouvelle frontière des hautes énergies.

Comme cela a été annoncé dans de précédents numéros du Bulletin, le bilan dressé du nouveau système de détection-prévention des transitions résistives (QPS) s'avère très positif. Nous pouvons déjà suivre le LHC bien mieux que par le passé. À ce jour, le QPS a été mis à l'épreuve pour trois des huit secteurs du LHC et nous avons également procédé à des essais de mise sous tension de ces secteurs jusqu'à 2000 ampères, l'équivalent d'environ 1,2 TeV par faisceau. L'étape suivante consistera à porter lentement l'intensité à 4000, puis 6000 ampères, le niveau requis pour l'exploitation à 3,5 TeV. Cela prendra quelques semaines.

De là, nous devrions pouvoir faire circuler les premiers faisceaux de 2009 d'ici la deuxième moitié de novembre, suivis peu après de collisions à l'énergie d'injection. Si tout se passe bien, nous pourrions obtenir les premières collisions à haute énergie avant la pause hivernale – le plus beau cadeau de Noël que je puisse espérer. Mettre en route un nouvel accélérateur est toutefois un processus complexe et nous ajustons le calendrier du LHC toutes les semaines, en fonction des progrès accomplis. La semaine dernière encore, nous avons détecté une fuite d'hélium qui a mobilisé toute notre attention. Heureusement, l'incident a pu être géré et ne nous a pas ralentis. La mise en service du LHC à 3,5 TeV, qui prendra plusieurs semaines, constitue à présent la priorité absolue.

Le redémarrage du LHC se fait avec prudence, pas à pas – une approche à laquelle le CMAC a souscrit pleinement. À la fin de la réunion, je me suis entretenu avec Thomas Roser, président du CMAC et président adjoint pour les accélérateurs du Laboratoire national de Brookhaven (États-Unis), qui m'a dit : « À ce stade du projet, c'est bien de constater que tout se déroule sans accroc ». Et il sait de quoi il parle, lui qui a assisté, il y a dix ans, au démarrage du RHIC (Brookhaven).

Rolf Heuer

## Les particules sont de retour !

(Suite de la page 1)

tout risque pendant ces opérations délicates. Seuls les systèmes de surveillance des faisceaux et du bruit de fond étaient en marche. Les opérateurs ont donc pu analyser leurs performances, étudier les différents types et niveaux de bruit de fond susceptibles d'être rencontrés en fonctionnement normal, et les mettre en corrélation. Ce type d'exercice permet notamment la mise en service du logiciel de surveillance du faisceau (et pas uniquement l'instrumentation proprement dite), qui sera utilisé pour contrôler les conditions d'acquisition des données et permettre aux opérateurs d'exécuter les bons gestes, en toute sécurité. Ce week-end a été marqué par la mise en marche de l'aimant de LHCb, ce qui a permis aux opérateurs de mesurer ses effets sur le faisceau du LHC afin d'ajuster les compensateurs magnétiques situés autour de LHCb et de conserver la trajectoire du faisceau. Là aussi, l'opération s'est avérée très concluante.

Parallèlement aux tests d'injection, des essais de mise sous tension des aimants

ont lieu dans sept des huit secteurs du LHC. Cinq secteurs en sont déjà à la phase 2, où les opérateurs augmentent progressivement l'intensité jusqu'à 2 kA, valeur qui permettra de faire passer et d'orienter les faisceaux avec une énergie d'environ 1,2 TeV. Les essais d'alimentation des aimants du dernier secteur (3-4), commenceront la première semaine de novembre. D'autre part, la qualification du nouveau système de protection contre les transitions résistives se déroule bien et la vérification des interconnexions dans les trois secteurs est terminée. Toutes les valeurs mesurées correspondent à des normes strictes.

Après un week-end bien chargé, les opérateurs de la machine et les équipes d'ALICE et de LHCb ont salué l'excellent fonctionnement de leurs équipements.

Le Bulletin CERN

Vous trouverez les vidéos à :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1215565>  
<http://cdsweb.cern.ch/record/1215561>

## Le CERN vu par les Cernois

**T**ravailler au CERN, pour certains c'était un rêve d'enfant. Aujourd'hui, à l'approche du redémarrage du plus grand accélérateur

de particules du monde, tout le monde est très enthousiaste de participer à cette aventure. « C'est quelque chose qui arrive une seule fois dans la vie d'un scientifique ! », s'exclame un physicien de CMS.

Mais quelle est, d'après les chercheurs, la chose la plus importante que l'on fait au CERN ? Difficile d'en désigner une en particulier. La réponse, quasi-unanime, est donc assez générale : « faire avancer la connaissance ». Beaucoup évoquent aussi des bénéfices concrets, grâce aux transferts de technologie. Cependant, personne ne sait à quoi s'attendre dans ce domaine : qui aurait pu prédire le GPS comme application de la relativité ? À défaut de pouvoir prédire l'avenir de la technologie, chacun croit au « potentiel de découverte » dont la recherche fondamentale a toujours fait preuve. Mais hors des bâtiments de recherche, le monde regarde-t-il ce qui se passe au CERN ? Oui, personne n'en doute. Les scientifiques ont le sentiment que les gens regardent, et surtout s'intéressent. Conscients que leurs travaux ne sont pas toujours bien compris, ils estiment néanmoins que « les gens savent que c'est quelque chose d'important ». Selon l'un des

**Comment les acteurs de la recherche vivent-ils l'approche du redémarrage du LHC ? Comment pensent-ils que leur travail est perçu à l'extérieur ? Après avoir interrogé au sujet du LHC et du CERN les gens de Meyrin, Divonne-les-bains et Genève, c'est aux Cernois eux-mêmes que le Bulletin est allé poser ses questions.**

physiciens interrogés, « c'est la première fois que la physique est aussi populaire dans le monde ». Malgré les craintes « abracadabrantes » qu'avait suscité le démarrage du LHC l'année dernière, avec l'hypothèse de la formation de trous noirs dangereux, les chercheurs pensent que leurs travaux sont plutôt vus d'un bon œil par le public.

Quant au milieu scientifique, c'est à travers toute la planète qu'il bénéficiera du travail effectué au CERN. Car « le CERN met en contact des cultures et des histoires différentes, un contact qui devient mondial ». De plus, les données enregistrées par les expériences au LHC pourront être instantanément transmises et exploitées dans les laboratoires du monde entier : une « démocratisation de la science », assure un physicien d'Afrique du Sud. Ainsi, si les scientifiques pensent « apprendre énormément de choses » grâce à leurs recherches, ils espèrent aussi participer à élever le niveau des connaissances humaines... et c'est selon eux la meilleure chose qu'ils puissent faire.

Antoine Cappelle

Vous trouverez la vidéo à :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1215587>



# Le CERN dialogue avec ses voisins

**L**e Globe de la science et de l'innovation avait revêtu des couleurs très locales mardi 20 octobre. Une soixantaine de représentants des administrations et des collectivités territoriales voisines, en Suisse ou en France, mais aussi des enseignants, des responsables d'établissements scolaires ou d'associations voisins avaient répondu à l'invitation du Directeur général pour une soirée d'information et d'échanges.

En préambule de la soirée, le Directeur général a souligné la volonté de transparence du CERN et le souhait de renforcer les actions de communication locale. Quatre présentations ont suivi. Philippe Bloch, chef du département de Physique, a expliqué les enjeux du LHC et le démarrage de l'accélérateur. Enrico Cennini, chef adjoint de la Commission de sécurité, a détaillé les mesures prises par le CERN pour la sécurité et la protection de l'environnement. Thomas Pettersson, chef du département des Services généraux, a exposé les programmes d'aménagement du CERN. Enfin Bernard Pellequer et Corinne Pralavorio, des groupes Education et Communication, ont présenté les actions de communication et d'éducation pour les publics locaux.

« Notre première motivation était d'informer nos partenaires locaux, sur le redémarrage du LHC, en premier lieu, mais également sur des sujets qui les touchent particulièrement, indique Corinne Pralavorio, chargée de communication locale au CERN. Il est plus logique et satisfaisant pour les élus et partenaires locaux d'être informés directement

**Une soirée d'information et de discussions a rassemblé les partenaires locaux du CERN, élus, représentants des administrations et des associations locales. Les invités ont pu s'exprimer sur différents aspects liés à la présence du CERN sur leur territoire.**

par le CERN que d'apprendre les nouvelles du Laboratoire par les médias. »

Cette démarche d'ouverture et de transparence, sur des sujets pour certains sensibles, a séduit les invités. « Nous apprécions d'avoir plus d'informations sur les questions d'environnement », a expliqué Philippe Potdevin, maire adjoint de la commune de Versonnex. Leitmotiv repris par le maire d'Echenevex, particulièrement concerné par la question en tant que vice-président de la Communauté des communes du Pays de Gex, délégué à l'environnement et à l'agriculture.

L'effort d'ouverture du CERN a été d'autant plus apprécié que de nombreux membres du personnel du CERN, dont des chefs de département, chefs de groupes, le Directeur de l'administration et le Directeur général, étaient venus à la rencontre de leurs voisins pour se mettre à leur écoute et discuter librement.

La deuxième partie de la soirée, consacrée à des tables rondes, a renforcé cette volonté d'ouvrir la discussion. Les hôtes étaient conviés à s'exprimer sur les sujets évoqués lors des présentations. Les membres du personnel du CERN les accompagnaient dans cette démarche, répondant à leurs questions. De nombreuses discussions ont fleuri lors de ces tables rondes. « C'était très convivial », explique l'une des participantes.

Les suggestions, remarques, appréciations des participants aux tables rondes ont fait l'objet de notes écrites à chaque table. « Nous allons bientôt réaliser une synthèse qui nous permettra de mieux orienter nos actions de communication locale », explique Corinne Pralavorio.

La soirée a été suivie de nombreuses réactions positives. « Le succès de cette rencontre confirme que nous devons aller à la rencontre de nos voisins et renouveler ce genre d'échanges. Nous le ferons sur d'autres sujets qui intéressent nos partenaires locaux », explique Friedemann Eder, délégué aux relations avec les États hôtes et co-organisateur de la soirée avec le groupe Communication.

## Un nouveau site web pour les voisins du CERN

La soirée avec les partenaires locaux du CERN a été l'occasion de lancer un nouveau site web destiné aux publics locaux. Ce site se présente comme un portail sélectionnant les informations pertinentes pour les publics locaux. Il présente par ailleurs une carte interactive permettant aux internautes voisins du CERN de savoir quel site du Laboratoire est sur le sol de leur commune. Il leur offre enfin la possibilité de s'exprimer par le biais d'une adresse électronique.

Le site est accessible depuis l'adresse :

**<http://www.cern.ch/voisins>**

en cliquant sur le lien « Pour nos voisins » depuis la page d'accueil du CERN [www.cern.ch](http://www.cern.ch)



# Le CERN, l'UNESCO et le Rwanda

La recherche en physique n'est pas la seule mission du CERN, qui a également pour vocation d'encourager la formation et la collaboration internationales. Dernièrement, grâce à un financement de l'UNESCO, le service d'Information scientifique du CERN a pu se rendre au Rwanda pour y enseigner l'utilisation de son logiciel de bibliothèque numérique et le groupe Éducation a organisé un cours de formation de deux jours destiné à des professeurs du secondaire.

« De nombreux pays africains sont en train de numériser leurs bibliothèques, explique John Ellis, coordinateur du CERN pour les relations avec les États non-membres. En septembre, le CERN a organisé un atelier au Rwanda pour permettre aux bibliothécaires de se familiariser avec notre logiciel bibliothèque dans l'idée que cet outil pourra être utilisé et 'cloné' dans des pays comparables. »

L'un des organisateurs de cet atelier, Jens Vigen, chef du service Information scientifique du CERN, nous raconte à quel point cette expérience a été enrichissante : « Les bibliothécaires africains sont tout à fait conscients des avantages de la numérisation et de l'importance de la publication en libre accès, mais ils ont besoin de se former et d'échanger des informations. La

**Le CERN entretient déjà des relations très fécondes avec certains pays d'Afrique. Il reste cependant beaucoup à faire pour renforcer le dialogue avec ce continent. Dernièrement, une équipe du CERN s'est rendue au Rwanda pour transmettre son savoir-faire et ses technologies : l'occasion pour Cernois et Rwandais d'établir des liens durables.**

communauté des physiciens des particules est un moteur des développements dans le domaine et nos collègues qui travaillent dans les bibliothèques universitaires aimeraient mettre à profit nos expériences. Le logiciel bibliothèque que nous utilisons a été développé par le CERN. C'est un gratuit, conformément aux objectifs du CERN en matière de transfert de connaissances et de technologies ». Si le Rwanda a été choisi, c'est parce qu'il est fortement informatisé.

Une trentaine de bibliothécaires et d'informaticiens ont participé à ce programme, qui s'étendait sur cinq jours et s'articulait autour de deux grands thèmes : les principes du libre accès, présentés par Jens Vigen, et les aspects plus techniques, exposés par Jean-Yves Le Meur, du département IT. Grâce à des exercices pratiques, tout le monde a appris à installer et à paramétrer le système puis a pu soumettre quelques documents. « Les universités et les instituts font maintenant partie de l'Academic Repository of Rwanda, une plateforme similaire au serveur de documents du CERN (CDS), qui est gérée depuis l'Institut des sciences et de technologie de Kigali (KIST). Nos collègues africains disposent d'un

nombre important de thèses sous forme numérique sur les thèmes les plus variés. Lorsqu'ils les intégreront dans leur nouvelle base de données, ces travaux de recherche pourront être consultés dans le monde entier. Les bibliothécaires aimeraient également intégrer du matériel venant du CERN, comme les conférences données dans le cadre de l'enseignement académique et les Rapports jaunes », explique Jens Vigen. L'objectif est de mettre sur pied un programme pouvant être géré de façon autonome au niveau local.

Parallèlement à cet atelier, un cours-pilote de deux jours consacré à la physique moderne a été organisé à l'intention des enseignants du secondaire. Dix-sept professeurs venant de tout le pays y ont participé. Rolf Landua, qui a organisé cette formation, explique : « Le Rwanda a été choisi parce que son infrastructure de télécommunication est relativement avancée ; le pays jouit d'une certaine stabilité depuis maintenant 15 ans et le CERN entretient des relations étroites avec son ancien ministre de l'éducation. Le but est de permettre aux professeurs de sciences d'aborder la physique moderne d'une façon qui puisse motiver et inspirer les jeunes étudiants afin de les encourager à se lancer dans des études scientifiques.

« Pour la prochaine étape, le CERN invitera trois professeurs rwandais à participer à un cours pour enseignants d'une semaine, qui se déroulera au sein du Laboratoire. À leur retour, ils seront des ambassadeurs de la physique moderne dans leur pays, où ils organiseront et dispenseront des cours similaires. Nous resterons en contact avec eux par vidéoconférence grâce au réseau de fibre optique de l'Afrique de l'Est, dont bénéficient trois centres éducatifs régionaux du pays. »

Carolyn Lee



Jean-Yves Le Meur (deuxième en partant de la droite) du département IT, apprend aux participants à installer le logiciel de bibliothèque numérique sur leurs ordinateurs.



# Les astroparticules à la conquête du public

**2**009 a été désignée année mondiale de l'astronomie, afin de célébrer les 400 ans des premières observations à la lunette astronomique par Galilée. Si le public connaît cette discipline et s'y intéresse, on ne peut pas en dire autant de l'étude des astroparticules, une des déclinaisons modernes de l'astronomie s'approchant de la physique des particules.

Le réseau Aspera, dont fait partie le CERN, coordonne la recherche européenne sur les astroparticules. Il a voulu profiter de l'attention portée à l'astronomie pour faire connaître les travaux actuels dans son domaine en organisant la semaine européenne de la physique des astroparticules.

L'un des événements phare de cette semaine avait lieu à l'initiative de l'IN2P3 dans la capitale française, où un laser, reliant l'observatoire de Paris à la tour Montparnasse, illuminait le ciel à chaque détection d'un muon venu de l'espace. Une façon d'attirer l'attention : « La presse en a beaucoup parlé à Paris », raconte Arnaud Marsollier, responsable de la communication pour Aspera et l'un des initiateurs de l'événement. « L'initiative a été une caisse de résonance pour les manifestations

**Du 10 au 17 octobre s'est déroulée la première semaine européenne de la physique des astroparticules. Un moyen de faire découvrir au public cette branche de la science encore méconnue.**

qui avaient lieu dans les différents pays participants. »

Mais une fois suscitée la curiosité du public, il restait à y répondre. Pour cela, à chacun sa recette. En tout, c'est une quarantaine d'événements qui ont eu lieu pendant cette semaine dans 10 pays européens, et même après. « Il y a eu beaucoup de conférences, c'est ce qui est le plus facile à organiser », détaille Arnaud Marsollier. « À Paris, un 'bar des sciences' a permis au public de débattre avec les chercheurs. À Rome, une grande exposition a ouvert ses portes fin octobre. Et en Espagne, la physique a même été montrée sous la forme d'un spectacle de magie. »

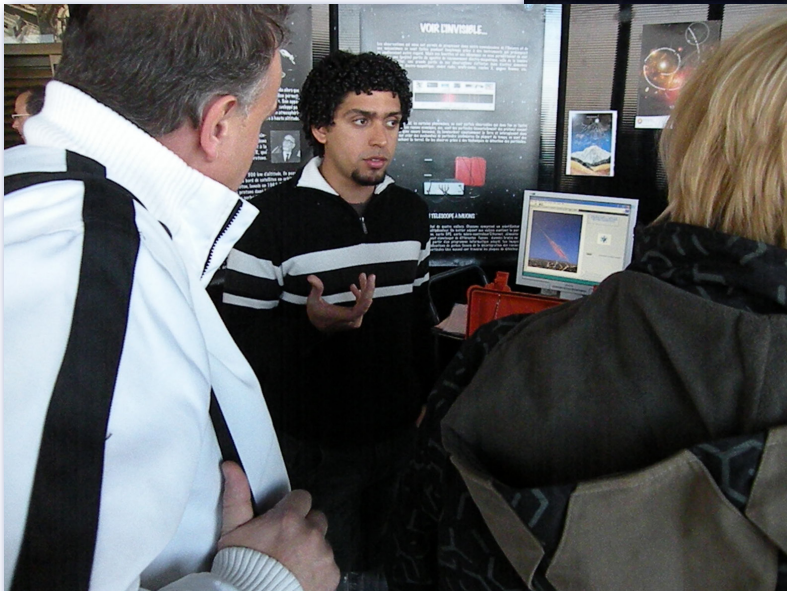
« Le but était de présenter au public les expériences qui existent, d'expliquer com-

ment elles fonctionnent, ce que l'on cherche et quels résultats nous avons déjà », poursuit Arnaud Marsollier. Il y a une vraie envie d'en savoir plus de la part du public, mais le sujet est compliqué. Il y a un vrai effort de pédagogie et de communication à faire. » En tout cas, le public a apprécié la démarche des scientifiques venus leur parler de leur recherches sur l'Univers.

Mais pour les organisateurs, l'objectif était également de mobiliser les physiciens autour de la vulgarisation de leur discipline. « Nous allons nous réunir pour tirer le bilan de ce qui a marché ou pas, conclut Arnaud Marsollier. Je pense que certains auront envie de refaire l'expérience ». Une deuxième semaine européenne ? Peut-être pas tout de suite. Mais 2012 sera le centenaire de la découverte des rayons cosmiques : une bonne occasion de se tourner de nouveau vers le public.

*Antoine Cappelle*

*Le public a pu rencontrer les chercheurs et découvrir une branche méconnue de la physique.*



*Un laser traversait le ciel parisien à chaque fois qu'un muon était détecté au sommet de la tour Montparnasse.*

# À chaque déchet sa place !

**L**e tri sélectif, on le sait, permet de minimiser la pollution que génèrent les déchets. En étant recyclés ou valorisés, ils évitent de finir incinérés ou en décharge, et peuvent alors connaître une seconde vie. On économise ainsi des matières premières, des ressources naturelles... et de l'argent. Une économie qui se ressent sur la facture du CERN : la prise en charge d'une tonne de déchets incinérables coûte 230 CHF, tandis que pour une tonne de papier il ne faut déboursier que 10 CHF.

Malheureusement, les déchets sont trop peu triés. « En 2008, sur plus de 1600 tonnes de déchets, nous avons eu 600 tonnes d'incinérables, c'est énorme ! », constate Martine Auerbach, responsable du contrat avec la société Transvoirie, qui assure la collecte. Au final, le traitement des incinérables représentait 51% de la facture. Or, en étant mieux triés, une grosse partie d'entre eux aurait pu éviter de partir en fumée, et être recyclée à moindres frais.

**Un petit geste pour trier les déchets, ça ne coûte pas grand chose. Au final, c'est l'environnement qui y gagne, mais aussi le CERN, qui réduit sa facture « incinérables ».**

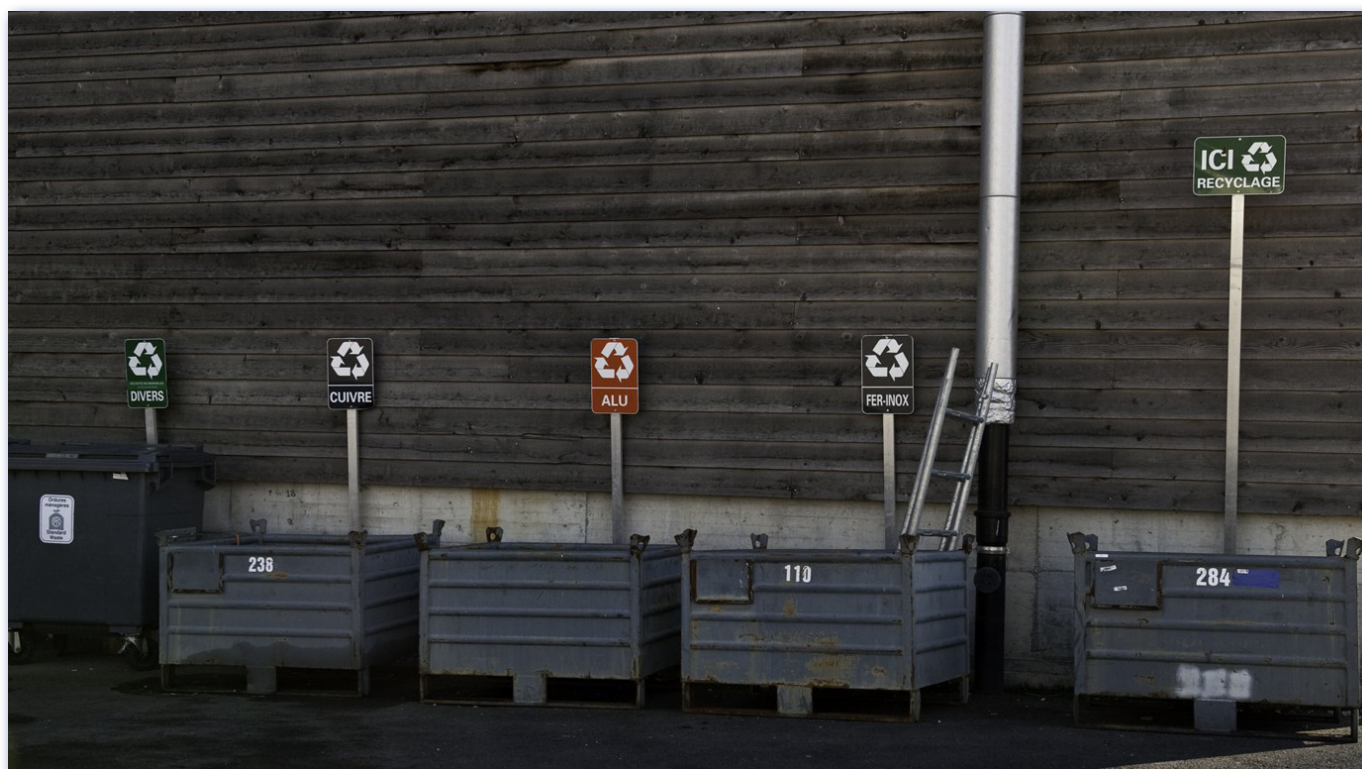
C'est pourquoi une campagne d'information va être menée au sein du CERN : « Nous allons diffuser des affiches, et faire en sorte que les conteneurs soient bien identifiables », continue Martine Auerbach. Ces conteneurs sont installés en de multiples endroits du CERN. Mais il y a de quoi s'y perdre, car chaque déchet a sa poubelle : conteneurs en ferraille gris ou plastique noir pour les ordures ménagères, en plastique vert pour les papiers et cartons, bacs métalliques pour les métaux et « bulles » pour le verre. Le bois doit être placé à côté des bacs à papiers ou à ordures ménagères, à l'extérieur des bâtiments, et pour le plastique, des poubelles sont situées aux abords des restaurants et cafétérias. Pour les grandes quantités ou les déchets particuliers, comme les gravats ou les produits chimiques, des bennes sont mises à disposition sur demande.

Pour inciter chacun à être plus attentif, il est important de faire connaître le bénéfice tiré du recyclage. Une démarche va être menée dans ce sens sur les différents sites du CERN. Car on ne sait pas forcément que le plastique peut être réutilisé pour fabriquer des canalisations ou des dalles de sol. Même les dosettes de café peuvent être recyclées : « On peut récupérer l'aluminium, et le café peut être transformé en engrais ou en source d'énergie pour le chauffage domestique. Nous réfléchissons donc à un moyen de collecter les dosettes dans les bureaux ! » Une affaire à suivre.

*Antoine Cappelle*

Les demandes de bennes sont à effectuer par téléphone au 77777, ou par e-mail, à l'adresse [fm.support@cern.ch](mailto:fm.support@cern.ch). Toutes les informations sont disponibles sur le site du CERN, à l'adresse suivante :

**<http://dechets-waste.web.cern.ch/dechets-waste/>**



*Les nombreux conteneurs permettent de trier les déchets avant la collecte, ce qui facilite le recyclage.*



# Le partage du savoir-FAIR

**A**uprès de qui peut-on partager l'expertise quand on souhaite construire un nouvel accélérateur de particules ?

Auprès du CERN, pourquoi pas ? C'est ce qu'ont fait vingt-sept ingénieurs du projet d'accélérateur FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research), qui sera construit au GSI (centre de recherche sur les ions lourds), à Darmstadt en Allemagne. Issus de domaines divers, de l'industrie à l'architecture, ils seront chargés de donner vie au projet.

Le séjour s'est déroulé du 14 au 16 octobre pour permettre la visite du détecteur Alice avant que le LHC ne redémarre. Mais son but était surtout de faire rencontrer aux ingénieurs allemands leurs homologues

**Vingt-sept ingénieurs impliqués dans le projet FAIR, en Allemagne, sont venus au CERN pour trois jours. Au programme : visite d'Alice et rencontre avec les ingénieurs du CERN. Ce contact entre les membres des deux organismes marque le début d'une proche collaboration.**

du CERN. « Ils ont discuté longuement avec les différents services », raconte Horst Wenninger, responsable de l'organisation de la visite. « Ils ont été très impressionnés, et ont admiré ce qu'ils ont vu. De la construction du tunnel aux aimants supraconducteurs, l'expérience acquise grâce au LHC permettra d'aider les ingénieurs de FAIR à aborder des problématiques semblables. »

La collaboration entre le GSI et le CERN n'est pas nouvelle : elle existe depuis déjà une trentaine d'années. Mais cette rencontre devrait marquer le début d'un échange

encore plus poussé de connaissances, de compétences, voire de personnel. Les jeunes pourraient profiter de cette collaboration : « Des opportunités se présenteront pour travailler sur FAIR : cette collaboration pourrait ouvrir des portes au GSI pour des jeunes formés au CERN », continue Horst Wenninger. Car FAIR est également une collaboration internationale. Et dans ce domaine, « l'esprit CERN est un modèle », assure Horst Wenninger.

*Antoine Cappelle*



*Les ingénieurs du projet FAIR ont pu rencontrer leurs homologues du CERN.*

# Du nouveau à la direction des écoles de physique du CERN

C'est dans les années 60 que les écoles de physique du CERN destinées aux jeunes

expérimentateurs ont ouvert leurs portes. En 1971, une collaboration avec l'Institut unifié des recherches nucléaires (JINR) de Doubna a mené à la fondation des écoles conjointes CERN-JINR, qui ont permis, tous les deux ans, d'accueillir des scientifiques au-delà des États membres du CERN. Puis, à partir de 1993, le CERN et le JINR ont organisé chaque année les écoles ensemble, fondant ainsi l'École européenne de physique des hautes énergies. Depuis, Egil Lillestøl a non seulement dirigé l'école avec succès, mais il a aussi créé, en 2001, l'École latino-américaine de physique des hautes énergies du CERN. Quant à Danielle Méttral, depuis 2001, celle-ci s'est chargée de l'administration des écoles européenne et latino-américaine. À présent, le duo confie à Nick Ellis et à Héléne Haller les rênes de ces écoles, le premier étant nommé directeur et la seconde, administratrice.

« Ces écoles offrent aux étudiants une occasion exceptionnelle d'accroître leurs connaissances à travers des conférences et des débats ; cela leur permet également de discuter de leur

**Nick Ellis succède à Egil Lillestøl, qui a passé 16 ans à la tête des écoles de physique du CERN, tandis que Héléne Haller succède à Danielle Méttral au poste d'administratrice.**

propre travail avec le personnel enseignant au cours de la séance d'affichage, explique Egil Lillestøl. Nick m'accompagne dans mon travail depuis 1993, date du début de la nouvelle série de conférences de l'école CERN-JINR. En lui confiant ainsi qu'à son équipe les rênes des écoles, je suis certain qu'elles sont en de bonnes mains. »

Quant à Nick Ellis, celui-ci déclare : « Diriger les écoles de physique du CERN en col-

laboration avec mes collègues du JINR et d'Amérique latine et perpétuer la longue tradition qui permet à de jeunes scientifiques du monde entier de se rencontrer sont autant de défis que j'ai hâte de relever. Les écoles conserveront leur niveau d'excellence universitaire et continueront à encourager la collaboration entre des chercheurs de pays différents. »

De nombreux physiciens des particules (et non des moindres) sont passés sur les bancs de ces écoles, notamment Rolf Heuer, l'actuel Directeur général du CERN. Lors de la cérémonie du 13 octobre, qui marquait le passage de flambeau, celui-ci a remercié chaleureusement Egil Lillestøl pour tout le travail qu'il a accompli, en soulignant que l'École européenne, sous sa forme actuelle, a permis la réussite de l'intégration d'autres nations au CERN. Alekseï Sissiakian, directeur du JINR, qui a participé à toutes les écoles conjointes depuis 1971, a porté un toast à la « bonne transformation du conseil d'administration de l'école et à la conservation de ses traditions », en transmettant ses meilleurs vœux à Nick et à Héléne.

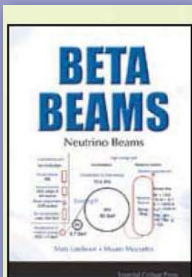
Christine Sutton



De gauche à droite : Nick Ellis, Héléne Haller, Danielle Méttral et Egil Lillestøl.

## Literature in Focus

### Beta Beams: Neutrino Beams



Mats Lindroos (CERN) et Mauro Mezzetto (INFN Padoue, Italie)  
Imperial Press, 2009

Le concept du faisceau bêta générateur de faisceaux de neutrinos de l'électron a été lancé pour la première fois par Piero Zucchelli en 2002. À l'époque, cette hypothèse avait fait grand bruit car elle remettait en question l'idée selon laquelle les faisceaux intenses de neutrinos ne pouvaient être générés que par la désintégration de pions ou de muons dans les installations de faisceaux de neutrinos classiques ou dans les futures usines à neutrinos. Au départ, l'idée a eu le plus grand mal à se frayer un chemin. Néanmoins, grâce aux efforts déployés par un grand nombre de physiciens de machine, de phénoménologues et de théoriciens ces cinq dernières années, le faisceau bêta a su se faire une place dans le peloton de tête des concepts qui déboucheront peut-être sur la création d'un laboratoire mondial de physique de l'oscillation des neutrinos de haute intensité. Cette mono-

graphie est le premier ouvrage complet sur concept du faisceau bêta. Elle décrit à la fois les aspects techniques et expérimentaux de ce dernier, présentant aux étudiants et aux scientifiques un aperçu des possibilités offertes par les faisceaux bêta, brossant à l'intention des décideurs un tableau complet de ses limites et de ses possibilités, et proposant aux concepteurs d'installations un point de départ pour leurs études techniques.

**Mercredi 11 novembre 2009, 16 h**  
**Bibliothèque (bât. 52 1-052)**  
**Du thé et du café seront servis.**

Tullio Basaglia



# Eugène Vossenbergh - 1943-2009

**N**otre cher collègue Gene VOSSENBERG est décédé samedi 10 octobre.

Gene avait été engagé au CERN en 1972, comme inspecteur résident pour les dipôles du SPS. Trois ans plus tard, il rejoignait l'équipe des aimants pulsés rapides (kickers) du SPS dans le groupe de transfert de faisceau, où il a passé la plus grande partie de sa carrière. Ingénieur passionné et créatif, il a grandement contribué au succès de l'extraction résonnante du SPS, puis aux transferts des leptons du SPS au LEP. Plus récemment, nous lui devons les innovations qui



ont permis la réalisation des générateurs de décharge de faisceau du LHC, éléments de première importance pour la sécurité du collisionneur. Gene était à la retraite depuis février 2008.

Nous avons tous eu beaucoup à plaisir à le côtoyer et à travailler avec lui. Nous nous souviendrons de sa grande compétence, de sa gentillesse, de sa bonne humeur et de son enthousiasme.

*Ses collègues et amis*

## En pratique

### COURS D'ERGONOMIE

Vous travaillez la plupart du temps sur ordinateur ? Avez-vous pensé à vos yeux, à votre dos... ?

Le cours « Ergonomie » est fait pour vous. Découvrez-le et inscrivez-vous sur EDH.

[http://cta.cern.ch/cta2/f?p=122:9:2416621315417864:::X\\_STATUS,XS\\_COURSE\\_NAME,XS\\_PROGRAMME,XS\\_SUBCATEGORY,X\\_COURSE\\_ID,XS\\_LANGUAGE,XS\\_SESSION:D%2C%2C181%2C%2C3698%2CB%2C](http://cta.cern.ch/cta2/f?p=122:9:2416621315417864:::X_STATUS,XS_COURSE_NAME,XS_PROGRAMME,XS_SUBCATEGORY,X_COURSE_ID,XS_LANGUAGE,XS_SESSION:D%2C%2C181%2C%2C3698%2CB%2C)

Vous manipulez des charges, portez des objets lourds ? Avez-vous pensé à votre dos ?

Le cours « Sensibilisation aux gestes et postures de travail » est fait pour vous. Découvrez-le et inscrivez-vous sur EDH.

[http://cta.cern.ch/cta2/f?p=122:9:2500918211022159::NO::X\\_COURSE\\_ID,X\\_STATUS:3718%2CD](http://cta.cern.ch/cta2/f?p=122:9:2500918211022159::NO::X_COURSE_ID,X_STATUS:3718%2CD)

### COLIS PERDU

Un colis contenant 20 boîtes de cartes de visite DECADRY, d'un poids d'environ 5,5 kg, a disparu. Il était posé sur les étagères/classeurs rouges de la Bibliothèque.

Si vous trouvez ce colis, veuillez appeler le 16 06 02 de toute urgence.

Un grand merci pour votre aide.

Département FP

### VACCINATION CONTRE LA GRIPPE SAISONNIÈRE

Comme chaque année, le service médical participe à la promotion de la vaccination contre la grippe saisonnière.

La vaccination contre la grippe saisonnière est particulièrement conseillée **aux personnes qui souffrent d'une affection chronique pulmonaire, cardiovasculaire ou rénale, d'un diabète, aux convalescents d'une affection médicale grave ou d'une intervention chirurgicale sérieuse ainsi qu'aux personnes de plus de 65 ans.**

Le virus grippal est transmis par voie aérienne et par contact avec des surfaces contaminées, d'où l'intérêt d'un lavage régulier des mains avec du savon et/ou d'une désinfection par une solution hydro-alcoolique.

Dès l'apparition des premiers symptômes (**fièvre >38°, frissons, toux, douleurs musculaires et/ou articulaires, asthénie**) il est fortement recommandé de rester à la maison pour éviter toute dissémination du virus.

En raison du contexte actuel de pandémie de grippe A (H1N1), il faut bien dissocier ces deux maladies et souligner que les virus et les vaccins utilisés sont différents et que la protection contre l'un n'apportera pas de protection contre l'autre.

Les personnes travaillant sur le site du CERN qui désirent se faire vacciner contre la grippe saisonnière peuvent se présenter à l'infirmerie (bât. 57, rdc) munies de leur dose de vaccin.

Une ordonnance leur sera fournie par le service médical, le jour de l'injection, pour la demande d'un remboursement auprès d'UNIQA.

Le service médical n'assure pas les vaccinations pour les membres de la famille et les fonctionnaires retraités qui doivent s'adresser à leur médecin traitant habituel.



### SÉMINAIRE DE 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](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



Language Training

Nathalie Dumeaux - Tel. 78144  
nathalie.dumeaux@cern.ch

### PERMANENCE

Afin de répondre à vos questions ou à un besoin d'informations sur les cours de langues, français ou anglais, notre bureau (5 4-016) est ouvert aux heures suivantes :

**Lucette Fournier**

#### Cours de français

Lundi 13h30 - 15h30  
Mardi 10h30 - 12h30

**Tessa Osborne**

#### Cours d'anglais

Mercredi 12h00 - 14h00  
Jeudi 11h00 - 13h00

### NOUVEAUX COURS

#### Cours spécifiques d'anglais et de français – préparation d'examens

Nous mettons à votre disposition des cours d'anglais ou de français pour la préparation d'examens (ex. Cambridge, DELF et BULATS).

Si vous êtes intéressé par l'un de ces cours et si vous avez un niveau intermédiaire avancé minimum, veuillez vous inscrire en utilisant les liens suivants :

#### Cours d'anglais

[http://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9:1375795393410117::NO::X\\_COURSE\\_ID,X\\_STATUS:4133%2CD](http://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9:1375795393410117::NO::X_COURSE_ID,X_STATUS:4133%2CD)

#### Cours de français

[http://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9:1375795393410117::NO::X\\_COURSE\\_ID,X\\_STATUS:4132%2CD](http://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9:1375795393410117::NO::X_COURSE_ID,X_STATUS:4132%2CD)

Ou contacter :

Tessa Osborne 72957 (English courses),

Lucette Fournier 73483  
(French courses).





## 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	2	English
C++ Part 2: Object-Oriented and Generic Programming	3-Nov-09	6-Nov-09	4	English
CERN openlab Multi-threading and Parallelism Workshop	11-Nov-09	12-Nov-09	2	English
Developing secure software	07-DEC-09	07-DEC-09	0.5	English
Intermediate Linux System Administration	19-Nov-09	24-Nov-09	4	English
JAVA - Level 2	16-Nov-09	19-Nov-09	4	English
JCOP - Finite State Machines in the JCOP Framework	10-Nov-09	12-Nov-09	3	English
JCOP - Joint PVSS-JCOP Framework	23-Nov-09	27-Nov-09	4.5	English
Oracle Database SQL Tuning	07-DEC-09	09-DEC-09	3	English
Oracle Databases: Advanced PL/SQL Programming	2-Nov-09	4-Nov-09	3	English
PERL 5 - Advanced Aspects	10-DEC-09	10-DEC-09	1	English
Project Development using Python	01-DEC-09	04-DEC-09	4	English
Python - Hands-on Introduction	08-DEC-09	10-DEC-09	3	English
Secure coding for Java	24-Nov-09	24-Nov-09	1	English
Secure coding for Perl	26-Nov-09	26-Nov-09	1	English
Secure coding for PHP	25-Nov-09	25-Nov-09	1	English
Secure coding for Python	26-Nov-09	26-Nov-09	1	English
Secure coding for Web Applications and Web Services	23-Nov-09	23-Nov-09	1	English
Web Applications with Oracle Application Express (APEX) 3.2	16-Nov-09	18-Nov-09	3	English

### Electronic design

Advanced VHDL for FPGA Design	30-Nov-09	04-DEC-09	5	English
LabVIEW - Working efficiently with LabVIEW 8	07-DEC-09	07-DEC-09	1	English
LabVIEW Basic I with RADE introduction	30-Nov-09	02-DEC-09	3	English
LabVIEW Basics 2	03-DEC-09	04-DEC-09	2	English

### Mechanical design

CATIA V5 -- Drafting Advanced	6-Nov-09	13-Nov-09	2	French
CATIA V5 -- Surfacique 1	04-DEC-09	16-DEC-09	2	French
CATIA-Smarteam Base 2	25-Nov-09	11-DEC-09	7	French

### OFFICE SOFTWARE

A hands-on overview of EVO	9-Nov-09	9-Nov-09	0.5	English
CERN EDMS for Engineers	11-Nov-09	11-Nov-09	1	English
CERN EDMS for Local Administrators	25-Nov-09	26-Nov-09	2	English
Dreamweaver CS3 - Level 2	04-DEC-09	04-DEC-09	1	French
EXCEL 2007 (Short Course I) - HowTo... Work with formulae, Link cells, worksheets and workbooks	9-Nov-09	9-Nov-09	0.5	Bilingual
EXCEL 2007 (Short Course II) - HowTo... Format your worksheet for printing	9-Nov-09	9-Nov-09	0.5	Bilingual
EXCEL 2007 (Short Course III) - HowTo... Pivot tables	10-Nov-09	10-Nov-09	0.5	Bilingual
Indico - Conference Organization	20-Nov-09	20-Nov-09	0.5	English
Indico - Meeting Organization	20-Nov-09	20-Nov-09	0.5	English
Novelties Office 2007: POWERPOINT 2007	13-Nov-09	13-Nov-09	1	Bilingual
PowerPoint 2007 - Level 1: ECDL	26-Nov-09	27-Nov-09	2	French
Project Planning with MS-Project	9-Nov-09	13-Nov-09	2	French



## Enseignement technique

Marie-Laure LECOQ 74924  
ENSEIGNEMENT TECHNIQUE  
TECHNICAL TRAINING  
technical.training@cern.ch

Sharepoint Designer (Frontpage) - Level 1  
Videoconferencing and collaborative tools  
WORD 2007 - level 1 : ECDL

07-DEC-09	08-DEC-09	2	English
9-Nov-09	9-Nov-09	0.5	French
5-Nov-09	6-Nov-09	2	French

### SPECIAL COURSE

Egroups training

20-Oct-09	20-Oct-09	0.5	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 ». 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).



## Formation en management & communication

### PROGRAMME DES COURS DE MANAGEMENT ET COMMUNICATION DU CERN

#### Calendrier des cours prévus de novembre à décembre 2009

Veuillez consulter notre site Web pour connaître le nombre de places disponibles qui peut varier.

#### Management Curriculum

Managing Teams	10, 11, 12 November	(4 places available)
CDP pour nouveaux superviseurs, part 1	30 novembre, 1, 2 décembre	(2 places disponibles)
Managing by Project	1, 2 December	(full)

#### Communication Curriculum

Techniques d'exposé et de présentations	10, 11 novembre + 8 décembre	(complet)
Managing Stress	10, 11 November	(6 places available)
Communicating Effectively	11, 12 November + 8, 9 December	(4 places available)
Orientation service	12, 13 novembre	(5 places disponibles)
Gestion du stress	17, 18 novembre	(6 places disponibles)
Animer ou participer à une réunion de travail	9, 10, 11 décembre	(3 places disponibles)

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=300>

Management & Communication programme  
Sudeshna Datta Cockerill, Head of the programme 74127 - [Sudeshna.datta.cockerill@cern.ch](mailto:Sudeshna.datta.cockerill@cern.ch)  
Secretariat 78144 - [Nathalie.dumeaux@cern.ch](mailto:Nathalie.dumeaux@cern.ch)





*Sauvez des vies  
Donnez votre sang*

***Le mercredi 4 novembre 2009  
de 08h30 à 16h00***

## **COLLECTE DE SANG**

Organisée par l'EFS (Établissement français du sang) d'Annemasse

**CERN – Restaurant 2**

Nombre de dons lors des dernières collectes :

- 99 donateurs en mars 2009
- 122 donateurs en juillet 2009

**Faisons mieux !!!**

**Donnez 30 minutes de votre  
temps pour sauver des vies...**

