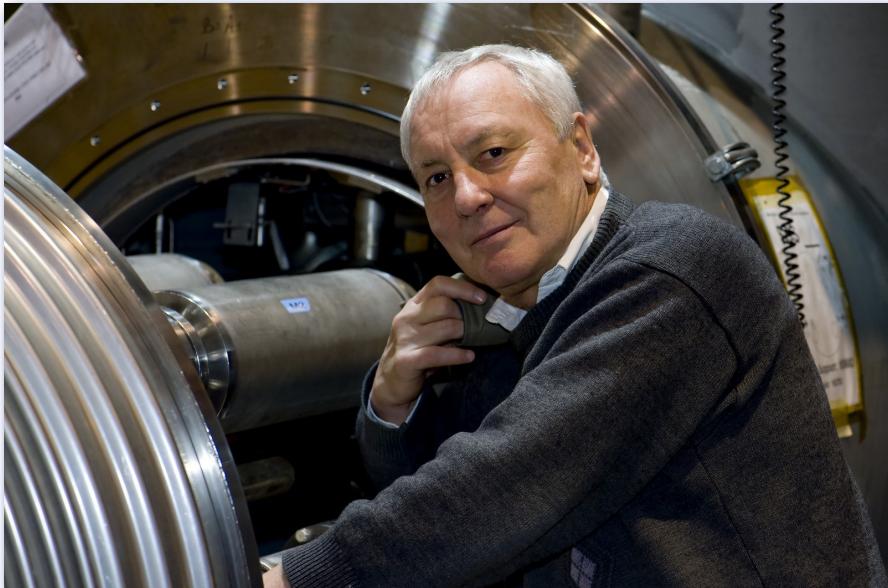




# Bulletin CERN

N° 23 et 24 – 9 et 16 juin 2010

## Lyn Evans décèle !



**N**ote de la rédaction : Le Bulletin n'a pas pour habitude de publier des interviews sous la forme question-réponse. Toutefois, dans le cas d'une personnalité de cette stature, il nous est apparu que la meilleure chose à faire était de lui laisser la parole.

**Bulletin : Lyn, est-ce que vous quittez vraiment le CERN ?**

Je prends ma retraite, mais je ne perdrai pas complètement le contact avec le CERN, ni avec le LHC. Le temps est venu pour moi de ralentir le rythme, mais je rejoindrai la Collaboration CMS, pour travailler à la liaison entre l'expérience et la machine.

**Bulletin : Après de nombreuses années en tant que chef du projet LHC, quels sentiments éprouvez-vous envers le CERN ?**

Je suis resté au CERN 41 ans, et j'ai travaillé sur le LHC pendant environ 15 ans. Le LHC constitue une large part de mon activité au CERN, mais j'ai aussi fait d'autres choses. Le LHC est une machine fabuleuse. Si c'était à refaire, il n'y a pas grand-chose que je voudrais faire différemment. Nous devons

Après plus de 40 ans au CERN, dont 15 consacrés à la réalisation du LHC, Lyn Evans prend sa retraite. Lyn Evans, professeur à l'Imperial College, élu récemment à la British Royal Society, s'est lancé de nouveaux défis, mais prévoit de garder des liens étroits avec le CERN. Il remercie chaleureusement les centaines de personnes qui ont participé à la construction de l'un des instruments scientifiques les plus complexes jamais conçus par l'homme.

à présent effectuer certaines opérations de consolidation, mais, pour moi, cette machine va encore tourner 20 ou 30 ans.

**Bulletin : Quelle est l'entreprise la plus ambitieuse que vous ayez menée au cours de votre carrière ?**

Construire le LHC, bien sûr ! Difficile de trouver un projet plus ambitieux...

**Bulletin : Quel a été le pire moment de votre carrière ?**

La réaction du Conseil face au dépassement de crédits de 18% en 2001. Je peux

(Suite en page 2)



### Le mot du DG

#### La sécurité à besoin de vous

**L**a liberté académique est un bien très précieux, mais, comme toute liberté, elle implique une responsabilité.

Ici, au CERN, et dans la communauté mondiale de la physique des particules en général, nous bénéficions d'un environnement ouvert, qui nous assure la liberté de choix et la liberté d'expression. Tout cela correspond à une tradition forte au CERN, mais nous ne devons pas pour autant prendre les choses à la légère. C'est particulièrement vrai dans le domaine de l'informatique, car notre transparence et notre visibilité au niveau mondial font de nous une

(Suite en page 2)

#### Dans ce numéro

#### Actualités

- Lyn Evans décèle ! 1
- Le mot du DG 1
- Une meilleure qualité de faisceau 3
- Physique et médecine : l'union fait la force 4
- OPERA a détecté les premières oscillations de neutrinos 5
- Particules musicales 6
- La Salle du Conseil expose 6
- « Dessine-moi un physicien » s'expose 7
- Le billet de la bibliothèque : Fusion des bibliothèques LHC et centrale 8
- Irène Jacob en visite au CERN 8
- Retour dans les années 80 8

Officiel 9

En pratique 10

Enseignement académique 11

Enseignement technique 12

Séminaires 14

#### 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)

### La sécurité à besoin de vous

**cible idéale. Des attaques réalisées par le passé sur notre infrastructure informatique ont eu un effet néfaste sur notre réputation, et nous ont même amenés à modifier la façon dont nous gérons nos services informatiques.**

**C'est la responsabilité de chacun et chacune d'entre nous, et non pas simplement des experts du département IT, de protéger notre infrastructure informatique, en trouvant un juste équilibre entre la sécurité, la liberté académique et le fonctionnement harmonieux de nos outils. Toute personne utilisant l'infrastructure informatique du CERN est responsable de la sécurité des ordinateurs qu'elle utilise, des systèmes d'exploitation qu'elle a choisie, des applications qu'elle installe, des programmes qu'elle écrit et des données qu'elle conserve. Pour ceux d'entre nous qui gèrent des services et des systèmes informatiques, la responsabilité s'étend aussi aux services et systèmes dont ils ont la charge.**

**Dans l'exercice de cette responsabilité, vous n'êtes pas livrés à vous-même : le département IT et l'équipe chargée de la sécurité informatique sont là pour vous aider ; le présent numéro du Bulletin vous en dira plus à ce sujet. Nous avons tous un rôle essentiel à jouer dans la protection de notre liberté académique. Rester vigilant lorsque l'on utilise les infrastructures informatiques, et protéger, de façon proactive, les ordinateurs et les données, constitue une part essentielle de cette responsabilité. Au CERN, la sécurité repose en partie sur vous.**

**Rolf Heuer**

## Lyn Evans décèle !

(Suite de la page 1)

faire face aux problèmes techniques, mais les problèmes politiques et financiers sont beaucoup plus redoutables. 2001 et 2002 ont été les années les plus difficiles pour le projet.

#### Bulletin : Et le meilleur moment ?

Le moment où deux faisceaux sont entrés en collision à 7 TeV, quand j'ai vu l'affichage des capteurs... C'était un moment très fort, j'étais extrêmement ému.

#### Bulletin : À votre avis, quelle est la meilleure chose que le LHC pourra nous apporter ?

Le LHC est une machine construite pour la recherche. La meilleure chose qu'il va nous apporter est quelque chose que nous n'imaginerions jamais. Une compréhension entièrement nouvelle de l'Univers. Attendons de voir !

#### Bulletin : Quel est le point fort du CERN ?

Je pense que le CERN est une organisation magnifique. L'un des points forts du Laboratoire, c'est la constance et la fiabilité. Nous nous proposons de faire quelque chose, et nous le faisons. La période de construction du LHC a vu se succéder cinq Directeurs généraux, cela montre bien la cohérence et la stabilité de l'Organisation. Cette stabilité est une caractéristique essentielle du CERN. Il n'est possible de mener de tels projets de grande envergure que si l'on dispose de ce type de fonctionnement. Le Conseil a énormément contribué à rendre tout cela possible. Pour moi, le CERN est unique au monde, et il le restera. À nous d'en tirer le meilleur parti à l'avenir.

#### Bulletin : De quoi êtes-vous le plus fier ?

De ces équipes qui ont construit le LHC. Les gens travaillaient dans ce tunnel jusqu'à trois heures du matin. Je ne peux pas imaginer la construction d'une telle machine ailleurs qu'au CERN, parce que l'ingrédient décisif était la bonne volonté de tous. Ce n'est pas une décision des dirigeants qui peut créer cela, et je n'aurais jamais pu demander aux gens de faire ce qu'ils ont fait. Ce qui les a motivés, c'est leur souhait de rendre possible cette machine.

#### Bulletin : Sur quels projets allez-vous travailler maintenant ?

Je vais présider quelques comités, notamment le Comité consultatif sur les collisionneurs linéaires, et le comité chargé de la machine FAIR au GSI, à Darmstadt (Allemagne). Je vais aussi avoir un rôle technique pour FAIR. Je ne vais pas arrêter, mais je vais passer à autre chose, au moins pour quelques années. Je vais aussi prendre un peu de temps pour moi ! Je ne pense pas être occupé à plein temps.

#### Bulletin : Allez-vous continuer à participer à des programmes éducatifs ?

L'enseignement est l'une de mes passions. Les jeunes sont notre avenir. La science, et la physique en particulier, sont des disciplines difficiles. Je continuerai à réaliser des visioconférences avec des établissements scolaires et à participer à des programmes éducatifs tant qu'on me le demandera.

#### Bulletin : Qu'est-ce qui vous manquera du CERN ?

Ce n'est pas comme ça que je prends les choses. Quand il est temps de partir, on part. D'autres prendront la relève. Je pense que c'est là une des règles importantes du CERN : il existe un âge de retraite obligatoire, ce qui laisse de la place et des ressources pour embaucher des jeunes. Je trouve que c'est une bonne politique, et nous avons vu les bénéfices que cela apporte.

#### Bulletin : Lyn, est-ce que les réunions journalières au Centre de contrôle du CERN vont vous manquer ?

Non, parce que j'y serai souvent dans le cadre de mon activité à CMS !

#### À bientôt Lyn !

#### À l'occasion du départ en retraite de Lyn Evans, La Direction du CERN organise un colloque le mardi 15 juin à 15 h, sur le thème : « Le LHC – de la conception à l'exploitation »

<http://indico.cern.ch/event/LynFest>

Bulletin CERN

# La sécurité informatique dépend de nous tous

**L**a nouvelle campagne, lancée par l'équipe de sécurité informatique du CERN, mise sur la prévention et la participation. « Il s'agit d'une campagne

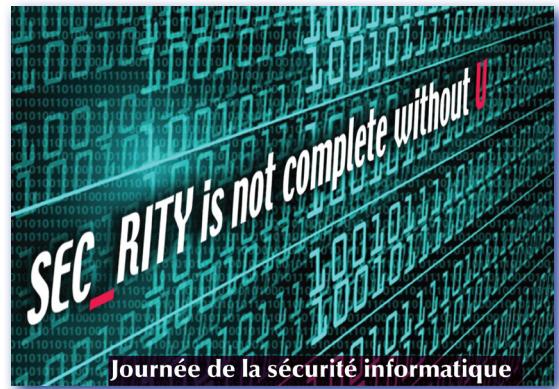
d'information et de sensibilisation pour tous les utilisateurs du CERN, explique Stefan Lueders, responsable de la sécurité informatique. Chaque jour, nous enregistrons des milliers d'attaques informatiques contre le CERN : des tentatives de modification des pages web, de pénétration des comptes des utilisateurs, de prise de contrôle des serveurs... Si ces attaques réussissaient, cela pourrait entraîner la divulgation d'informations confidentielles des utilisateurs, des interruptions de services ou des pertes de données, et pourrait même affecter les opérations du CERN. De plus, ces attaques pourraient nuire à la réputation de l'Organisation. »

C'est pourquoi les systèmes informatiques, les comptes des utilisateurs et les données doivent être correctement protégés. Or, au CERN, existe la liberté académique : chacun est libre de choisir son matériel, son système d'exploitation, ses applications, son langage de programmation, etc. « De ce fait,

Une nouvelle campagne pour promouvoir la sécurité informatique se met en place. Elle utilise le slogan *SECURITY is not complete without U*, qui rappelle aux utilisateurs l'importance de leur contribution. Elle commencera jeudi 10 juin avec une journée de sensibilisation qui se tiendra dans la Salle du Conseil.

chaque utilisateur, par sa façon de travailler, joue un rôle dans la sécurité informatique, ajoute Stefan. C'est pourquoi nous mettons en place cette nouvelle campagne, et notamment la journée du 10 juin : pour apporter informations et conseils aux Cernois dans la protection de leurs ordinateurs et données. »

Ainsi, le jeudi 10 juin, à partir de 9 h 30, dans la Salle du Conseil ou en direct sur le web, des experts feront part aux Cernois de leur expérience de la sécurité informatique et leur proposeront des solutions. « Les interventions traiteront notamment des attaques que nous avons eues dans le passé, des techniques des pirates et autres cybercriminels, de la façon de naviguer en toute sécurité sur le web, ou encore de sécuriser données et serveurs », indique Sebastian Lopienski, membre de l'équipe de sécurité informatique et organisateur de la manifestation. Pour ceux qui ne pourront assister à cette journée, les prin-



Journée de la sécurité informatique

cipales recommandations de sécurité sont également présentes sur le site web de la campagne sous forme de vidéos et de jeux, et sur les flyers distribués à tous les Cernois dans leurs boîtes aux lettres. « Le département IT et l'équipe de sécurité informatique sont à la disposition des utilisateurs pour les aider dans cette démarche de sécurisation, rappelle Stefan. L'équipe de sécurité informatique propose, par exemple, de vérifier les programmes et d'évaluer les risques sur demande, offre des cours de formation et conseille les utilisateurs. Le département IT fournit aux utilisateurs tous les outils nécessaires pour travailler en toute sécurité. »

Pour éviter tout incident et préserver ainsi la réputation du CERN, la participation de chacun à la journée du 10 juin et, plus largement, à la sécurité informatique est la bienvenue :

*SECURITY is not complete without U!*

Alizée Dauvergne

## Une meilleure qualité de faisceau

**P**endant le week-end de Pentecôte, du 22 au 24 mai, cinq

Des progrès ont été réalisés sur deux fronts: la fourniture de données de physique et la préparation pour atteindre des intensités plus élevées.

remplissages pour la physique ont fourni près de trente heures de faisceaux stables avec collisions, avec des intensités de paquet avoisinant  $2 \cdot 10^{10}$  et avec une valeur  $\beta^*$  de 2 m. Les trois premiers remplissages comportaient six paquets par faisceau, ce qui a produit trois paires de paquets en collision dans toutes les expériences. Pour les deux autres remplissages, le nombre de paquets par faisceau a été porté à 13, ce qui a produit huit paires de paquets en collision, et, pour la première fois, les luminosités ont été poussées jusqu'à plus de  $10^{29} \text{ cm}^2 \text{s}^{-1}$ , soit deux ordres de grandeur de plus par rapport aux premières collisions de mars. Dans l'intervalle et après ces remplissages, des paquets d'intensité nominale contenant  $10^{11}$  protons ont été accélérés avec succès et ont été mis en collision dans ATLAS et dans CMS pour la première fois (mais pas dans des conditions de faisceau stable, et sans compression). La fréquence des événements observés par les expériences était dans les limites attendues pour ces conditions. Au milieu de l'opération, un court

remplissage avec des faisceaux de sept paquets nominaux a été réalisé à l'énergie d'injection.

Ensuite, un certain nombre de problèmes techniques ont ralenti le programme de mise en service avec faisceaux, puis une coupure de courant importante, survenue tard dans la soirée du vendredi 28 mai, a entraîné l'arrêt du complexe d'accélérateurs. Le LHC était encore en cours de récupération au début de l'arrêt technique de trois jours programmé à partir du lundi 31 mai. La dernière partie de la semaine a servi essentiellement à accumuler de l'expérience en matière de collisions à 13 paquets par faisceau, avec des intensités de paquet avoisinant  $2 \cdot 10^{10}$  et avec une valeur  $\beta^*$  de 2 m, et à avancer la mise en service de la rétroaction transversale, qui est d'une importance fondamentale si l'on veut maintenir une bonne qualité de faisceau avec une plus grande intensité des paquets ou un nombre de paquets plus élevé.



Le saviez-vous ?

### Qu'est-ce qu'une valeur $\beta^*$ ?

$\beta^*$  permet de décrire la taille du faisceau au point d'interaction. Du point de vue mathématique, il s'agit de la mesure de la distance par rapport au point d'interaction où le faisceau a une taille deux fois plus grande à celle qu'il a au point d'interaction. Plus cette valeur est faible, plus le faisceau est rétréci au point d'interaction, donc plus la situation est favorable pour la physique. Avant compression du faisceau, bêta est typiquement égal à 11 m à ATLAS et à CMS. Actuellement, l'accélérateur est exploité avec une valeur bêta de 2 m, et l'objectif ultime et de ramener ce chiffre à 0,55 m.

# Physique et médecine : l'union fait la force

**L**e premier atelier « La physique au service de la santé en Europe » a bénéficié d'un accueil très enthousiaste : plus de 400 scientifiques provenant de 32 pays différents se sont inscrits et 150 contributions ont été présentées en quelques semaines. Entre cinquante et cent personnes étaient constamment connectées à la retransmission en direct sur internet. « Les inscriptions ont même dû être fermées avant la date prévue, car la capacité de l'amphithéâtre principal du CERN était atteinte », déclare Manjit Dosanjh, du comité d'organisation. Parmi les participants se trouvaient des physiciens, des médecins, des experts en radioisotopes et des décideurs politiques.

Bien que la recherche en physique soit à l'origine d'un nombre croissant de techniques médicales utilisées pour établir des diagnostics précoces et traiter des tumeurs ou d'autres maladies, l'atelier représentait une initiative inédite pour rassembler les médecins et les physiciens et leur permettre de débattre de stratégies communes. Selon Manjit Dosanjh, « le CERN était un hôte tout naturel pour un tel atelier ». En effet, « le CERN est un terrain scientifiquement neutre, la plupart des pays européens y participent et ont accès à ses activités ». « Le CERN possède une longue tradition dans le développement d'instruments pour la médecine », ajoute Ugo Amaldi, membre du comité scientifique. « C'est ici que David Townsend et Alan Jeavons ont réalisé la première image par tomographie à émission de

Après l'immense succès rencontré par l'atelier « la physique au service de la santé », qui s'est tenu du 2 au 4 février de cette année, un document d'orientation stratégique a récemment été publié. Ce document reprend les principaux thèmes abordés lors de l'atelier et présente les voies les plus prometteuses dans le domaine des applications médicales issues de la physique.

positons (TEP), en 1977. C'est également en utilisant les faisceaux de particules et les installations du CERN que nous avons développé les modules des accélérateurs qui sont au cœur du CNAO, le centre d'hadrorthérapie récemment inauguré en Italie, et de MEDAustron, un centre similaire actuellement en construction en Autriche ».

Le document d'orientation stratégique ([http://cdsweb.cern.ch/record/1269323/files/PHEE-10\\_FR.pdf](http://cdsweb.cern.ch/record/1269323/files/PHEE-10_FR.pdf)) rédigé suite à l'atelier se concentre sur les thèmes suivants : la radiobiologie, les radioisotopes, l'imagerie médicale, ainsi que les nouvelles technologies devant être développées. Plusieurs nouvelles idées ont été présentées lors de l'atelier. Une des propositions consiste en la création au CERN d'une infrastructure destinée à fournir des faisceaux de particules de différents types et différentes énergies à des utilisateurs externes intéressés par le développement de la radiobiologie et des détecteurs. « Nous étudions plusieurs solutions possibles », a déclaré Marco Silari, du département DGS qui a présenté le projet lors de l'atelier. « Au départ, nous pensions que le décélérateur d'antiprotons (AD) pouvait être utilisé, mais nous étudions également d'autres possibilités, comme l'anneau d'ions à basse énergie (LEIR), qui est probablement une meilleure solution

pour d'autres ions que les protons. » L'une des conclusions les plus importantes de l'atelier a été la proposition suivante : le CERN devrait lancer et coordonner une collaboration internationale destinée à concevoir et à construire une installation à prix raisonnable, dédiée à l'hadrorthérapie et qui utiliserait les technologies les plus avancées (comme la supraconductivité). « Cette nouvelle étude d'un accélérateur dédié aux thérapies pour le traitement du cancer sera semblable à l'étude d'un équipement médical Proton-ion (PIMMS) démarée en 1996 », explique Ugo Amaldi. Le document d'orientation stratégique souligne également l'importance d'élaborer un réseau européen d'installations de recherche qui pourraient fournir des radioisotopes innovants à des groupes développant des produits radiopharmaceutiques pour les diagnostics et les thérapies. Plusieurs installations pourraient participer à un tel réseau : ISOLDE au CERN est certainement l'une d'entre elles.

L'autre domaine où les physiciens et les médecins collaborent de plus en plus étroitement est l'imagerie médicale. La combinaison des techniques d'imagerie par résonance magnétique (IRM) et de tomographie par émission de positons (TEP) est une idée très prometteuse qui fait actuellement l'objet de recherches de la part de plusieurs équipes dans le monde entier. « Ces différents instruments donnent différentes informations sur la structure interne du corps », explique Gillies Mc Kenna du Gray Institute for Radiation Oncology and Biology, au Royaume-Uni. Il ajoute que d'après son expérience, « ces ateliers sont très utiles, car souvent, les médecins et les physiciens ne savent pas quels aspects de leur travail pourraient mutuellement les intéresser. Rassembler des groupes lors d'un atelier peut être un très bon moyen pour commencer à former des équipes qui aborderont de nouvelles questions scientifiques ».

Le second atelier « La physique au service de la santé en Europe » se tiendra en 2012.

Bulletin CERN



Rolf Heuer, Directeur général du CERN, s'adresse aux participants de l'atelier « La physique au service de la santé en Europe ».

# OPERA a détecté les premières oscillations de neutrinos

**L**es neutrinos, qui sont présents en abondance dans les rayons cosmiques, jouent un rôle dans plusieurs des réactions nucléaires qui se produisent dans le Soleil ainsi que dans les désintégrations radioactives. Malgré leur grand nombre, ils n'ont pas encore révélé tous leurs secrets. Les neutrinos, dont il existe trois types (le neutrino de l'électron, le neutrino du muon et le neutrino du tau), ont notamment pour particularité de pouvoir se transformer en neutrinos d'un autre type. Ce phénomène physique, dont Bruno Pontecorvo a été le premier à postuler l'existence dans les années 1950, est connu sous le nom d'oscillation de neutrinos. L'observation de ce phénomène dans la nature apporterait la preuve que les neutrinos ont une masse non nulle, bien que très petite.

Le faisceau envoyé par le CERN au laboratoire du Gran Sasso, en Italie, sur une distance de 732 km, est essentiellement composé de neutrinos du muon, avec une petite contamination résiduelle d'antineutrinos qui n'affecte pas les mesures réalisées par OPERA. « Chaque jour d'exploitation, le CERN nous envoie des milliards de neutrinos du muon, explique Antonio Ereditato, porte-parole d'OPERA. Toutefois, la cible d'OPERA n'enregistre qu'une vingtaine d'interactions de neutrinos par jour. Nous procédons alors à l'analyse minutieuse de ces événements pour déterminer si l'on y détecte la signature d'un neutrino du tau, absent de la composition initiale du faisceau. » Cette apparition apporterait une preuve sans équivoque de l'oscillation d'un neutrino, et par là de la masse non nulle des neutrinos.

Les premières observations d'oscillation du neutrino ont été réalisées par SuperKamiokande en 1998. « Plusieurs autres expériences

à 1400 mètres sous terre, au laboratoire du Gran Sasso de l'INFN, l'expérience OPERA vient de détecter un premier candidat dans la recherche d'une preuve directe de l'oscillation des neutrinos, ce phénomène qui confirmerait que les neutrinos possèdent une masse. C'est la première fois qu'une expérience observe l'apparition directe de neutrinos d'un autre type, résultant de l'oscillation. OPERA utilise un faisceau produit spécialement par le Supersynchrotron à protons (SPS) du CERN.

menées en Europe, aux États-Unis et au Japon s'intéressent à ce phénomène, ajoute Antonio Ereditato. Elles étudient les oscillations de neutrinos en mesurant le nombre de neutrinos d'un type donné ayant « disparu » d'un faisceau. L'expérience OPERA est la seule dans le monde à se consacrer exclusivement à détecter l'« apparition » de neutrinos du tau issus de l'oscillation de neutrinos du muon, ce qui devrait se produire en vol au cours de leur périple de 732 km. »

OPERA exploite un faisceau produit spécialement par le CERN et qui envoie des protons de haute énergie provenant du SPS sur une cible en graphite. Les particules créées lors de cette interaction sont notamment des pions et des kaons positifs, qui vont ensuite se désintégrer pour produire des neutrinos du muon. « Le CERN et le laboratoire de l'INFN au Gran Sasso ont travaillé en collaboration pour définir l'énergie et les propriétés du faisceau afin qu'il réponde le mieux possible aux besoins des expériences », explique Lucia Votano, directrice du Laboratoire du Gran Sasso. « OPERA a reçu à l'heure actuelle environ un cinquième du nombre total de particules attendues pendant toute la durée du programme. Le

détecteur a enregistré son premier événement candidat pour le tau, mais il nous faudra poursuivre l'acquisition de données, puis procéder à l'analyse des données avant de pouvoir présenter à la communauté scientifique les résultats concluants », ajoute Antonio Ereditato.

OPERA n'est pas un détecteur polyvalent, mais il comporte un appareillage très complexe et est doté d'une importante infrastructure auxiliaire. Son cœur se compose de 150 000 briques (voir encadré) qui permettent de visualiser les trajectoires de ces particules insaisissables. « Jusqu'ici, nous avons analysé près de 10 000 briques. Pour ce faire, nous disposons de dizaines de microscopes automatiques répartis entre les instituts qui participent à l'expérience à travers le monde. La lecture est si précise que nous obtenons une résolution inférieure au micron dans nos mesures des trajectoires des particules », poursuit Antonio Ereditato.

« Les résultats des expériences sur les neutrinos menées actuellement en différents endroits seront déterminants pour l'avenir de la physique des neutrinos, conclut Lucia Votano. J'espère que le CERN continuera de s'impliquer activement dans la physique des neutrinos et que le CERN et le Gran Sasso poursuivront leur collaboration dans ce domaine si prometteur ».

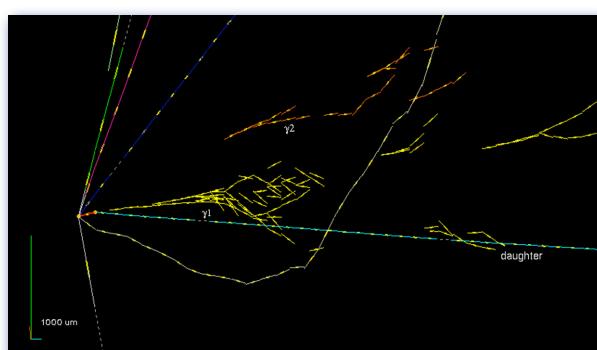
Bulletin CERN



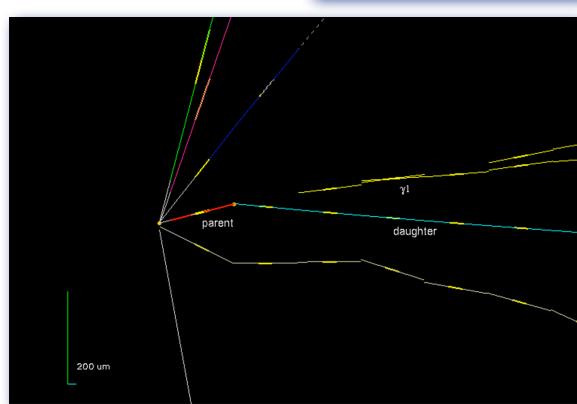
## Le saviez-vous ?

### L'expérience OPERA

L'appareillage d'OPERA se compose de deux parties. La première consiste en une série de 62 murs parallèles faits de 150 000 briques composées de couches alternées de plomb et d'émulsion, qui enregistrent le passage des particules issues de l'interaction des neutrinos. Chaque brique se compose de 56 feuilles de plomb et de 57 feuilles d'émulSION photographique. Au total, les 150 000 briques contiennent près de 10 millions de films. La seconde partie consiste en une série de détecteurs électroniques complémentaires (trajectographes, aimants, etc.) qui marquent les interactions de neutrinos en temps réel, en donnant la localisation précise des briques où l'interaction de neutrinos s'est produite. Les briques ainsi signalées sont ensuite extraites des murs et les films sont développés et scannés au moyen de microscopes à balayage commandés par ordinateur.



Trajectoire du premier événement candidat observé par l'expérience OPERA.



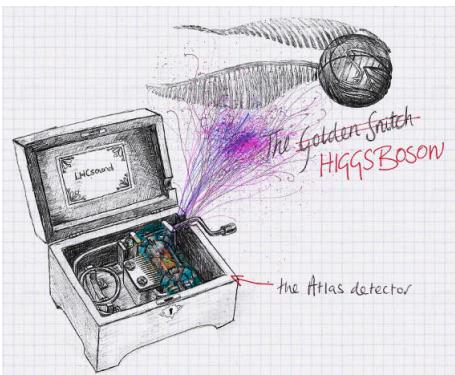
Le même événement, présenté à une échelle de 200 micromètres.

# Particules musicales

**U**n groupe de physiciens des particules, de compositeurs, de développeurs de logiciels et d'artistes s'est récemment impliqué dans le projet « LHC sound » afin que les particules dans le LHC produisent de la musique. De la musique ? Mais oui, grâce à la technique de sonification, qui permet de convertir des données en sons. « Avec un logiciel approprié, on peut ainsi transformer les trajectoires des particules en une musique vraiment belle », affirme Lily Asquith, membre de la collaboration ATLAS, qui a participé au projet.

Le projet « LHC sound », qui a bénéficié du soutien du STFC (Science and Technology

**À chaque seconde, des centaines de particules bombardent l'atmosphère terrestre (et nous aussi). Pourtant, personne n'a jamais entendu le bruit qui en résulte. Tout comme les rayons cosmiques, les particules en interaction à l'intérieur des détecteurs au LHC sont en effet parfaitement silencieuses... à moins qu'on n'utilise la technique de « sonification », qui permettra peut-être un jour de faire entendre la musique du boson de Higgs !**



Impression d'écran de la page d'accueil du site.

Facilities Council), un organisme britannique, a débuté en janvier 2010. Les grands détecteurs du LHC sont capables de reconstituer les trajectoires des particules et de calculer la quantité d'énergie qu'elles laissent dans leur sillage. « Nous collectons une partie des données provenant du détecteur ATLAS dans un fichier. Ce fichier est ensuite lu par un logiciel de composition musicale, qui le transforme en musique », explique Lily.

Les échantillons sonores actuellement disponibles à l'écoute sur le site du « LHC sound » ont été créés à partir de données réelles et de données simulées. « Vous pouvez écouter la désintégration d'un boson de Higgs dans le détecteur ATLAS, ou une collision proton-proton au LHC, poursuit Lily. Nous prévoyons d'ajouter d'autres sons bientôt, par exemple une sorte de système d'alarme mélodieux qui alertera les gens si l se produit un grand nombre d'événements inhabituels. Nous avons aussi commencé à réfléchir à la sonification des diagrammes de Feynman, ces représentations graphiques décrivant toutes les inter-

actions possibles à l'échelle la plus petite. Nous sommes en train de développer un nouveau site web, des applications pour iPhone et des sonneries pour téléphones portables. Notre objectif à long terme est de créer des interfaces utilisateur graphiques (GUI) pour permettre de manipuler facilement les sons produits par les données sans perdre les informations sous-jacentes qu'elles contiennent. Les représentations d'événements conçues par la collaboration ATLAS en sont l'équivalent visuel, et nous espérons que ces deux approches seront complémentaires. »

Le projet « LHC sound » n'est pas le seul à utiliser la technique de sonification des données. Mickey Hart, percussionniste du groupe Grateful Dead récompensé par un Grammy Award, est l'auteur de « Rhythms of the Universe », une composition basée sur des données astrophysiques. « La NASA utilise également la sonification pour écouter le Soleil, et elle a déjà réalisé des sonifications de planètes auparavant, poursuit Lily. On peut citer également la sonification des données sismiques provenant des tremblements de terre et des volcans, qui a été développée par Domenico Vicinanza et ses collègues de Cambridge (Royaume-Uni). Faire faire de la musique aux particules est une façon d'intéresser le grand public aux résultats des expériences du LHC d'une manière novatrice, séduisante et accessible, conclut-elle. Grâce à ce projet, nous pouvons partager avec un public plus large notre enthousiasme face à cette grande aventure. »

Bulletin CERN



## La Salle du Conseil expose

Une nouvelle exposition, qui vient parachever la modernisation de la Salle du Conseil du CERN, sera installée juste à temps pour les sessions de juin du Conseil.

**L**es étapes marquantes de l'histoire du CERN y seront retracées sur des panneaux réutilisant certains éléments de l'exposition sur les 50 ans du PS, que l'on a pu voir dans le bâtiment principal en novembre dernier.

La dernière exposition photographique accrochée dans la Salle du Conseil s'était arrêtée aux années 1970. Afin d'éviter que les nouveaux panneaux ne deviennent rapidement obsolètes, les photographies, plutôt que de suivre classiquement l'ordre chronologique, sont regroupées autour d'infrastructures spécifiques.

« Nous avons choisi de mettre les accélérateurs en vedette : l'exposition présente les différentes installations de pointe mises par le CERN à la disposition des chercheurs au fil des années, depuis les grands collisionneurs bien connus jusqu'aux installations plus petites, qui font moins parler d'elles », explique Emma Sanders, conceptrice de l'exposition.



La nouvelle exposition sera présentée dans un prochain numéro du Bulletin avec des photos et une interview de Fabienne Marcastel, conceptrice graphique de l'exposition.

Bulletin CERN

# « Dessine-moi un physicien » s'expose

Dans l'imaginaire des enfants, les chercheurs sont colorés, drôles et dotés de facultés inattendues. C'est ce que vous découvrirez

à partir du 12 juin prochain, au 1<sup>er</sup> étage du Globe de la science et de l'innovation. L'exposition « Dessine-moi un physicien » y présentera 160 dessins et définitions réalisés par des enfants sur le métier de chercheur. Cette exposition est l'aboutissement d'un travail de six mois réalisé en collaboration avec le CERN par 20 classes d'écoles primaires du Pays de Gex, de Meyrin, de Satigny et de Vernier. Environ 400 enfants de 9 à 11 ans ont produit en classe des dessins et des définitions sur le thème des physiciens. Ils sont ensuite venus au CERN pour visiter un site du Laboratoire, puis rencontrer et interviewer des physiciens. Les informations récoltées au cours de la visite leur ont permis de réaliser un deuxième dessin et d'écrire une deuxième définition. Chaque classe ou chaque école a ensuite choisi huit paires de dessins destinées à être exposées dans le Globe. Mais tous les dessins seront en ligne sur le site du projet :

<http://dessine-moi-un-physicien.web.cern.ch/dessine-moi-un-physicien/>

**Le Globe de la science et de l'innovation abrite du 12 au 23 juin l'exposition « Dessine-moi un physicien » : plus de 160 dessins et définitions exprimant la vision qu'ont les enfants du monde de la recherche.**

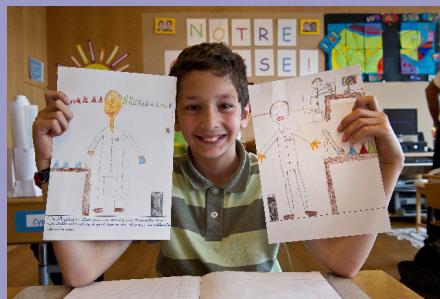
(accessible à compter du 12 juin) et projetés sur l'écran du Globe.

« Le choix a bien sûr été très difficile car les dessins regorgent d'imagination et d'humour. Pour une question de place, nous ne pouvions cependant en exposer plus, explique Corinne Pralavorio, du groupe Communication du CERN. Ces dessins et définitions nous montrent une image parfois étonnante du monde de la recherche ; c'est un miroir qui nous est tendu et par lequel on apprend des choses intéressantes



sur la manière dont les chercheurs sont perçus. »

Deux classes, celle de 4<sup>e</sup> primaire de Satigny-Village (Suisse) et celle de CM2 de l'école des Bois d'Ornex (France) ont accepté d'être photographiées et filmées tout au long du projet. L'exposition montrera quatre films et les photos réalisées avec ces groupes d'élèves.

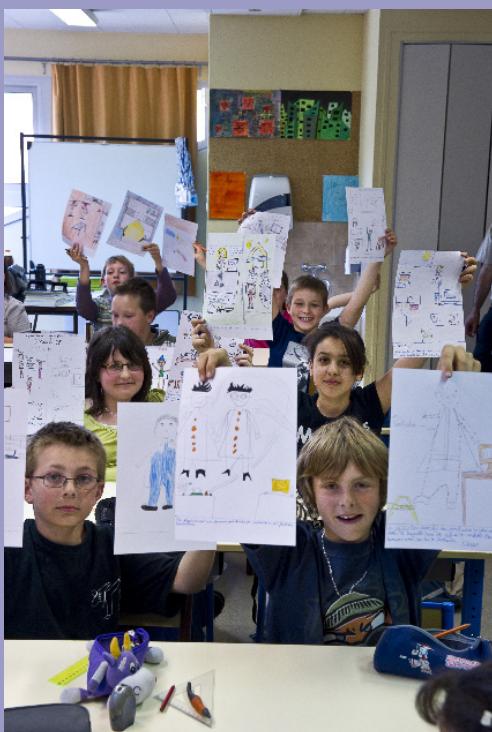


**« Dessine-moi un physicien »  
du 12 juin au 23 juin 2010  
1<sup>er</sup> étage du Globe de la science et de l'innovation.**

**Ouvert au public de 10h à 17h  
le samedi et de 14h à 17h en semaine  
Fermé jeudi 17 juin, lundi 21 juin et le dimanche.**

**Les matinées de semaine sont réservées aux groupes de scolaires.**

Bulletin CERN





## Le billet de la bibliothèque : Fusion des bibliothèques LHC et centrale

Tout le monde ne sait pas que le Service d'Information Scientifique du CERN compte actuellement trois bibliothèques physiques sur le site. Il y a bien-sûr, la bibliothèque centrale située au bâtiment 52, mais aussi deux bibliothèques satellites situées respectivement au bâtiment 30 (dite LHC) et au bâtiment 864 sur le site de Prévessin (dite SPS). Il est à noter que le CERN compte une quatrième bibliothèque au Service Juridique. Il y a eu, au CERN, jusqu'à 6 bibliothèques satellites, elles étaient essentielles au temps où l'information était exclusivement au format papier et où la multiplication des copies était utile pour éviter aux Cernois de traverser tout le site pour consulter les ressources nécessaires à leur recherche.

Aujourd'hui, ce besoin est beaucoup moins important à l'heure où la plupart des ressources sont en ligne. Voilà pourquoi, suite à une décision du SIPB (Scientific Information Policy Board), les collections de la bibliothèque LHC seront rapatriées cet été dans la bibliothèque centrale. Cette réorganisation et centralisation des ressources facilitera le service de prêt. La bibliothèque SPS, située sur le site de Prévessin reste, quant à elle, ouverte.

Mais si le nombre des bibliothèques satellites diminue, la bibliothèque centrale a encore quelques belles années devant elle, elle est en effet fréquentée par de nombreux utilisateurs nuit et jour tout au long de l'année, et cette fréquentation augmente sensiblement pendant l'été. Aussi, même si la bibliothèque est de plus en plus virtuelle, elle reste un lieu essentiel pour la recherche au CERN.

Si vous avez des suggestions pour l'amélioration des services de la bibliothèque ou de nouvelles acquisitions pour les collections, contactez Jens. Vigen@cern.ch.

Bibliothèque du CERN

## Irène Jacob en visite au CERN

**L**a nuit des particules, tel est le nom de la manifestation organisée dans la soirée du mardi 27 juillet à l'occasion de la 35<sup>e</sup> édition de la conférence ICHEP. Cette conférence internationale de physique des hautes énergies, rendez-vous incontournable pour les physiciens, se déroulera à Paris du 22 au 28 juillet.

Le court métrage sera projeté lors de cette manifestation grand public, entre conférence et spectacle, au mythique cinéma parisien *Le Grand Rex*, dont l'impressionnante capacité permettra l'accueil de 2 700 spectateurs, physiciens ou non... Dans un tel cadre, les organisateurs ont tout naturellement décidé de mêler les thématiques « science » et « cinéma ». C'est ainsi qu'Irène Jacob a été sollicitée pour réaliser un court-métrage sur le CERN, et y a associé Pippo Delbono. « Nous souhaitons faire un film de 5 minutes, pour ne pas entrer dans l'explication, mais rester dans la sensation, explique Irène. Nous ne voulons

pas réaliser un documentaire, car il y aura beaucoup de scientifiques à cette soirée, mais plutôt une évocation. » C'est pourquoi les deux artistes sont venus « prendre la température », même si Irène connaissait déjà bien les lieux et en a gardé de nombreux souvenirs : « Le CERN, c'est quelque chose de familier pour moi. Comme tous les enfants ont un souvenir du bureau de leur père, je me rappelle tous ces tableaux noirs, avec toutes ces formules... J'étais là au moment du LEP, j'ai porté les t-shirts « LEP's do it ! » ! J'ai toujours participé indirectement à l'enthousiasme que la recherche pouvait représenter pour les physiciens... », se remémore-t-elle.

Ce sont ces sentiments qui se trouveront dans le film : « L'important est d'évoquer cette recherche d'une façon attachante et personnelle, explique la comédienne. Le film sera très poétique. J'en ai écrit le texte avec Pippo et je le dis en musique, avec un guitariste. »

Le court métrage est actuellement en cours de montage. Rendez-vous à la nuit des particules pour sa diffusion.

Plus d'information :

<http://www.ichep2010.fr/General-Public-Conf.html>



Pippo Delbono et Irène Jacob discutent de leur projet.

CERN Bulletin

## Retour dans les années 80

**Le club de Fitness organise une fête « retour dans les années 80 » le 26 juin au Pump Hall, pour aider les victimes du tremblement de terre en Haïti.**

**I**l y aura un thème années 80 : notre DJ professionnel mixera des morceaux des années 80 (tous genres), Morpho sera en charge des visuels et le club auto s'occupera du barbecue, au cas où vous auriez un petit creux.

Des déguisements dans le style des années 80 sont encouragés, mais pas obligatoires. L'événement commencera après music on the lawn, vers 20h30. Il est ouvert à quiconque travaille au CERN, ainsi qu'amis et famille.

Le nombre de billets est limité. Les billets seront vendus jeudi, pendant le déjeuner, en salle R1, de 12h15 à 13h30 au prix de 5 CHF.

Pour plus d'information, contactez :

[fitness.club@cern.ch](mailto:fitness.club@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.

## MODIFICATIONS DU RÈGLEMENT DU RÉGIME D'ASSURANCE MALADIE DU CERN

Sur proposition du CHIS Board, et après examen au Comité de concertation permanent du 29 avril 2010, le Directeur général a approuvé le nouveau règlement du régime d'assurance maladie du CERN, qui entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2010.

Le règlement sera prochainement disponible sur le site web du CHIS :

[https://hr-services.web.cern.ch/hr-services/Ben/chis/default\\_fr.asp](https://hr-services.web.cern.ch/hr-services/Ben/chis/default_fr.asp)

La dernière révision du règlement datant de 2003, certaines modifications étaient devenues nécessaires pour maintenir sa

conformité avec d'autres textes (Statut et Règlement du personnel, Circulaires administratives) ainsi que pour clarifier certaines pratiques.

Ce nouveau règlement n'introduit aucune nouvelle prestation et ne supprime aucune prestation existante.

**Les changements qui concernent tous les assurés sont les suivants :**

	Nature du changement	Articles concernés dans le nouveau règlement
<b>Délai de demande de remboursement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Le délai commence à la date d'émission de la facture (en lieu et place de la date du traitement).</li> <li>* Réduction de la période pour soumettre une demande de 2 ans à 12 mois.</li> <li>* Mesures transitoires jusqu'au 31 mai 2011 par lesquelles les factures émises avant le 1<sup>er</sup> juin 2010 peuvent être soumises jusqu'au 31 mai 2011 à condition qu'elles ne datent pas de plus de deux ans au moment de leur soumission.</li> </ul>	VIII 1.01 XI 1.01
<b>Couverture territoriale</b> (assurance normale et réduite)	* La couverture est mondiale et non plus limitée à l'Europe.	III 3.01 IV 3.01
<b>Couverture étendue</b>	* Suppression de cette couverture, suite à la redéfinition de la couverture territoriale (voir plus haut).	Aucun

**D'autres modifications concernent seulement certains assurés :**

	Nature du changement	Articles concernés dans le nouveau règlement
<b>Adhésion volontaire</b> (couverture normale ou réduite)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Le délai pour faire la demande est maintenant de 30 jours à partir de la date de début du contrat (auparavant 60 jours).</li> <li>* Prolongation automatique si le contrat avec le CERN est prolongé.</li> <li>* Possibilité d'adhérer ou de résilier dans une période de 30 jours suivant certains changements de situation : changement du taux de présence au CERN ou de la couverture obligatoire offerte par l'employeur, mariage ou divorce.</li> </ul>	VII 5.02 VII 5.03 VII 5.04
<b>Maladies et accidents</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Les textes ont été mis en conformité avec la Circulaire administrative n° 14 (Rév. 2) intitulée : « Protection des membres du personnel contre les conséquences économiques des maladies, des accidents et de l'invalidité ».</li> <li>* Suppression des articles sur les risques exclus et spéciaux.</li> </ul>	II 1.02 II 1.03 Chapitre V
<b>Indemnité de décès</b>	* Prestation limitée au membre du personnel titulaire et aux membres de sa famille.	III 4.07
<b>Tarifs excessifs</b>	* Nouvel article protégeant le régime des effets négatifs du libre choix de prestataire, en introduisant la possibilité de limiter le remboursement en cas de tarif excessif.	VII 4.07
<b>Fonds de couverture</b>	* Création à la fin 2008 d'un fonds de couverture, distinct des comptes du CERN.	IX 2.01

Enfin, la formulation de certains articles a été modifiée pour une meilleure compréhension.

Pour toute information complémentaire, vous pouvez vous adresser à [chis.info@cern.ch](mailto:chis.info@cern.ch)

Département HR  
Tél. 74125 ou 73853



En pratique



Sauvez des vies  
Donnez votre sang

**Le jeudi 1er juillet 2010  
de 9h00 à 17h00**

## COLLECTE DE SANG

Organisée par l'Hôpital cantonal de Genève

**CERN Bâtiment principal  
1er étage - Salle des pas perdus**

Nombre de dons lors des dernières collectes :

- 126 donneurs en novembre 2009
- 152 donneurs en mars 2010

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





## CONFÉRENCE À L'ATTENTION DES RETRAITÉS DU CERN

Mercredi 9 juin 2010 de 14h30 à 17h00

Amphithéâtre du bâtiment 30 7-018

PROJET DE RECHERCHE

« OPTIMUM BRAIN AGEING »

- Premiers résultats de l'étude de la population des retraités du CERN  
Dr François HERRMANN, Genève ;
- Technologie et déclin cognitif : prévention et compensation  
Pr Alain FRANCO, Nice, Vice Président Monde de l'IAGG (International Association of Gerontology and Geriatrics) ;
- Débat avec les participants.

Entrée libre.

Département GS



Pour que vos oreilles restent votre meilleur instrument,  
les infirmières du CERN  
vous invitent à :

### ÉVALUER VOS CAPACITÉS AUDITIVES

Du 12 au 16 juillet 2010

À l'infirmérie, bât. 57

De 9 h. à 16 h.

- Test auditif
- Conseils
- Information
- Documentation
- Matériel de protection



Pour toute personne travaillant sur le site du CERN



## CERN ACADEMIC TRAINING PROGRAMME 2010

### LECTURE SERIES

**14, 15, 16 and 17 June 2010**

11:00-12:00 - Bldg. 1-1-025

### Statistics and Discoveries at the LHC

by Dr. Glen Cowan / Royal Holloway College, University of London

The lectures will give an introduction to statistics as applied in particle physics and will provide all the necessary basics for data analysis at the LHC. Special emphasis will be placed on the problems and questions that arise when searching for new phenomena, including p-values, discovery significance, limit setting procedures, treatment of small signals in the presence of large backgrounds. Specific issues that will be addressed include the advantages and drawbacks of different statistical test procedures (cut-based, likelihood-ratio, etc.), the look-elsewhere effect and treatment of systematic uncertainties.

Organiser: Maureen Prola-Tessaur/PH-EDU

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

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

### Software and system technologies

Certification: Ingénieur en Sécurité Fonctionnelle	07-JUN-10	10-JUN-10	French
Core Spring	15-JUN-10	18-JUN-10	English
Emacs - way beyond Text Editing	16-JUL-10	16-JUL-10	English
ITIL Foundations (version 3) EXAMINATION	22-JUN-10	22-JUN-10	English
JAVA - Level 2	05-JUL-10	08-JUL-10	French
JCOP - Finite State Machines in the JCOP Framework	22-JUN-10	24-JUN-10	English
Le Langage C (ANSI et C99)	24-JUN-10	02-JUL-10	English
Oracle - Programming with PL/SQL	28-JUN-10	30-JUN-10	English
Oracle Certified Professional	07-JUN-10	11-JUN-10	English
Project Development using Python	29-JUN-10	02-JUL-10	English
Python: Advanced Hands-On	08-JUN-10	11-JUN-10	English
Secure coding for Java	15-JUN-10	15-JUN-10	English
Secure coding for Web Applications and Web Services	14-JUN-10	14-JUN-10	English
Web 2.0 development with AJAX	28-JUN-10	30-JUN-10	English
Web Applications with Oracle Application Express (APEX) 3.2	23-JUN-10	25-JUN-10	English

### Electronic design

CAO = Allegro Design Entry HDL Front-to-Back Flow v16.3	28-JUN-10	30-JUN-10	French
LabVIEW Communication with RADE applications	01-JUL-10	02-JUL-10	English
LabVIEW Core II	10-JUN-10	11-JUN-10	English
LabVIEW Data Acquisition and Signal Conditioning Course	05-JUL-10	07-JUL-10	French
Managing Software Engineering in LabVIEW	08-JUL-10	09-JUL-10	English
Siemens - Simatic Net Network	17-JUN-10	18-JUN-10	French
Siemens - STEP7 : level 1	22-JUN-10	25-JUN-10	English

### Mechanical design

AutoCAD Electrical 2010	16-JUN-10	06-JUL-10	French
AutoCAD Mechanical 2010	10-JUN-10	11-JUN-10	French
CATIA V5 -- Drafting Advanced	16-JUN-10	17-JUN-10	French
CATIA V5 – Surfacique 1	18-JUN-10	25-JUN-10	French
Schneider: Automate Modicon Premium	28-JUN-10	30-JUN-10	French
Vacuum for accelerators, intermediate level	14-JUN-10	18-JUN-10	French

### Office software

CERN EDMS for Engineers	09-JUN-10	09-JUN-10	English
CERN EDMS for Local Administrators	22-JUN-10	23-JUN-10	French
Dreamweaver CS3 - Level 2	17-JUN-10	18-JUN-10	French
EXCEL 2007 (Short Course I) - HowTo... Work with formulae, Link cells, worksheets and workbooks			22-JUN-10 22-JUN-10
Bilingual			
EXCEL 2007 (Short Course II) - HowTo... Format your worksheet for printing	28-JUN-10	28-JUN-10	Bilingual
EXCEL 2007 (Short Course III) - HowTo... Pivot tables	28-JUN-10	28-JUN-10	Bilingual
Get the most of Office 2007!	21-JUN-10	21-JUN-10	English
Get the most of Office 2007!	23-JUN-10	23-JUN-10	French
Indico - Meeting Organization	07-JUN-10	07-JUN-10	French
Individual Coaching	21-JUN-10	21-JUN-10	Bilingual
OUTLOOK 2007 (Short Course II) - Calendar, Tasks and Notes	22-JUN-10	22-JUN-10	Bilingual
Sharepoint Collaboration Workspace	14-JUN-10	15-JUN-10	French
Sharepoint Designer (Frontpage) - Level 2	10-JUN-10	11-JUN-10	French

## Special course

Egroups training

16-JUN-10    16-JUN-10    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 ». Étant donné que les sessions pour les cours moins demandés sont organisées en fonction de la demande, nous vous encourageons à vous inscrire même si aucune date n'est encore fixée dans notre catalogue. Les cours de l'enseignement technique du CERN sont ouverts uniquement aux membres du personnel CERN (titulaires, attachés, utilisateurs, associés de projets, apprentis et les employés des entreprises contractantes du CERN avec certaines restrictions).

## WINDOWS 7 ARRIVE AU CERN

C'est officiel : le CERN prend désormais en charge Windows 7, la dernière version du système d'exploitation Windows. Les nouveaux ordinateurs intégreront donc par défaut la version 32 bits de Windows 7.

### Les nouveautés Windows 7

Les utilisateurs de Windows XP découvriront un grand nombre de nouveautés dans les fonctionnalités et les options. Les utilisateurs de Windows Vista se sentiront à l'aise avec le nouveau système d'exploitation, qui offre cependant un changement de taille : une performance plus élevée et une plus grande réactivité. Parmi les autres améliorations, on trouve une version perfectionnée d'Aero, la fonctionnalité de bureau grâce à laquelle il devient plus facile de basculer entre les fenêtres des différents programmes ouverts, la fonctionnalité Snap, qui permet de redimensionner une fenêtre en la faisant simplement glisser vers les bords de l'écran, et la possibilité d'épingler des programmes à la barre des tâches, pour regrouper et organiser les logiciels les plus souvent ouverts.

Windows 7 introduit le nouveau concept de bibliothèques, qui permettent à l'utilisateur de classer ensemble des fichiers situés dans des dossiers différents sur son ordinateur ou sur un réseau. Par défaut, quatre bibliothèques sont mises à sa disposition, Documents, Musique, Images et Vidéos. Chacune d'entre elle se reporte aux dossiers correspondants situés sur le système de fichiers DFS<sup>1)</sup>. L'utilisateur peut alors rajouter des dossiers aux différentes bibliothèques, ou en créer de nouvelles pour regrouper d'autres types de contenu personnel.

Du point de vue de l'infrastructure Windows du CERN, rien ne va changer :

les utilisateurs ne seront donc pas dépayrés. Les programmes seront toujours gérés avec CMS et les dossiers personnels des utilisateurs resteront stockés sur DFS. De même, l'infrastructure d'impression restera la même et la distribution de correctifs mensuels sera appliquée comme auparavant.

Une documentation imprimable complète sur NICE Windows 7 est dès à présent disponible !<sup>2)</sup>

### Offre de formation

Afin de permettre une transition en douceur, des formations à Windows 7 et Office 2007 ont été élaborées par l'équipe Windows Desktop Services en collaboration avec l'Enseignement Technique du CERN. Des sessions de formation seront dispensées en juin, en anglais et en français. Vous pouvez dès à présent les trouver dans le catalogue formation du Département des ressources humaines. Ces formations sont gratuites, mais il est nécessaire de s'inscrire. Nous encourageons les utilisateurs à s'inscrire à ces sessions et à y participer pour profiter au mieux des nouvelles fonctionnalités de Windows 7 et d'Office 2007.

#### Calendrier des sessions de formation :

- « Working with Windows 7 at CERN », le 1<sup>er</sup> juin 2010 de 15h30 à 16h30 (anglais)
- « Travailler avec Windows 7 au CERN », le 3 juin 2010 de 10h30 à 11h30 (français)
- « Get the most of Office 2007 ! », le 21 juin 2010 de 15h30 à 16h30 (anglais)
- « Profitez bien d'Office 2007 ! », le 23 juin 2010 de 15h30 à 16h30 (français)

Pour plus d'informations sur les IT3T (IT Technical Training Tutorials 2010), veuillez consulter :

[https://cern.ch/winservices/  
Help/?kbid=170115](https://cern.ch/winservices/Help/?kbid=170115)

IT Department

1) Distributed File System : système permettant de sauvegarder des fichiers sur des serveurs en réseau.  
2) Documentation imprimable sur NICE Windows 7 disponible à : <https://cern.ch/winservices/Help/?fdid=5>

## OUTILS BUREAUTIQUES, COACHING INDIVIDUEL

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

Retrouvez ces nouveaux cours dans notre catalogue !

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

Service de l'enseignement technique  
[Technical.Training@cern.ch](mailto:Technical.Training@cern.ch)  
Tél 74924



# Séminaires

## LUNDI 7 JUIN

### CERN HEAVY ION FORUM

10:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### Heavy-Ion Forum on Parton Distribution Functions

G. WATT , H. PAUKKUNEN / UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA, I. SCHIENBEIN / UNIVERSITE JOSEPH FOURIER

### TH JOURNAL CLUB ON STRING THEORY

14:00 - Bldg. 1-1-025

### Physics of exotic branes

P. GONZALEZ CAMARA

## MARDI 8 JUIN

### ACCELERATORS PHYSICS (CAS)

09:00 - BE Auditorium Prévessin, Bldg. 864-1-D02

### Specialized accelerator physics school - Radiation To Electronics (R2E)

### CERN JOINT EP/PP SEMINARS

11:00 - Bldg. 60-6-015

### Low-Scale Technicolor at the LHC

K. LANE / BOSTON UNIVERSITY

### TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### An introduction to quantum sheaf cohomology - E. SHARPE / VIRGINIA TECH.

### ACCELERATORS PHYSICS (CAS)

18:00 - BE Auditorium Prévessin, Bldg. 864-1-D02

### RF for Accelerators

D. BRANDT / CERN, S. PAPE MOLLER / AARHUS UNIV.

## MERCREDI 9 JUIN

### TH COSMO COFFEE

11:00 - Bldg. 1-1-025

### Split seesaw mechanism and dark matter - TAKAHASHI,F. / IPMU

## JEUDI 10 JUIN

### INDUCTION PROGRAMME

08:30 - BLDG. 40-S2-D01 - SALLE DIRAC

### 2nd Part - C. GRANIER, M. SGOURAKI / CERN

## JEUDI 10 JUIN

### COMPUTING SEMINAR

14:00 - IT Auditorium, Bldg. 31-3-004

### Technical Computing - Improving Our Ability to Understand the World - B. HILF / MICROSOFT CORP.

### TH BSM FORUM

14:00 - Bldg. 1-1-025

### TBA

A. KATZ / TECHNION- ISRAEL INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## VENDREDI 11 JUIN

### LHC SEMINAR

11:00 - Main Auditorium, Bldg. 500

### L'Aventure du LHC

LYN EVANS / CERN

## LUNDI 14 JUIN

### COMPUTING SEMINAR

10:00 - Bldg. 513-1-024

### ORACLE Java / Weblogic

M. PRITCHARD / ORACLE CORP.

### ACADEMIC TRAINING LECTURE

### REGULAR PROGRAMME

11:00 - Bldg. 1-1-025

### Statistics (1/4)

G. COWAN / ROYAL HOLLOWAY COLLEGE, LONDON UNIV.

### TH JOURNAL CLUB ON STRING THEORY

14:00 - Bldg. 1-1-025

### TBA (NOTE SPECIAL DAY)

J. MALDACENA

## MARDI 15 JUIN

### ACADEMIC TRAINING LECTURE

### REGULAR PROGRAMME

11:00 - Bldg. 1-1-025

### Statistics (2/4)

G. COWAN / ROYAL HOLLOWAY COLLEGE, LONDON UNIV.

### TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### CFT, fusion graphs for Lie groups at level k and quantum symmetries

R. COQUERAUX / CPT MARSEILLE

## MARDI 15 JUIN

### COLLOQUIUM ON THE OCCASION OF LYN EVANS' RETIREMENT

15:00 - Main Auditorium, Bldg. 500

### The Large Hadron Collider - from Inception to Operation

## MERCREDI 16 JUIN

### ACADEMIC TRAINING LECTURE

### REGULAR PROGRAMME

11:00 - Bldg. 1-1-025

### Statistics (3/4)

G. COWAN / ROYAL HOLLOWAY COLLEGE, LONDON UNIV.

### TH THEORETICAL SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### The S-MSSM: the singlet saves the day - A. DELGADO / UNIVERSITY OF NOTRE DAME

## JEUDI 17 JUIN

### TH BSM FORUM

11:00 - Bldg. 1-1-025

### TBA (NOTE SPECIAL TIME)

A. VICHI / INSTITUT DE PHYSIQUE THEORIQUE-EPFL

### ACADEMIC TRAINING LECTURE

### REGULAR PROGRAMME

11:00 - Bldg. 1-1-025

### Statistics (4/4)

G. COWAN / ROYAL HOLLOWAY COLLEGE, LONDON UNIV.

### TH STRING THEORY SEMINAR (note special day)

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### Dynamics of warp and conformal factor in string compactification

M. DOUGLAS / SIMONS CENTER / RUTGERS/ IHES

### CERN COLLOQUIUM

16:30 - Main Auditorium, Bldg. 500

### The search for permanent electric dipole moments, in particular for the one of the neutron - K. KIRCH

## VENDREDI 18 JUIN

### TECHNICAL SEMINAR

09:00 - BE Auditorium Meyrin, Bldg. 6-2-024

### Forum Utilisateurs CATIA au CERN

J.-P. CORSO / CERN