



# Bulletin CERN

N° 27 et 28 – 7 et 14 juillet 2010

## La sécurité avant tout



**L**a sécurité est un terme très large qui recouvre un grand nombre de notions et d'aspects différents. Du point de vue de l'unité HSE, la sécurité s'articule autour de deux axes : la santé et la sécurité au travail, d'une part, et la protection de l'environnement, d'autre part, chaque axe revêtant des aspects conventionnels et radioologiques. « Il importe au plus haut point pour l'Organisation d'assurer la sécurité dans ces deux domaines, affirme Ralf Trant, chef de l'unité HSE. Notre stratégie vise essentiellement à améliorer notre efficacité dans toutes les questions de sécurité de l'Organisation – par exemple en renforçant notre collaboration avec les délégués départementaux à la sécurité ».

« La sécurité au CERN repose sur les normes et standards internationaux, les meilleures

**Plus qu'une simple rénovation, c'est un véritable tournant qui s'opère dans la manière dont l'Organisation s'engage pour la sécurité au CERN : la Commission de sécurité devient l'unité Santé et sécurité au travail et protection de l'environnement (HSE), un nouveau nom qui révèle un changement profond en termes de stratégie, de mission, et surtout d'efficacité.**

pratiques, et surtout sur l'amélioration continue, explique Enrico Cennini, chef adjoint de l'unité et responsable des relations avec les organismes des États hôtes en matière de sécurité. La sécurité est un domaine soumis à des évolutions et à des améliorations constantes, et qui fait partie intégrante de tout travail ou activité ».

La définition et la mise en œuvre d'objectifs de sécurité pour un laboratoire de recherche tel que le CERN n'est pas toujours chose facile. « Nous aidons à définir les objectifs de sécurité et nous veillons à ce qu'ils soient atteints. Nos priorités sont l'apport de conseils et l'assistance en tant qu'expert en matière d'évaluation des risques, de réduction des risques et de maîtrise des risques,

(Suite en page 2)



### Le mot du DG

#### Trois ingrédients pour un futur prometteur

D'ordinaire, mes messages au personnel se concentrent sur un seul thème. Cette semaine, j'aimerais toutefois attirer votre attention sur trois questions différentes : la sécurité, le plan d'urbanisme du Laboratoire et l'ouverture du CERN à de nouveaux États membres potentiels. Les deux premières sont traitées dans ce numéro du Bulletin ; la troisième fera l'objet d'un article dans un prochain numéro. Néanmoins, ce que je peux vous dire à ce stade, c'est qu'il s'agit d'un pas très important non seulement pour le CERN, mais également pour la physique des particules en général. Les résolutions adoptées par

(Suite en page 2)

### Dans ce numéro

#### Actualités

- |   |    |
|---|----|
| ● La sécurité avant tout  | 1  |
| ● Le mot du DG  | 1  |
| ● Une nouvelle luminosité record  | 2  |
| ● Un nouveau chef pour le département EN  | 3  |
| ● Rationalisation du CERN   | 4  |
| ● Une technologie développée au CERN emprisonne l'énergie du Soleil                     | 5  |
| ● L'arrivée de la troisième dimension   | 6  |
| ● Nouvel amphithéâtre pour le CERN  | 7  |
| ● Exposition de dessins d'enfants au Globe  | 8  |
| ● La bibliothèque étanche votre soif  | 8  |
| ● La nouvelle fresque du Globe  | 9  |
| ● Les moments forts de la cérémonie d'inauguration de la nouvelle exposition permanente | 10 |
| ● Le Hardronic Festival s'agrandit  | 11 |
| ● Quiz : qui sont les gagnants ?  | 11 |
| ● Rob Wolf 1947-2010  | 12 |

#### En pratique

#### Enseignement en langues

#### Séminaires

#### 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)

### Trois ingrédients pour un futur prometteur

**le Conseil lors de réunions récentes permettent à des pays du monde entier de participer à nos programmes d'une manière juste et équitable, tout en faisant en sorte que le CERN soit en mesure de prendre part à un futur grand projet, où qu'il se situe.**

**Quant à la sécurité, elle reste la priorité du Laboratoire et nous avons décidé de renforcer la culture de la sécurité au CERN en mettant l'accent sur la santé et la sécurité au travail et la protection de l'environnement. L'unité Santé et sécurité au travail et protection de l'environnement (HSE), qui me rend compte directement, répond à la nécessité d'apporter un appui actif aux départements, qui demeurent responsables de la sécurité à leur échelle. Je vous encourage à aller sur le site web de l'unité HSE et à donner à cette dernière tout votre appui.**

**À première vue, on pourrait croire que l'élaboration d'un plan d'urbanisme n'est pas une priorité pour le CERN. En fait, les infrastructures du Laboratoire ont été construites les unes après les autres au fil des ans, en fonction des besoins. Si, par le passé, cela ne posait pas de problème, aujourd'hui, il est devenu évident que certaines parties du domaine sont saturées alors que d'autres sont vides, et que nous n'utilisons pas notre espace de manière optimale. Le projet d'agglomération franco-valdo-genevois auquel travaillent actuellement les cantons de Genève et de Vaud, ainsi que les départements de l'Ain et de la Haute-Savoie, est l'occasion de nous pencher sur l'utilisation des espaces du CERN. L'élaboration d'un plan d'urbanisme du CERN concernant les bâtiments, la mobilité et le paysage arrive donc à point nommé. Il devrait être prêt d'ici à 2013.**

**La sécurité, le plan d'urbanisme et l'ouverture du CERN à de nouveaux États membres potentiels - trois thèmes qui semblent n'avoir rien en commun ; et pourtant, pris ensemble, ils sont le gage d'un avenir prometteur pour le CERN.**

Rolf Heuer

## La sécurité avant tout

(Suite de la page 1)

toujours accompagnés de propositions d'amélioration », explique Ralf Trant.

« L'unité HSE évolue afin d'apporter une assistance plus proactive en matière de sécurité aux départements, qui assument la responsabilité de la sécurité au CERN, ajoute Enrico Cennini. Nous poursuivrons également notre mission consistant à veiller à ce que la sécurité soit correctement mise en œuvre, mais il faut commencer par délivrer à chacun les informations et les outils nécessaires, en sensibilisant les personnes aux questions de sécurité et en renforçant leurs compétences dans ce domaine ». L'unité HSE va donc accroître ses efforts en vue d'organiser des formations et des campagnes d'information et de fournir la documentation adéquate, que l'on pourra ainsi consulter avant de commencer un nouveau projet ou une nouvelle tâche.

La Commission de sécurité était notamment chargée de préparer, au nom du Directeur général, ce qu'on appelle l'« habilitation de sécurité » pour les équipements, installations, expériences ou projets particuliers ayant des incidences majeures sur la sécurité. « C'est une sorte d'autorisation, un feu vert officiel garantissant que toutes les

prescriptions de sécurité sont respectées. Nous continuerons de remplir cette mission, en mettant fortement l'accent sur l'assistance proactive dès le début et sur la surveillance, étapes qui précèdent et facilitent l'habilitation définitive, précise Enrico Cennini. Notre objectif est d'aider les gens et de leur fournir très tôt une assistance, par exemple dès les phases initiales d'un nouveau projet, plutôt que de découvrir à la fin du processus que celui-ci n'a pas été mis en place de manière tout à fait conforme aux règles ou aux meilleures pratiques ».

L'unité HSE est là pour vous aider à identifier les problèmes potentiels avant qu'ils ne deviennent des problèmes de sécurité. Si vous avez le moindre doute ou si vous constatez que la sécurité pourrait être améliorée sur un point précis, n'hésitez pas à contacter votre superviseur, votre délégué départemental à la sécurité ou l'unité HSE elle-même.

**<http://cern.ch/hse-unit>  
hse.secretariat@cern.ch**

Le Bulletin suivra les activités de la nouvelle unité HSE en consacrant des articles à ses différents services.

Bulletin CERN

## Une nouvelle luminosité record

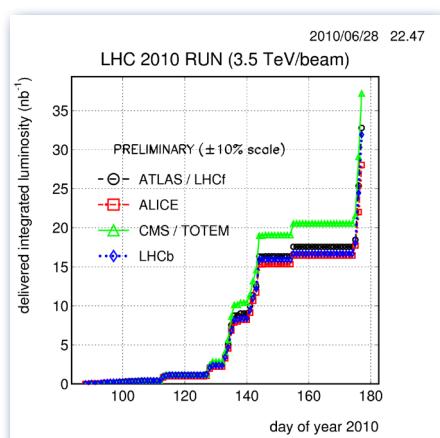
**L**es deux semaines consacrées au développement de la machine ont porté leurs fruits. Le week-end dernier, le LHC a fonctionné pour la physique avec trois paquets d'intensité nominale ( $\sim 10^{11}$  protons) dans chaque faisceau. Un nouveau record d'environ  $8 \times 10^{29} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$  a ainsi été atteint pour la luminosité de crête et la luminosité intégrée reçue par les expériences depuis le 30 mars a pu être doublée, passant à  $32 \text{ nb}^{-1}$  au cours du week-end.

**La machine se prépare à fournir aux expériences l'intensité de paquets nominale vers la fin de la semaine prochaine.**

TOTEM d'être configurés avec des faisceaux à 450 GeV, une étape importante en vue du démarrage de l'expérience.

Tout au long du mois de juillet, il est prévu d'augmenter le nombre de paquets jusqu'à un maximum de 24 par faisceau ; cette période sera suivie d'environ quatre semaines d'exploitation en continu pour la physique dans cette configuration, en août.

Bulletin CERN



La période de développement de la machine a également permis aux détecteurs

# Un nouveau chef pour le département EN

Le département Ingénierie (EN) du CERN prend en charge principalement la coordination

technique, la conception et l'exploitation avec faisceaux d'éléments destinés aux accélérateurs et d'installations d'expérimentation, les infrastructures correspondantes (systèmes de distribution électrique, de refroidissement, de ventilation et de transport), ainsi que la conception et la construction d'éléments mécaniques pour les installations. « Je ne

**Roberto Saban devient au 1<sup>er</sup> juillet 2010 le nouveau chef du département EN au moment où le LHC entre dans une phase d'exploitation stable. Il nous présente ses projets et sa vision.**

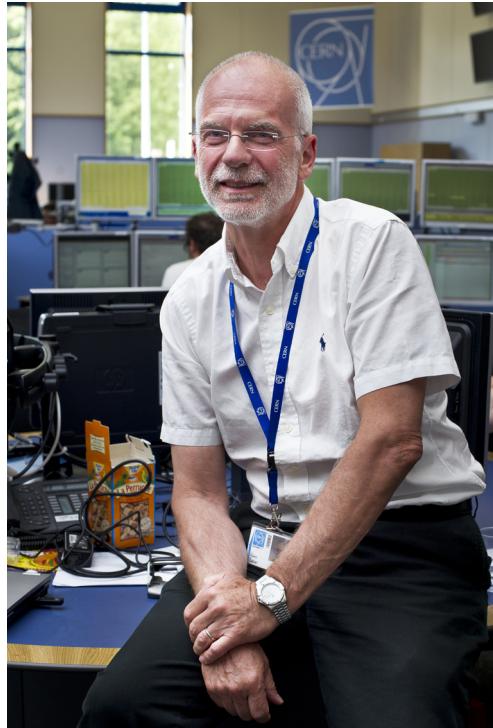
prévois pas de changement au niveau de la structure interne du département car il fonctionne bien en l'état. Toutefois, étant donné que le LHC entre dans une phase de fonctionnement stable, le département va désormais se consacrer à des activités d'exploitation et de maintenance. C'est une situation nouvelle et notre rôle ne se limitera donc pas à apporter un appui ; nous participerons à part entière à l'exploitation du LHC grâce à la synergie entre les départements BE et TE au sein du secteur Accélérateurs et technologies. Le seul changement durant cette période de transition concerne la section Conception de modules électroniques (DEM), qui est transférée au département Technologie (TE).

Pour Roberto Saban, participer à l'exploitation du LHC signifie garantir la robustesse des infrastructures techniques requises pour faire fonctionner le complexe d'accélérateurs du CERN et ses expériences. « Les systèmes de l'infrastructure doivent devenir fiables au point d'être transparents. Nous devons veiller à ce qu'ils n'entraînent jamais la performance des installations », souligne-t-il.

Une fois par semaine, sous la direction de Roberto Saban, se réunit le Comité pour l'exploitation de l'infrastructure technique, qui surveille la performance de tous les systèmes d'appui au LHC (cryogénie, systèmes de sécurité, distribution d'électricité, refroidissement, ventilation, vide, convertisseurs de puissance, réseaux informatiques de communication, contrôle d'accès, transport, contrôles, etc.). « Le but est de déterminer les mesures et les programmes de consolidation requis pour réduire au minimum les perturbations causées par ces systèmes », explique-t-il.

## Le parcours de Roberto Saban

Diplômé en informatique de l'Université de Pise (Italie), Roberto Saban a ensuite obtenu un master à l'Université d'Édimbourg (Royaume-Uni). Il est arrivé au CERN en 1976 comme boursier pour travailler sur les contrôles des zones d'expérimentation au SPS. Du temps du LEP, il a travaillé sur les logiciels pour l'instrumentation de faisceaux et, lorsque le département Technologie des accélérateurs (AT) a été créé, en 1990, il a participé à la mise en place du nouveau groupe Contrôles industriels. Par la suite, il est devenu responsable des systèmes de contrôle et d'acquisition de données de la chaîne 1 du LHC, puis il a coordonné la construction et l'exploitation de la chaîne 2 du LHC, où seront validés les systèmes techniques finaux du LHC (cryogénie, vide, protection contre les transitoires résistives, convertisseurs de puissance, etc.). Il fut l'un des premiers à utiliser le système de documentation sur le LHC (EDMS). De 2003 à 2008, il a dirigé l'équipe chargée de la mise en service du LHC. En 2009, il a été nommé chef adjoint du département EN et chef du groupe Contrôles industriels et électronique.



Roberto Saban, nouveau chef du département EN.

Le département participe à un certain nombre de projets comme la conception et la construction des nouveaux collimateurs pour le LHC, la construction du LINAC4 et les travaux de consolidation du LHC prévus en 2012. « Le programme de consolidation concernera également le réseau de distribution électrique (rénovation des sous-stations, câbles, alimentations UPS, etc.), ainsi que les systèmes de refroidissement et de ventilation (contrôles, pièces de rechange, planification des travaux de maintenance, etc.).

Le département EN peut compter sur des centaines de personnes très motivées et expérimentées. Il est prêt à s'attaquer à un programme aussi ambitieux que passionnant.

Bulletin CERN

# Rationalisation du CERN

**L**ors de la création du CERN en 1954, le terrain a été mis à la disposition du laboratoire par les États hôtes dans un but uniquement scientifique. La question de l'organisation des infrastructures ne s'est pas posée. Les bâtiments ont été construits les uns après les autres pour répondre aux impératifs des projets scientifiques successifs. De plus, la construction du LHC a mobilisé la quasi-totalité des ressources financières au détriment des infrastructures.

« Déjà, à partir des années 2000, on a commencé à prendre conscience de la vétusté de certains bâtiments, affirme Matti Tiirakari, chef du groupe Gestion du site et ingénierie au sein du département GS. Mais l'âge des bâtiments n'est pas le seul problème. En effet, aujourd'hui l'organisation elle-

**En vue de l'élaboration d'un plan d'urbanisme du CERN, des études préalables viennent d'être lancées par le département GS. L'objectif est de redéfinir l'organisation des infrastructures du CERN, mais également de lui redonner une seconde jeunesse, respectueuse de l'environnement et de la qualité de vie de tous ceux qui y travaillent.**

même des bâtiments ne correspond plus aux besoins des Cernois : certains espaces sont saturés et regroupent des activités disparates, alors que d'autres sont encore libres. Cette absence de cohérence oblige à de nombreux déplacements individuels en voiture et entraîne des problèmes de parking et de circulation sur certaines zones. Il est donc important de rationaliser les affectations de ces espaces. De plus, de nombreux bâtiments ne sont plus aux normes d'isolation et des bureaux et des espaces vides sont inutilement chauffés. »

Le plan comportera trois grands volets : les bâtiments, la mobilité (transports et

déplacements) et le paysage. « Le lancement des études pour le plan d'urbanisme du CERN apparaît à un moment très opportun car le projet d'agglomération franco-valdo-genevois auquel travaillent les cantons de Genève et de Vaud, ainsi que les départements de l'Ain et de la Haute-Savoie, vise à créer et organiser une vaste zone urbaine transfrontalière dans laquelle se trouve le CERN. Encouragé par les autorités des États hôtes et la prochaine arrivée du tramway, le plan d'urbanisme se fait donc au bon moment et il trouvera facilement sa place dans ce contexte », explique Matti Tiirakari.

Le plan d'urbanisme devrait être prêt à fonctionner en décembre 2013 pour redessiner le CERN durant les 30 prochaines années. Plusieurs analyses préalables sont nécessaires : une enquête sur la mobilité sur les sites et entre les sites vient d'être confiée à l'Université d'Athènes. Elle commencera en juillet.

Laëtitia Pedroso



# Une technologie développée au CERN emprisonne l'énergie du Soleil

**L**a succursale genevoise de l'entreprise de construction routière Colas a inauguré mardi 15 juin une cen-

trale de panneaux solaires thermiques à ultravide, dont la technologie a été développée au CERN. D'une surface totale de 80 mètres carrés, ce « champ solaire » chauffe écologiquement près de 80 000 litres de bitume à 180 degrés. « Pour monter si haut en température, je me suis inspiré des technologies d'ultravide que j'avais apprises au CERN », explique Cristoforo Benvenuti, l'inventeur des panneaux.

En effet, l'ultravide est l'ingrédient qui rend ces panneaux solaires si innovants. « Il est très intéressant car il minimise les pertes de chaleur, poursuit Cristoforo Benvenuti. La température d'un panneau fonctionne comme un compte en banque. Quand on n'a pas beaucoup de revenus, une façon d'augmenter son compte en banque, c'est de diminuer ses dépenses. C'est la même chose pour les panneaux : pour monter la température, il faut éviter les pertes thermiques. Et le vide est le meilleur isolant thermique que la nature nous offre. » Pour maintenir cet ultravide, des pompes Getter sont utilisées. Elles fonctionnent un peu comme des éponges chimiques, en retenant les molécules d'air qui ont la malchance de s'y aventurer.

Le second ingrédient, non négligeable au vu des conditions météorologiques genevoises, est la lumière diffuse, aussi appelée lumière

**Une entreprise de génie civil utilise depuis peu, la technologie des panneaux solaires thermiques à ultravide développée au CERN. En évitant très efficacement les pertes thermiques, cette technologie chauffe un fluide à une température de plusieurs centaines de degrés, même en climat tempéré.**

indirecte. Elle est récupérée par réflexion grâce à deux miroirs cylindriques (voir photo). « Ainsi, les panneaux produisent de la chaleur, qu'il y ait du soleil ou pas ! » C'est utile, car, en Europe centrale, la lumière diffuse peut dépasser 50% du total de la puissance solaire disponible.

« Tout cela montre encore une fois que les technologies initialement développées pour la recherche fondamentale peuvent conduire au développement de produits innovants, déclare Hartmut Hillemanns, membre du groupe de Transfert de technologies et de connaissances. Même si le délai de mise sur le marché est généralement compris entre 5 et 10 ans, l'investissement en temps et main-d'œuvre nécessaire pour que des technologies prototypes atteignent un niveau de commercialisation porte ses fruits et contribue à démontrer l'importance et l'utilité de la physique des particules pour la société en général. »

Cette technologie verte peut intéresser bien d'autres industries, dans la construction, la chimie ou l'agroalimentaire, par exemple. Il est en tout cas d'ores et déjà envisagé par Colas qu'elle soit étendue à l'international. Par contre, elle est moins intéressante pour les particuliers : « Les panneaux produisent de l'eau chaude, mais à des températures très élevées, jusqu'à 300 degrés, justifie Cristoforo Benvenuti. Des panneaux plus simples et probablement moins chers sont plus adaptés pour une application à plus basse température, comme c'est le cas pour une utilisation privée. »

En tout cas, les développements de technologies sont des tremplins à l'innovation, car ils n'apportent pas qu'à l'industrie, mais aussi à la recherche elle-même, comme l'atteste Cristoforo Benvenuti : « Au départ, je me suis inspiré des technologies d'ultravide du CERN. Puis cela m'a amené à m'intéresser aux pompes Getter. Quand j'ai compris leur intérêt, je les ai proposées pour le LEP et le LHC. Maintenant, elles y sont largement utilisées. Il y a donc eu en quelque sorte du va et vient ; c'est un échange profitable pour le solaire comme pour le CERN ! »

Alizée Dauvergne



Cristoforo Benvenuti devant un exemplaire de son invention: le panneau solaire thermique à ultravide.



Le champ de panneaux solaires qui utilisent la technologie développée au CERN.

# L'arrivée de la troisième dimension

**L**e LHC est déjà entièrement reconstitué en trois dimensions : le tunnel bien sûr, les équipements machine, les aimants

ou les chambres à vide par exemple, mais aussi l'ensemble des services : échelles à câbles, tuyauteries, contrôle d'accès, etc. À part la texture des matériaux et les couleurs, on s'y croirait ! Il en va de même pour le LINAC4. Le SPS, ISOLDE et tout le complexe du PS, lignes de transfert comprises, sont quant à eux en cours de modélisation. « La création de ces scènes 3D nous permettra de travailler dans un premier temps sur les améliorations des machines, notamment celles du LHC, puis, ultérieurement, sur la conception des prochains accélérateurs », explique Yvon Muttoni, responsable de la section en charge des intégrations de la chaîne des accélérateurs, du LINAC4 au LHC.

Des améliorations sont effectivement prévues pour le LHC dès l'année prochaine. Il faut donc réaliser les études de faisabilité en vue de l'installation de nouveaux équipements, en parallèle au fonctionnement de la machine. « Avec les scènes 3D, on a accès à une information très détaillée, comme dans la réalité, et on peut vérifier la possibilité d'insérer un nouvel équipement », poursuit Yvon. Cela permet d'organiser les interventions et de vérifier leur faisabilité sans attendre un arrêt technique pour descendre dans le tunnel prendre des mesures. »

C'est finalement la gestion de l'espace et des volumes qui pose le plus de problème

**Petit à petit, la section Intégration (EN/MEF) reconstruit virtuellement les différentes machines du CERN en trois dimensions. Grâce à ce travail à la fois minutieux et titanésque, ils pourront améliorer les accélérateurs actuels et préparer la conception des machines futures.**

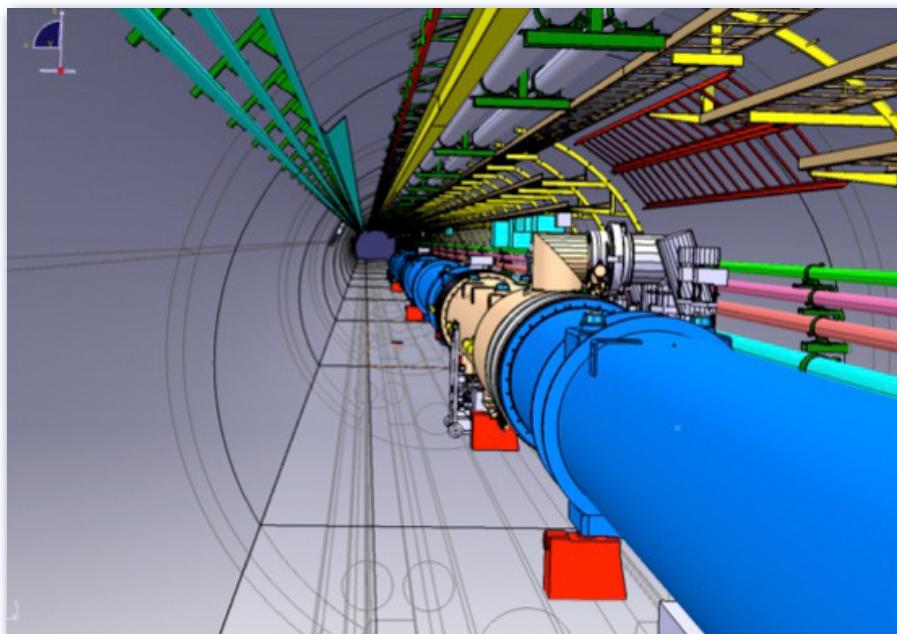
à l'équipe, car il y a peu de place dans le tunnel. Bien sûr, chaque élément occupe un volume, mais il faut aussi penser à la place nécessaire pour le transport des équipements et leur installation. « Par exemple, si on veut installer un nouvel élément dans l'accélérateur, il faut bien vérifier qu'il y ait le volume disponible à l'endroit où l'on souhaite le positionner, mais aussi l'espace nécessaire à son passage et à sa mise en place entre les autres composants déjà installés. »

Quand une modification d'une machine est envisagée, le service concerné contacte l'équipe d'Yvon : « Nous regardons comment cette amélioration est réalisable en l'incorporant dans les scènes 3D », décrit Yvon. Quand tous les services impactés par celle-ci ont validé la proposition virtuelle, la modification réelle est faite, lors d'un arrêt technique. L'ensemble des collaborateurs consulte ces modifications pour validation via un site web, élaboré par l'équipe d'Intégration. Ce processus de validation garantit la cohérence du modèle 3D et sa mise à jour. « Le site web joue aussi un autre rôle : la conservation pérenne des données », ajoute Yvon. Il regroupe toute la documentation sur les différentes machines : modèles 3D, plans 2D, photos, etc. Pour certaines machines, la documentation avait disparu. Or, il est intéressant de pouvoir s'en inspirer pour la conception des futurs accélérateurs,

notamment pour ne pas reproduire les erreurs du passé. »

En ce moment, Yvon et ses sept collègues préparent, entre autres, une intervention sur le LHC pour 2012, car un nouveau type de collimateur devra être inséré dans l'accélérateur. « Il va falloir déplacer longitudinalement certains aimants de 4 mètres, annonce Yvon. Par conséquent, les *jumper*s - les jonctions cryogéniques - ne vont plus être en face ! Il va falloir ajouter une liaison cryogénique, mais avec une forme particulière, pour la faire passer entre les différents éléments. C'est ce qui nous saute aux yeux parce que nous sommes au début de l'étude, mais ce déplacement va probablement créer d'autres problèmes par rapport à d'autres équipements. C'est complexe mais très motivant ! »

*Alizée Dauvergne*



Représentation virtuelle du LHC.

# Nouvel amphithéâtre pour le CERN

**A**près avoir été utilisé pendant plus de 20 ans pour filtrer et conditionner l'eau potable destinée au CERN et avoir servi pendant trois ans de hall de réception et de test des équipements électroniques des expériences du LHC, le bâtiment 222 va aujourd'hui connaître une troisième vie.

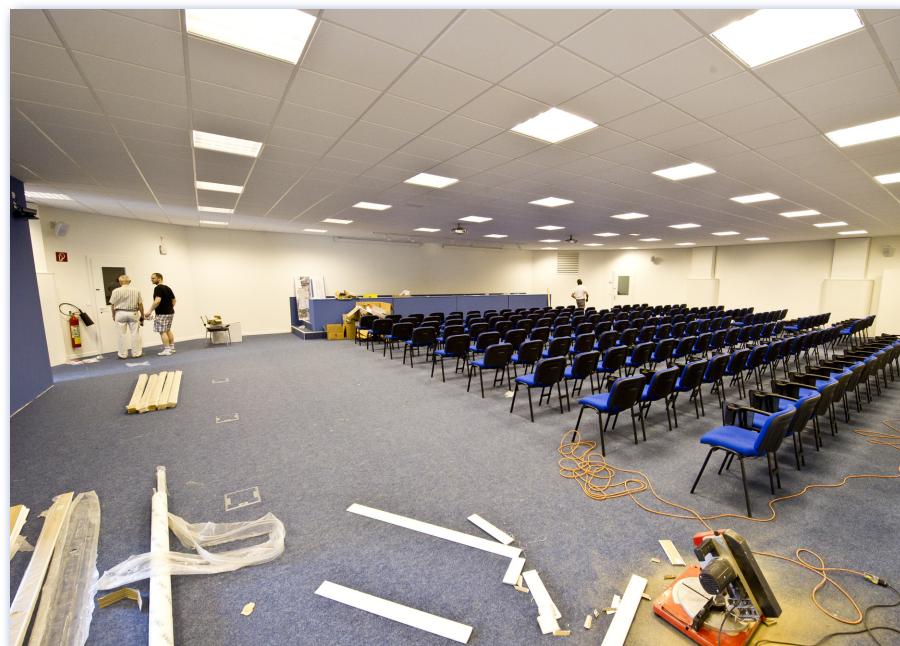
Au CERN, seuls l'amphithéâtre principal et le Globe ont une capacité d'accueil supérieure à 200 places. « Le problème du manque de salles de conférences de cette dimension a été soulevé fin 2008 par le département de Physique, qui a proposé cette idée. La réalisation du projet fut confiée au département GS en 2009 », explique Barthélémy Gossuin, ingénieur au département GS et responsable du projet.

Une fois rénové, le bâtiment devrait servir de salle de conférences pendant au moins cinq ans. « De par sa situation stratégique, dans le quartier des hôtels, le B222 pourrait être amené à disparaître pour laisser la place à un autre bâtiment, explique Barthélémy. Le défi était donc de rénover le bâtiment à moindre coût ». Les rénovations effectuées répondent toutefois aux normes actuelles.

**D**epuis septembre 2009, le département PH et le département GS entretiennent une collaboration très étroite sur le projet de rénovation du bâtiment 222. Aujourd'hui, celui-ci est en passe de devenir un amphithéâtre de 200 places. Les travaux ont commencé le 15 novembre 2009 et ils se termineront juste à temps pour accueillir les premières conférences.

Les murs et les plafonds sont isolés et un système de ventilation performant permet de réduire la consommation d'énergie pour le chauffage. En plus des études réalisées en interne par le département GS, deux consultants ont été mandatés pour ce projet : un architecte d'intérieur et un acousticien.

Les besoins techniques des Cernois ont évolué et nécessitent des équipements de plus en plus sophistiqués surtout sur le plan audiovisuel. « Cette salle a été pensée pour répondre à leurs exigences, affirme Sébastien Auerbach, responsable de l'équipement des salles de conférences pour PH. Elle dispose de tous les équipements nécessaires au bon déroulement d'une conférence. Il y a deux écrans, un pour les visioconférences et l'autre pour les projections. La salle sera modulable en fonction du type de conférence, grâce à trois pupitres amovibles et un fixe. Des prises au sol ont également été installées pour que les utilisateurs puissent brancher leur ordinateur portable ».



Le bâtiment 222 en cours de rénovation.

Pour assurer sa bonne intégration dans l'environnement du CERN, Fabienne Marcastel, graphiste, a soigné l'identité visuelle de la salle. L'inauguration a eu lieu le 1<sup>er</sup> juillet et la première conférence s'y est tenue dès le lendemain.

Laëtitia Pedroso

## Les vies successives d'un bâtiment

Le bâtiment 222, construit en 1977, est à l'origine un bâtiment technique destiné à filtrer et à conditionner l'eau potable utilisée par le CERN.

A l'époque, l'alimentation en eau brute est assurée conjointement par les Services Industriels de Genève (SIG) et par les stations de pompage exploitées par le CERN.

Au début des années 2000, une nouvelle station de traitement est mise en service par les SIG, alors que les stations de pompage du CERN sont progressivement abandonnées. L'eau provient maintenant du lac : elle est traitée par les SIG pour être ensuite acheminée au CERN par une conduite dédiée.

Le bâtiment 222, n'assurant plus sa fonction d'origine, devient de ce fait disponible. Le besoin de locaux pendant la construction du LHC lui donne une seconde vie. C'est ainsi qu'en 2005 les bassins de filtration sont recouverts d'un planchet permettant au département de Physique de réceptionner et de tester les composants électroniques des grandes expériences du LHC.

Avec la fin de la construction du LHC, le bâtiment devient à nouveau disponible. Vu son excellente situation dans la zone « campus » du CERN et le manque de grandes salles de conférence, il a été décidé de l'adapter en un amphithéâtre de 200 places.

Ce projet initié par le département PH a été conduit de manière conjointe avec le département GS en 2009-2010.

# Exposition de dessins d'enfants au Globe

Pendant six mois, des enfants du Pays de Gex, de Meyrin, de Satigny et de Vernier, âgés

de 9 à 11 ans, ont pu allier créativité et curiosité pour la science en représentant par des dessins leur vision de ce qu'est un physicien. En mai, huit paires de dessins par classe ont été sélectionnées par les écoles participantes ; ces dessins ont ensuite été exposés au second étage du Globe. Les visiteurs ont pu ainsi apprécier le contraste entre les représentations « d'avant » – des Albert Einstein hauts en couleur – et les

L'exposition « Dessine-moi un physicien », organisée au Globe de la science et de l'innovation, a été un succès. Les visiteurs ont pu y admirer des œuvres réalisées par des enfants de France voisine et du canton de Genève à la suite de leur visite du CERN.

représentations « d'après », montrant des gens décontractés assis dans un bureau. Le vaste espace du Globe, habituellement vide, s'est métamorphosé en galerie d'art pleine de couleurs. « L'exposition est l'aboutissement d'un travail de six mois. Les physiciens tout comme les enfants se sont enthousiasmés pour ce projet, affirme Corinne Pralavario, chargée de la communication locale et responsable du projet.

C'était particulièrement gratifiant pour les physiciens de voir l'intérêt manifesté par les enfants et leur curiosité pour ce métier de physicien.»

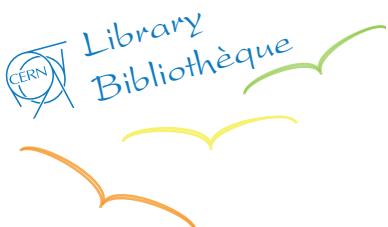
Certains des physiciens qui avaient participé au programme, en accompagnant les enfants lors de leur visite du Laboratoire ou en venant présenter le CERN dans les salles de classe, ont même pu se reconnaître dans les dessins. « C'était une expérience étonnante de voir la représentation que se font les enfants d'un physicien, et cela montre à quel point notre métier est mal connu. Beaucoup confondent la chimie et la physique. Heureusement, dans la plupart des cas, le deuxième dessin montre que les enfants ont compris en quoi consiste le travail du physicien », conclut Corinne.

Il y aura une suite à cette expérience. Des discussions sont en cours avec l'Éducation nationale, pour le pays de Gex, et le Département de l'instruction publique, pour le canton de Genève, concernant un nouveau projet qui serait réalisé avec les écoles primaires de la région. En attendant, certains dessins figurent sur des enveloppes en vente par lots de dix aux bureaux de poste du Pays de Gex. Vous pouvez aussi voir les dessins, ainsi qu'une collection de photos et de vidéos, sur le site du programme. L'exposition sera présentée au bâtiment principal cet été puis à l'Université de Genève en septembre.

Elizabeth Roe



L'exposition « Dessine-moi un physicien » au Globe.



Comme vous le savez, la bibliothèque du CERN a récemment converti (presque) toute sa collection de périodiques en version électronique seule. Désormais, toutes les revues scientifiques sont accessibles en ligne à l'exception de quelques magazines et revues.

Les bibliothécaires suivent de près l'utilisation de ces ressources électroniques, afin de maintenir une collection cohérente, conformément aux besoins des utilisateurs. Or les statistiques montrent une augmentation constante dans l'utilisation de cette collection, de sorte que, même pour les titres de revues les plus chers, le coût moyen par article téléchargé descend parfois à 0,5 euro !

## Le billet de la bibliothèque : la bibliothèque étanche votre soif

Cette croissance de l'utilisation peut être expliquée par des facteurs tels que le nombre croissant d'utilisateurs du CERN, et aussi par le fait que l'utilisation des ressources électroniques devient une habitude profondément ancrée chez les lecteurs. Toutefois, il est intéressant de noter que, selon une étude récente en physique des hautes énergies (*Scientometrics*, 2010, 84, 345), 82% des utilisateurs de SPIRES préfèrent lire la version arXiv d'un document, même si la version publiée existe sur le site de l'éditeur. Mais la collection de journaux de la bibliothèque du CERN va bien au-delà de la physique des hautes énergies, couvrant les disciplines où l'utilisation d'arXiv est beaucoup moins fréquente, cette utilisation croissante des revues électroniques n'est donc pas du tout surprenante.

Et si les utilisateurs visitent moins souvent que par le passé la bibliothèque physique pour consulter des revues papier, cela ne signifie pas qu'elle n'est plus du tout utilisée : l'été dernier, un visiteur est entré dans la bibliothèque toutes les deux minutes, pendant les heures de bureau. Cet été, nous nous attendons à accueillir encore plus de lecteurs, d'autant plus qu'une fontaine d'eau a été récemment installée au 1<sup>er</sup> étage, à côté de la photocopieuse.

Maintenant, la bibliothèque n'est plus là seulement pour étancher votre soif de connaissances ...

Bibliothèque du CERN

# La nouvelle fresque du Globe

**U**ne trace visuelle de ce qui se cache dans le sous-sol du CERN et qui n'est plus accessible aux visites :

voici ce que la gigantesque fresque offre aux visiteurs quand ils montent du rez-de-chaussée au premier étage du Globe. « Les deux détecteurs sont reproduits en taille réelle, ce qui donne une idée concrète des détails de la construction dans le cas de CMS et de la précision des traces des particules dans l'événement d'ATLAS », explique Rolf Landua, chef du groupe Éducation et initiateur de ce projet avec Bernard Pellequer.

Plusieurs personnes ont rendu possible la réalisation de ce projet. La photographie du détecteur CMS, une mosaïque de 250 photos, a été retouchée et assemblée par Maximilien Brice, photographe du CERN, sans oublier M. Hoch et M. Alidra, de l'expérience CMS, pour leur aide lors la prise de vue. « De par sa complexité, corriger les déformations optiques pour

**Une fresque de 53 mètres de long et 6 mètres de haut est installée le long de la rampe du Globe depuis le 21 juin. Celle-ci représente le détecteur de l'expérience CMS en taille réelle, ainsi qu'un événement dans le détecteur Atlas, lui aussi en taille réelle. Un impact visuel qui ne manquera pas d'attiser la curiosité des visiteurs.**

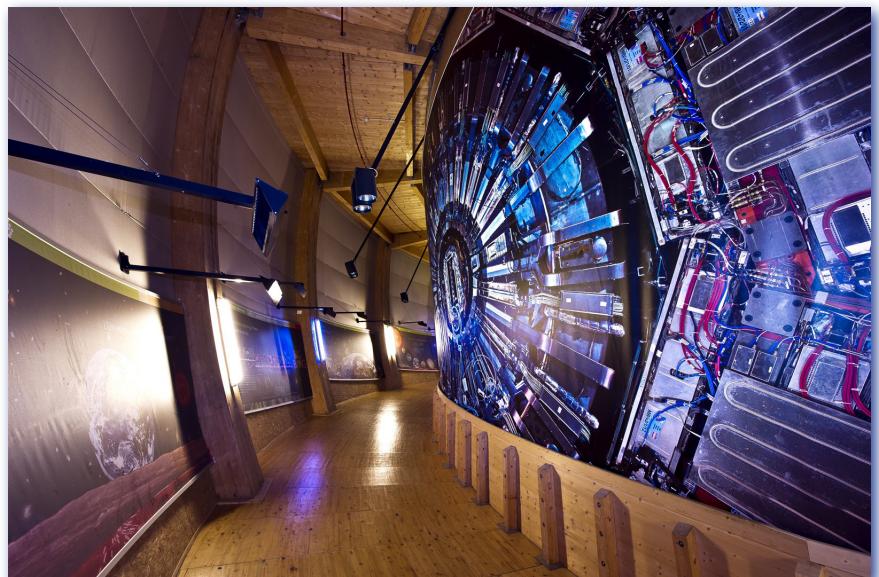
chacune des photos afin de les assembler dans une géométrie parfaite a constitué un réel défi », explique Maximilien. C'est Joao Pequenao, physicien d'Atlas, qui a élaboré l'événement ; Fabienne Marcastel, graphiste, a ensuite rassemblé les deux éléments et les a retravaillés pour constituer une image cohérente. « Je suis parti d'une image en 3D pour arriver à ce résultat, explique Joao. De nombreuses manipulations sur Photoshop ont été nécessaires. La fresque est un très bon moyen d'informer le grand public. En effet, ce qui est intéressant est de pouvoir, à travers cette fresque, faire passer une information de façon attractive, rigoureuse et simple ».

L'étape suivante a été de trouver une entreprise capable d'imprimer une fresque d'une telle dimension. « L'équipe de Rutschi Genève SA a accepté ce défi avec beaucoup d'enthousiasme ! », s'est exclamée Fabienne. « Une de nos spécificités est d'étudier en profondeur les besoins spécifiques de nos clients afin de leur apporter la solution optimale, confirme Marie-France Bras, responsable de l'entreprise. Ce projet correspond tout à fait au type de défis que nous aimons relever. »

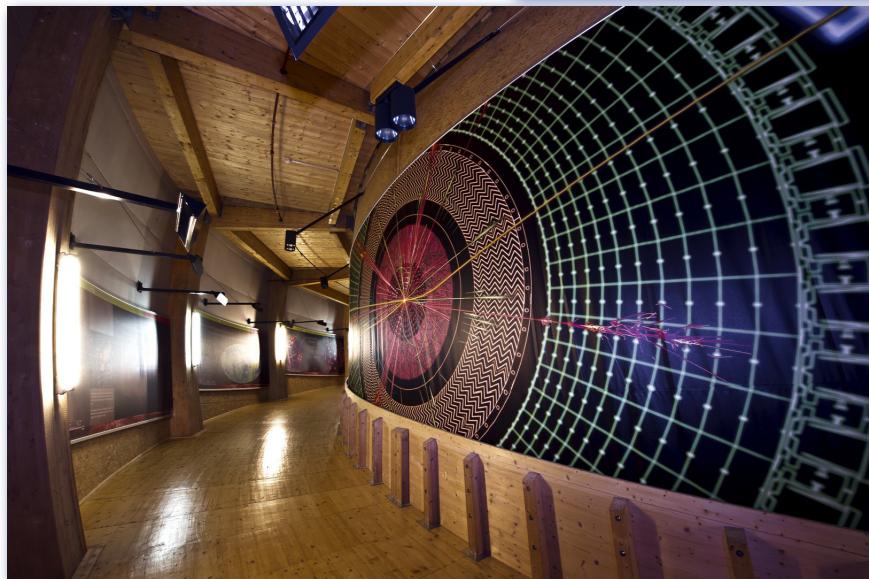
Pour les visiteurs du Globe, la fresque vient compléter très naturellement la nouvelle exposition permanente et les activités qui se déroulent au premier étage.

Le Globe ouvrira ses portes aux Cernois les 29 et 30 juin. Profitez de cette occasion pour venir admirer cette fresque spectaculaire.

*Laëtitia Pedroso*



*La nouvelle fresque installée dans le Globe.*



*L'événement Atlas sur la nouvelle fresque au Globe.*

# Les moments forts de la cérémonie d'inauguration de la nouvelle exposition permanente

**A** la fin de la cérémonie d'inauguration, Rolf Landua, chef du groupe Éducation n'a pas caché sa satisfaction : « C'était magnifique, nous sommes très heureux que tout ce soit si bien passé », s'exclame-t-il. Maintenant, nous attendons les visiteurs que nous espérons nombreux ».

L'exposition représente une nouvelle attraction pour le tourisme de la région et un important outil de sensibilisation à la science, qui pourrait également être utilisé par les écoles. « Le but de l'exposition est d'inspirer les visiteurs, de les rendre curieux de la science et de les motiver à en savoir plus », affirme Rolf Landua. Charles Beer, Conseiller d'État de la République et du canton de Genève, chargé du département de l'Instruction publique, de la culture et du sport, confirme : « Les enjeux de la recherche fondamentale sont tels qu'ils engendrent la nécessité d'une capacité de compréhension de la population. Au niveau du canton, nous avons très peu de démarches en ce sens, et ce que fait le CERN aujourd'hui, à travers cette exposition, est de permettre, tout en les vivant pratiquement en direct, de

« Univers de particules », la nouvelle exposition permanente du Globe, s'est dévoilée cette semaine à ses premiers visiteurs. Lundi 28 juin, en présence des autorités locales, le ruban a été coupé par Rolf Heuer, Directeur général du CERN ; mardi 29 et mercredi 30 juin, les portes du Globe sont restées ouvertes pour accueillir les Cernois.

transmettre ces enjeux sous forme d'une vulgarisation au service des écoles et du grand public ». « Cette exposition est un outil formidable pour toute la population locale, corrobore Guy Larmanjat, vice-président du Conseil général du département de l'Ain, délégué au tourisme et aux questions transfrontalières. La technologie qui a été employée est un outil de vulgarisation. Pour nous, cette exposition va être un pôle phare en terme de tourisme. Aujourd'hui, le Directeur général a souhaité une capacité d'accueil d'au moins 60-70 mille visiteurs : c'est un véritable aspirateur ! »

Dans l'exposition tout est « rond », « futuriste » et high-tech ; les jeux de lumière jouent un rôle principal et tout est interactif. « Au début, nous avions deux possibilités de design : une « ronde » et une « cubique », explique Shirin Brückner, *Managing Director* de l'Atelier Brückner, qui a réalisé l'exposition. Certains de nos collaborateurs préféraient la version « cubique », mais

la « ronde » l'a emportée car cela nous semblait plus symbolique, facile à comprendre et cohérent avec le monde des particules et l'image que l'on a de l'Univers ».

Rolex, le sponsor de l'exposition, était lui aussi enthousiaste du résultat final de ce partenariat : « Nous avons une connexion historique avec le CERN et beaucoup de valeurs qui sont défendues par le CERN le sont aussi par Rolex, notamment la transmission du savoir et la sensibilisation des jeunes à la science et à la technique. De plus, le CERN a une dimension internationale et Rolex est leader de l'horlogerie de luxe au niveau mondial ; le CERN repousse les limites de la technologie pour faire avancer les connaissances et Rolex a le même esprit. Nous avons donc une forte affinité », conclut Jacques Baur, Directeur adjoint de Rolex SA.

La collection complète des photos de l'inauguration est disponible ici :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1274274>

L'inauguration de l'exposition est également en première page du site du « Respect, ça change la vie » :

<http://www.lerespect.org/> et <http://www.lerespect.org/Partenaires/CERN/Cern.htm>

Bulletin CERN



Le ruban pour la nouvelle exposition permanente du Globe a été coupé le lundi 28 juin dernier.

## Quels projets pour Microcosm ?

Avec la nouvelle exposition au Globe, Microcosm se transformera en outil pédagogique pour mieux accueillir les nombreuses écoles qui visitent le CERN. « La visite de Microcosm viendra en complément du tour des installations qui normalement se fait sur une demi-journée, explique Rolf Landua. Les activités pédagogiques seront guidées et pourront inclure de petites expériences pour mieux comprendre la physique des particules. »

# Le Hardronic Festival s'agrandit

**S**imon Baird, chef adjoint du département EN et président du club de musique, est fier du succès rencontré par le club. Fondé en 1985, celui-ci compte aujourd'hui plus d'une centaine de membres venus du CERN et de l'extérieur. « Plusieurs groupes utilisent notre salle de répétition du bâtiment 566, et cette année 16 groupes ont voulu jouer au Hardronic Festival, notre événement phare, explique Simon. Comme nous voulions leur donner à tous un temps de scène qui ne soit pas trop court, nous avons décidé de prolonger le festival. »

Le club est aujourd'hui très apprécié. Sa salle de répétition, entièrement équipée (deux pianos, amplificateurs, batteries, micros, haut-parleurs, etc.), a atteint sa capacité d'accueil. « Le local est tout le temps réservé ; nous sommes d'ailleurs en train de chercher une nouvelle salle, peut-être au CERN. Ce serait une très bonne chose pour le club d'avoir un nouveau local ! Nous louons également du matériel à nos membres quand ils jouent dans les clubs du coin », ajoute Simon.

**Le Hardronic Festival constitue l'un des temps forts de l'été au CERN. En raison de son succès et du grand nombre de groupes désireux de s'y produire, les organisateurs ont décidé cette année de l'étendre à deux jours et demi. Soyez de la fête le 16 juillet dans la soirée et le 17 toute la journée !**

L'idée d'organiser une fête musicale pour le personnel est venue de Silvano De Gennaro (actuellement membre du groupe Communication), qui a été l'organisateur du premier Hardronic Festival, en 1989. « Le festival a eu lieu sur la terrasse du restaurant n° 1, se souvient Silvano. Quelques groupes seulement ont joué, mais le succès a été tel que cela nous a obligés à chercher un autre emplacement pour éviter de déranger les patients de l'hôpital voisin ». Les années ont passé, mais l'esprit du festival est resté le même, et les organisateurs se rappellent encore le slogan original que Silvano avait inventé pour la première édition : « S'amuser ensemble pour mieux travailler ensemble ».

Alors, ne manquez pas cette occasion d'allez entendre jouer vos collègues sur la scène du Hardronic Festival ! Rendez-vous sur la terrasse du restaurant n° 3, sur le site de Prévessin, le vendredi 16 juillet dans la soirée et le samedi 17 toute la journée.

Pour plus d'informations, se reporter à l'adresse suivante :

[http://muzipod.free.fr/?page\\_id=7](http://muzipod.free.fr/?page_id=7)

Bulletin CERN



## Quiz sont les gagnants ?

**L**es enregistrements vidéo de ces présentations sont disponibles sur Indico. Le nouveau site de l'équipe de sécurité informatique prend maintenant la relève pour vous renseigner et vous conseiller : <http://cern.ch/Computer.Security>.

**La journée de la sécurité informatique a été un succès, avec ses huit présentations suivies par une quarantaine de personnes par séance.**

130 personnes ont participé au quiz associé, dont les solutions sont à présent disponibles en ligne. Les heureux gagnants sont :



Lars Aprin,  
Richard Baud,  
Thibaut Bernard,  
Brice Copy,  
Daniele de Ruschi,  
Sébastien Gadrat,  
Amanda Garcia Munoz,  
Stephen Gowdy,  
Joni Hahkala,  
Joseph Izen,

Ryszard Erazm Jurga,  
Jukka Klem,  
Danila Oleynik,  
Ian Pong,  
Pascal Serge Roguet,  
Jani Tapani Taskinen,  
Jan Therhaag,  
Yves Thurel,  
Adrian Vogel,  
Thomas White.

Bravo à tous ! Les prix (livres, t-shirts, sacs, etc.) vous seront distribués très prochainement, s'ils ne l'ont pas encore été.

Alizée Dauvergne

# Rob Wolf 1947-2010

Nous avons le profond regret d'annoncer le décès de Monsieur Rob WOLF survenu le 20 juin 2010. Monsieur Rob Wolf, né le 07.06.1947, travaillait au département TE et était au CERN depuis le 15.09.1973.

Le Directeur général a envoyé un message de condoléances à sa famille de la part du personnel du CERN.

Affaires sociales  
Département des Ressources humaines



« low-beta » du LEP. Il apporta ensuite une contribution importante pour les supraconducteurs du LHC en dominant tous les aspects théoriques des phénomènes d'aimantation, et dirigea ensuite la section des correcteurs supraconducteurs. Il a enfin participé à la modélisation magnétique nécessaire à la mise en route du LHC, et était décidé à ne partir à la retraite qu'après la mise en route de celui-ci. Nous lui devons en outre l'explication physique détaillée du « decay et snapback », phénomène parasite à contrôler avec précision pour pouvoir accélérer avec succès les faisceaux du LHC. Nous nous souviendrons de sa capacité à trouver l'explication fondamentale de nombreuses difficultés techniques que nous avons rencontrées.

Rob Wolf nous a quittés ce dimanche 20 juin, après une longue maladie. Né en juin 1947 aux Pays-Bas, il rejoignit le CERN comme boursier en septembre 1972 après un doctorat à l'Université de Leiden sur la dégradation des matériaux supraconducteurs par irradiation. Il était membre du personnel CERN depuis le 1<sup>er</sup> mars 1975.

Rob a immédiatement pris la responsabilité de la qualification et des mesures des matériaux supraconducteurs du projet « low-beta » des ISR, et s'est vu ensuite confié la fabrication des enroulements correcteurs de ces aimants. Il restera sa vie durant une référence dans ces deux domaines. Il prit la responsabilité de la conception jusqu'à la production des aimants sextupolaires résistifs du LEP et des fils supraconducteurs des quadrupôles

Rob était connu pour sa discrétion et sa sagesse. Personne ne l'a jamais entendu élancer la voix. Son style de management était basé sur sa compétence et son bon sens sans faille. C'était un grand distrait : il acceptait avec bonhomie et joie que nous le coincions sur ses oubliés parfois cocasses.

Il a appris à plusieurs d'entre nous à aimer et contempler la montagne. Nous avons partagé de nombreuses discussions sur la protection de la nature et le développement durable où ressortaient à la fois ses talents de physicien et son amour des joies simples.

Nous sommes de tout cœur avec sa femme Heidi et sa famille dans ce moment dououreux.

Ses collègues et amis du département TE



## En pratique

### LES BOÎTES À PHARMACIE – RAPPEL

Afin de permettre un usage optimal des pharmacies réparties sur le site du CERN, nous vous rappelons différents changements intervenus depuis mars 2009 :

- La responsabilité de ces armoires de premier secours et le contrôle de leur contenu incombent désormais aux TSO des bâtiments concernés.
- Le réapprovisionnement de ces pharmacies s'effectue UNIQUEMENT au magasin CERN et non plus à l'infirmérie (n° de scem : 54.99.80). Le coût est à la charge des départements .
- Ces pharmacies ne doivent être utilisées que pour des lésions bénignes. Pour toute autre raison, il est impératif de se rendre à l'infirmérie du Service médical (bât. 57 – rdc, tél. 73802) de 8h à 17h30 ou d'appeler le service Secours/Feu (tél. 74444).

P-S.: Cette information ne concerne ni les armoires rouges d'urgence situées dans les puits ni les kits d'urgence en cas de projection d'acide fluorhydrique.

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*



\*\*\*\*\*

### FRENCH COURSES FOR BEGINNERS

French courses for beginners (level 0) will take place from 12 July to 27 August 2010.

- Timetable:  
Mondays, Tuesdays, Wednesdays, Thursdays  
(11.00 to 13.00 or 13.30 to 15.30)
- Duration: 56 hours (8 hours a week)
- Price: 728 CHF

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

<http://cern.ch/Training>

or contact Mrs. Dumeaux : Tel. 78144.

[nathalie.dumeaux@cern.ch](mailto:nathalie.dumeaux@cern.ch)



# Séminaires

•••••••••••••

## MONDAY 5 JULY

### TH JOURNAL CLUB ON STRING THEORY

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### Charged Particle-like Branes in ABJM

N. GUTIÉRREZ / CERN & UNIVERSITY OF OVIEDO

## TUESDAY 6 JULY

### TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### TBA

R. ROIBAN / PENN STATE U.

### COMPUTING SEMINAR

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

### Fast parallel event reconstruction

I. KISEL / GSI, GESELLSCHAFT FÜR SCHWERIONENFORSCHUNG MBH

### CERN COLLOQUIUM

16:30 - BLDG. 222-R-001

### SPECIAL COLLOQUIUM : Building a Commercial Space Launch System and the Role of Space Tourism in the Future (exceptionally on Tuesday)

W. WHITEHORN / PRESIDENT OF VIRGIN GALACTIC

## WEDNESDAY 7 JULY

### LHCC MEETING

08:00 - BLDG. 222-R-001

### 102nd LHCC Meeting Agenda Open Session

T. WYATT / UNIVERSITY OF MANCHESTER

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

GLOBE 1ST FLOOR

### 09:15 - Introduction / Welcome Presentation/ Computer Security/ Workshops presentation

WELLS, J / CHAIRMAN SSLP- LUEDERS, S - NEUFELD, N

### 10:15 - From heavy Ions Collisions to Quark Matter (Particle Physics) (1/3)

C. LOURENCO / CERN

### 11:15 - Introduction to CERN Computing Services

B. PANZER-STEINDEL / CERN

### 17:00 - Welcome Drink - Restaurant 1 Novae

## WEDNESDAY 7 JULY

### TH THEORETICAL SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### TBA [QCD TH Institute]

K. MELNIKOV / JOHNS HOPKINS UNIVERSITY

## THURSDAY 8 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

GLOBE 1ST FLOOR

### 09:15 - Superconducting Magnets

L. BOTTURA / CERN

### 10:15 - From heavy Ions Collisions to Quark Matter (Particle Physics) (2/3)

C. LOURENCO / CERN

### 11:15- From Raw Data to Physics Results (1/2)

G. DISSERTORI / INSTITUT FÜR TEILCHENPHYSIK

### 12:00 - Discussion Session

BOTTURA L, LOURENCO C, G. DISSERTORI / INSTITUT FÜR TEILCHENPHYSIK

### CERN COMPUTING COLLOQUIUM

14:00 - BE Auditorium, Meyrin, Bldg. 6-2-024

### Trends in Storage Technologies

E. ELEFTHERIOU / IBM ZURICH RESEARCH LABORATORY

## FRIDAY 9 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

GLOBE 1ST FLOOR

### 09:15 - TBC "What is a Jet?" Special Lecture

S. ELLIS / DEPARTMENT OF PHYSICS-UNIVERSITY OF WASHINGTON

### 10:15 - From heavy Ions Collisions to Quark Matter (Particle Physics) (3/3)

C. LOURENCO / CERN

### 11:15 - From Raw Data to Physics Results (2/2)

G. DISSERTORI / INSTITUT FÜR TEILCHENPHYSIK

### 12:00 - Discussion Session

C. LOURENCO / CERN, G. DISSERTORI / INSTITUT FÜR TEILCHENPHYSIK

## FRIDAY 9 JULY

### CERN HEAVY ION FORUM

11:00 - Bldg. 160-1-009

### Hydrodynamics of Relativistic Fluids with Spin

F. BECATTINI / DIPARTIMENTO DI FISICA

### PARTICLE AND ASTRO-PARTICLE PHYSICS SEMINARS

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### HO10 TH Institute

## MONDAY 12 JULY

### SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME

GLOBE 1ST FLOOR

### 09:15 - Introduction to CERN

R. HEUER / DIRECTOR-GENERAL CERN

### 10:15 - Standard Model (1/6)

J. TERNING / UC DAVIS

### 11:15 - Standard Model (2/6)

J. TERNING / UC DAVIS

### 12:00 - Discussion Session

J. TERNING / UC DAVIS

### CERN JOINT EP/PP SEMINARS

11:00 - Please note the unusual room : 222-R-001

### Laser experiments at Fermilab to search for exotic particles and new properties of space time

W. WESTER / FERMILAB NATIONAL ACCELERATOR LABORATORY, USA

### TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### TBA (note special day)

R. GOPAKUMAR / HRI INSTITUTE



••••••••••••

## TUESDAY 13 JULY

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
GLOBE 1ST FLOOR

**09:15 - Detectors (1/5)**

W. RIEGLER / CERN

**10:15 - Standard Model (3/6)**

J. TERNING / UC DAVIS

**11:15 - Standard Model (4/6)**

J. TERNING / UC DAVIS

**12:00 - Discussion Session (1/2)**

J. TERNING / UC DAVIS, W. RIEGLER / CERN

TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

**TBA**

Z. KOMARGODSKI / IAS PRINCETON

## WEDNESDAY 14 JULY

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
GLOBE 1ST FLOOR

**09:15 - Detectors (2/5)**

W. RIEGLER / CERN

**10:15 - Standard Model (5/6)**

J. TERNING / UC DAVIS

**11:15 - Standard Model (6/6)**

J. TERNING / UC DAVIS

**12:00 - Discussion Session (2/2)**

J. TERNING / UC DAVIS, W. RIEGLER / CERN

TH THEORETICAL SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

**TBA**

M. SHIFMAN / UNIVERSITY OF MINNESOTA

## THURSDAY 15 JULY

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
GLOBE 1ST FLOOR

**09:15 - Detectors (3/5)**

W. RIEGLER / CERN

**10:15 - Detectors (4/5)**

W. RIEGLER / CERN

**11:15 - Antimatter in the Lab  
(Experimental Particle Physics) (1/3)**

R. LANDUA / CERN

**12:00 - Discussion Session (1/2)**

R. LANDUA / CERN, W. RIEGLER / CERN

## FRIDAY 16 JULY

SUMMER STUDENT LECTURE PROGRAMME  
GLOBE 1ST FLOOR

**09:15 - Detectors (5/5)**

W. RIEGLER / CERN

**10:15 - Antimatter in the Lab  
(Experimental Particle Physics) (2/3)**

R. LANDUA / CERN

**11:15 - Antimatter in the Lab  
(Experimental Particle Physics) (3/3)**

R. LANDUA / CERN

**12:00 - Discussion Session (2/2)**

R. LANDUA / CERN, W. RIEGLER / CERN

PARTICLE AND ASTRO-PARTICLE PHYSICS  
SEMINARS

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

**TBA**

A. BERAUDO / CERN