



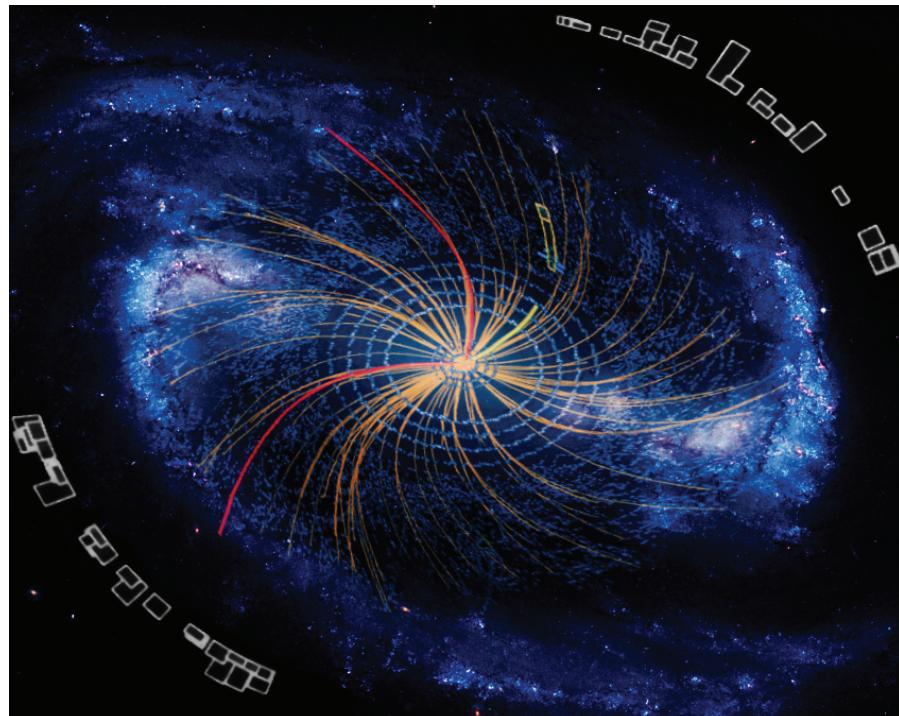
Bulletin CERN

Nos 12-14 | 18 & 25 mars - 1^{er} avril 2013

Plus d'articles sur :

<http://bulletin.cern.ch>

Le Higgs et l'inflation de l'Univers



«L'Univers de Higgs». Image: ATLAS, NASA, ESA et The Hubble Heritage Team (STScI/AURA) - modifiée par Katarina Anthony.

Le terme « inflation » désigne l'expansion très rapide de l'Univers primordial décrite par la théorie. Ce type d'évolution pourrait s'expliquer par la présence d'une particule élémentaire de spin zéro née avec le Big Bang. Le boson de Higgs correspond bien à ces caractéristiques, mais cela n'est pas suffisant pour qu'on puisse le considérer comme étant l'« inflaton », l'hypothétique particule qui serait responsable de cette inflation.

Les physiciens pensent que presque immédiatement (environ 10^{-35} secondes) après le Big Bang, l'Univers s'est accru en volume de façon très rapide, en traversant une phase d'expansion exponentielle. Après cette période dite d'inflation, l'Univers aurait continué à s'étendre, mais à un rythme plus lent. Un champ quantique correspondant à un boson élémentaire

de spin zéro pourrait en principe être la cause de cette évolution très violente. D'après le Modèle standard, le boson de Higgs est bien une particule élémentaire de spin zéro. Malheureusement, tout ce qui brille n'est pas or, comme le souligne Gian Giudice, théoricien au CERN : « *L'idée que le champ de Higgs joue le rôle de l'inflaton est très intéressante. Mais cela ne peut pas être le cas dans le Modèle standard ordinaire.* »

(Suite en page 3)



Le mot du DG

La physique au LHC ? J'aime !

On m'a souvent demandé pourquoi j'appelais la nouvelle particule « boson de type Higgs » et pas simplement « boson de Higgs » ; ce à quoi je répondais habituellement : parce que cette particule, c'est vraiment mon type... Et effectivement, je l'aime bien! Nous pouvons à présent sereinement oublier le « type », car il ne fait plus aucun doute qu'il s'agit bien d'un boson de Higgs.

(Suite en page 2)

Dans ce numéro

Actualités

Le Higgs et l'inflation de l'Univers	1
La physique au LHC ? J'aime !	1
Quelques mètres aux grands enjeux	2
Avis de canicule sur le LHC	3
Dernières nouvelles du LS1 : ambiance électrique au LHC	4
Plus de statistiques, moins de surprise	4
Le projet MedAustron : un exemple de transfert de technologies à grande échelle	5
L'imprimerie vous ouvre ses portes	6
La papeterie du CERN se renouvelle	6
MedAustron, une merveille de précision	7
Ne mettez pas votre famille en danger	8
Le coin de l'Ombuds : « Je veux que cela cesse ! »	9
Luisella Goldschmidt-Clermont (1925 – 2013)	9

Officiel	10
En pratique	11
Formation en sécurité	12
Formation en management & communication	13

Publié par :

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

Imprimé par : CERN Printshop

© 2013 CERN - ISSN : Version imprimée : 2077-950X

Version électronique : 2077-9518





(Suite de la page 1)

La physique au LHC ? J'aime !

Les équipes responsables des analyses à ATLAS et CMS m'en ont convaincu avec leur incontestable expertise. Ces derniers mois, elles ont montré qu'un certain nombre de propriétés essentielles de la nouvelle particule correspondent à celles d'un boson de Higgs. La manière dont cette particule interagit avec d'autres, ses propriétés quantiques (spin et parité), tout concorde avec ce que prédit la théorie pour une particule de Higgs.

Reste maintenant à savoir de quel type de Higgs il s'agit. Celui du Modèle standard de la physique des particules? Si tel est le cas, on aura mis la dernière pierre à l'un des édifices majeurs de la physique du XX^e siècle, en parachevant une théorie qui explique intégralement le comportement des particules qui constituent l'Univers visible ainsi que toutes leurs interactions, gravitation mise à part. Ou bien s'agit-il d'un boson de Higgs prédit par une théorie comme la supersymétrie, qui va au-delà du Modèle standard et pourrait expliquer les 96 % de l'Univers qui ne sont pas visibles?

La réponse à cette question prendra beaucoup de temps. Pour l'heure, les analyses d'ATLAS et de CMS sont pleinement compatibles avec l'hypothèse d'un Higgs du Modèle standard, mais elles ne sont pas assez précises pour trancher entre le Modèle standard et les théories au-delà de ce modèle. Pour cela, il faudra mesurer précisément la manière dont la nouvelle particule interagit avec d'autres particules; alors nous saurons si nous avons refermé l'un des grands chapitres de l'exploration de l'Univers ou si nous en avons ouvert un nouveau. Dans un cas comme dans l'autre, je peux dire que j'aime énormément la manière dont le programme de physique du LHC progresse.

Rolf Heuer

Quelques mètres aux grands enjeux

Un faisceau d'ions hydrogène négatifs a été injecté dans le premier module accélérateur du Linac4, l'accélérateur linéaire qui remplacera le Linac2.



L'équipe du Linac4 célébrant le premier faisceau accéléré par le RFQ.

Le mercredi 13 mars était un grand jour pour les équipes du Linac4. Installé sur un site provisoire dans un ancien hall du PS, le premier maillon de la chaîne accélératrice du Linac4, le module quâdrripôle à radiofréquence (RFQ), a accéléré son premier faisceau issu de la nouvelle source construite pour le Linac4. Cette étape cruciale a été réalisée avec succès!

« Long de trois mètres, le RFQ se trouve au début du parcours du faisceau, immédiatement après la source d'ions et la ligne de transport à basse énergie, explique Maurizio Vretenar, chef du projet Linac4. Il est chargé de porter le faisceau de 45 keV à 3 MeV. Cette première section mesure seulement cinq mètres dans son intégralité et pose pourtant un maximum de difficultés! À ces niveaux faibles d'énergie, nous devons faire face à deux types de problèmes. Premièrement, en cinq mètres, le faisceau doit passer d'une vitesse nulle à 24 000 km/s, soit 8% de la vitesse de la lumière! De plus, à de telles énergies, il est plus compliqué de focaliser le faisceau à cause de la répulsion coulombienne. Ce phénomène de répulsion qui diminue avec l'augmentation d'énergie a tendance à éclater le faisceau composé de particules de même signe, ici des ions hydrogène. »

La réussite de ces premiers essais est le résultat d'un long travail commencé en 2008. Au-delà de la construction du RFQ, entièrement réalisée en interne, les équipes du CERN ont dû fabriquer une nouvelle source qui, à terme, sera capable de fournir les faisceaux d'ions hydrogène (un proton lié à deux électrons) nécessaires pour améliorer l'injection dans le booster et qui, couplée à l'augmentation

d'énergie d'injection à 160 MeV, permettra d'augmenter l'intensité des faisceaux pour le LHC. « La conception de la source s'est avérée plus complexe que prévu, mais les équipes en charge du projet et de sa réalisation technique ont su être réactives pour nous permettre de réaliser les tests sur le RFQ dans les temps, ajoute Maurizio Vretenar. Les essais du mercredi 13 mars sont extrêmement prometteurs. Dès le premier faisceau, nous recevions déjà 10 mA à la sortie du module accélérateur RFQ. Et ceci, sans réglage ni focalisation en sortie. Une belle démonstration du potentiel de notre machine! »

Le 31 mai marquera la fin des premiers tests sur le Linac4. Ensuite, l'eau de refroidissement sera coupée et les modules démontés pour être déménagés dans le tunnel du Linac4. En septembre 2013, l'accélérateur linéaire sera remis en route pour poursuivre ces tests. Les essais à des niveaux d'énergie de plus en plus élevés débuteront en 2014, jusqu'à atteindre 160 MeV en 2015. S'ensuivra un an de fonctionnement sans arrêt afin de tester la fiabilité du système. « Le Linac4 va fonctionner en continu pendant des années, il doit donc être solide et robuste, précise Maurizio Vretenar. Mais, au-delà des enjeux techniques, ma plus grande satisfaction réside dans le vrai travail d'équipe mis en œuvre. C'est incroyable la quantité de compétences réunies autour de ces cinq premiers mètres d'accélération. Spécialistes en radiofréquence, mécanique, dynamique et diagnostic des faisceaux, ultravide, en électronique de contrôle et de puissance, en aimants et autres, réussissent à travailler brillamment ensemble pour parvenir à la réalisation de ce tout nouvel accélérateur. »

Caroline Duc

Avis de canicule sur le LHC

Les tests sur les circuits supraconducteurs ayant touché à leur fin dans les premiers secteurs du LHC, ces derniers ont pu commencer à être réchauffés. De 1,9 K à 300 K, la hausse des températures est aussi spectaculaire que délicate.



Remplissage du premier camion d'hélium liquide partant pour le stockage externe.

La première chronique du LS1, publiée dans le précédent numéro du *Bulletin*, annonçait le début des tests d'assurance qualité électrique des aimants du LHC (appelés tests EIQA, pour *Electrical Quality Assurance*). Lancés le 22 février dernier, ceux-ci ont déjà pris fin dans deux secteurs : « *L'intégrité de l'isolation électrique des aimants a été entièrement vérifiée dans les secteurs 4-5 et 5-6* », rapporte Mirko Pojer, ingénieur LHC. *Celle-ci est primordiale pour le bon fonctionnement des aimants à la valeur de courant nominale, laquelle devrait être atteinte en 2015.* L'équipe EIQA a également fait d'autres tests, notamment pour vérifier l'isolation électrique entre les spires. Heureusement, jusqu'ici, nous n'avons détecté aucun problème majeur. »

Le LHC opérant majoritairement à 1,9 K, c'est à cette température que les tests EIQA sont effectués. Mais une fois ceux-ci achevés, l'ambiance vire tropicale ! La température de l'accélérateur est en effet progressivement augmentée, jusqu'à atteindre la température ambiante. « *Le réchauffement de la machine s'opère en trois phases*, explique Serge Claudet, responsable de l'équipe d'exploitation de la cryogénie pour le LHC. *En premier lieu, l'hélium liquide qui baigne les aimants est vidangé ; par secteur, cela représente environ 15 tonnes d'hélium. Nous procédons ensuite à une première phase de réchauffement ; la température passe alors de quelques kelvins à 150 K en moyenne. À ce stade, l'équipe du Vide procède à une première série de tests de fuites. Vient ensuite la phase de réchauffement finale, à l'issue de laquelle les aimants atteignent la température ambiante.* » Pour ce faire, une petite partie de l'hélium vidangé

est réinjectée dans le circuit de cryogénie sous forme de gaz « chaud ». Les aimants étant en effet extrêmement bien isolés, il est beaucoup plus efficace de les réchauffer de l'intérieur. Enfin, pour accélérer le processus, le vide d'isolation est dégradé de manière contrôlée. Au total, environ 4 semaines sont finalement nécessaires au réchauffement complet d'un secteur.

En mode d'exploitation normal, les circuits cryogéniques du LHC contiennent quelque 135 tonnes d'hélium (plus 15 tonnes de réserve). Sur ces 135 tonnes, 100 tonnes seront temporairement remises sur le marché. Elles seront récupérées au printemps 2014, selon les modalités contractuelles avec les fournisseurs. En effet, la maintenance des grosses installations de réfrigération devant être effectuée pendant le LS1, le CERN n'aura pas la capacité de garder une telle quantité d'hélium.

Finalement, à raison d'une vidange par semaine, toute la machine devrait être à température ambiante d'ici à la fin du mois de mai. L'équipe Cryogénie entrera alors dans la phase de maintenance. Pour l'heure, le réchauffement des aimants du premier secteur (5-6) est en bonne marche ; il vient par ailleurs juste de débuter dans le secteur 4-5. Une fois « à point », les aimants subiront une nouvelle série de tests électriques et d'isolation du vide, ainsi que le test dit « de la balle ». Restez connectés, les prochains articles s'annoncent pleins... de rebondissements.

Anaïs Schaeffer

Le Higgs et l'inflation de l'Univers

(Suite de la page 1)

Le problème pour la théorie est que le boson de Higgs semble devoir bénéficier d'une sorte de « correction » pour pouvoir jouer le rôle d'inflaton. « *Une solution possible serait une interaction gravitationnelle anormalement importante entre le champ de Higgs et la courbure de la géométrie de l'espace-temps*, explique Gian Giudice. *Un couplage aussi fort suppose l'existence de nouvelles particules lourdes. En d'autres termes, l'inflation ne serait pas commandée par le champ de Higgs seul, mais au mieux, par une combinaison du champ de Higgs avec d'autres champs, encore inconnus.* »

Comment les expériences pourront-elles mettre à l'épreuve toutes ces théories ?

« *Il sera très difficile pour les expériences LHC de mesurer les propriétés du boson de Higgs de façon assez approfondie pour pouvoir donner la réponse* », déclare Sergio Bertolucci, directeur de la recherche et de l'informatique au CERN. Toutefois, certaines informations pourraient être obtenues d'expériences cosmologiques telles que le télescope spatial Planck de l'ESA. « *Il reste beaucoup à apprendre de la structure du fonds cosmologique diffus, et nous attendons avec impatience les résultats du télescope Planck. La découverte du caractère non-gaussien des fluctuations de température dans le fond cosmologique diffus ouvrirait des voies nouvelles pour la compréhension de la dynamique de l'inflation* », poursuit Gian Giudice.

« *Nous devrons comprendre le boson de Higgs et son champ de façon bien plus approfondie avant d'être en mesure de nous prononcer définitivement sur le rôle de cette particule dans l'évolution de l'Univers* », conclut Sergio Bertolucci. En d'autres termes, il est très possible que toutes les questions concernant le boson de Higgs ne puissent pas recevoir de réponse au LHC.

Antonella Del Rosso

Dernières nouvelles du LS1 : ambiance électrique au LHC

Au LHC, les tests sur les circuits des aimants principaux (dipôles et quadripôles) ont été menés à bien. Parallèlement, des tests approfondis sur tous les autres circuits supportant des intensités de courant correspondant à une exploitation à une énergie de 7 TeV ont été réalisés et les tests finaux d'assurance qualité électrique (EIQA) sont à présent en cours sur tous les circuits électriques.

Dans les secteurs 4-5 et 5-6, les tests d'assurance qualité électrique sont terminés et les opérations de retrait et de stockage de l'hélium ont commencé. Il s'agit de la première étape pour ramener la machine à température ambiante (voir l'article « Avis de canicule sur le LHC », dans ce numéro). Les principaux travaux prévus pendant le LS1, à savoir les programmes Consolidation des circuits et des aimants supraconducteurs (*Super Conducting Magnet and Circuit Consolidation – SMACC*) et Rayonnement sur l'électronique (*Radiation To Electronics – R2E*) pourront alors commencer, respectivement les 19 avril et 22 mars.

Concernant les injecteurs du LHC, le LINAC2 et le Booster du PS sont à l'arrêt. Les programmes préparatoires de tests du matériel ont été réalisés, et les travaux pour le LS1 ont déjà commencé. L'accès au PS pour les activités prévues pendant le LS1 est désormais possible, tandis qu'au SPS, un intense programme de tests sur les aimants se poursuivra jusqu'au 26 mars. Il s'agit de repérer les aimants qui devront être réparés ou remplacés pendant le LS1 et de préparer les programmes de travaux et de maintenance pour le groupe responsable des aimants pour les 18 mois à venir.

Simon Baird

Tests d'assurance qualité électrique

Les tests d'assurance qualité électrique visent à repérer des défauts dans les aimants en mesurant l'isolation électrique de chaque aimant par rapport à la terre. Pour ce faire, les ingénieurs appliquent une tension élevée entre la bobine de l'aimant et la terre, ce qui permet de voir si l'isolation électrique est parfaite.

Plus de statistiques, moins de surprise

La collaboration LHCb vient d'annoncer de nouveaux résultats pour un paramètre qui mesure l'effet de violation de CP dans des particules contenant des quarks charmes. Les nouvelles valeurs, obtenues à partir d'un ensemble de données plus important et selon une nouvelle méthode indépendante, montrent que cet effet est moindre que les mesures précédentes ne l'avaient suggéré. Ainsi, le paramètre en question revient sagement dans le Modèle standard.

L'étude des asymétries matière-antimatière – ce que les spécialistes appellent les signaux de violation de CP (charge-parité) – dans les particules contenant des quarks charmes, telles que la particule D^0 , est un puissant outil de recherche d'une nouvelle physique. En effet, les effets en question pourraient aboutir à des valeurs inattendues de paramètres dont les valeurs théoriques dans le Modèle standard sont connues. Bien que moins précise que les mesures similaires effectuées sur les particules contenant des quarks b, l'exploration des systèmes charmés s'est avérée intéressante.

La collaboration LHCb a annoncé des nouvelles mesures de ΔA_{CP} , la différence de violation de CP entre les désintégrations $D^0 \rightarrow K^+ K^-$ et $D^0 \rightarrow \pi^+ \pi^-$. Ces résultats ont été obtenus à partir de deux analyses indépendantes effectuées sur la totalité de l'échantillon de données 2011. Le recours

à deux méthodes différentes permet des vérifications utiles, notamment parce que les signaux de bruit ont des origines différentes dans les deux analyses et peuvent donc être mieux distingués.

Par rapport à la valeur enregistrée à LHCb, le nouveau résultat moyen $\Delta A_{CP} = (-0.15 \pm 0.16)\%$ est plus proche de zéro, et par conséquent ne confirme pas les signes de violation de CP constatés précédemment dans les systèmes charmés. Il ressort d'une étude plus approfondie que l'écart par rapport au résultat précédent correspond à des fluctuations statistiques.

Les travaux théoriques entrepris à la suite de cette mesure initiale surprenante avaient montré que, bien que la valeur non nulle trouvée par LHCb puisse s'inscrire dans le Modèle standard, elle laissait ouverte une

certaine possibilité de nouvelle physique. Les nouveaux résultats annoncés apportent des limites significatives à la fenêtre qui reste ouverte sur la nouvelle physique. Il faudra poursuivre ces travaux pour être en mesure de savoir si la nature fait une distinction entre charme et anticharme.

Antonella Del Rosso & la collaboration LHCb

Le projet MedAustron : un exemple de transfert de technologies à grande échelle

En janvier dernier, Rolf Heuer, directeur général du CERN, a remis la première source d'ions au centre de thérapie MedAustron, à Wiener Neustadt, en Autriche, en présence de dignitaires du pays. Cette étape marque le début de la transition entre la phase de développement et de conception et la phase de mise en service de la nouvelle installation.

Le **projet MedAustron** a pour objectif la construction, en Autriche, d'un centre de recherche et de thérapie hadronique s'appuyant sur un complexe d'accélération synchrotron. « *MedAustron sera le premier complexe d'accélération à grande échelle d'Autriche. Pour sa réalisation, des accords ont été conclus entre la province de Basse-Autriche, la société de construction EBG MedAustron et le CERN* », indique Michael Benedikt, porte-parole du projet MedAustron. « *MedAustron est un projet-phare qui permettra à la Basse-Autriche d'acquérir une envergure internationale sur le plan de la recherche et de la médecine de pointe. Plus de 1000 patients par an suivront un traitement à MedAustron dans le futur. L'avancement impressionnant du projet n'aurait pas été possible sans le soutien important du CERN* », souligne Erwin Pröll, gouverneur de Basse-Autriche.

La conception du complexe d'accélération MedAustron s'est appuyée sur l'étude PIMMS (*Proton Ion Medical Machine Study*) du CERN et sur les développements et la mise en oeuvre technique réalisés par le Centre national italien d'hadronthérapie oncologique (**CNAO**). Cette installation étant tout sauf une solution standard, la province de Basse-Autriche et la société EBG MedAustron ont demandé au CERN de participer à la réalisation du projet autrichien. Pendant quatre ans, des spécialistes du CERN ont aidé à mettre en place une équipe d'ingénieurs et de techniciens, employés par EBG MedAustron, et les ont formés au CERN. Ensemble, ils ont conçu l'accélérateur de particules, puis construit ou acheté ses composants, dans certains cas, en s'appuyant sur la compétence et les études techniques du CNAO. Une aide importante a également été apportée par l'*Institut Paul Scherrer (PSI)*, en particulier pour la conception du portique et du système de production des faisceaux. « *La collaboration entre le CERN et MedAustron est un brillant exemple de transfert de technologies, illustrant bien le passage de la recherche fondamentale à une application pratique dans un État membre* », ajoute Rolf Heuer.

L'un des principaux objectifs fixés pour 2012 était la mise en place au CERN d'un banc d'essai visant à qualifier le pré-injecteur. Ce banc d'essai a été installé dans le hall 184 des ISRs et la performance nominale a pu être atteinte en décembre 2012. « *Aujourd'hui, les grands objectifs communs, à savoir le déve-*

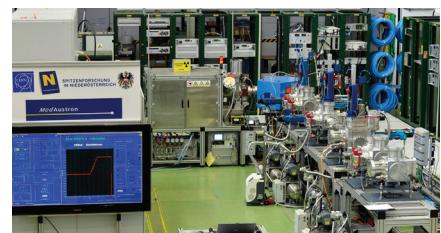


Remise de la source d'ions à MedAustron le 11 janvier 2013. De gauche à droite : Michael Benedikt (chef du projet MedAustron au CERN), Karlheinz Töchterle (ministre fédéral autrichien de la Science et de la Recherche), Erwin Pröll (gouverneur de Basse-Autriche), Rolf Heuer (directeur général du CERN), et Klaus Schnieberger (parlement d'État de Basse-Autriche, président du conseil de surveillance de EBG MedAustron).

loppelement et la construction des éléments de l'accélérateur et la formation du personnel de MedAustron, ont été atteints, ce qui a permis à l'accélérateur d'être installé à temps en Autriche. Les personnes formées à EBG MedAustron ont ainsi eu la possibilité exceptionnelle d'acquérir le savoir-faire du CERN en matière de conception, de construction et d'exploitation d'un accélérateur », ajoute Michael Benedikt.

Les travaux réalisés dans le cadre du projet MedAustron ont en outre permis de créer des synergies avec d'autres projets du CERN : le système de contrôle du vide de MedAustron, entièrement construit à partir d'éléments standard, a été utilisé avec succès dans l'installation de test du Linac4 ; un système radiofréquence synchrotron novateur, développé pour le projet MedAustron et le Booster du PS du CERN, trouvera sa première application dans le synchrotron MedAustron ; enfin, le système de contrôle des convertisseurs de puissance utilise la technologie de pointe des accélérateurs du CERN. On trouve aussi dans l'accélérateur MedAustron un peu des expériences LHC : le système de contrôle de l'accélérateur et plusieurs de ses éléments de base sont inspirés de technologies utilisées dans l'expérience CMS.

La construction du bâtiment MedAustron à Wiener Neustadt s'est achevée à l'automne



Banc d'essai de l'injecteur de MedAustron au CERN (bâtiment 184).

2012. Une fois la production des éléments de l'accélérateur terminée, le cœur des activités se composera des opérations d'installation et de mise en service à Wiener Neustadt, dans le courant de 2013. Aura alors été réalisé avec succès un transfert de connaissances à grande échelle entre le CERN et MedAustron, en Autriche, ou, en d'autres termes, entre recherche fondamentale et technologies médicales.

« *L'exploitation future de MedAustron en tant qu'installation de recherche renforcera encore les liens qui ont été créés avec ce projet entre l'Autriche et le CERN* », conclut Karlheinz Töchterle, ministre fédéral autrichien de la Science et de la Recherche.

Antonella Del Rosso & Michael Benedikt

L'imprimerie vous ouvre ses portes

Nouvelles machines, nouveaux services, nouveaux horaires, l'imprimerie du CERN a démarré l'année 2013 avec plein de bonnes révolutions. Venez les découvrir du 25 au 27 mars, à l'occasion des portes ouvertes de l'imprimerie !

Huit mètres de long ! La nouvelle imprimante noir et blanc de l'imprimerie du CERN est une petite merveille de technicité dans son domaine. Capable de sortir 160 pages à la minute (elle produit les pages recto et verso en un seul passage), cette impressionnante machine peut également agrafe, perforer, relier par bandes thermiques et confectionner des brochures en A4 ou en A5.

Plus discrète mais non moins performante, la nouvelle imprimante couleur peut quant à elle débiter 70 pages A4 ou A3 par minute. Une fois imprimés, les documents couleur peuvent être introduits dans la machine noir et blanc pour y être perforés, transformés en brochures ou reliés. Ils peuvent même être intercalés entre des pages noir et blanc, la « magie » se chargeant de tout ranger dans le bon ordre.

Depuis peu dotée d'un traceur dernier cri, l'imprimerie du CERN peut désormais imprimer posters et affiches, en format A2, A1 ou A0. Notez que ces travaux ne sont effectués que sur des versions finales, aucun



La nouvelle imprimante noir et blanc de l'imprimerie du CERN, longue de huit mètres.

« essai » n'étant pris en charge (nous vous conseillons de faire vos essais sur une imprimante A3). En parallèle, l'imprimerie offre bien sûr toujours la possibilité de réaliser des reliures spirale, de plastifier des documents, d'acheter des tubes à poster ainsi que des porte-badges.

Sachez de plus que les commandes d'impression doivent désormais être passées à l'adresse <https://cern.ch/printservice>, où il vous faudra compléter un formulaire. Les

Les portes ouvertes de l'imprimerie auront lieu les 25, 26 et 27 mars, de 9h à 12h et de 13h à 16h. Ne les manquez pas ! Vous pourrez y recevoir des « impressions cadeaux » (dans la limite des stocks disponibles).

Nouveaux horaires de l'imprimerie du CERN (bâtiment 510-R-007) : 9h-12h et 13h-16h, du lundi au vendredi.

documents doivent impérativement être soumis en version PDF. Pour un meilleur suivi des demandes, toute commande entraînera la création d'un ticket auprès du Service desk.

Anaïs Schaeffer

Retrouvez toutes les offres et les détails des services sur <http://cern.ch/Printshop>.

Pour toute question (sans pièce jointe), rendez-vous sur <http://cern.ch/go/PrintshopInfo>.

La papeterie du CERN se renouvelle

vec l'établissement de la nouvelle charte graphique du CERN, tous les outils de communication officiels ont été repensés. Harmonieuse et cohérente, découvrez la nouvelle gamme de papeterie du CERN.



affichent dorénavant un seul et même « look ».

En conformité avec la nouvelle charte graphique du CERN, les cartes de visite ont donc, elles aussi, subi un relooking : de meilleure qualité que les précédentes, elles arborent désormais avec élégance les couleurs du CERN (le fameux bleu Pantone 286). Identiques pour tous, ces nouvelles cartes de visite reflètent une image cohérente de l'Organisation. Commandez-les en ligne dès maintenant !

Comme le soulignait le Directeur général, « il devient de plus en plus essentiel de montrer que le CERN est une organisation moderne et innovante, ayant un sens très clair de son identité. »

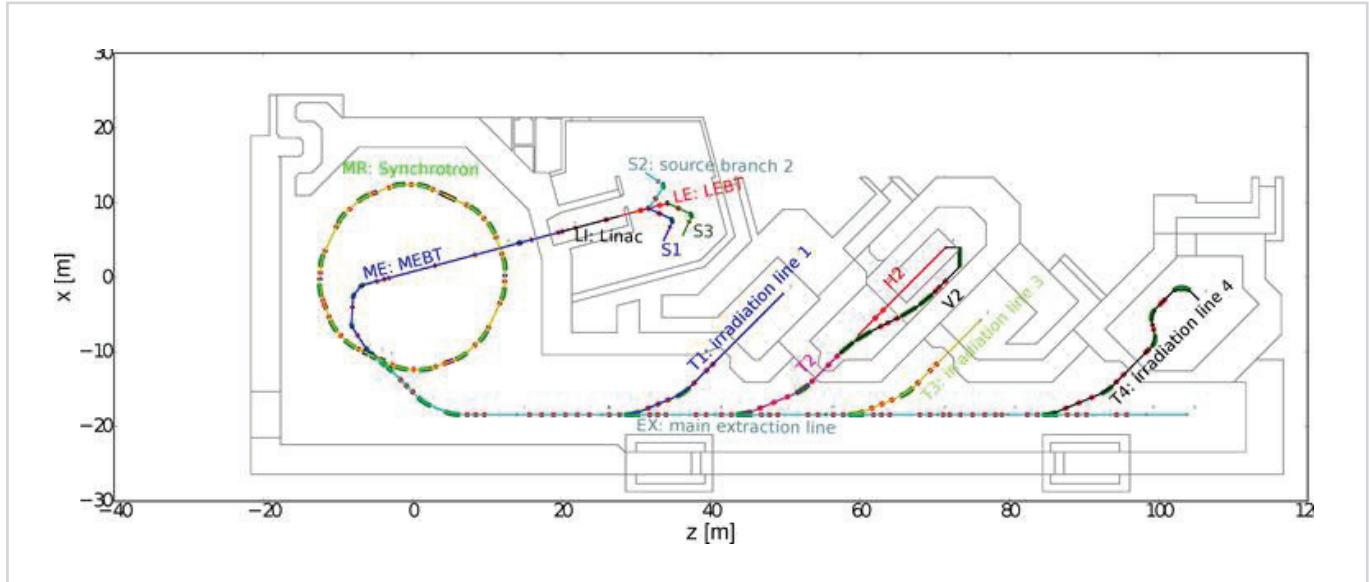
Anaïs Schaeffer

Pour commander des cartes de visite, veuillez compléter le formulaire en ligne qui se trouve à [cette adresse](#).

Comme l'annonçait le Directeur général dans le Bulletin 41-42/2012, une nouvelle charte graphique est en vigueur au CERN. À cette occasion, l'équipe graphique a « redessiné » toute la papeterie officielle du CERN : cartes de visite, cartes de correspondance, papiers à en-tête, enveloppes, pochettes... tous les supports papier

MedAustron, une merveille de précision

MedAustron, actuellement en cours de construction en Autriche, sera bientôt l'un des centres de recherche et de thérapie hadroniques les plus perfectionnés d'Europe. Sa conception est inspirée de celle du Centre national italien d'hadronthérapie oncologique (CNAO), s'appuyant elle-même sur l'étude PIMMS (*Proton Ion Medical Machine Study*). MedAustron devrait accueillir son premier patient à la fin de l'année 2015.



Plan du complexe d'accélération de MedAustron.

MedAustron compte trois sources d'ions, un injecteur, un synchrotron et quatre chambres d'irradiation (voir image), ce qui en fait un complexe d'accélération de grande ampleur. Entre autres équipements, il comporte 300 aimants de 30 types différents, tous conçus au CERN mais produits sur différents sites : « Nous travaillons avec cinq fournisseurs principaux, en Europe et en Russie, explique Thomas Zickler, chef du groupe Aimants de MedAustron. Tous les aimants sont acheminés sur le domaine du CERN, où ils subissent une série de tests d'acceptation très stricts. » Les interfaces, l'isolation électrique, les performances en matière de refroidissement... tout est vérifié pour veiller à ce que chaque aimant soit parfaitement conforme aux spécifications.

« Un grand nombre de spécialistes du CERN travaillent actuellement sur ce projet, en collaboration étroite avec des physiciens et ingénieurs autrichiens, explique Marco Buzio, ingénieur spécialiste des aimants au CERN. Nos collègues de MedAustron ont également la possibilité d'utiliser notre station de tests - unique en Europe - et apprennent comment se comportent ces aimants. » Par ailleurs, le projet MedAustron a donné au CERN l'occasion de développer des équipements de haute performance, qui s'avèrent tout à fait adaptés aux besoins d'autres projets.

Une autre phase d'essais porte sur les mesures magnétiques. « Une partie des aimants est testée par l'industrie, mais les mesures les plus critiques et compliquées ont été réalisées au CERN. Sont ainsi testés tous les aimants de pré-série, ainsi que les dipôles courbés - soit au total, environ 150 aimants, ajoute Giancarlo Golluccio, ingénieur pour MedAustron. Les aimants jugés conformes sont expédiés en Autriche, pour être installés dans le complexe. »

« Nous attachons une importance particulière à la dynamique du champ magnétique. Celui-ci doit en effet être modulé pour correspondre à l'énergie du faisceau, qui change constamment, insiste Marco Buzio. Ce type d'installation ne peut pas être arrêté trop souvent, car cela perturberait grandement le traitement des patients. De plus, la précision du faisceau doit être réglée avec une extrême finesse, étant donné que celui-ci doit cibler la tumeur avec une grande précision. » Pour pouvoir garantir un haut niveau de disponibilité, tout doit être parfait dès le début. « Tout l'acier utilisé pour les aimants, soit 700 tonnes d'acier doux faible en carbone, provient d'un fournisseur autrichien unique, ajoute Thomas Zickler. Nous le répartissons ensuite entre les différents fabricants.

De cette manière, nous sommes assurés que les aimants sont tous produits à partir d'un seul et même matériau de grande qualité. »

Les premiers aimants de MedAustron ont été installés il y a quelques semaines (voir « Le projet MedAustron : un exemple de transfert de technologies à grande échelle »). Si tout va bien, l'injecteur et le synchrotron devraient être finalisés et mis en service avant la fin de l'année. D'ici à 2014, le premier faisceau de protons devrait atteindre une des chambres d'irradiation, ce qui devrait permettre le traitement d'un premier patient fin 2015.

Anaïs Schaeffer

Ne mettez pas votre famille en danger

Est-il facile de se faire piégé par la cyber-criminalité ? De voler un mot de passe de banque en ligne ? De perdre des photos ? C'est plus facile que vous ne le pensez. Un simple clic pour ouvrir une pièce jointe malveillante ou accéder à une page web malveillante suffit pour mettre votre famille en danger.

Parfois, **les adversaires vous appellent même pour arriver à leurs fins.** Une fois leur logiciel malveillant installé sur votre ordinateur à la maison, il enregistre toutes vos activités, surveille vos activités bancaires en ligne, vole vos mots de passe, active le micro et la caméra de votre ordinateur et envoie toutes ces données à l'adversaire. Il est alors libre de prélever de l'argent de votre compte bancaire, de commander des livres avec votre mot de passe Amazon, de défigurer vos profils Facebook, d'envoyer des messages étranges à vos pairs ou de poster les images capturées de votre fille jouant devant l'ordinateur sur des sites web douteux. Non seulement vous pouvez perdre beaucoup d'argent, mais vous pouvez aussi être extrêmement embarrassé par des envois de messages étranges en votre nom ou par la diffusion publique de vos images privées.

Ainsi, ne mettez pas votre famille en danger ! Pensez à l'état de sécurité de vos ordinateurs à la maison ! Nos mises en garde pour la protection des réseaux et des ordinateurs du CERN sont également valables pour l'utilisation à la maison : restreindre les accès, mettre à jour et exécuter un logiciel antivirus, ne pas partager les mots de passe et s'arrêter-réfléchir-cliquer avant d'accéder aux sites web douteux. Voici quelques conseils simples pour rendre votre vie de famille plus sûre.

Si vous avez votre propre point d'accès sans fil (un boîtier connecté à votre ligne téléphonique), assurez-vous que la communication est chiffrée en utilisant au moins le protocole WPA2 et un mot de passe fort. Cela permettra de protéger votre famille contre un individu surveillant votre connexion réseau. Les protocoles WPA ou WEP peuvent facilement être cassés. Vérifiez aussi régulièrement que le firmware (logiciel interne) de votre matériel est toujours à jour. Habituellement, vous pouvez faire les deux à partir du menu de configuration de votre point d'accès sans fil.

Pour les mises à jour :

- Si vous avez un ordinateur personnel avec votre propre système d'exploitation Windows, vérifiez les « Mises à jour Windows » dans la liste des programmes du bouton Démarrer. Utilisez la méthode recommandée de mises à jour « automatiques » !
- Sur les distributions Linux, assurez-vous que vous exécutez régulièrement « yum update » (ou la commande équivalente pour votre distribution). Mieux encore, activez les mises à jour automatiques. N'oubliez pas de redémarrer votre ordinateur quand un nouveau noyau est installé, afin de bien appliquer les correctifs !
- Pour les ordinateurs Apple, utilisez le mécanisme de mises à jour logicielles qui est accessible dans le menu Pomme.

Le **logiciel anti-virus du CERN** pour Windows et Mac peut également être utilisé à la maison, gratuitement ! Assurez-vous également de mettre à jour régulièrement vos logiciels Acrobat Reader, Adobe Flash, Java et tous les autres. Si vous avez un doute (et si vous utilisez un système Windows), vous pouvez installer et exécuter cette application de **Secunia** qui vérifie que les logiciels de votre ordinateur sont à jour.

En ce qui concerne vos mots de passe, choisissez-les avec soin et n'utilisez pas le même mot de passe sur des sites différents, y compris le CERN. Jetez un œil sur les **règles du CERN pour les mots de passe** qui sont également valables pour votre utilisation personnelle. Prenez particulièrement soin de votre mot de passe de banque en ligne ! Pour une meilleure protection, les banques emploient généralement un jeton matériel

supplémentaire pour les comptes en ligne (c'est pourquoi vous avez cette petite calculatrice de poche). Éventuellement, vous pouvez utiliser des techniques similaires pour vos comptes Google+ (avec Google Authenticator) ou Facebook.

Avons-nous mentionné cela avant ? Arrêtez-vous - Réfléchissez - Cliquez lorsque vous naviguez sur le web. Visitez seulement les sites que vous jugez dignes de confiance !

Enfin, partagez cette information avec votre conjoint et vos enfants. Dites-leur tout ! Faites-leur prendre conscience des risques lors de l'utilisation d'un ordinateur connecté à internet et comprendre que la « sécurité informatique » est comme la sécurité routière - regarder à gauche-droite-gauche en traversant une route. Si vous désirez en savoir plus, voici quelques **coures en ligne** faciles pour approfondir ce sujet.

Pour de plus amples informations, des questions ou de l'aide, consultez notre [site web](#) ou contactez-nous via Computer.Security@cern.ch.

L'équipe de Sécurité informatique



« Je veux que cela cesse ! »

La majorité des gens qui viennent chercher de l'aide auprès de l'Ombuds veulent simplement que leur dispute cesse, afin de retourner à leurs activités dans des conditions de respect mutuel. Ils l'expriment clairement lorsque je leur demande ce qu'ils souhaitent : « Je veux que cela cesse ! » Comment cela doit-il cesser ? Qui devrait l'arrêter ?

Idéalement, les questions interpersonnelles entre les individus travaillant au CERN ou pour le compte de l'Organisation devraient être résolues entre les collègues concernés. Une telle résolution devrait être attendue principalement de la part des collègues membres du staff senior, pour deux raisons : premièrement, leur haute responsabilité vis à vis de l'Institution devrait leur éviter de tomber dans des disputes inefficaces. Deuxièmement, chargés de promouvoir le dialogue entre leurs supervisés, ils ne devraient pas donner l'image préjudiciable de se battre contre les uns ou les autres.

Dans le cas d'un conflit entre un manager et un supervisé pour lequel une compréhension mutuelle ne peut être atteinte, leur management devrait agir et arrêter immédiatement la lutte, de façon à empêcher une dégradation future du conflit. La première chose à faire est un « cessez-le-feu ». Par la suite, une discussion appropriée peut s'instaurer avec le management ou avec les divers services offerts par le CERN pour résoudre les conflits.

La véritable difficulté commence quand le management n'agit pas et n'arrête pas immédiatement les comportements inappropriés, soit parce qu'il ne réalise pas que le torchon brûle, soit parce qu'il ne sait que faire, soit parce qu'il ne veut rien faire ou qu'il n'en a pas le courage, enfermé dans l'illusion qu'avec le temps les choses pourraient s'améliorer d'elles-mêmes. Tout conflit laissé à lui-même empirera. Les miracles n'existent pas dans ce domaine. Les conséquences d'une telle indécision sont nocives : certaines personnes peuvent croire qu'elles sont protégées par une certaine impunité, et d'autres ont l'impression qu'elles sont totalement abandonnées à une situation tragique pour elles. Généralement, lorsqu'un tel niveau de confusion s'installe, les gens viennent voir l'Ombuds. Il n'est pas trop tard - il faut l'espérer - mais il aurait été plus profitable pour les parties de venir plus tôt.

L'Ombuds offre une aide neutre et impartiale pour une résolution informelle des conflits. En ce sens, neutralité et impartialité signifient qu'il ne favorise aucune partie.

L'Ombuds est là pour aider les managers et les supervisés, afin de rétablir une bonne communication dans leur intérêt mutuel et celui du CERN. Le rôle de l'Ombuds est aussi de rappeler aux différentes parties du conflit que l'intérêt de l'Organisation doit rester premier, car il constitue leur environnement.

Conclusion :

La première chose à faire dans une dispute est d'arrêter les hostilités immédiatement. Les parties le réalisent par elles-mêmes, leur management agit de façon courageuse ou ils viennent chercher de l'aide auprès des divers services de soutien. L'Ombuds, grâce à sa position neutre, impartiale et indépendante, représente également un des recours à solliciter dès que possible. Ne laissez pas les conflits s'amplifier jusqu'au point où les gens seront blessés, stressés ou malades, découragés ou violemment sur la défensive. Agissez rapidement et de façon claire !

Vincent Vuillemin

Luisella Goldschmidt-Clermont (1925 – 2013)

Beaucoup de gens peuvent avoir un grand impact dans le cadre de leur activité, mais avec le temps, cet effet s'estompe dans la plupart des cas. Cela a toutefois été différent en ce qui concerne Luisella Goldschmidt-Clermont.



Photo de Luisella prise vers 1971 par sa fille Martine, alors enfant.

Elle a joué un rôle essentiel dans deux domaines qui restent encore très importants pour beaucoup d'entre nous au CERN: l'accès aisément à l'information sur la physique des particules, et l'éducation de nos enfants. Mais au-delà de ses qualités professionnelles, elle avait une personnalité riche, elle était chaleureuse, intelligente, non sans un certain humour, qui a pu l'aider pour certaines négociations.

Après une licence en Sciences sociales à l'Université Libre de Bruxelles (ULB), elle est arrivée, en 1954, dans le Service d'information scientifique du CERN. C'est elle qui a eu l'initiative d'organiser l'échange des pré-tirages d'articles entre les centres de recherche et de mettre sur pied une infrastructure d'information documentaire - adoptée ensuite des deux côtés de l'Atlantique. Dans les années 1960, elle a

eu un rôle pivot dans le développement de la gestion des pré-tirages du CERN et dans celui de la bibliothèque du SLAC, aux États-Unis. Ceci est devenu plus tard le système de recherche de données en physique SPIRES de Stanford, et finalement, ce qu'on appelle aujourd'hui INSPIRE.

Une grande partie des personnes qui travaillent au CERN ne sont de passage que pour quelques années et ont vocation à retourner ensuite dans leur pays d'origine. Comment assurer l'éducation des enfants était donc une question qui se posait dans beaucoup de familles. C'est à la solution de ce problème qu'elle s'est attaquée à partir du milieu des années 1960, avec l'appui de l'Association du personnel. La création d'une école adaptée aux besoins des enfants du CERN était une gageure. Au début de l'entreprise, la

Direction du CERN était assez tiède. Les délégués des États membres du CERN étaient plus que réservés vis à vis d'un projet dont ils connaissaient mieux que les Cernois la complexité administrative.

C'est Luisella, pratiquement seule, qui réussit à élaborer un modèle d'établissement public pour le Lycée international de Ferney-Voltaire, assurant ainsi la mixité sociale qui répondrait aux besoins de la population française locale, tout en intégrant des sections nationales étrangères. Cela permit aux enfants de Cernois d'autres nationalités de retourner sans trop de heurts dans leur pays d'origine.



Changement de bureaux pour le département HR - service perturbé pendant la dernière semaine de février 2013

Le département HR souhaiterait vous informer qu'en raison de travaux de rénovation, une partie des services HR actuellement situés au rez-de-chaussée, 1^{er} et 2^{ème} étages du bâtiment 5 déménageront dans des locaux temporaires à compter de la fin du mois de février.

Les déménagements se dérouleront du vendredi 22 au mardi 26 février 2013 inclus. Pendant cette période, les communications par téléphone et par e-mail sont susceptibles d'être perturbées.

Les services seront déplacés dans les bâtiments suivants :

Bâtiment 510 – Rez-de-chaussée (jusqu'à mi-juin)

- Chef du département et Adjoint
- Secrétariat du Chef du département
- Chefs de groupe et partenaires HR
- Bureau de la diversité
- Section juridique HR

Bâtiment 652 – préfabriqué/Algeco (jusqu'en septembre)

- Conseillers HR et assistants
- Service du recrutement des titulaires
- Service des boursiers et apprentis
- Service des étudiants et associés

Les numéros des bureaux temporaires seront disponibles dans l'annuaire CERN. En cas d'urgence pendant la période des déménagements, merci de contacter **Lynda.Leroux@cern.ch**. Vous remerciant par avance de votre compréhension,

Secrétariat du Chef du département

Il faut s'être confronté aux rigidités bureaucratiques des États pour apprécier l'ampleur des obstacles que Luisella a réussi à surmonter grâce à sa capacité créative. Des milliers d'enfants ont pu et continuent d'en bénéficier, et si Luisella n'est plus parmi nous, son œuvre, elle, se poursuit...

En parallèle, elle avait soutenu une thèse de doctorat en sociologie à l'ULB sur un thème lié à ce projet. Luisella a ensuite quitté le CERN pour poursuivre une carrière dans le domaine des sciences sociales au BIT et auprès d'autres institutions - une activité qui était en harmonie avec sa nature généreuse et son idéal humaniste. Avec la

disparition de Luisella, nous perdons une personne qui a toujours fait la différence.

Ses amis et collègues du CERN

Pour consulter la thèse de doctorat soutenue par Luisella Goldschmidt-Clermont en 1971 (« Contribution à l'étude des problèmes posés par l'intégration européenne - La scolarisation des enfants de fonctionnaires du CERN »), cliquez [ici](#).

Impôts en Suisse

Communication concernant l'attestation annuelle d'imposition interne 2012 et les déclarations fiscales 2012 envoyées par les administrations fiscales cantonales

Nous rappelons que l'Organisation préleve chaque année un impôt interne sur les prestations financières et familiales qu'elle verse aux membres du personnel (voir Chapitre V, Section 2, des Statut et Règlement du personnel), et que ces derniers sont exemptés des impôts fédéral, cantonal et communal sur les traitements et émoluments versés par le CERN.

I - Attestation annuelle d'imposition interne 2012

L'attestation annuelle d'imposition interne 2012, délivrée par le département des Finances, achats et transfert de connaissances, sera disponible le 25 février 2013. Elle est destinée uniquement aux autorités fiscales.

- Si vous êtes actuellement membre du personnel du CERN, vous recevrez un message électronique contenant un lien conduisant à votre attestation annuelle, à imprimer si nécessaire.
- Si vous n'êtes plus membre du personnel du CERN ou que vous ne parvenez pas à accéder à votre attestation annuelle comme indiqué ci-dessus, vous trouverez les informations nécessaires pour l'obtenir ici: https://cern.ch/admin-e-guide/impots/proc_impot_attestation_interne.asp.

En cas de difficultés pour accéder à votre attestation annuelle, un courrier électronique expliquant le problème rencontré doit être adressé à service-desk@cern.ch.

II - Déclarations fiscales 2012 envoyées par les administrations fiscales cantonales suisses

La déclaration fiscale 2012 doit être remplie conformément aux indications disponibles à l'adresse suivante : https://cern.ch/admin-e-guide/impots/proc_impot_decl-ch_fr.asp.

Pour toute question spécifique, vous êtes prié(e) de contacter directement votre office de taxation.

Les retraités ne sont pas concernés par cette information puisque, n'étant plus membres du personnel du CERN, ils sont imposables selon le droit commun.

Département HR - Contact : 73903

Ajustements aux prestations financières 2013

Conformément aux recommandations faites par le Comité des finances et aux décisions prises par le Conseil en décembre 2012, aucun ajustement annuel n'a été apporté aux traitements de base, mensualités, allocations de subsistance et prestations familiales au 1^{er} janvier 2013.

Adaptation du barème de l'impôt interne

En application à l'Article RV 2.03 du Règlement du personnel, le barème de l'impôt interne a été adapté avec effet au 1^{er} janvier 2012.

Le nouveau barème est désormais [consultable](#) dans l'Admin e-guide.

La notification de l'attestation annuelle d'imposition interne pour l'année financière 2012 prend en compte cette adaptation.

Département HR (Tél. 73907)



The 36th CERN School of Computing visits Cyprus: Apply now!

CERN is organising its Summer Computing School for the 36th time since 1970. CSC2013 will take place from 19 to 30 August in Nicosia, Republic of Cyprus, which was admitted last autumn as an Associate Member in the pre-stage to Membership of CERN.

The CSCs aim at creating a common technical culture in scientific computing among scientists and engineers involved in particle physics or in sister disciplines.

The two-week **programme** consists of 50 hours of lectures and hands-on exercises. It covers three main themes: **data technologies**, **base technologies** and **physics computing**, and it particular addresses:

- Many-core performance optimization
- Concurrent programming
- Key aspects of multi-threading
- Writing code for tomorrow's hardware, today
- Storage technologies, reliability and performance
- Cryptography, authentication authorization and accounting
- Data Replication, caching, monitoring, alarms and quota
- Writing secure software
- Observing software with attacker's eyes
- Software engineering for physics computing
- Statistical methods and probability concepts in physics-data analysis
- Monte Carlo method
- Multivariate analysis and visualisation
- Hypothesis testing as exemplified by recent HEP discoveries

The CSC is not a conference but a true summer university. The focus is on delivering academic knowledge rather than know-how, which can be better achieved through training at home institutes. To maximize coherence and consistency, only a few **lecturers** participate, and all the non-CERN lecturers are university professors. Like any university, CSC delivers a diploma. Since 2002, 612 students have successfully passed the final examination and received the highly recognized CSC Diploma.

In addition, since 2008, the quality of the CSC programme and lecturers, and the examination process have been audited by the hosting university. In 2013, for the sixth

consecutive year, the audit was successfully passed and successful participants will be awarded European Certificates of Credits (ECTS) by Cyprus University.

Networking and socialization is the other goal of CSCs. One vehicle for social networking is the CSC Sports Programme, which proposes two to three hours of **sport every afternoon** to those who are interested. Sports at CSC is supported by the CERN Medical Service and is part of CERN's **Move & Eat better** programme. Apply now! The deadline is 1 May.

François Fluckiger, CSC Director

Programme d'étudiants d'été CERN openlab

Le CERN openlab reçoit actuellement les candidatures pour son programme d'étudiants d'été. La date limite de dépôt est fixée au 31 mars 2013.

Le programme est ouvert aux étudiants en informatique et en physique, de niveaux universitaires variés (bachelor, master et doctorat). Les candidats retenus passeront neuf semaines au CERN, entre juin et septembre 2013, pour travailler sur quelques-unes des toutes dernières technologies matérielles et logicielles.

Le programme est bien plus qu'un séjour au CERN : il peut déboucher sur des projets que les étudiants mèneront dans leur institut d'origine, et peut même inciter ces derniers à devenir des entrepreneurs dans le domaine des technologies informatiques de pointe. Figurent également au programme une série de conférences données par des experts dans différents domaines du CERN en rapport avec l'informatique haut débit, ainsi que des visites d'universités, d'installations externes et du CERN.

Bouger + manger mieux

Vous êtes curieux de savoir si votre activité physique quotidienne est suffisante... Testez-vous avec le podomètre !

Par le biais de la campagne B+mm (**Bouger + manger mieux**) lancée en mai 2012, le Service médical du CERN vise à promouvoir la santé du personnel en privilégiant l'activité physique associée à une ali-

mentation équilibrée. Diverses actions ont déjà été menées avec succès : course relai/marche nordique, Bike2work, ateliers zumba et fitness, deux conférences (« Bouger pour la santé », « Bien se nourrir au quotidien »), animations dans les restaurants, affiches et site web.

Si vous avez compris, au travers de nos différentes communications, que l'activité physique est gage de santé, une question pertinente ressort cependant : quel est l'exercice minimum préconisé ? 10 000 pas/jour est le chiffre idéal selon les études scientifiques menées sur le sujet. Aussi, afin de s'auto-évaluer, le Service médical propose l'utilisation du podomètre, disponible à l'infirmérie.

Le Service médical met à votre disposition un podomètre ! Appelez-nous au 73802 ou envoyez-nous un mail pour réserver un podomètre : infirmary.service@cern.ch

Ouverture des restaurants du CERN pour le week-end de Pâques

- Les restaurants n°1 et n°3 seront fermés du vendredi 29 mars au lundi 1^{er} avril 2013 inclus.
- Le restaurant n°2 sera ouvert le vendredi 29 mars de 7h à 17h30. Il sera fermé du samedi 30 mars au lundi 1^{er} avril 2013 inclus.
- Le bâtiment 40 sera ouvert le vendredi 29, le samedi 30, le dimanche 31 mars et le lundi 1^{er} avril 2013 de 8h30 à 20h00.

Travaux de surélévation de la route Goward

Des travaux de surélévation de la route Goward seront réalisés pendant le premier long arrêt LS1. Ils débuteront le 18 mars 2013 pour une durée estimée à 5 mois environ.

Passant au-dessus du tunnel du PS, la route Goward est l'unique route d'accès à l'intérieur de l'anneau. En dessous de cette route se trouve l'épaisseur de remblai de blindage la plus faible de tout le PS. Ce blindage permettant de limiter la diffusion des rayonnements ionisants émis par l'accélérateur en fonctionnement, cette traversée a été classée « zone supervisée » selon la réglementation de radioprotection. Ce classement n'étant qu'une solution provisoire, il a été décidé, sur recomman-

dation du Groupe de travail PS radiation (*PS Radiation Working Group - PSRWG*), de surélever définitivement le niveau de la chaussée d'environ 2 m pour augmenter d'autant l'épaisseur de blindage et permettre ainsi de ramener le débit de dose aux valeurs des zones non réglementées.

La résistance du tunnel PS étant insuffisante pour supporter la hauteur supplémentaire des remblais, un pont en béton armé sera créé pour porter la charge additionnelle. La surélévation de la chaussée au-dessus du tunnel PS impliquera aussi l'élévation de la route sur environ 100 m et la création de plusieurs murs de soutènement en bordure de chaussée. Malgré ces changements, le tracé de la future route sera identique au tracé actuel avec deux voies de circulation d'une largeur de 2,90 m. La pente s'élèvera à 9,5% environ et sera donc supérieure à la pente actuelle de 6,3%.

La première phase des travaux, d'une durée de 3 semaines, comprendra la réalisation d'un chemin d'accès provisoire non goudronné, d'une largeur de 3 m et d'une pente de 10%. Durant cette phase de travaux, il n'y aura pas d'incidence pour les utilisateurs, mis à part une circulation en demi-chaussée.

À partir de mi-avril, la route Goward sera complètement fermée pour la réalisation des travaux de surélévation. Le chemin d'accès provisoire sera mis en service pour les utilisateurs CERN. Pour des raisons de sécurité, le passage sur ce chemin sera autorisé uniquement pour des transports de matériel, des livraisons et des secours. Les piétons devront emprunter les passages prévus à cet effet et devront stationner leurs véhicules à l'extérieur de l'anneau PS. De plus, pendant une durée estimée à une quinzaine de jours, le chemin d'accès provisoire devra également être fermé et pourra uniquement être utilisé dans des créneaux horaires précis qui seront indiqués aux utilisateurs.

Nous vous remercions par avance pour votre patience et votre vigilance pendant ces travaux.

Groupe GS-SE

Utilisation des nanomatériaux en toute sécurité

L'utilisation des nanomatériaux est en constante augmentation à travers le monde, y compris au CERN. L'Unité HSE a rédigé un Guide de sécurité afin de vous informer sur les exigences principales en matière de sécurité lors de l'utilisation et de l'élimination des nanomatériaux au CERN.

Un outil d'évaluation des risques a également été développé afin d'accompagner chaque utilisateur à travers le processus d'évaluation des risques de son activité. En se basant sur le niveau de risque calculé, cet outil dresse une liste de recommandations en matière de mesures de contrôle.

Nous souhaitons ainsi attirer votre attention sur les documents suivants :

- Le guide de sécurité C-0-0-5 - Manipulation et évacuation en toute sécurité des nanomatériaux.
- Le formulaire de sécurité C-0-0-2 - Évaluation des risques liés aux nanomatériaux.

N'hésitez pas à contacter l'Unité HSE pour toute question.

L'Unité HSE

Physics Colloquium | 25 March

The Standard Model of Nature: Lessons from Two Success Stories, Prof. Gabriele Veneziano, Collège de France (Paris) and CERN.

Monday 25 March 2013, 5 p.m.

École de Physique, Auditorium Stueckelberg
24, quai Ernest-Ansermet, 1211 Genève 4

Abstract: Our present standard model of Nature is based on general relativity for gravity and on a gauge theory for all other fundamental interactions. Its amazing successes - and its puzzles - may carry some important lessons for our quest of a truly unified theory of space, time, and matter.



Safety Training : places disponibles en mars 2013

Formation Masque autosauveteur

21-MAR-13, 8h30 – 10h00, en anglais
21-MAR-13, 10h30 – 12h00, en anglais
26-MAR-13, 8h30 – 10h00, en français
28-MAR-13, 8h30 – 10h00, en anglais
28-MAR-13, 10h30 – 12h00, en anglais

Habilitation électrique personnel électrique basse et haute tension

11-MAR-13 au 22-MAR-13 (total heures : 32),
9h00 – 17h30, en anglais

Habilitation électrique personnel non électrique

27-MAR-13 au 28-MAR-13, 9h00 – 17h30,
en français

Pontier-élingueur

25-MAR-13 au 26-MAR-13, 8h30 – 17h30,
en français

Recyclage – Conduite de plates-formes élévatrices mobiles de personnel (PEMP)

27-FEB-13, 8h30 – 17h30, en français

Recyclage - Formation masque auto-sauveteur

25-MAR-13, 8h30 – 10h00, en français
25-MAR-13, 10h30 – 12h00, en anglais

Recyclage - Habilitation électrique personnel électrique basse tension

25-MAR-13 au 26-MAR-13, 9h00 –
17h30, en français

Secourisme – Cours de base

21-MAR-13, 8h15 – 17h30, en anglais
28-MAR-13, 8h15 – 17h30, en français

Sécurité dans les installations cryogéniques – niveau 1

26-MAR-13, 9h00 – 12h00, en anglais

Sécurité radiologique - Zone contrôlée - Cours A pour employés CERN et associés CERN

25-MAR-13, 8h30 – 17h00, en anglais
26-MAR-13, 8h30 – 17h00, en français

Travail en hauteur - Utilisation du harnais contre les risques de chutes de hauteur

21-MAR-13, 9h00 – 17h30, en anglais



Formation en management & communication

Cours de management et communication – Places disponibles

Il reste encore quelques places disponibles dans certains cours de management et communication qui commenceront dans la période allant de mars à juin 2013.

Pour plus d'informations sur un cours, cliquez sur son titre - vous serez redirigé vers le catalogue de formation, où vous pourrez également vous inscrire. Pour des conseils, vous pouvez vous adresser à :

Erwin Mosselmans, tél. 74125, erwin.mosselmans@cern.ch

Nathalie Dumeaux, tél. 78144, nathalie.dumeaux@cern.ch

Course in English (or bilingual)	Dates	Duration	Language	Availability
Managing time	22 March, 26 April, 28 May	3 days	English	8 places
Managing stress	29 and 30 May	2 days	English	4 places
Communicating to Convince	28 and 29 May	2 days	French	8 places
Handling difficult conversations (Adapted from Dealing with Conflict)	7, 14 June and 13 September	3 days	English	3 places
Personal Awareness & Impact	4 to 6 June	3 days	English	8 places
Voice and Nonverbal Behaviour in Speech Communication	17 and 18 June	1 day 4 hours	English	9 places
Communicating Effectively - Residential course	4 to 6 June	3 days	Bilingual	8 places
Introduction to Leadership	10 to 12 April	3 days	English	4 places
Managing Teams	18 to 20 June	3 days	English	5 places
Quality Management	08 to 9 July	2 days	English	8 places

Cours en français	Session	Durée	Langue	Disponibilité
Les enjeux de la voix et du comportement non verbal dans la communication orale	21 au 22 mai	1 jour 4 h.	français	7 places
Savoir gérer les discussions difficiles	15 et 22 mai et 26 juin	3 jours	français	9 places
Techniques d'exposé et de présentation	29 et 30 avril et 12 juin	3 jours	français	6 places
Gestion du stress	5 et 6 juin	2 jours	français	4 places