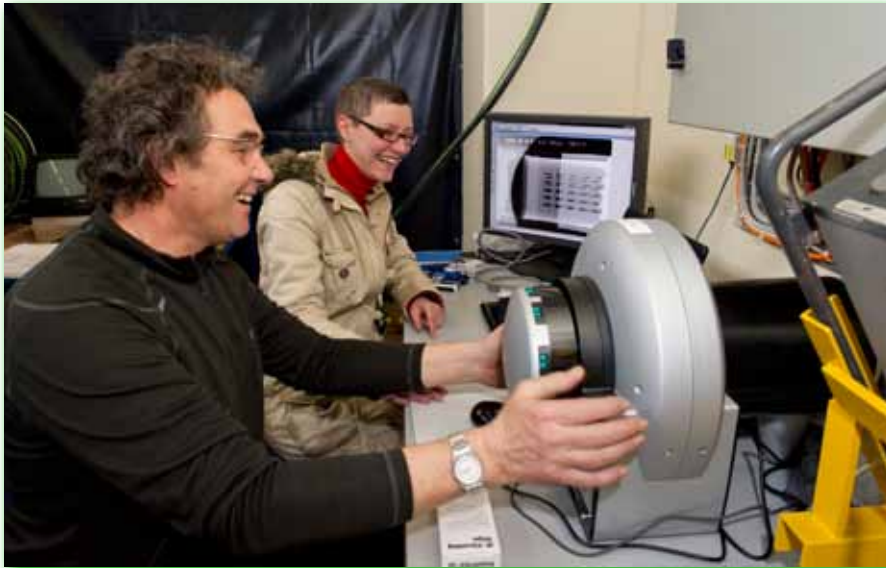


## Le LHC passe aux rayons X



Les techniciens du laboratoire, Jean-Michel Dalin et Aline Piguiet du département EN, devant le scanner utilisé pour la radiographie numérique.

**S**ous-sol du bâtiment 112 : un bunker super sécurisé contre la fuite de radiation abrite un labo avec des appareils haute technologie capables de détecter le moindre défaut dans les matériaux sans les détruire ni les endommager. « C'est le principe du Contrôle Non Destructif (CND). Dans notre laboratoire, nous utilisons principalement deux méthodes, la tomographie et la radiographie numérique », explique Jean-Michel Dalin, technicien radio CND au sein de la section MM du département EN qui a conçu le laboratoire en collaboration avec le service de la radioprotection du CERN qui l'a complètement mis aux normes.

La tomographie consiste à enregistrer entre 180 et 1200 images en rotation autour d'un

**Depuis environ 2 ans, le CERN dispose d'un « bunker » où est installé le laboratoire de radiographie qui permet, en toute sécurité, de prendre des radios de matériaux. Ce sont essentiellement des soudures et les éléments équipant le LHC que Jean-Michel Dalin et Aline Piguiet, responsables du laboratoire, étudient de très près.**

objet. Ces images vont donner des clichés représentant des tranches de l'objet. A partir de là, il est possible d'en faire une reconstruction 3D pour repérer sur ordinateur les éventuels défauts de cet objet. Pour étudier précisément les éléments à l'intérieur d'une connexion fermée et notamment les interconnexions entre les aimants, Jean-Michel Dalin et sa collègue Aline Piguiet ont spécialement paramétré le tomographe, fabriqué par une entreprise extérieure, qu'ils transportent jusque dans le tunnel. « L'idée d'utiliser un tomographe pour examiner les interconnexions est venue de Fritz Caspers du département BE et Lloyd Williams du département TE. Cette technique est très performante car elle permet d'identifier d'éventuels problèmes sans réchauffer le

(Suite en page 2)

### Le mot du DG

#### Projets européens : nouvelle vague de succès

**D**epuis le début de l'année, pas moins de six nouveaux projets européens auxquels participe le CERN ont été lancés. Ces derniers représentent le tiers des projets que la Commission européenne a retenus en 2010 pour financement, soit 23 M€ sur une période allant de deux à cinq ans. Cela fait de 2010 l'année la plus fructueuse en termes de financement accordé par l'Union européenne, plaçant le CERN parmi les 50 premiers participants au

(Suite en page 2)

#### Dans ce numéro

##### Actualités

- Le LHC passe aux rayons X 1
- Le mot du DG 2
- Dernières nouvelles du LHC : bientôt des faisceaux stables et des collisions 3
- Rénovation du bâtiment principal 4
- Le CERN à l'horizon 2030 5
- À votre service ! 6
- LINAC4 takes a tour of Europe 7
- Le nouveau cœur du PS bat à plein régime 8
- Le nouveau centre de contrôle d'AMS 9
- Buzz Aldrin a fait le tour du Globe 10
- Le CERN fait sensation à la conférence Lift11 11
- Fabiola Gianotti est une « source d'inspiration » pour le journal anglais *The Guardian* 12
- CERN cars 12
- Le coin de l'Ombuds 13
- Présentation d'une émission télévisée 14
- Simon van der Meer – 1925-2011 15
- Emilio Pagiola 1937 – 2011 16
- Joaquín Inigo-Golfín – 1965-2011 17

##### Officiel

##### En pratique

##### Formation et développement

##### Conférence extérieure

##### Enseignement académique

##### 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 LHC passe aux rayons X

(Suite de la page 1)

LHC et sans ouvrir les interconnexions » confirment les deux experts.

Inspecter différents matériaux ou divers modes d'assemblage et observer leurs

éventuelles imperfections, c'est la fonction de la radiographie numérique également effectuée au laboratoire du bâtiment 112 par Jean-Michel et Aline. « Depuis le début de cette année, pour faire ce type de radios,

nous utilisons un support en phosphore qui peut être réutilisé environ 800 fois et qui, lu par un scanner spécial, nous permet d'avoir l'image directement sur ordinateur », explique Aline. Par rapport à l'ancienne technique de la radiographie, qui a besoin d'un film argentique non réutilisable et d'un développement en chambre noire (comme pour une photo), à l'aide de produits chimiques, la radio numérique est beaucoup plus écologique. Elle est aussi plus rapide car les résultats arrivent en trois minutes et en haute définition. « Nous pratiquons la radio numérique dans 80% des cas mais parfois nous sommes obligés de revenir à des films argentiques qui sont plus fins et ceci pour obtenir une meilleure précision », précise Aline.

Le tomographe a été utilisé au LHC pour la première fois lors du dernier arrêt technique aux mois de janvier et février 2011. Les experts du laboratoire de radiographie espèrent pouvoir étendre son utilisation sur d'autres composants des accélérateurs ou des expériences de l'organisation.

Anaïs Vernède



Tomographe utilisé pour la première fois au LHC lors du dernier arrêt technique en janvier et février 2011.



(Suite de la page 1)

## Projets européens : nouvelle vague de succès

septième programme-cadre (7e PC) de l'UE, sur plus de 10000 au total. Le taux de réussite de nos propositions depuis le début du 7e PC, en 2007, est très satisfaisant, en particulier pour les projets coordonnés par le CERN.

La participation du CERN aux projets de l'Union européenne a connu une nette évolution au cours des dix dernières années. Au début, nous avions tendance à privilégier le programme des bourses Marie Curie et le programme pour les infrastructures électroniques. Le premier, parce qu'il nous aide à remplir notre mission de formation des jeunes, et le second, parce qu'il nous a permis de financer la mise en place de l'infrastructure de grille européenne, essentielle à travers les projets EGEE. Par la suite, l'Organisation s'est investie activement dans le programme sur les infrastructures de recherche, par lequel l'UE a pu financer certaines activités de R&D sur les accélérateurs

et les détecteurs. Plus récemment, nous nous sommes lancés dans des domaines aussi variés que les technologies au service de la santé, la science et la société, les technologies de l'information et de la communication (TIC) et le libre accès.

Par rapport au programme-cadre précédent, le nombre et la proportion de projets coordonnés par le CERN ont augmenté. Le Laboratoire est de toute évidence de plus en plus sollicité pour jouer un rôle de coordinateur dans certains domaines en rapport étroit avec ses missions fondamentales. C'est le cas, par exemple, du secteur de la R&D sur les accélérateurs et les détecteurs, où le CERN coordonne les projets EuCARD et AIDA, qui mobilisent chacun une cinquantaine de partenaires.

Les projets européens complètent les programmes de R&D de l'Organisation et nous permettent à la fois de ren-

forcer les collaborations en place et d'en instaurer de nouvelles avec des instituts, laboratoires et entreprises industrielles de toute l'Europe. Le fait qu'environ 10 % du personnel, des boursiers, des associés et des étudiants CERN participent actuellement à des activités financées par l'UE montre combien les projets européens occupent aujourd'hui une place importante au CERN. La plupart de ces personnes, au nombre de 250 environ, sont de jeunes scientifiques et ingénieurs, qui, à l'issue des projets, trouvent un travail dans d'autres pays, que ce soit dans les universités ou dans l'industrie. Cela favorise la mobilité des chercheurs entre pays et entre secteurs et contribue à la circulation des connaissances en Europe. En un mot, la participation aux projets européens représente clairement une valeur ajoutée pour le CERN, comme pour la recherche européenne.

Rolf Heuer

# Dernières nouvelles du LHC : bientôt des faisceaux stables et des collisions

**D**es faisceaux de faible intensité, constitués de quelques paquets de particules seulement, ont été utilisés pour tester la montée en énergie jusqu'à 3,5 TeV et la compression des faisceaux. L'opération a été concluante, et, par la même occasion, les premières collisions de 2011 ont ainsi été enregistrées le 2 mars.

L'une des principales activités menées par les équipes chargées de l'exploitation a été le réglage minutieux du système de collimation, ainsi que des dispositifs de protection pour l'injection et l'arrêt des faisceaux. Le système de collimation assure une opération essentielle, le nettoyage des faisceaux, pour éviter que

**Au cours des deux dernières semaines, la remise en service du LHC avec faisceau s'est poursuivie, à vive allure. Les premières collisions de 2011 se sont produites le 2 mars ; on prévoit des faisceaux stables et des collisions pour la physique dans les jours à venir.**

des particules égarées heurtent certains éléments de la machine, et en particulier les aimants supraconducteurs. Par ailleurs, les dispositifs de protection pour l'injection et l'arrêt des faisceaux jouent également un rôle vital, puisqu'ils détectent tout faisceau susceptible d'être dévié en cas de défaillance du matériel – événement rare, mais inévitable. Pour remplir leur mission de la façon souhaitée, ces dispositifs doivent être positionnés correctement par rapport au faisceau.

Les équipes se sont également occupées de préparer les trains de paquets qui

seront injectés depuis le SPS dans le LHC. L'intervalle entre paquets prévu cette année sera de 75 ns, et, au cours des derniers jours, les opérateurs ont injecté des lots de 8 paquets, espacés de l'intervalle nominal. C'est une première étape, le but étant d'atteindre 900 paquets par faisceau au cours de l'année.

Le but, pour les jours à venir, est d'achever le réglage des collimateurs en procédant à la compression et de préparer la machine pour la physique. Après les dernières vérifications, il n'y aura plus qu'à procéder aux premières collisions et à observer les premiers faisceaux stables. Les premières exploitations se feront avec trois paquets largement espacés par faisceau, le temps de poursuivre les vérifications de tous les paramètres.

*Bulletin CERN*

# Rénovation du bâtiment principal : dernière ligne droite !

Ceux qui, en ce moment, slaloment entre les câbles, les échelles et les outils dans le hall principal du bâtiment 500 pour se rendre à la poste, à la banque ou au restaurant 1 le savent. Le rez-de-chaussée du bâtiment principal fait peau neuve. Initiés par le couloir des Pas perdus au mois de juin 2010, les travaux de rénovation devraient être terminés d'ici quelques mois. Pratiquement achevé, le premier étage donne déjà le ton. Le sol ainsi que le plafond – désormais acoustique pour assurer une bonne insonorisation – ont entièrement été rénovés, et les ascenseurs du bâtiment 60 ont été remplacés. Dans le couloir des Pas perdus, les visiteurs peuvent apprécier la nouvelle galerie de portraits des directeurs généraux tout en profitant des espaces « salons » récemment aménagés. « On a choisi deux styles de mobilier, et notamment, à droite en haut des escaliers, un type d'ameublement qu'on retrouve dans certaines universités, explique Myriam Veyrat, mandatée à la tête du projet de rénovation par la Direction. Et on a remarqué qu'effectivement, pendant la pause déjeuner, ce coin est très fréquenté par les jeunes. Et l'ambiance y est vraiment très conviviale ! »

**Actuellement en cours, les travaux de rénovation du bâtiment principal du CERN devraient s'achever au mois de juin prochain. Du sol au plafond, rien n'a été oublié pour donner à cet édifice historique une nouvelle jeunesse.**

Grâce à ces transformations, l'amphithéâtre principal aussi gagnera en modernité. En travaux depuis décembre dernier, il devrait être opérationnel au mois de juin. De 350 places, sa capacité d'accueil passera à 400. Ses escaliers, désormais plus larges, permettront au public d'accéder plus facilement aux nouveaux fauteuils du parterre, faits sur mesure pour cet auditoire. Et en s'inspirant de l'ingénieux système de moteurs utilisé dans les cathédrales, l'équipe du service GS a enfin pu remédier au problème de la maintenance des luminaires : « Jusqu'à présent, pour changer les 60 ampoules de l'amphithéâtre, il fallait quatre jours, deux personnes et un échafaudage, raconte Myriam. Désormais, chaque lampe est équipée d'un petit moteur qui nous permet de la faire descendre pour changer l'ampoule. » Par ailleurs, au sommet des escaliers et à l'entrée de l'amphithéâtre, des panneaux d'information seront montés d'ici peu. Directement reliés au service des réservations, ils indiqueront où se situe chaque salle ainsi que les réunions en cours.

Au rez-de-chaussée, si le sol – dont la pose est prévue pour Pâques – et le plafond seront identiques au premier étage, l'ambiance sera plus dynamique. Dans le couloir, des postes internet et des bancs donneront au hall principal une allure « cyber café » où, grâce à un réseau Wi-Fi, tout un chacun sera libre de se connecter. Pratiques et interactives, deux bornes d'information équipées d'écrans tactiles permettront aux Cernois de connaître toutes les dernières nouvelles de leur club associatif ainsi que les prochains événements du Globe. Par ailleurs, des vitrines d'exposition transparentes seront montées le long de la baie vitrée. Mises à la disposition de l'association du personnel, elles pourront accueillir diverses expositions. En grande partie inchangé depuis les années 60, le bâtiment principal va prendre un sacré coup de jeune !

Anais Schaeffer



Cette photo prise au début des années 60 dans l'amphithéâtre du bâtiment principal du CERN l'atteste : la maintenance des luminaires était un défi !



## Le saviez-vous ?

### Les salles de réunion du bâtiment principal changent de noms

Dans le cadre de la nouvelle signalétique informatique du bâtiment principal, les noms des salles de réunion ont été modifiés de la façon suivante :

- la salle A devient la salle D
- la salle B devient la salle C
- la salle C devient la salle B

De plus, une lettre est ajoutée à l'amphithéâtre (A), à la Salle du conseil (E) ainsi qu'à la salle 60-6-015 (F).



# Le CERN à l'horizon 2030

**À** l'image d'un campus universitaire, le CERN à l'horizon 2030 sera plus vert. L'arrivée du tram le 30 avril est l'opportunité de commencer à concrétiser le plan d'urbanisme

dont l'objectif est de redéfinir l'organisation du site et de lui donner un nouveau souffle. « Près de soixante ans après la construction des premiers bâtiments, ce plan va permettre de transformer le CERN en un lieu plus accueillant et agréable qui se rapprocherait de la conception d'un campus universitaire, explique Thierry Chanard, architecte-urbaniste du bureau lausannois GEA. D'un point de vue technique, l'un des problèmes auquel fait face le site de Meyrin est la colonisation par les voitures qui entraîne un manque d'espaces verts ». L'arrivée du tram jusqu'au CERN créera un nouveau lien avec le reste du Canton de Genève et les experts comptent ainsi sur une réduction sensible du nombre de voitures accédant à l'esplanade ou pénétrant à l'intérieur du site.

Il est également possible d'envisager de réduire le nombre de véhicules en circulation « intra muros » en proposant une alternative douce à la mobilité telle que le vélo et des chemins pour les piétons tout en recomposant des espaces dédiés à la voiture et en offrant un nouveau service performant de navettes. « Il n'est pas difficile de constater d'une part, que bon nombre de voitures privées restent stationnées pendant des jours sans être utilisées et occupent de la place inutilement. D'autre part, il serait aussi opportun de réduire la flotte de véhicules CERN qui compte actuellement 800 voitures, au profit de véhicules partagés. Ainsi, les places de parking inutiles ou libérées pourraient alors être remplacées par des espaces verts de qualité », affirme Thierry Chanard.

En réaménageant le site, une toute nouvelle image va être donnée au CERN aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. D'ailleurs, ce point n'est pas des moindres car, situé à la

**Un concours pour choisir l'architecte, urbaniste ou paysagiste qui se verra confier la première phase de réaménagement de l'esplanade des drapeaux entre les entrées A et B, va bientôt être lancé. Ce réaménagement est la première étape du projet de valorisation du site du CERN et de son image. Il créera un espace harmonieux et agréable et se fera à partir de 2013. En même temps, d'autres changements se préparent à l'intérieur du site...**

frontière franco-suisse, le CERN est très visible. Malheureusement, lorsque l'on passe devant, rien ne retient vraiment l'attention mis à part le Globe de la Science et de l'innovation. De plus, la route de Meyrin représente une réelle barrière entre la réception principale du bâtiment 33 et le Globe. « L'arrivée du tram va bien entendu augmenter le flux de visiteurs mais va par la même occasion renforcer cette séparation. Le nouvel aménagement des espaces contribuera à créer une harmonie de chaque côté de la route pour ainsi augmenter la visibilité du CERN », souligne Thierry Chanard.

Le concours international pour le réaménagement du secteur compris entre le Globe et l'esplanade des drapeaux est lancé par la direction générale d'aménagement du territoire du canton de Genève en collaboration avec le département GS. « Cette première étape va permettre de donner une impulsion au plan d'urbanisme et sera l'élément déclencheur de la mise en œuvre de la nouvelle image du CERN », conclut Thomas Pettersson, responsable du service général des infrastructures. À partir du mercredi 9 mars, une partie du parking des drapeaux sera indisponible. En

## Détails du concours

Le concours débutera fin avril 2011 et les résultats seront dévoilés en fin d'année par un jury composé de Pierre Feddersen, architecte-urbaniste et de personnalités qui représentent le CERN, Rolf Heuer, directeur général du CERN, Thomas Pettersson et Isabelle Mardirossian, responsable du groupe « Services Intégré » au sein du Département GS. Le lauréat sera désigné par le jury du concours et se verra alors confier par le Directeur Général du CERN la première phase de réaménagement de cet espace (2013-2014). Les autres propositions de projets qui n'auront pas été retenues seront tout de même exposées au Globe à la fin de cette année.

effet, en attendant le résultat du concours, certains aménagements seront effectués pour préparer l'arrivée du tram. Le CERN et le Canton de Genève ont travaillé conjointement sur la mise en place d'une installation éphémère financée par ce dernier afin d'améliorer non seulement la mobilité mais également l'esthétique de l'entrée du CERN et de la route de Meyrin entre le CERN et le Globe. Curieux d'en savoir un peu plus sur cette installation éphémère, rendez-vous un le prochain Bulletin.

*Laëtitia Pedrosa*



*Le CERN actuellement.*



*Voici à quoi pourrait ressembler le CERN en 2030.*

# À votre service !

**U**n point d'information unique avec un seul numéro (le 77777), un seul endroit où aller (le bâtiment 55) et un portail web (le CERN service portal) accessible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 où chaque question a sa réponse : voici ce qu'est le nouveau « service desk ». Cela fait près d'un an et demi que les départements GS et IT travaillent en collaboration sur le projet. Aujourd'hui, tous les services offerts par GS et IT sont répertoriés dans le CERN service portal. « Le CERN service portal » est facile à utiliser et fonctionne simplement comme un moteur de recherche avec des mots clés. Une liste de résultats va alors apparaître et l'utilisateur peut sélectionner le résultat qui correspond mieux à sa recherche », explique Mats Moller, membre du département IT et l'un des responsables du projet. L'historique des requêtes ainsi que leur traitement sont visibles sur la page principale du site une fois l'utilisateur identifié.

Même si actuellement tous les services offerts par les différents départements ne sont pas encore répertoriés dans le portail web, six professionnels sont là pour répondre à toute question (et, éventuellement à les rediriger au bon endroit) par téléphone au 77777, dans leur locaux ouverts de 7h30 à 18h30 (voir encadré) ou encore par mail au [service-desk@cern.ch](mailto:service-desk@cern.ch). « Aujourd'hui, il y a une réelle volonté de changer la façon

**N'avez-vous jamais eu besoin de faire faire la clef d'un local, repeindre votre bureau ou encore obtenir un document sans savoir à qui vous deviez vous adresser? Même si ce genre de problèmes ne se pose pas souvent pour les personnes qui travaillent au CERN depuis de nombreuses années, pour les utilisateurs et les nouveaux membres du personnel se repérer dans les multiples services du laboratoire peut se révéler un vrai défi. Le « service desk » est la solution au problème et il fonctionne déjà !**

dont les utilisateurs interagissent avec le CERN, explique Reinoud Martens, membre du département GS et l'un des responsables du projet. Vous trouverez la réponse à vos questions sans connaître les structures internes du laboratoire ».

Ce service desk a aussi d'autres avantages car il permet, par exemple, de mettre en place un processus standard étendu à l'ensemble des services. « Peu importe la demande de l'utilisateur, la procédure qui suivra sera toujours la même. De plus, en étudiant les demandes, il sera possible de mettre en évidence les besoins des CERNois et par conséquent d'y répondre plus rapidement grâce à l'aspect évolutif du portail web. Notre objectif final est d'avoir un point d'information unique pour les services interne du CERN », conclut Reinoud Martens.

Ce n'est donc que le début et si les départements GS et IT ont été les premiers à s'investir dans ce projet, les départements HR et FP viendront s'y ajouter bientôt.

*Laëtitia Pedroso*

## Nous l'avons testé pour vous !

Curieux de voir comment fonctionne réellement ce service, nous avons voulu le tester. Trois occasions se sont présentées à nous. Notre téléphone fixe et portable ne fonctionne plus et nous ne pouvions plus nous connecter à un dossier de candidature sur le site de recrutement du CERN. Nous les avons contacté de deux façons différentes. Pour les deux problèmes de téléphone, nous avons utilisé le 77777 et pour le problème de connexion, nous leur avons envoyé un mail. Voici les résultats : que ce soit par téléphone ou par mail, nous avons rapidement reçu une réponse. En ce qui concerne notre téléphone portable, le service desk a rapidement su nous diriger vers le bon service et pour le téléphone fixe, le problème était en cours de réparation. Cependant, pour ce qui est du problème d'accès, aucune solution n'a pu nous être fournie. Mais après seulement trois semaines d'activité et compte tenu de la diversité des demandes, le résultat est très encourageant. Avec le temps, le « service desk » deviendra de plus en plus performant.



*L'équipe du « service desk » au bâtiment 55.*



# LINAC4 takes a tour of Europe

**B**y the summer of 2012, the P I - M o d e Structures (PIMS) will be constructed and completely installed into the LINAC4 tunnel. The PIMS cavities are the final accelerating structures needed for LINAC4, and have been designed to accelerate protons from 100 to 160MeV. While the first cavity was built entirely at CERN, the construction of the remaining cavities has become a larger, multi-national operation.

In a 1 million euro framework agreement signed on 11 February by the Director-General, the Soltan Institute of Nuclear Physics in Swierk (Poland) was given the task of constructing the PIMS cavities. They will work in collaboration with the Forschungszentrum Jülich Research Centre in Germany to complete the work within the next 18 months. "By spreading production across various institutes, we can share CERN technology with our partner laboratories while also reducing the overall costs and manpower," says Frank Gerigk, the project engineer responsible for the Linac4 accelerating structures.

"PIMS cavities have previously only been used to accelerate electrons, so constructing 12 modules for low-energy proton acceleration is a venture that only cutting-edge research institutes could take," says Tadeusz Kurtyka, XXX. "After they've finished construction, the Soltan institute will be able to use the CERN technology developed for

**Along the German Autobahnen, a truck carrying 20 tonnes of copper is on its way to Poland. The metal has already made a short tour of Europe, yet the drive across the high-speed highway is only the beginning of its transformation into CERN's next linear accelerator, LINAC4.**

the cavities in their industrial and medical electron accelerators."

Monitoring the construction of the 12 PIMS cavities will require a degree in geography as well as engineering! It took over 18 months for CERN to amass the 40 tonnes of difficult to produce, 3D forged copper from a French supplier required for the cavities. First used to construct the original PIMS

module at CERN, the copper now makes its way to the Soltan Institute in Poland. From there, it will visit the Jülich centre for a sample of their prestigious welding techniques. Finally, the finished cavities will make their way back to CERN, two at a time, for assembly and a final tuning.

This summer, the first PIMS cavity will complete its journey at CERN, where it will immediately be tested and prepared for installation. When the final cavity arrives in July 2012, after assembly and tuning, installation will immediately begin inside the LINAC4 tunnel.

*Katarina Anthony*



*The PIMS prototype.*



*Grzegorz Wrochna (left), director of The Andrzej Soltan Institute for Nuclear Studies (IPJ), and Rolf Heuer (right), CERN DG, sign the framework agreement between the two institutes.*

# Le nouveau cœur du PS bat à plein régime

**L**e 11 février 2011 restera dans la mémoire des ingénieurs du groupe Convertisseurs de puissance comme une date porte-bonheur. A 11h11 (ça ne

s'invente pas), les premiers faisceaux circulaient dans le PS alimenté par son nouveau système d'alimentation électrique. Joliment baptisé POPS (POWer for PS), ce nouveau système prenait le relai de l'ancienne machine tournante, qui officiait depuis 1968. POPS fournit désormais aux aimants principaux du PS les impulsions électriques permettant d'accélérer les faisceaux pour le LHC et toutes les autres installations du CERN. Ce système est crucial, car le PS est un maillon essentiel du complexe d'accélérateurs du CERN. Or une panne électrique signifie une paralysie quasiment complète de toutes les expériences. Un tel incident s'était d'ailleurs produit en 2006 et avait accéléré le programme de remplacement de l'ancienne machine (voir Bulletin n°21/2010).

La solution développée depuis est totalement innovante. De fait, l'alimentation électrique du PS doit être capable de délivrer des impulsions électriques de très forte puissance aux aimants, 60 mégawatts, puis de réabsorber l'énergie à chaque cycle de l'accélérateur, moins de deux secondes plus tard ! La machine tournante a donc laissé place à un énorme système de convertisseurs de puissance et de condensateurs. « De part son architecture et les niveaux d'énergies délivrées, ce système d'électronique de puissance est une première mondiale », explique Frédéric Bordry, chef du département Technologie, qui avait initié le projet avant de passer le relai à Jean-Paul Burnet, l'actuel chef du groupe Convertisseurs de puissance (TE/EPC).

**Le PS a redémarré son exploitation avec un tout nouveau système d'alimentation électrique. Dénommé POPS, cet énorme dispositif d'électronique de puissance et de condensateurs est crucial : presque aucune particule ne pourrait circuler au CERN en cas de panne. Dès son démarrage, POPS a passé haut la main tous les essais et il pulse désormais à pleine puissance.**

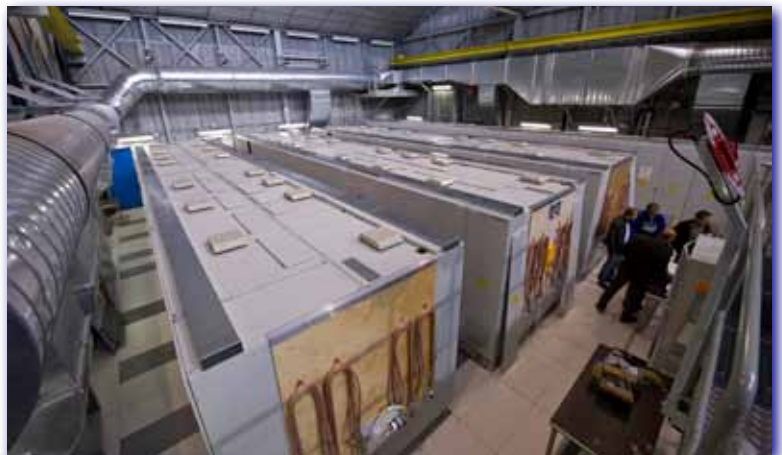
Inauguré puis testé en 2010 sur dix aimants de test du SPS, POPS a été connecté aux 101 aimants principaux du PS le 31 janvier pour des essais. Progressivement, le système a été testé avec des intensités de plus en plus élevées, jusqu'à 6000 ampères. En quelques jours, le Centre de contrôle des accélérateurs prenait le relai du contrôle local pour piloter POPS avant l'essai avec faisceau crucial du 11 février.

Le démarrage s'est tellement bien déroulé que la mise en service qui devait durer plusieurs mois n'a pris que quelques semaines. « POPS devait fonctionner en parallèle avec l'ancienne machine tournante, mais cela n'a pas été nécessaire », se réjouit Rende Steerenberg, le chef de la section OP-PS du département Faisceau (BE/OP-PS), qui exploite le PS et son tout nouveau système d'alimentation.

Bien évidemment tout ne s'est pas réalisé dans un claquement de doigt. Les équipes du groupe TE/EPC, avec les opérateurs du PS, ont procédé à de nombreux réglages. « Mais nous avons été heureusement surpris par la très bonne stabilité du système », ajoute Rende Steerenberg. Le PS requiert en effet une montée en énergie très rapide, puis un palier d'énergie très stable. Or POPS est capable de délivrer des intensités électriques pour parvenir à des champs magnétiques de plus que 1,25 Teslas, avec une précision de plus ou moins 0,01 millitesla. « On ne peut pas faire mieux. Ces performances démontrent de surcroît une excellente reproductibilité, ce qui est très important pour nous », explique Rende Steerenberg.

Un vrai succès donc, avec de possibles utilisations pour d'autres accélérateurs dans le monde ou pour des applications nécessitant des échanges de puissances très élevées et très rapides. « C'est une grande satisfaction d'être parvenu à ce résultat, d'autant que beaucoup pensaient au départ qu'un tel projet était impossible à réaliser, conclut Frédéric Bordry, Il faut saluer tous les ingénieurs et techniciens qui ont collaboré à ce projet unique. »

*Bulletin CERN*



*Le nouveau système d'alimentation du PS est formé de six conteneurs équipés chacun de 60 tonnes de condensateurs et huit convertisseurs de puissance. Dans l'un des conteneurs avec Jean-Paul Burnet, le chef de projet et chef du groupe TE/EPC.*



*Dans l'un des conteneurs avec Jean-Paul Burnet, le chef de projet et chef du groupe TE/EPC.*



# Le nouveau centre de contrôle d'AMS

**L**e Spectromètre magnétique alpha (AMS) devrait décoller à destination de la Station spatiale internationale (ISS) au mois d'avril, à bord de la navette Endeavour. Destinées principalement à la recherche sur l'antimatière et la matière noire, les données récoltées par AMS seront envoyées à Houston (États-Unis), puis au CERN, au cœur du nouveau bâtiment 946.

En construction depuis novembre dernier, le centre de contrôle d'AMS au CERN devrait accueillir les premières données du spectromètre dès le mois de juin, et n'a donc plus que quelques mois pour être fin prêt. « Généralement, un tel bâtiment se construit en un minimum de douze mois, mais pour être en adéquation avec le calendrier d'AMS, nous devons y arriver en moins de huit mois ! » indique Michael Poehler, responsable du chantier au sein du département GS. Pour relever ce défi, le CERN a réuni une équipe de choc composée de plus de cinquante personnes, membres de l'Organisation et ouvriers d'entreprises privées confondus. « Nous suivons une procédure de qualité très rigoureuse, explique Luigi Scibile, chef du groupe ingénierie

**Démarrée au mois de novembre 2010, la construction du futur centre de contrôle d'AMS devrait être terminée au mois de juin prochain. Réalisé en un temps record grâce au professionnalisme de l'équipe du projet, le nouveau bâtiment sera bientôt prêt à accueillir les premières données de l'expérience AMS.**

du site dans le département GS, les réunions de coordination hebdomadaires et les réunions de chantier permettent d'éviter tout

risque de dérive. Avec ce type de projet, la communication entre les différents membres de l'équipe est absolument vitale ! »

Pour le moment, la construction va bon train. Situé sur le site de Prévessin, route Gentner, le futur bâtiment 946 devrait, comme prévu, être livré mi-juin.

*Anaïs Schaeffer*



*Luigi Scibile et Michael Poehler, du département GS, sur le chantier du futur centre de contrôle d'AMS.*

# Buzz Aldrin a fait le tour du Globe

**L**e 1er mars dernier, Buzz Aldrin a profité de sa venue au Globe à l'occasion de la

promotion d'un nouveau programme écologique de General Motors (GM) pour faire une petite visite de l'Organisation. « Le CERN étudie des objets qui vont très vite sous nos pieds. Moi, je travaille avec des objets qui vont vite – quoique, pas si vite, pas si vite ! – là-haut, en orbite », s'est-il exclamé.

Accompagné de son épouse Lois et de la chanteuse Katie Melua – également invitée par GM pour se produire lors d'un événement privé – Buzz a tout d'abord assisté à une brève présentation du CERN à l'exposition « Univers de particules ». Il a ensuite rencontré Andrzej Siemko, chef du groupe chargé de la protection de la machine LHC, dans le bâtiment SM-18, où se trouve l'installation d'essai des aimants supraconducteurs.

La visite de l'astronaute s'est terminée par une halte au Centre de contrôle du CERN, où l'équipe du LHC lui avait réservé un accueil tout particulier. Là, il a été reçu par Mike Lamont, chef du groupe Opérations du département Faisceaux, qui lui a fait découvrir les coulisses de l'exploitation des accélérateurs. Les regards se sont ensuite ravisés sur lui, lorsque, attentif, il a actionné le système d'arrêt des faisceaux pilotes qui circulaient dans la machine. Les applaudissements ont retenti dans le centre de con-

**Buzz Aldrin ! La nouvelle a fait sensation : son arrivée était imminente. Celui qui, il y a de cela 40 ans, posait le pied sur la Lune, venait à présent découvrir le CERN.**

trôle ; une opération courante était devenue un événement scientifique inoubliable ! « Buzz est le symbole d'un très grande réussite de l'humanité, a déclaré Mike Lamont. De le voir ici, tout comme la photo de son empreinte de pas à la surface de la Lune, nous rappelle à quel point l'alunissage fut un événement marquant. »

Avant de quitter le CERN, Buzz a évoqué le lien unissant les différentes branches de la physique : « Nous cherchons tous à lever le voile sur ce qu'il y a au-delà de notre portée – la portée de notre compréhension, la portée physique de ce que nous pouvons voir avec nos télescopes, ou la portée de ce que nous pouvons atteindre avec nos engins spatiaux. Nous essayons toujours d'explorer un peu plus loin, et souvent, le plus déroutant se situe à l'échelle de l'infiniment petit. »

La vidéo de la visite à l'adresse :

<http://cdsweb.cern.ch/record/1335152>

*Katarina Anthony and Anaïs Schaeffer*



Buzz Aldrin en train d'actionner le système d'arrêt des faisceaux pilotes du LHC.



## Le saviez-vous ?

### Buzz en quelques mots

Buzz Aldrin est né le 20 janvier 1930 à Montclair, dans le New Jersey. Il a fait ses études à l'académie militaire de West Point, où il a obtenu un diplôme d'ingénieur en mécanique. Il a ensuite rejoint l'armée de l'air, pour laquelle il a effectué 66 missions de combat en Corée. Buzz a ensuite validé un doctorat en sciences de l'aéronautique au MIT en rédigeant une thèse sur les rendez-vous orbitaux de véhicules habités. En 1963, la NASA l'a choisi pour rejoindre les astronautes du groupe 3. Il met alors au point des techniques d'amarrage et de rendez-vous pour les engins spatiaux en orbite autour de la Terre ou de la Lune, qui ont été déterminantes pour la réussite des programmes Gemini et Apollo, et qui sont encore utilisées aujourd'hui. Buzz a également ouvert la voie des méthodes d'entraînement sous-marin pour simuler les sorties dans l'espace.

En 1966, au cours de la mission sur orbite terrestre Gemini 12, Buzz a réussi la première sortie dans l'espace, en surmontant les difficultés rencontrées jusque-là par les Américains et les Soviétiques pour les activités extravéhiculaires. Enfin, le 20 juillet 1969, Buzz et Neil Armstrong ont réalisé la première sortie sur la Lune de l'histoire au cours du programme Apollo 11, devenant ainsi les premiers humains à poser le pied sur un astre autre que la Terre. Après avoir passé 21 heures sur la Lune, ils sont revenus sur Terre avec 21 kg de roches lunaires.

Depuis qu'il a pris sa retraite de la NASA et de l'armée de l'air, Buzz reste très impliqué dans les activités d'exploration de l'espace par l'homme. Pour plus d'informations, consulter son site web officiel, [BuzzAldrin.com](http://BuzzAldrin.com).

# Le CERN fait sensation à la conférence Lift11

**L**ift11 était l'occasion pour le CERN d'aller à la rencontre des inventeurs et des développeurs d'aujourd'hui.

« Cet événement a attiré une foule d'enthousiastes, impatientes de découvrir de nouvelles idées et n'ayant pas peur de poser des questions, indique Tara Shears, physicienne de la collaboration LHCb, qui a présenté la situation actuelle du LHC. Les gens étaient impressionnés par ce qui se passe au CERN, par notre science, nos installations ; même par notre façon de travailler au quotidien. C'est une branche de la recherche fondamentale qui semble vraiment inspirer tout le monde ». Un petit groupe de participants à Lift11 a eu la chance de visiter le CERN, et très vite, il a fallu établir une « liste d'attente ».

Les technophiles qui n'ont pas pu décrocher une place pour la visite du CERN ont

**Le CERN s'est particulièrement distingué à la conférence Lift11, qui s'est tenue à Genève au début du mois. Tara Shears y a présenté un exposé et Paul Oortman Gerlings (DGS-SEE) accompagné d'Erik van der Bij (BE-CO) – les lauréats du concours Lift11 du Bulletin – ont animé l'atelier du CERN.**

eu l'occasion d'assister à l'atelier tenu par l'Organisation. En janvier dernier, le Bulletin avait organisé un concours pour lequel les Cernois devaient concevoir le plan d'un atelier qui aurait pour thèmes à la fois la science et la société. Si la recherche fondamentale est au cœur de l'Organisation, l'atelier gagnant a démontré comment le CERN a été capable, parallèlement, de développer des technologies innovantes. « L'atelier était l'occasion de montrer combien le CERN pouvait être une source d'innovations et de technologies pour les entreprises », explique Paul Oortman Gerlings, l'un des animateurs de l'atelier, qui occupe au CERN un poste de conseiller pour les questions de sécurité au sein du groupe Ingénierie de la sécurité et environnement.

Lors de l'atelier, l'inventeur Albert IJspeert a présenté l'appareil de centrage qu'il a conçu au CERN pour centrer et serrer les aimants dans le LHC. Les participants à l'atelier ont été invités à réfléchir aux possibilités de développement industriel de l'appareil. « Ils ont eu de très bonnes idées sur la manière d'appliquer la technique inventée par Albert à des problèmes concrets », indique Erik van der Bij, le deuxième animateur de l'atelier, qui est responsable de projet pour le matériel destiné aux systèmes de contrôle du CERN.

Les Cernois sont ressortis de la conférence Lift11 plein d'enthousiasme à l'idée d'innover dans leur branche et ont déjà hâte d'y retourner l'an prochain. « La participation du CERN à cette conférence s'est révélée un excellent moyen de rassembler et de motiver les mordus de technologies », confie Tara Shears.

Katarina Anthony



Tara Shears présente la situation actuelle du LHC au public de Lift11.



Paul Oortman Gerlings durant l'atelier organisé par le CERN à la conférence Lift11.



## Fabiola Gianotti est une « source d'inspiration » pour le journal anglais *The Guardian*



Fabiola Gianotti, porte-parole de l'expérience ATLAS, a été élue une des 100 femmes les plus « inspiratrices » du monde par le journal anglais *The Guardian*. Cette liste a été établie le 8 mars, à l'occasion de la Journée Internationale de la Femme.

Bulletin CERN

## Les voitures du CERN s'invitent au Salon de l'auto



Cette année, l'une des nouvelles voitures à gaz du CERN était un invité spécial lors des journées presse du Salon de l'automobile de Genève. La voiture bénéficiait d'une position de premier plan sur le stand Gazmobil, juste à côté de la dernière Maserati et Ferrari. Les journalistes présents au salon ont pu découvrir l'appui du CERN pour les technologies vertes. Ils ont aussi pu en savoir plus sur le laboratoire qui accueille le circuit le plus rapide de la planète, avec des protons qui circulent à l'intérieur du tunnel du LHC à 99.9999991 % de la vitesse de la lumière.

Bulletin CERN



## Ombuds' Corner Le coin de l'Ombuds

Dans cette série, le Bulletin a pour but de mieux expliquer le rôle de l'ombuds au CERN en présentant des exemples concrets de situations de malentendus qui auraient pu être résolus par l'Ombuds s'il avait été contacté plus tôt. Notez que, les noms dans toutes les situations que nous présentons, sont imaginaires et utilisés dans le but de simplifier la compréhension.

### Conflit de travail ou harcèlement ?

Grâce à ses compétences techniques, Bill\* fut nommé chef d'un groupe responsable de projets multiples et variés. Lors de sa phase d'apprentissage, il profita beaucoup de l'expérience de ses collaborateurs et entretint par conséquent de bonnes relations professionnelles avec eux. Cependant, après quelques mois, son interaction avec Mike\*, un membre senior du groupe responsable de développements spécifiques, commença à tourner à l'aigre. Comme la situation ne s'améliorait pas au cours des semaines, Mike décida de déposer une plainte informelle pour harcèlement auprès de l'Ombuds contre son chef de groupe, car il s'était persuadé qu'il était tyrannisé par lui.

Mike expliqua que Bill interférait de plus en plus dans sa responsabilité de projet, en interagissant directement avec ses collaborateurs, leur donnant des directives, même en le supplantant dans des meetings en s'adjuvant de les présider lui-même. Mike se trouva coupé d'une partie importante de l'information qu'il avait besoin de connaître pour conduire efficacement son projet. Il se trouvait donc dans l'obligation d'obtenir l'information qui lui manquait de Bill, qui profitait de cette situation pour imposer ses propres vues sur le projet. A ces occasions Bill n'hésitait pas à faire référence au fait qu'il était le chef de groupe de Mike. Ainsi au cours du temps, Mike se convainquit que Bill voulait le pousser de côté du projet pour des raisons qui lui restaient inconnues. De plus, comme son MARS approchait, Mike avait peur

d'être critiqué injustement par Bill pour une méconnaissance de ce qui se passait dans le projet.

Mike refusa que l'Ombuds contacte Bill, car il craignait qu'une telle action durcisse la situation et rende son travail encore plus difficile. Mike avait déjà discuté plusieurs fois avec Bill, mais sans succès. Néanmoins ils continuaient à jouir de relations personnelles raisonnables si bien que Mike n'avait pas l'intention jusqu'à maintenant d'engager une procédure formelle contre Bill, bien qu'il puisse le considérer si la situation ne devait pas changer ou se détériorer.

La question est la suivante : comment l'Ombuds pourrait-il améliorer la situation, qui ne pourrait manifestement pas continuer, qu'il s'agisse d'un conflit de travail ou d'harcèlement ?

S'appuyant sur un départ prometteur du fait que la relation personnelle était pour l'instant préservée, l'Ombuds aida à focaliser la discussion vers une solution possible en considérant qu'une définition plus claire des responsabilités à l'intérieur du groupe serait bénéfique. Mike accepta donc de laisser tomber temporairement sa plainte d'harcèlement et considéra que la question puisse être vue sous l'angle d'un conflit de travail. Mike se porta volontaire pour déclencher un meeting managérial entre le Chef de Département, Bill et lui-même, au cours duquel les difficultés présentes dans l'organisation du groupe pourraient être discutées ouvertement et où une solution pourrait être trouvée sous l'arbitrage du Chef de Département. Il fut également

agréé que si des problèmes de communication devaient se présenter, il proposerait alors que l'Ombuds les aide à se comprendre.

### Conclusion

Au CERN, l'abus d'autorité est considéré comme une facette du harcèlement moral. Cependant, dans certains cas, la frontière séparant une direction ferme et un abus d'autorité n'est pas facile à définir. A moins que l'Ombuds puisse écouter Bill, il n'aurait aucune possibilité de comprendre la situation d'un point de vue neutre et impartial et serait par conséquent limité en traitant une présumption de harcèlement. Une autre façon d'aborder le cas fut donc envisagée : oublier pour le moment la plainte de harcèlement et se focaliser sur les aspects organisationnels.

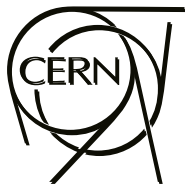
Si la relation personnelle entre les deux parties avait déjà été détruite, une telle possibilité n'aurait pas pu être envisagée. En ce qui concerne le harcèlement, il est également indiqué de discuter avec l'Ombuds le plus tôt possible !

**Adressez-vous à l'Ombuds sans attendre !**

<http://cern.ch/ombuds>

Vincent Vuillemin

\* Les noms et le scénario sont purement imaginaires.



## **Lunchtime Film Presentation**

***Présentation d'une émission de débat  
télévisée :***

### ***Sternstunde Philosophie de la Schweizer Fernsehen (2010)***

Dans ce débat de *Sternstunde Philosophie*, Nathalie Wappler, rédactrice en chef de l'émission, s'entretient avec Felicitas Pauss, physicienne au CERN. Le nouvel accélérateur de particules, le Grand collisionneur de hadrons (LHC), situé au CERN, (Organisation européenne pour la recherche nucléaire), près de Genève, a, en mars 2010, fait entrer en collision deux faisceaux de protons, à une énergie dépassant celle de tous les autres accélérateurs de particules du monde. Cette machine pourra recréer, dans ces collisions, les conditions qui régnaient dans l'Univers à peine quelques secondes après le big bang.

**Ce débat de *Stern Philosophie* sera présenté le  
vendredi 25 mars, de 13h à 14h,  
dans la Salle du Conseil  
Langue : allemand.**

*Carolyn Lee*



# Simon van der Meer 1925-2011

**S**imon van der Meer était, dans tous les sens du terme, un géant de la physique des particules moderne. Sa contribution à la science des accélérateurs reste capitale pour le fonctionnement des accélérateurs d'aujourd'hui tels que le LHC. Simon van der Meer, ingénieur électricien, avait grandi à La Haye, avant de faire des études d'ingénieur à l'Université de Delft. Après un passage chez Philips, il est arrivé au CERN en 1956, deux ans à peine après l'ouverture du Laboratoire, et il est resté avec nous jusqu'à sa retraite, en 1990.

C'était un homme extrêmement inventif. Confronté à un problème, il se plongeait dans une réflexion profonde, dont il ne sortait pas tant qu'il n'avait pas trouvé de solution. Steve Myers se souvient qu'il était très exigeant, et aussi extrêmement taciturne. Simon van der Meer n'aurait pas utilisé deux mots quand un seul suffisait. Mais ce mot-là était toujours le mot juste.

Simon van der Meer est surtout connu pour sa contribution au projet SPS, pour lequel il a reçu le prix Nobel conjointement avec Carlo Rubbia, en 1984. Le refroidissement stochastique, l'innovation qui a rendu possible l'existence du SPS, est un exemple typique de l'inventivité de Simon van der Meer : une idée toute simple à première vue, mais pour quiconque comprend le fonctionnement des accélérateurs, c'était véritablement un trait de génie.

Le refroidissement stochastique est une technique utilisée pour focaliser des faisceaux intenses de particules de charge semblable. Cette technique consiste pour l'essentiel à mesurer la distribution par taille et par impulsion des particules du faisceau en un point de l'anneau de l'accélérateur, et à envoyer l'information nécessaire de l'autre côté de l'anneau suffisamment tôt



pour pouvoir appliquer les corrections nécessaires.

Cette invention est sans doute la plus grande contribution de Simon van der Meer à la physique moderne, et c'est à juste titre qu'elle a été couronnée par un prix Nobel. Et pourtant, au départ, il a fallu du temps à Simon pour se convaincre que son idée avait une telle importance. À notre connaissance, Simon van der Meer a mentionné pour la première fois la possibilité du refroidissement stochastique lors d'une réunion des chefs de groupe des ISR, en 1968. Wolfgang Schnell, chef du groupe chargé des RF et de l'instrumentation des faisceaux, a eu beaucoup de mal à convaincre Simon d'écrire sa proposition, mais il a fini par écrire quelque chose. C'était la première étape d'un voyage qui devait l'amener à Stockholm.

L'étape suivante a été l'Expérience initiale de refroidissement (ICE), destinée à faire l'essai du refroidissement stochastique. L'essai a été concluant, et cette réussite d'ICE a été

déterminante dans la décision du Conseil du CERN de lancer le projet SPS. Dès lors, il était logique que Simon devienne l'un des responsables du projet d'Accumulateur d'antiprotons, dans lequel le refroidissement stochastique était utilisé pour accumuler en nombre suffisant des antiprotons pour le collisionneur. Ce projet-là a lui aussi été un grand succès, et on connaît la suite.

Simon est venu au CERN en tant que spécialiste des convertisseurs de puissance, et c'est lui qui a été chargé de la construction des convertisseurs utilisés pour le premier collisionneur de hadrons du monde, les ISR, et ensuite pour le SPS. Il a également mis au point un dispositif appelé corne magnétique, utilisé aujourd'hui par des laboratoires de trois continents différents pour diriger des faisceaux focalisés de particules neutres – les neutrinos – en leur faisant traverser l'écorce terrestre sur des centaines de kilomètres pour atteindre des détecteurs de particules souterrains. Il nous a également laissé en héritage la technique qu'il a inventée pour mesurer les faisceaux, et qui porte son nom. Sans la méthode van der Meer, la précision de l'étalonnage de la luminosité dans le LHC serait bien moindre. De nos jours, les contributions de Simon van der Meer continuent à jouer un rôle important dans les projets du CERN, qu'il s'agisse du LHC ou du projet CNCS (Neutrinos du CERN vers le Gran Sasso), ou du Décélérateur d'antiprotons – dont les résultats en 2010 ont été considérés comme l'avancée de l'année par la revue *Physics World*. Simon était un savant et un inventeur brillant, très respecté au CERN et dans le monde entier. C'était un géant dans notre discipline.

*Rolf Heuer et Steve Myers*

# Emilio Pagiola 1937 – 2011



## Remerciements

*Madame Maria Pagiola et sa famille remercie vivement tous les amis et collègues de Emilio Pagiola, qui ont pris part à leur deuil.*

**E**milio Pagiola, l'un des anciens parmi les physiciens du CERN, nous a quittés le 22 février à la suite d'une longue maladie.

Après des débuts de théoricien à Padoue, la carrière d'Emilio en tant que physicien expérimentateur se développa au CERN à partir de 1966, dans le cadre de la Division des chambres à traces. Emilio participa alors à nombre d'expériences avec les chambres à bulles, en créant les instruments d'un logiciel sophistiqué pour l'analyse des données, et contribua ainsi de façon marquante à la physique du CERN.

Avec le temps, Emilio se muta en expert d'ordinateurs très respecté, un "technology junkie", tel que l'ont décrit Gillies & Cailliau dans leur livre sur la naissance du Web, "How the Web was born". Ses contributions furent innombrables. Ainsi, le premier au CERN, il sut reconnaître les potentialités de l'ordinateur NeXT, un instrument qui s'avéra être essentiel dans le développe-

ment du World Wide Web.

Emilio était un individualiste, quelques fois impatient avec les contraintes bureaucratiques. Ses nombreux amis de par le monde ont toujours apprécié son intelligence au dehors des conventions, son énergie et sa vaste culture, qui s'étendaient de la science à l'histoire, de la politique à la finance. Sa passion pour la musique était légendaire.

Quand le temps difficile de la maladie arriva, Emilio continua à venir au CERN, à rencontrer ses amis et leur offrir, comme toujours, de nouvelles idées et de nouvelles perspectives: toujours égal à lui-même!

Avec lui, le CERN perd une de ces personnes qui en ont fait un centre d'excellence. Il va durement nous manquer.

Nos pensées vont à sa femme Maria, à ses fils Stefano, Federico et leurs familles, sachant combien cette perte est irréparable.

*Ses amis et collègues*

# Joaquin Inigo-Golfin 1965-2011

C'est avec une immense tristesse que nous avons appris le décès de Joaquin INIGO-GOLFIN, survenu la semaine dernière. Jusqu'au dernier moment, nous avons espéré qu'il gagnerait la bataille, qu'il a livrée avec héroïsme. Joaquin était une personnalité qui ne laissait personne indifférent. Sa compétence professionnelle, son caractère chaleureux et son ouverture d'esprit étaient associés à un sens de l'humour qui faisaient de lui un ami et un collègue « à part ».

C'est en août 1992 que Joaquin est venu au CERN, pour travailler dans le groupe Refroidissement et ventilation, où il a passé l'essentiel de sa carrière, y exerçant des responsabilités très diverses dans des domaines variés : fonctionnement, installation et conception. Il a également été responsable de la mise en place de nouvelles technologies dans le groupe, notamment la conception assistée par ordinateur, et de l'évaluation et de l'adoption de la dynamique des fluides computationnelle, en particulier pour l'analyse de systèmes thermiques complexes.

De par les résultats remarquables qu'il avait obtenus, et de par sa solide compétence technique, Joaquin était tout désigné pour diriger la section Conception, avec la responsabilité de toutes les études de refroidissement et de ventilation pour le LHC. Non seulement il était responsable des activités de conception pour le LHC, mais il a joué un rôle important dans la définition des exigences techniques pour la restructuration des systèmes de refroidissement du SPS.

En 1998, Joaquin a été nommé responsable technique ST pour la coordination des différentes activités de la division pendant les phases de construction et d'intégration de l'expérience ATLAS. Grâce à sa personnalité affable et conviviale, il a excellé dans ce rôle, suscitant ainsi un excellent travail d'équipe, et se faisant beaucoup d'amis par la même occasion.

En 2004, Joaquin a été promu à la tête du groupe Refroidissement et ventilation. À ce poste, et avec son équipe, il a connu les difficultés et les triomphes des différentes phases du projet LHC.

Toutes les personnes qui ont travaillé avec Joaquin ont été frappées par son éthique du travail ; contraint souvent de tenir des délais extrêmement courts, il maintenait toujours un haut niveau de qualité. Lorsqu'il devait faire face à des questions particulièrement sensibles, Joaquin avait à cœur de



Nous avons le profond regret d'annoncer le décès de Monsieur Joaquin INIGO-GOLFIN survenu le 23 février 2011. Monsieur Joaquin INIGO-GOLFIN, né le 18.05.1965, travaillait au Département EN et était au CERN depuis le 01.08.1992.

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*

se charger lui-même du travail à faire pour éviter de surcharger ses collègues avec un stress supplémentaire. Joaquin avait un esprit acéré ; il pouvait voir immédiatement le cœur du problème, et savait expliquer aux autres ses idées innovantes, mais il était aussi toujours ouvert aux idées et aux opinions des autres. Il savait défendre sa position avec des arguments techniques solides, et il trouvait souvent des solutions satisfaisantes pour toutes les personnes concernées.

Joaquin était naturellement un mentor ; il savait inspirer et soutenir ses collègues, en les faisant bénéficier de ses connaissances encyclopédiques, et encourageait activement la progression des personnes qui avaient la chance de travailler avec lui. Sa porte était toujours ouverte, que ce soit pour apporter une assistance ou pour une conversation amicale. Par son charisme, son esprit de répartie et son charme, il incitait tous ses collègues à donner le meilleur d'eux-mêmes et était un leader naturel.

En tant que père, en tant qu'ami, Joaquin se distinguait par son caractère, son humour et ses goûts éclectiques en matière de culture ; il s'intéressait beaucoup à l'art et à l'histoire, et les livres anciens étaient l'une de ses grandes passions.

Même au cours des derniers mois de sa vie, alors que son état se détériorait, il est toujours resté combatif, faisant preuve de courage et de détermination ; ce qu'il voulait par-dessus tout, c'était revenir au CERN, un lieu qui lui était très cher.

Nous ne l'oublierons jamais.  
Nos pensées vont à sa famille et à tous ses proches.

*Ses amis et collègues*





## Officiel

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.

### CALENDRIER DE LA PROCHAINE PROCÉDURE EN VUE DE L'OCTROI DE CONTRAT DE DURÉE INDÉTERMINÉE

Les avis d'ouverture de postes en vue de l'octroi d'un contrat de durée indéterminée seront publiés début avril 2011.

La liste des postes ouverts pour ce printemps est déjà disponible à l'adresse suivante :

<https://hr-recruit.web.cern.ch/hr-recruit/staff/Spring2011.pdf>

Un second exercice est planifié pour l'automne 2011, et à partir de 2012, la procédure d'octroi de contrat de durée indéterminée aura lieu une fois par année, à l'automne.

Pour plus d'informations veuillez consulter :

[https://hr-recruit.web.cern.ch/hr-recruit/staff/IndefiniteContracts\\_fr.asp](https://hr-recruit.web.cern.ch/hr-recruit/staff/IndefiniteContracts_fr.asp)

*Département des Ressources humaines*



## En pratique

### USERS' OFFICE - DÉMÉNAGEMENT

Chers utilisateurs,

Nous vous prions de prendre note que nous allons déménager à nouveau dans nos bureaux du **bât. 61, le mercredi 23 mars**.

Avec nos remerciements,

*Le Users' Office*

*Département PH*

### À TOUS LES MEMBRES DU PERSONNEL

#### Travail saisonnier pour les enfants des membres du personnel

Pendant la période du 13 juin au 16 septembre 2011 inclus, le CERN disposera d'un nombre limité de places de travail saisonnier (en général pour des travaux non qualifiés et de routine). Ces places seront ouvertes **aux enfants des membres du personnel** (c'est-à-dire toute personne bénéficiant d'un contrat d'emploi ou d'association avec l'Organisation). Les candidats doivent avoir au minimum 18 ans et au maximum 24 ans au premier jour du contrat et disposer d'une couverture assurance maladie et accidents. La durée du contrat est de 4 semaines, et une allocation de 1717.- CHF sera octroyée pour cette période. Les candidats doivent postuler par le biais du système de recrutement électronique (E-rt) du département HR :

[https://ert.cern.ch/browse\\_intranet/wd\\_pds?p\\_web\\_site\\_id=1&p\\_web\\_page\\_id=8886&p\\_no\\_apply=&p\\_show=N](https://ert.cern.ch/browse_intranet/wd_pds?p_web_site_id=1&p_web_page_id=8886&p_no_apply=&p_show=N)

Les candidatures doivent être soumises en ligne au plus tard le 11 avril 2011. Les résultats de la sélection seront communiqués à la fin du mois de mai 2011.

Pour plus d'informations, contacter :

[Virginie.Galvin@cern.ch](mailto:Virginie.Galvin@cern.ch)

*Département HR  
Tél. 72855*

### EXPOSITION : VIE ET ŒUVRE DE MARIE SKŁODOWSKA-CURIE

L'exposition « Vie et œuvre de Marie Skłodowska-Curie » se tiendra au CERN (couloir des pas perdus, 1<sup>er</sup> étage, bâtiment 61) du 8 au 24 mars.

Elle est organisée sous les auspices de M. l'Ambassadeur Remigiusz A. Henczel, Représentant permanent de la République de Pologne auprès de l'Office des Nations Unies à Genève, pour célébrer le centenaire de l'attribution du prix Nobel de chimie à Marie Skłodowska-Curie. L'exposition fait également partie des événements célébrant le 20<sup>e</sup> anniversaire de l'adhésion de la Pologne au CERN en tant qu'État membre.

Marie Skłodowska-Curie, lauréate du prix Nobel de physique et de chimie, est l'une des plus éminentes scientifiques d'origine polonaise. Cette exposition, composée de 20 affiches, la présente non seulement comme une brillante scientifique avec un réel sens de l'organisation, mais également comme une femme d'exception, sensible aux problèmes de son temps, au grand cœur et aux qualités morales exceptionnelles. Les auteurs de l'exposition sont Mme M. Sobieszczak-Marciniak, directrice du Musée Maria Skłodowska-Curie, à Varsovie, et Mme H. Krajewska, directrice des archives de l'Académie Polonaise des Sciences.

La délégation polonaise auprès du Conseil du CERN ainsi que l'ensemble de la communauté polonaise de l'Organisation souhaitent inviter le personnel et les utilisateurs du CERN à visiter cette exposition. Elle a été inaugurée le 8 mars par le Directeur général du CERN et le Sous-secrétaire d'État au ministère de la Science et de l'Enseignement supérieur de la République de Pologne.





**En pratique**



*Sauvez des vies  
Donnez votre sang*

***Le jeudi 17 mars 2011  
de 9h00 à 17h00***

**COLLECTE DE SANG**

Organisée par l'Hôpital cantonal de Genève

**CERN  
RESTAURANT 2**

**Nombre de dons lors des dernières collectes :**

- 104 donateurs en juillet 2010**
- 119 donateurs en novembre 2010**

**Faisons mieux en 2011 !!!**

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





## Formation et développement

### CCM - COMPRENDRE ET TRAVAILLER AVEC LES COMPÉTENCES

Découvrez ce que sont les compétences, mettez-les en pratique en partageant votre expérience avec des collègues et voyez ce qu'elles représentent dans votre environnement de travail. Tout le personnel titulaire est encouragé à participer.

Enregistrement disponible pour les sessions prévues en mars et avril à l'adresse :

<https://aislogin.cern.ch:443/aislogin/Login?REFER=https://aismisc.cern.ch/aismisc/f%3Fp%3D119:1>



## Conférence extérieure

### JOURNÉE GILLES SAUVAGE

JEUDI 28 AVRIL 2011 À 14H00  
LAPP, ANNECY-LE-VIEUX  
AUDITORIUM MARCEL VIVARGENT

<http://lapp.in2p3.fr/GillesSauvage>



Gilles Sauvage au LAPP - Introduction  
Yannis Karyotakis, LAPP Annecy

Calorimétrie et Gilles Sauvage : entre LEP et LHC  
Daniel Fournier, LAL Orsay

Premiers résultats de physique avec ATLAS  
Mohamed Aharrouche, Johannes Gutenberg Univ. Mainz

Un portrait  
Lucia Di Ciaccio, Université de Savoie & LAPP Annecy  
Isabelle Wingerter-Seetz, LAPP Annecy

Quel futur pour la physique des particules ?  
Daniel Treille, CERN

Comité d'organisation  
Claudine Bortolot  
Lucia Di Ciaccio  
Yannis Karyotakis  
Isabelle Wingerter-Seetz



90 photographie : Lucie Chardon



## Enseignement académique

### CERN ACADEMIC TRAINING PROGRAMME 2011

#### LECTURE SERIES

14, 15 & 16 March 2011

**Selected Topics in the Physics of Heavy Ion Collisions**

11:00-12:00 -

Bldg. 222-R-001 - Filtration Plant

In these lectures, I discuss some classes of measurements accessible in heavy ion collisions at the LHC. How can these observables be measured, to what extent can they be calculated, and what do they tell us about the dense mesoscopic system created during the collision? In the first lecture, I shall focus in particular on measurements that constrain the spatio-temporal picture of the collisions and that measure centrality, orientations and extensions. In the subsequent lectures, I then discuss on how classes of measurements allow one to characterize collective phenomena, and to what extent these measurements can constrain the properties of matter produced in heavy ion collisions.

Organiser: Maureen Prola-Tessaur/PH-EDU



## MONDAY 14 MARCH

ACADEMIC TRAINING LECTURE  
REGULAR PROGRAMME  
11:00 - Bldg. 222-R-001 - Filtration Plant

### Selected Topics in the Physics of Heavy Ion Collisions (1/3)

U. WIEDEMANN / CERN

TH JOURNAL CLUB ON STRING THEORY  
14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA

U. WIEDEMANN / CERN

## TUESDAY 15 MARCH

ACADEMIC TRAINING LECTURE  
REGULAR PROGRAMME  
11:00 - Bldg. 222-R-001 - Filtration Plant

### Selected Topics in the Physics of Heavy Ion Collisions (2/3)

U. WIEDEMANN / CERN

TECHNICAL PRESENTATION  
13:30 - Bldg. 61-1-009

ACTEL – PM Electronics

TH STRING THEORY SEMINAR  
14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### A geometric view on the Wilsonian renormalization group

M. RANGAMANI / DURHAM

CERN JOINT EP/PP & EP/PP/LPCC SEMINAR  
16:30 - Bldg. 222-R-001 - Filtration Plant

### Results on SUSY and Higgs searches at CMS

## WEDNESDAY 16 MARCH

ACADEMIC TRAINING LECTURE  
REGULAR PROGRAMME  
11:00 - Bldg. 222-R-001 - Filtration Plant

### Selected Topics in the Physics of Heavy Ion Collisions (3/3)

U. WIEDEMANN / CERN

TH COSMO COFFEE  
11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### Dark matter and dark energy unification

A. ARBEY / CRAL, LYON

## WEDNESDAY 16 MARCH

TH THEORETICAL SEMINAR  
14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA - J. R. ELLIS / CERN PH-TH

A&T SEMINAR  
15:30 - Kjell Johnsen Auditorium, Bldg. 30-7-018

### High Field Superconductors beyond Nb<sub>3</sub>Sn

D. LARBALESTIER / APPLIED SUPERCONDUCTIVITY CENTER, NATIONAL HIGH MAGNETIC FIELD LABORATORY, FLORIDA STATE UNIVERSITY, TALLAHASSEE

COMPUTING SEMINAR  
16:00 - IT Auditorium, Bldg. 31-3-004

### Software Security and the BSIMM (Building Security in Maturity Model)

G. MCGRAW / DIGITAL INC.

JOINT EP/PP/LPCC SEMINARS  
16:30 - Filtration Plant, bldg. 222

### Results on SUSY and Higgs searches at CMS

PLEASE NOT THE UNUSUAL PLACE AND TIME!!!!  
A. TAPPER

## THURSDAY 17 MARCH

COMPUTING SEMINAR  
11:00 - IT Auditorium, Bldg. 31-3-004

### Social Computing

B. A. HUBERMAN / HP LABS

## FRIDAY 18 MARCH

DETECTOR SEMINAR  
08:00 - Salle Curie, Bldg. 40-S2-C01

### Results from CALICE fine-grained calorimetry

A. I. LUCACI TIMOCE

PARTICLE AND ASTRO-PARTICLE PHYSICS SEMINARS  
14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### How well can we hope to know B->Xs gamma?

G. PAZ / UNIVERSITY OF CHICAGO

## MONDAY 21 MARCH

TH JOURNAL CLUB ON STRING THEORY  
14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA - TBA

## TUESDAY 22 MARCH

JOINT EP/PP/LPCC SEMINAR  
11:00 - Bldg. 60-6-015

### Search for the rare decays Bs->mu+mu- and Bd->mu+mu- with the LHCb experiment

J. ALBRECHT / CERN

TH STRING THEORY SEMINAR  
14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA - V. NIARCHOS

## WEDNESDAY 23 MARCH

LHCC MEETING  
09:00 - Bldg. 222-R-001 - Filtration Plant

### 105th LHCC Meeting AGENDA OPEN Session - E. ELSEN

TH COSMO COFFEE  
11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA - M. WYMAN / CHICAGO UNIV.

TH THEORETICAL SEMINAR  
14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA - A. VIKMAN

ISOLDE SEMINAR  
14:30 - Bldg. 26-1-022

### Nuclear excitons and control of gamma-ray emission

A. PALFFY / MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR KERNPHYSIK

## THURSDAY 24 MARCH

HR SEMINAR  
08:30 - Salle Dirac, Bldg. 40-S2-D01

### Induction Programme - 2nd Part C. GRANIER, M. SGOURAKI

TH STRING THEORY SEMINAR  
14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

### Flux compactifications and closed string non-commutativity (Note Unusual Day!) - D. LUST

## FRIDAY 25 MARCH

PARTICLE AND ASTRO-PARTICLE PHYSICS SEMINARS  
14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA - S. PARKE / FNAL