

## L'ACCÉLÉRATEUR MINIATURE

L'image du CERN est liée aux énormes machines accélératrices et à leur capacité à accélérer les particules à des énergies très élevées. Grâce à des études très poussées de dynamique du faisceau et de radiofréquence, et à des techniques de construction innovantes, des équipes du CERN ont réalisé le premier module d'un tout nouvel accélérateur, qui ne fera que... 2 m de long. L'accélérateur miniature pourra être, entre autres, utilisé dans les hôpitaux pour la production d'isotopes médicaux et pour le traitement des cancers. C'est l'histoire d'un petit aux grands pouvoirs.



Serge Mathot, responsable de la construction du « mini-RFQ », avec le premier des quatre modules qui constitueront l'accélérateur miniature.

L'accélérateur miniature est constitué d'un quadripôle à radiofréquence (RFQ), élément qui se trouve en début de chaîne de tous les accélérateurs de protons du monde, des plus petits aux plus grands. Si le LHC doit produire de très fortes intensités de faisceau à une énergie très élevée, le petit frère, lui, se contente de produire des faisceaux avec un débit limité et des particules qui, après deux mètres de parcours, ont une énergie de 5 MeV. « Lorsque nous avons relevé le défi de faire le premier accélérateur RFQ compact à haute fréquence, avec le soutien du bureau pour les applications médicales du CERN, nous savions que la technologie était à notre portée, après toutes ces années passées à développer des solutions innovantes pour le Linac4 », explique

Maurizio Vretenar, chef du projet Linac4 et coordinateur du projet de petit accélérateur.

Dès le début, le petit accélérateur a été pensé pour pouvoir être modulable, compact et moins cher que ses grands frères. « Nous avons fait des études de faisabilité et de dynamique des faisceaux pendant plusieurs mois, ajoute Alessandra Lombardi, membre du département BE et responsable de la conception du RFQ. L'idée de départ était d'augmenter la fréquence de fonctionnement d'un facteur 2 par rapport aux RFQ les plus modernes, ce qui nous a permis de réduire proportionnellement les dimensions. Mais cette fréquence, jamais atteinte auparavant, posait de nouveaux défis.

(Suite en page 2)



Le mot  
du DG

### DES NOUVELLES DU CONSEIL

La réunion du Conseil cette semaine a été dominée par des discussions sur l'avenir durable, à long terme, du CERN. Les points essentiels ont été les avancées concernant le plan à moyen terme, le redémarrage réussi du LHC, et l'élargissement.

(Suite en page 2)

## Dans ce numéro

### ACTUALITÉS

L'accélérateur miniature	1
Des nouvelles du Conseil	1
Dernières nouvelles du LHC : début de la montée en intensité avant une courte pause	3
L'innovation pour une vie meilleure : IdeaSquare accueille une table ronde pour le prix Millennium Technology 2016	4
MAPCERN intègre Google Street View	4
Vers une coordination du développement des détecteurs en Europe	5
Coupé de ruban pour le bâtiment 774	6
Cours sur les applications médicales des accélérateurs à Vösendorf (Autriche)	6
Ruée vers l'or à la 15 <sup>e</sup> Atomiade d'ASCERI	7
Beaux palmarès pour les coureurs du CERN	7
Sécurité informatique	8
Michele Ferro-Luzzi (1938 - 2015)	8
Officiel	9
En pratique	11

### Publié par :

CERN-1211 Genève 23, Suisse - Tél. + 41 22 767 35 86

Imprimé par : CERN Printshop

© 2015 CERN - ISSN : Version imprimée : 2077-950X

Version électronique : 2077-9518

DES NOUVELLES DU CONSEIL

Le budget proposé par la Direction pour 2016 a été bien accueilli, de même que les mesures visant à atténuer l’effet des fluctuations des taux de change. Ces points seront soumis au vote en septembre. Les discussions sur les conditions d’emploi du personnel du CERN se sont déroulées cette semaine dans une atmosphère constructive, et elles se poursuivront lors des futures réunions du Conseil. Le Conseil a également adressé ses félicitations au CERN pour le début de la deuxième période d’exploitation du LHC, qui vient couronner une série spectaculaire de succès scientifiques et technologiques enregistrés ces dernières années. Dans le climat actuel d’austérité, tous ces éléments reflètent un appui solide du Conseil à l’Organisation.

Toutefois, il serait malvenu de ma part de faire comme si tout allait bien. Un certain malaise s’est fait sentir au CERN au cours des derniers mois, malaise clairement exprimé cette semaine par le rassemblement organisé par l’Association du personnel jeudi matin, qui a été suivi de la lecture d’une déclaration au Conseil, et par des messages émanant du Comité consultatif du personnel supérieur (un groupe élu appelé également « les Neuf »), adressés à

la Direction et au Conseil. Le fait qu’aussi bien l’Association du personnel que les Neuf aient décidé d’intervenir montre clairement que ces préoccupations sont largement partagées par le personnel. Les uns comme les autres ont dit clairement qu’ils estiment que le court-termisme constitue une menace pour l’avenir du CERN à long terme.

Je suis certain, toutefois, que nous avons de bonnes raisons d’être optimistes. Qu’il s’agisse du personnel, de la Direction, ou du Conseil, tous veulent assurer au CERN un avenir durable. La difficulté est de trouver un terrain sur lequel nous puissions tous nous accorder. Compte tenu du contexte d’incertitudes qui entoure nombre de nos États membres, qui pèse inévitablement sur les délégations au Conseil, on pouvait s’attendre à ce que ce ne soit pas chose facile. Et la difficulté n’a pu qu’être exacerbée par la décision prise en début d’année de supprimer le taux plancher du franc suisse par rapport à l’euro. En de telles circonstances, nous devons bien sûr trouver aujourd’hui un compromis. L’essentiel est que ce compromis ne compromette pas l’avenir. La réunion de cette semaine a été un bon début.

Pour élargir notre perspective, rappelons que l’intérêt que le CERN continue à susciter au-delà du cercle de nos États membres a été très manifeste cette semaine. Ainsi, le Conseil a accueilli une délégation de la Turquie, représentée pour la première fois en tant qu’État membre associé, a approuvé le passage de la Roumanie, avant la fin de l’année, du statut de Candidat à l’adhésion à celui d’État membre, et a examiné une demande d’accession au statut d’État membre associé de la part de l’Inde. Dès que le dossier complet aura été communiqué par l’Inde, une mission d’enquête sera menée conformément aux procédures habituelles.

En conclusion, nous avons eu une semaine constructive, au cours de laquelle le processus d’élargissement a connu des avancées importantes, et une semaine dominée par des discussions sur la façon d’assurer au CERN un avenir durable. Bien que ces discussions aient été animées, il est apparu clairement que le Conseil, la Direction et le personnel ont tous à cœur la même préoccupation : assurer au CERN une longue vie et un avenir brillant.

Rolf Heuer

L’ACCÉLÉRATEUR MINIATURE

Au début, cela nous a semblé impossible, mais finalement, grâce à une nouvelle dynamique faisceau et à des idées innovantes pour la radiofréquence et la mécanique, nous avons pu faire un projet d’accélérateur qui s’adapte beaucoup mieux aux exigences pratiques des applications médicales.

En effet, si les RFQ utilisés en physique sont conçus pour produire des faisceaux à haute intensité, ce « mini-RFQ » est capable de produire des faisceaux peu intenses (quelques microampères) mais stables (sans perte importante) et groupés sur une fréquence de 750 MHz. Ces caractéristiques font du « mini-RFQ » un parfait injecteur pour la nouvelle génération d’accélérateurs linéaires compacts à haute fréquence utilisés pour le traitement des cancers avec des particules (hadronthérapie). De plus, ses petites dimensions cachent une puissance remarquable : le « mini-RFQ » accélère les faisceaux à une énergie de 2,5 MeV par mètre, contre moins d’un MeV par mètre pour un RFQ classique.

La construction du premier des quatre modules - chacun faisant 50 cm de long - qui constitueront l’accélérateur final a été terminée avec succès dans les ateliers du CERN, et, dans quelques mois, les équipes pourront tester ensemble tous les modules. « Avec ce premier module, nous avons validé toutes les étapes de construction et le concept en général, explique Serge Mathot, membre du département EN et responsable de la construction du « mini-RFQ ». Au départ, plusieurs étapes dans la réalisation nous semblaient très délicates mais, grâce à l’expérience acquise dans le brasage des cavités du Linac4 et à la compétence des équipes techniques du CERN, nous avons finalement pu obtenir des résultats excellents, là encore, face à un nouveau défi technologique. »

Les applications de cet accélérateur miniature hautement technologique vont au-delà de son utilisation comme injecteur pour l’hadronthérapie. En effet, grâce à ses

dimensions et à son poids réduits, le « mini-RFQ » pourra devenir l’élément central d’un système pouvant produire, directement dans les hôpitaux, les isotopes radioactifs utilisés dans l’imagerie médicale. Cela pourrait éviter les complications liées au transport de matériel radioactif et permettrait aussi d’élargir la gamme d’isotopes produits pour cet usage. Petit, mais puissant et polyvalent, le « mini-RFQ » sera aussi capable d’accélérer des particules alpha pour des techniques avancées de radiothérapie que beaucoup considèrent comme la nouvelle frontière du traitement des cancers. Et, pour finir sur une note plus légère, ses petites dimensions permettront en principe de le transporter assez facilement, ce qui sera particulièrement utile pour les analyses de matériaux et d’objets archéologiques.

L’assemblage des quatre modules est prévu pour le début de l’année prochaine.

(Suite de la page 1)

(Suite de la page 1)

Visitez l’atelier de brasage à vide !

Le Bulletin souhaite inviter les Cernois à une visite de l’atelier de brasage à vide (bâtiment 112-RA10) le 7 juillet à 14 h (<http://cern.ch/go/BNv7>) ou le 9 juillet à 10 h (<http://cern.ch/go/gt8p>). La visite est accessible uniquement aux détenteurs d’une carte d’accès CERN. L’inscription préalable sur Indico est obligatoire.

Déroulement de la visite :

- environ 15 minutes d’introduction par les experts,
- environ 15 minutes de visite des lieux et des machines,
- quelques minutes pour vos questions.

Le nombre de participants est limité à 15 par visite. Si ce nombre est dépassé, n’hésitez pas à vous inscrire malgré tout, nous pourrions ainsi vous contacter en cas de désistement ou d’organisation d’une nouvelle visite.

Antonella Del Rosso

DERNIÈRES NOUVELLES DU LHC : DÉBUT DE LA MONTÉE EN INTENSITÉ AVANT UNE COURTE PAUSE

C’est sous une succession d’orages que l’on est passé des premiers faisceaux stables, le 3 juin, au démarrage d’une phase de montée en intensité durant laquelle l’équipe du LHC a pu délivrer 50 paquets par faisceau. Une exploitation spéciale de cinq jours, destinée principalement à l’expérience LHCf, a également été menée à bien. Du 15 au 19 juin, le programme avec faisceau de la machine et de ses expériences a été arrêté temporairement pour une première série de travaux de maintenance programmés tout au long de 2015.



Le détecteur Arm1 de LHCf.

Après la production de premières collisions de faisceaux stables avec seulement trois paquets nominaux par faisceau, les équipes ont amorcé la semaine dernière le processus d’augmentation du nombre de paquets dans un faisceau, l’objectif fixé pour 2015 étant de 2 400 paquets par faisceau. Cette opération suit des étapes bien précises. À chaque étape – 3, 13, 40 et, finalement, 50 paquets par faisceau – l’équipe chargée de la protection de la machine demande trois cycles de collisions et environ 20 heures de faisceaux stables pour

vérifier le bon fonctionnement de l’ensemble des systèmes. Durant chaque cycle sont vérifiés notamment l’instrumentation, la réponse du système de rétroaction, les pertes de faisceau, les systèmes de protection de la machine, le système radiofréquence, l’échauffement provoqué par le faisceau et la stabilité de l’orbite. Une liste de contrôles est remplie et signée par le comité responsable de la protection de la machine avant que ne soit autorisée l’étape suivante, avec une intensité accrue. Au terme de cette procédure, les opérateurs ont pu obtenir des faisceaux de 50 paquets le week-end du 13 juin.

La montée en intensité a été suspendue un certain temps la semaine dernière en vue d’une exploitation spéciale de cinq jours destinée principalement à LHCf – l’expérience à petits angles du LHC située à environ 140 m de part et d’autre du point d’interaction d’ATLAS. L’expérience exigeait une faible luminosité et un faible niveau d’empilement, qui ont été obtenus à 6,5 TeV, avec une optique spéciale de desserrage des

faisceaux, permettant des dimensions de faisceaux relativement grandes aux points d’interaction de toutes les expériences. Des conditions remplies à l’issue d’une série de cycles avec des faisceaux contenant jusqu’à 39 paquets. Les expériences ATLAS, CMS, LHCb et ALICE ont toutes profité de ces conditions particulières pour collecter leurs propres données.

Le lundi 15 juin a commencé un arrêt technique de cinq jours. Il s’agit du premier d’une série de trois arrêts techniques programmés pour la période d’exploitation de 2015, avant un arrêt plus long prévu durant la fermeture de fin d’année. Une année normale d’exploitation du LHC prévoit des arrêts techniques de cinq jours toutes les dix semaines environ pour permettre à la machine et aux expériences de réaliser des travaux de maintenance et d’autres interventions. À la suite du redémarrage de ce week-end débutera une phase de nettoyage d’une semaine environ, visant à réduire l’effet des nuages d’électrons par un traitement de la surface des tubes de faisceau le long de l’anneau. Cette phase est destinée à préparer le LHC à trois semaines d’exploitation avec un espacement de 50 ns entre les paquets et une montée en intensité correspondante de l’ordre de 1 000 paquets par faisceau.

Mike Lamont pour l’équipe du LHC



# L'INNOVATION POUR UNE VIE MEILLEURE : IDEASQUARE ACCUEILLE UNE TABLE RONDE POUR LE PRIX MILLENNIUM TECHNOLOGY 2016

**Le prix *Millennium Technology*, d'un montant d'un million d'euros, met à l'honneur des innovations technologiques qui améliorent notre qualité de vie. Des tables rondes sont organisées partout dans le monde pour faire connaître les thèmes retenus pour ce prix et encourager les propositions de candidatures de haut niveau pour l'édition 2016. Pour la première fois, le bâtiment IdeaSquare a été choisi pour accueillir l'une de ces tables rondes, et les Cernois sont invités à y participer. Tous à vos agendas : rendez-vous le 30 juin, à 15 h !**

Le prix *Millennium Technology* a été créé en 2004 par la fondation indépendante *Technology Academy Finland*, qui œuvre pour la promotion des innovations améliorant de manière durable la qualité de vie des personnes. Décerné une année sur deux, le prix a déjà récompensé le travail de sept grandes figures de l'innovation dont les inventions technologiques ont permis de faire face aux plus grands défis de l'humanité : l'apprentissage, la santé et le respect de l'environnement.

Le premier prix a été décerné il y a onze ans à Tim Berners-Lee pour le *World Wide Web*. Cette

année, le bâtiment du CERN IdeaSquare a été choisi pour accueillir une table ronde ayant pour thème « Les technologies sensorielles et d'imagerie dans les domaines de la science, de la santé et de la sécurité ». Luke Collins, éditeur de *Tech Design Forum*, animera la discussion, lors de laquelle les différents intervenants\* évoqueront le potentiel actuel et futur ainsi que les retombées pour la société de ces technologies révolutionnaires.

Cette table ronde s'adresse aux personnes susceptibles de proposer un candidat pour le prix *Millennium Technology*, c'est-à-dire les membres de la communauté de la recherche

et des entreprises, ainsi que les Cernois. Le nombre de places disponibles pour les Cernois est limité à 30. Nous vous invitons donc à vous inscrire avant le lundi 22 juin à : <http://cern.ch/go/7NZc>.

L'événement (en anglais) sera retransmis sur le web et un apéritif informel sera proposé au restaurant n° 2 après la discussion, pour permettre à tous d'échanger avec les intervenants de la table ronde et avec les membres de la fondation.

*\*Les intervenants de la table ronde sont : Peter Dendooven, KVI-CART, université de Groningen et professeur à l'Institut de physique d'Helsinki, Andrea Cuomo, vice-président exécutif de ST Microelectronics, et Sergio Bertolucci, directeur de l'informatique et de la recherche au CERN.*

Antonella Del Rosso

## MAPCERN INTÈGRE GOOGLE STREET VIEW

**Le plan en ligne du CERN, MAPCERN, intègre désormais le très pratique service *Street View* de Google, grâce à la publication de nouveaux clichés pris dans de nombreux sites du CERN par la firme de Mountain View.**



De nouvelles images *Street View* du CERN ont été intégrées à MAPCERN (voir l'image dans le coin inférieur droit de cette capture d'écran).

*Google Street View*, un outil intégré de *Google Maps* lancé en 2007, assemble des photographies panoramiques à 360 degrés permettant des visites guidées virtuelles. Le CERN et Google ont commencé à collaborer dans le cadre du projet *Street View* en 2010. Les

images *Street View* du CERN ont été intégrées à MAPCERN, et sont accessibles en cliquant sur l'onglet « *Street View* » du cadre situé dans le coin inférieur droit de l'interface.

Si vous devez trouver un bâtiment au CERN, ou si vous prévoyez une intervention sur des équipements, vous pourrez gagner du temps en étudiant la zone à l'avance grâce à *Street View*. Le site de Meyrin du CERN a été entièrement couvert, ainsi que la surface des huit points d'accès au LHC et les bâtiments BA2 et BA3.

De nouvelles images *Street View* du CERN, y compris des clichés du Synchrotron à protons, sont également consultables sur *Google Maps*. Ces images viennent s'ajouter à celles mises en

ligne en 2013, qui comprenaient notamment des photos des cavernes d'expérimentation d'ATLAS, d'ALICE, de CMS et de LHCb, ainsi que du tunnel du LHC. Des images des salles de contrôle de plusieurs expériences, du Centre de calcul du CERN et du Centre de contrôle du CERN sur le site de Prévessin sont aussi disponibles directement sur *Google Maps*.

« *Nous sommes ravis que le CERN ait ouvert ses portes à Google Maps Street View, permettant à tous, partout dans le monde, d'avoir un aperçu de ses laboratoires, des centres de contrôle et de la myriade de tunnels qui abritent des expériences à la pointe de la technologie* », déclare Pascale Milite, chargée de programme chez Google.

Dans le futur, le CERN et Google espèrent ajouter de nouvelles images *Street View* de sites du Laboratoire.

Matilda Heron

## VERS UNE COORDINATION DU DÉVELOPPEMENT DES DÉTECTEURS EN EUROPE

**AIDA-2020, le plus grand projet de R&D sur les détecteurs financé par l'UE, a été lancé début juin à l'occasion d'une réunion au CERN. Son but est de repousser les limites actuelles de la technologie des détecteurs, en partageant les infrastructures de haute qualité mises à disposition par 52 partenaires dans 19 pays.**

Le projet AIDA-2020, financé par l'UE, qui a commencé le premier mai et durera quatre ans, a pour objectif l'échange de connaissances entre les divers groupes participant au développement de solutions technologiques innovantes pour la prochaine génération de détecteurs.

AIDA-2020 est le successeur d'AIDA, un programme de quatre ans financé par l'UE ayant pris fin en janvier 2015, qui a coordonné avec succès des travaux communs de R&D sur les détecteurs en Europe. Le programme a permis d'améliorer considérablement plusieurs des principales infrastructures de recherche en Europe, ce qui a rendu possibles des avancées significatives dans le domaine des détecteurs utilisés en physique des hautes énergies.

Le travail en réseau dans le cadre d'AIDA a porté sur deux activités principales : le développement d'outils informatiques génériques pour les logiciels de description de détecteurs utilisés pour des expériences en physique des hautes énergies, et l'étude de technologies pour des procédés d'interconnexion 3D entre capteurs et composants électroniques pour de futurs détecteurs à pixels. Ces outils informatiques sont utilisés par les collaborations participant à la conception de détecteurs pour la prochaine génération d'accélérateurs. Grâce à des technologies éprouvées, des résultats

prometteurs ont été obtenus pour certains procédés d'interconnexion, ouvrant la voie à l'utilisation de pixels plus petits, même si ces interconnexions haute densité n'en sont qu'au stade de la démonstration de faisabilité.

AIDA a également créé des liens avec l'industrie des détecteurs en Europe en organisant une série d'événements rassemblant de grands experts des secteurs de l'industrie et de la recherche. Un outil interactif a été développé, le « détecteur de collaborations » (*Collaboration Spotting*), qui analyse des technologies au moyen de données de publications et de brevets. Il est déjà utilisé dans des secteurs autres que la physique des hautes énergies. Le programme d'accès transnational d'AIDA a permis à plus de 690 chercheurs de visiter des installations à faisceaux d'essai et installations d'irradiation (CERN, DESY, JSI, UCL, KIT) afin d'y conduire des expériences. Enfin, AIDA a contribué, dans le cadre de ses activités de recherche conjointes, à l'amélioration et à l'équipement de lignes d'irradiation et de lignes de faisceaux d'essai. Une nouvelle installation de caractérisation de lignes de faisceaux, mise en service à Frascati (Italie), est désormais accessible aux utilisateurs. Une nouvelle installation d'irradiation par protons, nommée IRRAD, a été conçue et construite dans la zone Est du PS au CERN, et une nouvelle installation d'irradiation gamma, GIF++, récemment construite dans la zone

Nord du CERN, a été équipée pour accueillir des utilisateurs. D'autres équipements ont été livrés : un nouveau télescope de trajectographie et un détecteur à gaz équipé d'un aimant solénoïde à DESY, ainsi que des infrastructures électroniques et mécaniques pour des études utilisant un calorimètre à grain fin. Des prototypes de détecteurs de neutrinos ont également été construits.

AIDA-2020 sera une continuation d'AIDA, et contribuera à renforcer les échanges bénéfiques entre les différents projets de recherche en physique des hautes énergies (LHC, ILC, CLIC, FCC et neutrinos). À l'image de son prédécesseur, AIDA-2020 exploitera le potentiel d'innovation des travaux de R&D sur les détecteurs en établissant des liens avec l'industrie européenne en vue de la production à grande échelle de systèmes de détecteurs et en développant des applications au-delà de la physique des particules, par exemple pour l'imagerie médicale. Dans le but de maximiser les progrès scientifiques dans le domaine, AIDA-2020 s'appuiera sur le programme d'accès transnational pour la mise au point de nouvelles installations de caractérisation de détecteurs. L'objectif fixé est de pouvoir offrir un lieu d'échanges en Europe concernant la R&D sur les détecteurs pour la physique des hautes énergies, et de garantir leur utilisation optimale ainsi que leur développement cohérent grâce à des installations à faisceaux d'essai et des installations d'irradiation bien équipées pour les tests sur les systèmes de détecteurs. Des outils logiciels communs, des équipements microélectroniques et des systèmes d'acquisition de données seront également fournis.

### AIDA-2020 : accès transnational aux installations du CERN

Dans le cadre du programme d'accès transnational d'AIDA-2020, le CERN mettra à la disposition d'utilisateurs des secteurs de la recherche et de l'industrie quatre de ses installations : le **PS** et le **SPS** pour des tests de faisceau, et **IRRAD** et **GIF++** pour des tests d'irradiation.

Le PS et le SPS fournissent des faisceaux d'essai d'une puissance allant de 1 GeV à environ 350 GeV. En amont des dispositifs d'expérimentation des chercheurs, des équipements sophistiqués situés sur la ligne de faisceau permettent de choisir le type de particule désiré, sa polarité et son énergie, ainsi que l'intensité du faisceau. L'installation

d'irradiation IRRAD, située dans la zone Est du PS, offre la possibilité d'exposer des matériaux à des protons de 24 GeV/c. L'installation GIF++, située dans la zone Nord du SPS, allie un faisceau de particules chargées (principalement des muons dont l'impulsion peut atteindre 100 GeV/c) de haute énergie à une source césium 137 de 14 TBq. Le principal objectif de cette installation est d'effectuer des expériences avec des faisceaux d'essai sur des détecteurs à gaz exposés à une puissante source de rayonnement gamma. Les deux zones d'irradiation indépendantes offrent la possibilité d'effectuer des essais sur des détecteurs et composants électroniques de taille réelle.

Au-delà de la physique des particules, les installations du CERN peuvent être utiles dans bien d'autres secteurs, allant des applications spatiales à la météorologie en passant par le développement de dispositifs de surveillance des radiations, la fusion ou l'étude de la physique des plasmas.

Pour en savoir plus sur les installations du CERN : <http://cern.ch/go/Rd88>.

Pour savoir comment soumettre votre candidature pour le programme d'accès transnational d'AIDA-2020 : <http://cern.ch/go/z7kv>.

Collaborationn AIDA-2020



# COUPÉ DE RUBAN POUR LE BÂTIMENT 774

Vendredi 12 juin, le tout nouveau bâtiment 774, sur le site de Prévessin, a été inauguré par le Directeur général du CERN Rolf Heuer, et Stéphane Donnot, sous-préfet de Gex, en compagnie de Serge Moulon, adjoint au maire de Saint-Genis-Pouilly et d'Aurélié Charillon, maire de Prévessin-Moëns et conseillère départementale de l'Ain.



De gauche à droite: Serge Moulon, adjoint au maire de Saint-Genis-Pouilly, Stéphane Donnot, sous-préfet de Gex, Rolf Heuer, Directeur général du CERN, et Aurélié Charillon, maire de Prévessin-Moëns et conseillère départementale de l'Ain.

« Avec son architecture novatrice, ce bâtiment emblématique met en valeur le site français », a déclaré Rolf Heuer, devant les élus du Pays de Gex. L'inauguration a été précédée d'une rencontre entre le Directeur général et les élus, l'occasion d'aborder les sujets portant sur les relations entre le CERN et son territoire français.

Situé juste en face du Centre de contrôle du CERN, le bâtiment 774 abrite les bureaux du groupe Contrôle et de la direction du département Faisceaux (BE). Il comporte également des laboratoires, un amphithéâtre de 115 places, deux grandes salles de réunion et une salle de réception. Il est couvert de panneaux solaires issus d'une technologie CERN, qui permettent de réchauffer les locaux en hiver et les refroidir en été. Il accueillera des visites officielles ainsi que des visites guidées pour le grand public.

Corinne Pralavorio

# COURS SUR LES APPLICATIONS MÉDICALES DES ACCÉLÉRATEURS À VÖSENDORF (AUTRICHE)

L'École du CERN sur les accélérateurs (CAS) et MedAustron ont organisé conjointement un cours sur les accélérateurs pour applications médicales à Vösendorf (Autriche), du 26 mai au 5 juin 2015. Le cours, qui s'est déroulé à l'Eventhotel Pyramide, en périphérie de Vienne, a attiré 76 participants venus de 29 pays, dont le Canada, la Chine, la Lituanie, la Thaïlande, l'Ukraine et la Russie.



Le programme, qui comptait 37 conférences, a mis l'accent sur l'utilisation de faisceaux de particules chargées dans le traitement du cancer. Les intervenants ont commencé par aborder les thèmes de l'interaction des particules avec la matière biologique, du calcul de la dose à administrer et de l'administration optimale de celle-ci. Les différentes possibilités offertes par les accélérateurs pour fournir les particules nécessaires ont été présentées de manière

détaillée. Il a également été question de la production de radioisotopes et de leur utilisation dans le diagnostic et le traitement de la maladie, en s'intéressant aussi aux dernières techniques d'accélération qui pourraient, dans le futur, jouer un rôle dans ce domaine. Le programme s'est terminé avec une étude de cas où les participants, répartis en petits groupes, ont disposé de 10 heures pour concevoir une installation d'hadronthérapie. Les résultats de cet exercice ont été présentés le dernier jour.

Les commentaires reçus ont été très positifs ; les participants ont salué les compétences des intervenants ainsi que l'excellente qualité et le haut niveau des conférences.

En marge du programme académique, les étudiants ont pu visiter l'abbaye bénédictine

de Melk dans le cadre d'une excursion en bateau sur le Danube, avant de vivre une soirée typiquement autrichienne dans un « heuriger ». Une visite d'une journée du centre MedAustron, avec des conférences le matin et une visite guidée l'après-midi, figurait également au programme.

L'année prochaine, du 31 mai au 10 juin, la CAS organisera un cours spécialisé sur les lasers à électrons libres et les linacs à récupération d'énergie à Hambourg (Allemagne), en collaboration avec DESY. Par ailleurs, un cours d'introduction à la physique des accélérateurs aura lieu en Turquie à l'automne et un deuxième cours spécialisé sur l'injection et l'extraction sera tenu au CERN au début de l'automne.

Des informations supplémentaires sur les prochains cours de la CAS sont disponibles sur le site web de la CAS : <http://cern.ch/go/Kn6k>.

CERN Accelerator School

# RUÉE VERS L'OR À LA 15<sup>E</sup> ATOMIADE D'ASCERI

Ce qui a débuté comme un simple tournoi de foot entre instituts de recherche nucléaire allemands est devenu l'ASCERI (Communauté des associations sportives des instituts de recherche européens). Le but de cette communauté est de contribuer à une Europe unifiée en organisant régulièrement des rencontres sportives pour les membres des instituts de recherche publics européens – à ce jour, 40 instituts de recherche de 16 pays sont représentés.



L'équipe du CERN en route pour l'or à la 15<sup>e</sup> Atomiade!

L'un des événements phares organisés par l'ASCERI - la 15<sup>e</sup> Atomiade (édition 2015) - a eu lieu du 5 au 8 juin derniers à Mol, dans la région de la Campine, en Belgique (comité d'organisation JRC de Geel, Belgique). Le CERN y a envoyé 40 athlètes de 15 pays différents pour concourir dans les disciplines suivantes : athlétisme, basket-ball, cyclisme, VTT, canoë-kayak, *paddleboard*, natation, tennis de table, tennis, triathlon et volley-ball.

Les 1 200 athlètes venant de 36 instituts de recherche ont tous été hébergés au centre

SunParks, ce qui leur a permis de forger un formidable esprit d'équipe. Malgré des problèmes de dernière minute rencontrés par deux clubs (ces derniers ont en effet eu du mal à trouver suffisamment de monde pour compléter leurs équipes, ce qui aurait pu les empêcher de participer aux jeux), les obstacles ont pu être surmontés. Ces deux clubs ont même finalement remporté, pour l'un, la médaille d'or au tournoi de tennis, et pour l'autre, la médaille d'argent au tournoi de basket-ball.

L'équipe de volley-ball masculine du CERN a remporté l'or, et l'équipe de volley-ball mixte le bronze. Le succès était aussi au rendez-vous sur la piste d'athlétisme, où le CERN a gagné l'or au 4 x 100 m et au relais mixte, parmi une foule d'autres médailles dans les disciplines athlétiques. Encore plus d'or et de bronze ont été décrochés en natation, en canoë-kayak et aux épreuves de *paddleboard*. Une médaille d'argent bien méritée a aussi été remportée par l'équipe du CERN en tennis de table. Au final, chaque équipe du CERN a remporté au moins une médaille : soit 13 médailles d'or, 9 médailles d'argent et 4 médailles de bronze.

Les sportifs du CERN se sont montrés très soudés, se soutenant mutuellement lors des épreuves, et prodiguant conseils et encouragements. La compétition s'est déroulée sous le signe du *fair play*, et tous les athlètes qui ont participé à cette 15<sup>e</sup> Atomiade se sont battus avec détermination. Tous étaient très fiers de représenter le CERN, dont le drapeau a souvent été agité tout au long du week-end. Tous les participants remercient vivement l'Association du personnel ainsi que l'Administration du CERN pour leur soutien.

Chris Haen, Konrad Jende & Rachel Bray, organisateurs de l'Atomiade pour le Cern et membres de l'équipe du Cern

# BEAUX PALMARÈS POUR LES COUREURS DU CERN

Comme les années précédentes, une trentaine de coureurs et coureuses du CERN ont participé au Tour du canton de Genève.



L'équipe challenge Entreprise Homme qui a remporté le Tour du canton de Genève: (debout, de gauche à droite) Patrick Villetton, Phil Hebda, Mika Vesterinen, Steffen Doebert, (assis, de gauche à droite) Guillaume Michet et Camille Ruiz-Llamas.

Au total, 5 équipes du Laboratoire étaient donc inscrites pour le challenge Entreprise :



L'équipe qui a couru la Maxi Race: (de gauche à droite) Sebastian Ponce, Alain Cauphy, Klaus Hanke et Christophe Biot.

dans la catégorie Homme, la victoire est revenue au CERN, les autres équipes n'ayant

pas démérité, avec notamment, une 4<sup>e</sup> place dans la même catégorie et une 7<sup>e</sup> place en Mixte. Individuellement, les coureurs du CERN ont également été très bien classés. Tous les résultats sont consultables sur : <http://cern.ch/go/7Trm>.

D'autre part, quatre coureurs du CERN ont été finalistes de la *Maxi Race* à Annecy. Les résultats sont disponibles sur : <http://cern.ch/go/7Trm>.

Tous les participants se sont retrouvés avec les autres membres du Running club autour d'un barbecue, sur le site de Meyrin, pour fêter cette belle fin de saison.

Hervé Cornet, CERN Running club



« NEW\_INVOICE.ZIP »

Merci de lire cet article. Mais je me demande, qu'en attendez-vous ? Qu'est-ce qui a attiré votre attention ? Le titre « New\_invoice.zip » ? Vous sentez-vous concerné ? Vous avez peut-être l'habitude de lire nos articles, et c'est plutôt l'aspect « sécurité informatique » qui vous a attiré ici ? Mais tout de même... rien d'autre ? Vous devriez peut-être arrêter votre lecture maintenant... sauf si vous pensez que ce texte vous concerne. Ou parce que vous êtes curieux. Ou parce que vous pensez y apprendre quelque-chose de nouveau. En fait, c'est ça. « New\_invoice.zip » a permis à 40 personnes du CERN d'apprendre quelque-chose. Brutalement, malheureusement.



Image 1.

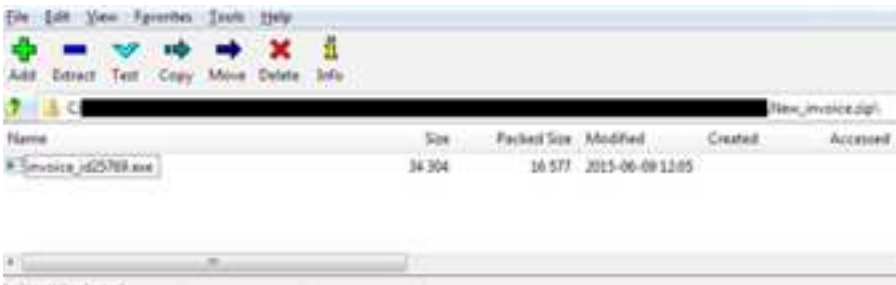


Image 2.

« New\_invoice.zip » est le nom de la pièce jointe d'un courriel assez « grossier » envoyé directement à un certain nombre (beaucoup !) de nos collègues. D'autres l'ont reçu via une liste de diffusion comme « it-dep ». Le sujet de ce courriel était « invoice » (« facture »), et le contenu du message « Check the document » (« Vérifiez le document ») (voir image 1). La liste des destinataires était longue et contenait des noms pas nécessairement liés les uns aux autres. En cliquant sur la pièce jointe « New\_invoice.zip », un autre fichier nommé « invoice\_id25769.exe » apparaissait (voir image 2), un fichier qui, une fois ouvert, allait infecter votre ordinateur Windows.

Insolite ? Malheureusement non. L'envoi et la réception de factures font partie des tâches quotidiennes effectuées au sein des secrétariats, du département Finances, de l'hôtel ou des restaurants du CERN... Mais souvenez-vous de nos avertissements répétés concernant les courriels d'hameçonnage (« phishing ») ou ceux avec un contenu malveillant. Ce courriel-ci en aurait été un exemple idéal ! Pourtant, plus de 40 personnes du CERN ont cliqué trois fois avant d'accéder au contenu viral : un premier clic pour ouvrir

le courriel, un second pour regarder la pièce jointe, et un clic final pour ouvrir (en fait « exécuter » !) « invoice\_id25769.exe ». Fin de la partie : le PC Windows a été infecté et le mot de passe utilisateur perdu.

Qu'est-ce qui aurait pu les empêcher de cliquer ? Avant toute chose, beaucoup ont ouvert la pièce jointe par simple curiosité : « Cela venait d'un collègue et je voulais juste savoir... », même si cela n'avait rien à voir avec leur activité habituelle. Ni la brièveté du message, ni l'objet « invoice » (plutôt commun), et ni le fait que cette facture ait été adressée à des dizaines de personnes n'ont constitué d'obstacles pour aller plus loin.

Enfin, un fichier « .zip » contenant un fichier « .exe ». Savez-vous ce qu'est un « .exe » ? Non ? Dans ce cas, pourquoi l'ouvrir ? Faites-le pour des « .pdf », des « .doc », des « .xls », des « .ppt » ou des « .txt », mais jamais pour un « .exe » ! Un « .exe » dans un courriel est synonyme d'« infection de mon ordinateur ». Voilà, cette « facture » constitue une bonne occasion d'apprendre : plus de 40 comptes et 40 PC Windows ont été bloqués après que leurs clients de messagerie ont commencé

à spammer le monde avec des courriels similaires. Au final, plus de 40 PC Windows ont dû être réinstallés et plus de 40 mots de passe changés. Plus de 40 personnes ont été embêtées et ont perdu un temps précieux. Simplement parce que leur curiosité a pris le dessus sur leur vigilance...

Soyez prudent, soyez conscient :

- Si vous n'attendez pas un tel courriel, si cela n'a rien à voir avec votre activité, ignorez-le.

- Est-ce que le contenu du message est raisonnable ? Est-il axé et ciblé ? Est-ce qu'il vous dit quelque-chose ? Est-ce qu'il vous concerne ? Est-il dans votre langue maternelle ou dans une langue dans laquelle vous communiquez habituellement ? Au contraire, y a-t-il beaucoup de fautes de frappe ou d'erreurs (par exemple, « Rolf Heuer, Président du CERN ») ?

- Vérifiez la liste des destinataires. Était-ce un courrier pour vous ou un mélange de destinataires bizarre ? Pourquoi ont-ils tous reçu le même courriel ?

- Examinez les pièces jointes. Les fichiers « .zip » ou « .exe » sont hautement suspects car leur objectif est de dissimuler leur nature malveillante. Et NON ! Votre antivirus ne vous protège pas tout le temps.

- Si vous avez un doute, il est préférable de contacter l'expéditeur et de vérifier l'authenticité du message avec lui avant d'ouvrir le fichier joint - ou de la vérifier avec nous ([Computer.Security@cern.ch](mailto:Computer.Security@cern.ch)).

- Soyez prêt. Tôt ou tard un courriel malicieux sera susceptible d'infecter votre ordinateur. Assurez-vous d'avoir des sauvegardes de vos fichiers, de sorte que vous puissiez facilement réinstaller votre ordinateur à partir de zéro à tout moment.

N'hésitez pas à contacter l'équipe de la sécurité informatique ([Computer.Security@cern.ch](mailto:Computer.Security@cern.ch)) ou à consulter notre site web <https://cern.ch/Computer.Security>.

Si vous voulez en savoir plus sur les incidents et les problèmes de sécurité informatique rencontrés au CERN, consultez notre rapport mensuel (en anglais) : <https://cern.ch/security/reports/fr/monthly-reports.shtml>.

Stefan Lueders, Computer Security Team

MICHELE FERRO-LUZZI (1938 - 2015)

C'est avec la plus grande tristesse que nous avons appris le décès, le 11 mai, de Michele Ferro-Luzzi, ingénieur bien connu par les physiciens ayant travaillé au CERN pendant la période allant de la fin des années 1960 au début des années 2000.



Michele, né à Rome en 1938, a fréquenté l'école primaire et secondaire à Asmara (Érythrée), où sa famille s'était installée en 1939, puis il a étudié à l'Université de Rome, où il a obtenu son diplôme (« laurea ») en ingénierie électronique en 1962.

Après son service militaire, il a été engagé par le CERN en 1965, intégrant le groupe de physique appliquée créé par le chef de la Division de physique nucléaire (NP), Peter Preiswerk, pour appuyer les équipes de physique pour la conception et la construction de détecteurs, qui devenaient de plus en plus complexes.

Michele s'intéressait principalement à la conception des faisceaux de particules, ce qui l'a amené à devenir spécialiste de l'optique des faisceaux et de tous les aspects liés à leurs différents composants. Pendant vingt-

cinq ans, il a été le membre le plus connu de son groupe, participant à presque toutes ses activités, toujours disponible chaque fois que quelqu'un avait besoin de son aide.

Beaucoup des faisceaux secondaires des halls d'expérimentation du PS ont été réalisés par lui. Parmi ceux-ci, il faut mentionner ceux du hall Sud produits à petits angles à partir d'une cible interne et ceux du hall Est provenant du faisceau de protons e3 obtenu du PS par extraction lente. La séparation du faisceau e3 en trois branches au moyen d'un aimant à septum en fer spécialement conçu pour cela a été à cette époque une importante réussite. Michele a été pendant de nombreuses années responsable de tous les faisceaux d'essai installés par lui dans le hall Est, qui ont été utilisés intensivement pour la R&D sur les détecteurs.

Il a également conçu le faisceau destiné à la troisième expérience g-2 sur les muons en 1974, puis, trois ans plus tard, le faisceau utilisé par l'expérience ICE (Initial Cooling Experiment), qui a démontré le refroidissement des antiprotons. C'est pour le SPS qu'il a mis au point ses derniers faisceaux, les plus élaborés : un faisceau d'anti-protons « longue distance » pour le hall Ouest en 1980, et un faisceau semblable en 1981 pour EHN2 ; ces derniers faisceaux n'ont pas pu être réalisés.

Au cours des années 1970 et 1980, Michele a supervisé les importantes contributions du groupe aux grandes expériences telles que UA1 (en 1978), le spectromètre à muons NA4 (en 1982) et, enfin, Aleph et Delphi au LEP.

Lorsque, en 1991-1992, le Directoire du CERN a voulu centraliser autour de l'Atelier central toutes les ressources mécaniques réparties jusqu'alors entre différentes divisions, Michele, proche du monde de la recherche, fut choisi pour aider le chef de ce nouveau service. Un an plus tard, il était chargé d'assurer lui-même la direction du service.

En peu de temps, de nombreux changements se sont produits dans la structure du service, et un nouveau style de travail a été adopté. Une nouvelle procédure a été définie, dix petits ateliers mécaniques locaux ont été supprimés ; il a fallu construire un nouveau bâtiment ; les contrats relatifs au personnel d'entreprise ont été revus, de même que les relations avec les prestataires de services. Michele a su assurer la meilleure transition possible entre l'ancien système et le nouveau service centralisé. Cela a permis de garantir un fonctionnement harmonieux et efficace de l'ensemble du service, qui disposait alors d'une force de travail de 160 années-personnes, si l'on inclut le personnel d'entreprise.

Michele était un collègue charmant, très apprécié par les membres de son équipe et par les utilisateurs des services dont il était responsable. En raison de sa façon d'être peu conventionnelle, mais toujours courtoise et chaleureuse, ses jeunes collaborateurs lui avaient donné le surnom de « Luzzifer », qui témoignait de son sens de l'humour et de son goût pour les paradoxes.

Nous garderons dans nos coeurs le souvenir de ce collègue et ami. Nous adressons nos condoléances à sa femme Anna-Laura et à ses quatre enfants Anna-Sofia, Giovanni, Massimiliano et Sergio.

Ses amis et collègues

Officiel

PRESTATIONS FAMILIALES - OBLIGATION DE RENSEIGNER

Conformément à l'article R V 1.38 du Règlement du personnel, il est rappelé aux membres du personnel que tout changement de situation familiale (mariage, partenariat, naissance d'un enfant, etc.) ainsi que le montant de toute prestation financière à laquelle ils ou un membre de leur famille peuvent prétendre d'une source extérieure à l'Organisation dans un domaine couvert par le Règlement (par ex. : allocation de famille, allocation pour enfant à charge, allocation de petite enfance, indemnité de non-résidence ou indemnité internationale) doivent être déclarés par écrit à l'Organisation dans un délai de 30 jours civils.

Les procédures à suivre sont disponibles dans l'admin e-guide :

<http://cern.ch/go/w7M7>.

Il est également rappelé que toute déclaration mensongère ou omission de déclaration visant à tromper autrui, ou à obtenir un avantage ayant pour conséquence une perte financière pour le CERN ou une atteinte à sa réputation est constitutive d'une fraude et susceptible de donner lieu à une sanction disciplinaire conformément à l'article S VI 2.01 du Statut du personnel.

Département des Ressources humaines  
[HR-Family.Allowance@cern.ch](mailto:HR-Family.Allowance@cern.ch)

CONDUITE D'UN VÉHICULE CERN DANS L'UNION EUROPÉENNE : NOUVELLE RÉGLEMENTATION DOUANIÈRE

Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2015, l'Union européenne applique un nouveau règlement concernant « l'admission temporaire de moyens de transport destinés à être utilisés par une personne physique ayant sa résidence sur le territoire douanier de l'Union ».

Ce règlement s'applique également aux véhicules appartenant au CERN ou pris en location par lui, sans qu'il soit nécessaire, pour autant, de modifier les dispositions de la Circulaire opérationnelle n°4 sur l'utilisation de ces véhicules. En effet, la Direction régionale des douanes du Léman a informé l'Organisation que les membres du personnel du CERN et le personnel des entreprises contractantes pourront présenter leur carte d'accès CERN en lieu et place du contrat de travail prévu par le règlement européen en cas de contrôle par les autorités douanières.

Dans ce contexte, il convient de rappeler ici les dispositions suivantes de la Circulaire opérationnelle n°4 :

- paragraphe 10 (« L'utilisation à des fins privées (par exemple, transporter des membres de sa famille ou faire ses courses) est interdite en toutes circonstances, y compris dans le cadre d'un service de piquet »);
- paragraphe 24 (« Les entreprises ne sont pas autorisées à utiliser un véhicule pour le trajet entre le lieu de résidence et le lieu de travail »);
- paragraphe 22 (« L'utilisation d'un véhicule pour le trajet entre le lieu de résidence et le lieu de travail doit être autorisée par le Chef du département auquel est affecté le membre du personnel concerné »);
- paragraphe 25 (« À l'exception des trajets mentionnés au § 22, le conducteur doit être en possession d'un ordre de mission pour l'utilisation d'un véhicule à l'extérieur du périmètre de circulation »);
- paragraphe 34 (« Lors de l'utilisation du véhicule, le conducteur doit être muni des documents suivants :  
a) carte d'accès CERN,  
b) permis de conduire valable,  
c) documents du véhicule (permis de circulation, carte verte, etc.),  
d) document d'identité (carte d'identité, passeport national ou autre titre de voyage reconnu en Suisse et en France) en cours de validité avec les visas éventuellement exigés (il est recommandé d'être muni également des documents de légitimation délivrés par les États-hôtes),  
e) autorisations supplémentaires (cf. Article III, § 22 à 31), le cas échéant »).

Service des Relations avec les Pays-hôtes  
[www.cern.ch/relations](http://www.cern.ch/relations)  
Tél. : 72848 / 75152

STATUT ET RÈGLEMENT DU PERSONNEL - MODIFICATION N°9 À LA 11<sup>ÈME</sup> ÉDITION

Selon le document CERN/3166 et suite aux recommandations faites et aux décisions prises lors des réunions du Comité des finances et du Conseil du mois de mars 2015, les modifications suivantes ont été apportées aux Statut et Règlement du personnel, et entrant en vigueur au 31 mars 2015 :

- Table des matières, page iii

- Chapitre I, Dispositions générales :  
— Section 3 (Conduite) – modification de la page 5
- Chapitre II, Conditions d'emploi et d'association :  
— Section 1 (Emploi et association) - modification de la page 14  
— Section 3 (Formation) - modification des pages 19 et 20
- Chapitre III, Conditions de travail :  
— Section 1 (Heures de travail) - modification des pages 31 et 32
- Chapitre VI, Règlement des différends et discipline :  
— Section 1 (Règlement des différends) - modification de la page 51

Par ailleurs, une erreur typographique a été corrigée dans la version française : page 78 (Annexe R A 11, correction de la définition de l'axe vertical).

La version électronique intégrale des Statut et Règlement du personnel est disponible sur CDS.

Secrétariat, Bureau du Chef du département RH  
Juin 2015

NOUVELLES OFFICIELLES RELATIVES AUX RÈGLES DE SÉCURITÉ DU CERN

Les règles de sécurité du CERN énumérées ci-dessous ont été publiées sur le site web de l'Unité HSE et sont entrées en vigueur le 9 juin 2015 :

- Règlement de sécurité SR-M « Équipements mécaniques » : [http://cern.ch/safety-rules/SR-M\\_FRv2.htm](http://cern.ch/safety-rules/SR-M_FRv2.htm) ; ce SR-M, version 2, annule et remplace le SR-M, version 1, et les dispositions correspondantes de l'Instruction générale de sécurité GSI-M3 « Équipements spéciaux », version 1.
- Instruction générale de sécurité GSI-M-1 « Appareils et accessoires de levage » : [http://cern.ch/safety-rules/GSI-M-1\\_FRv2.htm](http://cern.ch/safety-rules/GSI-M-1_FRv2.htm) ; cette GSI-M-1, version 2, annule et remplace la GSI-M1, version 1.  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-1-1 « Élingues et chaînes de levage » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-1\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-1_FR.htm) ;  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-1-2 « Grues, ponts roulants, portiques et palans électriques » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-2\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-2_FR.htm) ;  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-1-3 « Accessoires de levage amovibles de prise de charge » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-3\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-3_FR.htm) ;  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-1-4 « Appareils de levage mus par la force humaine » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-4\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-4_FR.htm) ;  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-1-5 « Plates-formes élévatrices mobiles de personnel, plates-formes suspendues, plates-formes le long de mât et transtockeurs » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-5\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-5_FR.htm) ;  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-1-6 « Plates-formes élévatrices de travail : tables élévatrices, ponts élévateurs et hayons » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-6\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-6_FR.htm) ;  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-1-7 « Chariots élévateurs » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-7\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-1-7_FR.htm).

- Instruction générale de sécurité GSI-M-2 « Équipements standard sous pression » : [http://cern.ch/safety-rules/GSI-M-2\\_FRv2.htm](http://cern.ch/safety-rules/GSI-M-2_FRv2.htm) ; cette GSI-M-2, version 2, annule et remplace la GSI-M2, version 1.  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-2-1 « Récipients sous pression » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-2-1\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-2-1_FR.htm) ;  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-2-2 « Récipients à pression simples » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-2-2\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-2-2_FR.htm) ;

- Instruction particulière de sécurité SSI-M-2-3 « Accessoires de sécurité pour les équipements standard sous pression » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-2-3\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-2-3_FR.htm) ;  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-2-4 « Tuyauteries métalliques sous pression » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-2-4\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-2-4_FR.htm) ;  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-2-5 « Chambres à vide et tubes de faisceau » : [http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-2-5\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/SSI-M-2-5_FR.htm) ;  
— Instruction particulière de sécurité SSI-M-2-6 « Récipients sous pression transportables » : [http://cern.ch/Safety-rules/SSI-M-2-6\\_FR.htm](http://cern.ch/Safety-rules/SSI-M-2-6_FR.htm).

- Instruction générale de sécurité GSI-M-4 « Équipements cryogéniques » : [http://cern.ch/safety-rules/GSI-M-4\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/GSI-M-4_FR.htm) ; cette GSI-M-4 annule et remplace l'Instruction générale de sécurité

IS47 « Utilisation des fluides cryogéniques ».

- Instruction générale de sécurité GSI-M-5 « Ascenseurs » : [http://cern.ch/safety-rules/GSI-M-5\\_FR.htm](http://cern.ch/safety-rules/GSI-M-5_FR.htm).

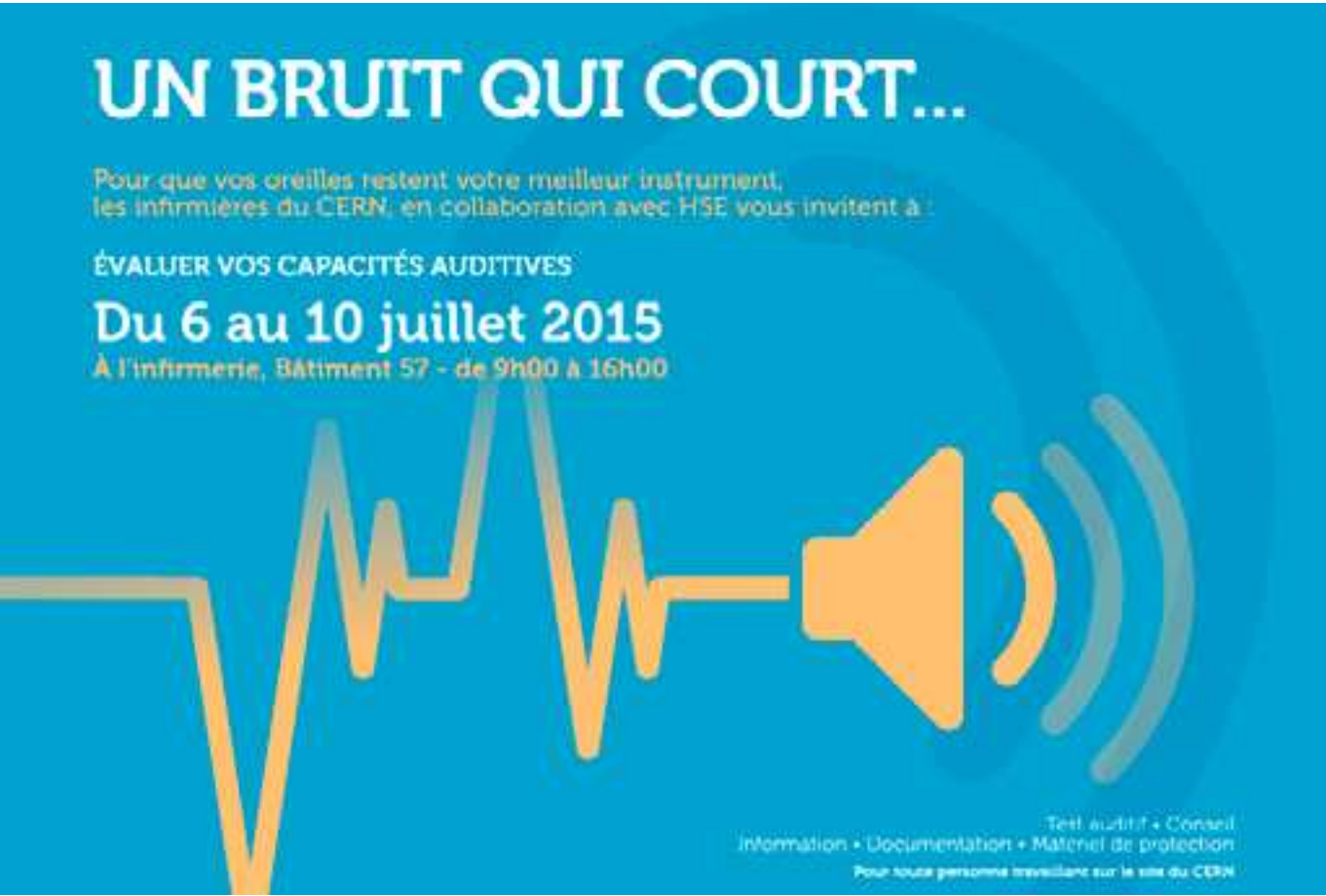
Les présentes règles de sécurité du CERN s'appliquent à toutes les personnes sous l'autorité du Directeur général.

**Rappel** : toutes les règles de sécurité du CERN sont disponibles sur le site web : <http://www.cern.ch/regles-securite> ou, pour les règles de sécurité mécaniques, via le lien suivant : <http://cern.ch/go/R9tS>.

Unité HSE

En pratique

DU 6 AU 10 JUILLET, ÉVALUEZ VOS CAPACITÉS AUDITIVES À L'INFIRMERIE DU CERN





## FERMETURES DES RESTAURANTS CET ÉTÉ

- **Restaurant n°1** : ouverture habituelle en juillet et août, ouvert de 7 h à 22 h le jeudi 10 septembre (Jeûne genevois).
- **Restaurant n°2** : ouverture habituelle en juillet et août. Fermé le jeudi 10 septembre (Jeûne genevois) et le vendredi 11 septembre. La Brasserie (service à table) sera fermée du lundi 4 août au vendredi 11 septembre.
- **Restaurant n°3** : ouverture habituelle en juillet et août mais fermé les samedis 1<sup>er</sup> et 15 août. Fermé le jeudi 10 septembre (Jeûne genevois) et le vendredi 11 septembre.
- **Snacking bâtiment 54** : fermé du lundi 4 août au vendredi 11 septembre.
- **Snackings bâtiments 13, 30 et 6** : fermés le jeudi 10 septembre (Jeûne genevois) et le vendredi 11 septembre.

## L'ÉCOLE DU CERN SUR LES ACCÉLÉRATEURS : LIMITES D'INTENSITÉ DES FAISCEAUX DE PARTICULES | 2-11 NOVEMBRE

Les inscriptions sont maintenant ouvertes pour le cours spécialisé sur les limites d'intensité des faisceaux de particules de l'École du CERN sur les accélérateurs, qui se tiendra au CERN, à Genève (Suisse), du 2 au 11 novembre 2015.

Ce cours intéressera les personnes travaillant dans des laboratoires exploitant des accélérateurs, dans des universités ou dans des entreprises fabriquant des équipements destinés aux accélérateurs.

Nombre d'accélérateurs et d'anneaux de stockage, qu'ils soient utilisés pour des expériences en physique des particules, comme source de lumière synchrotron ou pour des applications industrielles, nécessitent l'usage de faisceaux haute brillance ayant la plus grande intensité possible. Une bonne compréhension des limites qui peuvent s'appliquer est nécessaire pour obtenir les performances voulues.

Ce cours portera sur les interactions des faisceaux avec le milieu avoisinant ou avec d'autres faisceaux, et sur d'autres effets collectifs. Les conférences traitant de ces effets et des façons possibles de les réduire seront accompagnées d'ateliers.

Pour plus d'informations :

- <http://cern.ch/go/WC9H>
- <http://cern.ch/go/c8SM>

## MODIFICATION DE LA CIRCULATION ROUTES RUTHERFORD, DÉMOCRITE ET FERMI

Le département GS souhaite vous informer que **jusqu'à la fin du mois de décembre**, la construction du bâtiment 245 entraînera les modifications de circulation suivantes :

1. La circulation sera alternée sur la route Rutherford.
2. La circulation sur la route Démocrite se fera en sens unique, à savoir vers la route Rutherford.

Veuillez noter qu'en raison de travaux devant le bâtiment 377, la route Fermi sera fermée à la circulation **à partir du mercredi 10 juin et jusqu'au vendredi 7 août**.

Nous vous remercions pour votre compréhension.

## SYMPOSIUM | SEARCH FOR HIDDEN PARTICLES | 2 JULY



The poster for the SHiP Open Symposium features a blue background with a large, stylized illustration of the SHiP detector structure, which resembles a long, multi-colored tube with various components. At the bottom right, there is a small illustration of a sailing ship. The text on the poster is as follows:

**SHIP**  
**Search for Hidden Particles**  
**Open Symposium**  
**Thursday July 2, 14:00 - 18:00,**  
**CERN Main Auditorium (500 - 1 - 001)**  
<http://indico.cern.ch/SHiP2015/OpenSymposium> (Workshop available)

**Introduction**  
S. Bertolucci, CERN

**Physics Landscape**  
C. Grojean, DESY and Barcelona

**The Hidden Sector**  
M. Shaposhnikov, EPFL, Lausanne

**SHiP conceptual design and performance**  
A. Golovin, Imperial College London

**Tau neutrino physics at SHiP**  
G. De Lellis, INFN and Napoli

**The SHiP facility at the SPS**  
L. Gagnon, CERN

**Proposal for Physics at the Intensity Frontier**  
Contact: Andrii Golovin@cern.ch, Richard.Dawson@cern.ch