

CMS PRÉSENTE UNE NOUVELLE LIMITE POUR LA LARGEUR DU HIGGS

Lors de la conférence de Moriond de l'année dernière, des physiciens du CERN ont annoncé le départ de la particule « type Higgs », remplacée désormais par un « boson de Higgs » en bonne et due forme. Un an plus tard, lors de la même session de la même conférence, les physiciens ont des nouvelles encore plus intéressantes sur la désormais célèbre particule. À l'affiche donc cette semaine : la meilleure limite à ce jour sur la « largeur » du boson de Higgs, un paramètre qui détermine la durée de vie de la particule.



Rencontres de Moriond 2014.

La « largeur » du Higgs, qui pourrait révéler des indices d'une nouvelle physique, fait partie depuis longtemps des éléments recherchés au LHC. Voilà que, moins de deux ans après la découverte, l'expérience CMS est celle qui s'est approchée au plus près de cette valeur, puisqu'elle a pu fixer une limite à < 17 MeV avec 95 % de confiance. Ce résultat est amélioré de deux ordres de grandeur par rapport aux limites précédentes : il va dans le sens d'une confirmation que ce boson ressemble fortement au boson de Higgs du Modèle standard. « C'était formidable de voir comment ce résultat a été accueilli par la communauté scientifique ; c'était le sujet

du jour à la conférence de Moriond, souligne Nicola De Filippis, du Politecnico et de l'INFN de Bari, membre de la collaboration CMS.

Les prédictions du Modèle standard

Pour une masse du Higgs de ~ 125 GeV, le Modèle standard prédit une largeur du Higgs de ~ 4 MeV. Une valeur plutôt petite, surtout si on la compare à la valeur correspondante pour les bosons W et Z (2 GeV et 2,5 GeV, respectivement). Avant ce nouveau résultat, la meilleure limite sur la largeur du Higgs, sur la base de mesures directes, s'établissait à une valeur inférieure à 3,4 GeV.



UNE NOBLE CAUSE

Cette semaine, nous avons perdu le dernier des pères fondateurs du CERN, François de Rose. Coïncidence poignante, c'est cette semaine également qu'a été signé l'accord entre le CERN et l'ESA ; ainsi, l'institution que François de Rose a contribué à créer il y a 60 ans fait une nouvelle avancée sur la voie du développement de la science en Europe.

(Suite en page 2)

Dans ce numéro

Actualités

CMS présente une nouvelle limite pour la largeur du Higgs	1
Une noble cause	1
Dernières nouvelles du LS1 : injecteurs 2.0	3
Nouveaux arrivants	4
10 avril 2014 : Journée Sécurité au CERN	4
Roger Calder (1934 – 2014)	5
Dans les coulisses de GS	6
Sécurité informatique	7
Le coin de l'Ombuds	7
Officiel	8
Formations	9
En pratique	10

Le mot du DG

UNE NOBLE CAUSE

Avec François de Rose, disparu à l'âge de 103 ans, nous perdons un véritable pionnier, non seulement du CERN mais aussi de l'Europe. Mais nous pouvons être fiers du fait que, soixante ans plus tard, le CERN continue à être à la hauteur de la vision qu'avait ce diplomate de ce que l'Europe peut réaliser. François de Rose a été ambassadeur, et aussi président du Conseil du CERN. C'était un orateur inspiré, comme peuvent en témoigner ceux qui ont eu l'occasion de l'entendre il y a dix ans, à l'occasion de la célébration du cinquantenaire du CERN. Et, tout au long d'une carrière qui a couvert une bonne partie du XX^e siècle, il a côtoyé des figures aussi éminentes que Niels Bohr, Pierre Auger, Edoardo Amaldi et Robert Oppenheimer. On dit parfois qu'on ne devient véritablement adulte qu'à la mort

de l'un de ses parents. Cette semaine, le CERN est devenu adulte.

Et pour nous, la meilleure façon de marquer notre reconnaissance à cet homme qui vient de nous quitter est de lui faire honneur par nos actes. Je me plais à penser que notre nouvel accord avec l'ESA est quelque chose qui aurait beaucoup plu à François de Rose. Le CERN et l'ESA sont des organisations parentes à bien des égards. C'est le même esprit qui a présidé à leur création et, dans les deux cas, il s'agit d'institutions scientifiques de premier plan et d'envergure mondiale avec une âme européenne. L'ESA comme le CERN célèbrent cette année des anniversaires importants : le CERN aura 60 ans et l'ESA 50 ans. Dans nos recherches, nous nous interrogeons sur les mêmes

grands mystères : au CERN, en étudiant l'infiniment petit, à l'ESA l'infiniment grand. Jusque dans nos technologies, nous devons faire face à des défis comparables. Le nouvel accord ouvre la voie à une collaboration plus étroite dans tous les domaines d'intérêt communs.

En conclusion, j'aimerais redonner la parole à François de Rose, qui disait en 2004 : « *Le CERN est l'une des réalisations auxquelles je suis le plus fier d'avoir contribué. Je reste très attaché à cette institution, non seulement parce que je m'y suis fait beaucoup d'amis, mais aussi pour la noblesse de sa cause.* »

Rolf Heuer

CMS PRÉSENTE UNE NOUVELLE LIMITE POUR LA LARGEUR DU HIGGS

Une nouvelle approche

La nouvelle limite est donc 200 fois plus restrictive que les limites précédentes : comment cela peut-il s'expliquer ?

« Jusqu'à présent, les mesures de la largeur du Higgs s'étaient trouvées fortement limitées par la résolution des expériences, qui est de l'ordre de 2 ou 3 GeV – soit beaucoup plus que la grandeur qu'on essaye de déterminer », explique Roberto Covarelli, de l'Université de Rochester, membre de la collaboration CMS.

Il est également possible d'extraire une limite supérieure de la largeur du Higgs en admettant que ses interactions avec les particules connues sont celles prédites par le Modèle standard, tout en autorisant de nouvelles particules à affecter la largeur. Dans ce cadre, les résultats précédents de CMS et les résultats récemment mis à jour d'ATLAS peuvent se traduire par des limites supérieures sur la largeur du Higgs qui sont inférieures à 10 MeV.

En 2012, les théoriciens ont démontré que, avec moins d'hypothèses et en exploitant les événements où le Higgs se désintègre en deux particules Z, la queue de la distribution correspondant aux masses invariantes élevées pouvait être utilisée pour poser une limite à la largeur du Higgs. C'est en utilisant cette technique que la collaboration CMS a pu

produire ce nouveau et remarquable résultat.

Des réponses nouvelles à des problèmes anciens

Il est intéressant de relever que cette limite fortement améliorée a été révélée, non pas par des données nouvelles, mais bien par de meilleures méthodes d'analyse. « C'est impressionnant de voir qu'avec un peu d'ingéniosité on arrive à faire du LHC un instrument de précision, même dans le secteur du Higgs », fait observer Luca Malgeri, coordinateur pour la physique de CMS. L'ère de l'expérimentation sur la physique du Higgs n'en est qu'à ses balbutiements, et nous avons encore beaucoup à apprendre avant de pouvoir explorer de nouveaux territoires. Et on peut s'attendre ultérieurement à d'autres nouvelles réponses aux problèmes anciens.

Pour en savoir plus sur la méthode d'analyse utilisée, voir les articles suivants :

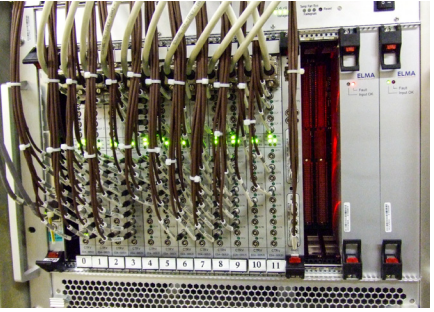
- N. Kauer and G. Passarino, JHEP 08 (2012) 116
- F. Caola, K. Melnikov (Phys. Rev. D88 (2013) 054024)
- J. Campbell et al. (arXiv:1311.3589)

Katarina Anthony

(Suite de la page 1)

DERNIÈRES NOUVELLES DU LS1 : INJECTEURS 2.0

Lancé en 2009, le projet ACCOR (pour *Accelerator Controls Renovation project*) touche cette année à sa fin. Objectif : remplacer les quelque 450 systèmes de contrôle « temps réel » du complexe des injecteurs du LHC, systèmes qui, pour certains, étaient basés sur des technologies vieilles de plus de 20 ans.



Un des quelque 450 systèmes « temps réel » modifiés dans le cadre du projet ACCOR.

Or, ces systèmes, composés de logiciels spécifiques et de milliers de cartes électroniques, commandent des dispositifs essentiels au bon fonctionnement des injecteurs – la radiofréquence, l'instrumentation, la déflexion rapide, les aimants... - et certains d'entre eux n'étaient plus capables de suivre le rythme imposé par le LHC. D'où l'urgence de leur mise à jour.

« Dès 2009, après avoir évalué les nouvelles technologies disponibles sur le marché, nous avons conclu des contrats avec les fabricants d'électroniques les plus pointus d'Europe, explique Marc Vanden Eynden, chef de projet ACCOR. Nous sommes alors vite passés à la phase d'intégration : cartes d'acquisition, microprocesseurs, châssis électroniques, il nous a fallu intégrer ces nouvelles solutions dans l'environnement de nos injecteurs, puis redéfinir de nouvelles architectures logicielles

et matérielles pour chaque système à rénover. »

14 mois de travail acharné ont été nécessaires pour remplacer l'ensemble des systèmes de contrôle. 14 mois durant lesquels une équipe de 10 personnes assistée de nombreux ingénieurs a décablé et démonté 450 systèmes, et en a remonté, recablé et qualifié autant. « Pour certains systèmes critiques, aucun descriptif n'était disponible, souligne Marc Vanden Eynden, et les personnes à l'origine de la conception de ces systèmes ne sont évidemment plus dans le secteur... Dans ces conditions, comment savoir quel câble sert à quoi ?! Il a donc fallu faire de la 'rétro-ingénierie', pour comprendre comment le système avait été construit. Parce qu'une fois démonté, impossible de faire marche arrière. »

Au fur et à mesure de l'installation des nouveaux systèmes, les équipes ont procédé à des tests, mais sans le redémarrage complet des machines, impossible d'avoir une vue d'ensemble. Or, le remplacement de ces systèmes affecte tous les niveaux du contrôle : depuis les dispositifs en place dans le tunnel jusqu'aux programmes de haut niveau utilisés en salle de contrôle. Il est par conséquent essentiel de procéder à des tests d'intégration complets afin de vérifier chaque maillon de la chaîne.

Cette année donc, avec le redémarrage progressif des injecteurs, les équipes peuvent procéder à des tests plus complets.



Les équipes des groupes BE-CO et TE-EPC procèdent aux tests d'intégration du système de contrôle sur le Décélérateur d'antiprotons (AD).

Au Linac 2, les systèmes de contrôle de la source et des convertisseurs de puissance ont ainsi déjà été testés, avec succès. « Ces tests vont devenir plus critiques à partir du mois d'avril, car nous vérifierons plusieurs dizaines de systèmes sur plusieurs injecteurs en parallèle. L'ensemble des tests devraient être effectués d'ici la fin du mois d'août. Nous aurons alors, du point de vue du système de contrôle, de 'nouvelles machines', prêtes pour les prochaines périodes d'exploitation du LHC », conclut Marc Vanden Eynden.

Pendant ce temps, ailleurs

Au LHC, la consolidation des jonctions électriques des câbles supraconducteurs des boîtiers d'alimentation électrique (DFBA), dans le cadre du projet SMACC, a été achevée. Les équipes se concentrent actuellement sur la fermeture et les raccordements des modules de transition (*shuffling modules*) des DFBAO et DFBA. L'installation des shunts dans les arcs est par ailleurs pratiquement finie.

Les tests d'assurance qualité électrique (ELQA) réalisés suite au « *flushing* » du secteur 6-7 n'ont pas révélé de nouvelles non-conformités, ce qui est une très bonne nouvelle. Le refroidissement de ce secteur devrait donc commencer dès le début du mois de mai.

Au PS et au Booster du PS, les tests de *hardware* ont débuté - ils finiront en mai. Toutes nos félicitations aux équipes pour leurs efforts, qui ont permis de respecter le calendrier.

Au SPS, la campagne de remplacement des câbles irradiés s'est achevée cette semaine. La réinstallation de la ligne débutera la semaine prochaine. Le début de la phase de fermeture de la machine est toujours prévu pour le 27 juin.

Anais Schaeffer

NOUVEAUX ARRIVANTS

Le vendredi 21 mars 2014, les membres du personnel titulaires et boursiers récemment recrutés par le CERN ont participé à une journée faisant partie du programme d'entrée en fonctions.



HR Department

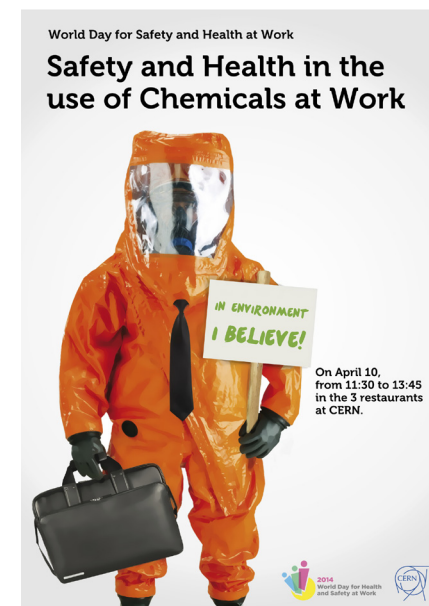
10 AVRIL 2014 : JOURNÉE SÉCURITÉ AU CERN

Une grande variété de produits chimiques est utilisée chaque jour dans les différents laboratoires et ateliers du CERN. Potentiellement toxiques, corrosifs, polluants ou présentant d'autres dangers, ces produits doivent tous être manipulés avec précaution, comme nous le rappelle la campagne « Journée Sécurité » menée par l'unité HSE le 10 avril prochain, à l'occasion de la Journée mondiale de la sécurité et de la santé au travail.

L'utilisation des produits chimiques au CERN est réglementée par le « Règlement de Sécurité SR-C, Agents Chimiques », qui définit les obligations minimales de protection de la santé et de sécurité des personnes face aux

risques liés aux effets d'agents chimiques dangereux. Ce règlement est aussi complété par des Guides de sécurité. Hélas, malgré des procédures strictes et des contrôles réguliers, des accidents causés par une mauvaise

utilisation des produits chimiques sont encore à déplorer chaque année. « Nous enregistrons malheureusement chaque année plusieurs accidents liés aux manipulations de produits chimiques », confirme Jonathan Gulley, expert



en chimie, membre de la section Prévention et expertise en ingénierie de Sécurité (DGS-SEE-XP) de l'unité HSE.

Le sujet des produits chimiques se prête donc très bien à une campagne de sensibilisation, d'autant que cette année le Bureau international du travail a choisi comme thème principal de la Journée mondiale de la sécurité et de la santé au travail « la sécurité et la santé dans l'utilisation des produits chimiques au travail ». À cette occasion, le 10 avril prochain, l'unité HSE tiendra des stands aux entrées des trois restaurants. « Nous avons imaginé des activités pour informer les visiteurs de manière accessible et ludique, explique Fanny Toutou-Mpondo, responsable de la communication pour cet événement. Trois stands seront installés près des entrées des restaurants. Chaque stand aura un thème et un but différents : encourager le visiteur à s'informer correctement sur les divers types de

produits chimiques ; prendre les précautions nécessaires et utiliser le bon équipement en cas d'utilisation de produits potentiellement dangereux ; prendre conscience qu'un produit chimique peut être polluant et qu'il doit donc être éliminé selon les procédures établies. » Par ailleurs, le service Secours et feu du CERN fera aussi des démonstrations des techniques de secours aux victimes d'un accident lié à l'utilisation de produits chimiques, et l'équipe chargée de la formation et de la sensibilisation en matière de Sécurité présentera la formation « Sensibilisation au risque chimique », ainsi que les différentes formations Sécurité disponibles.

Rendez-vous donc le 10 avril aux entrées des restaurants 1, 2 et 3 entre 11h30 et 13h45 pour vous informer et même, jouer et gagner des prix !

Antonella Del Rosso

ROGER CALDER (1934 – 2014)

Roger a rejoint la division Recherche-Accélérateur du CERN en mai 1963, au début du projet des Anneaux de stockage à intersections (ISR). Le défi était d'évacuer deux tubes de faisceaux d'environ 1 km chacun jusqu'à une pression de 10^{-7} Pa et d'obtenir une durée de vie de 20 h pour les faisceaux. Un système à ultra-vide (UHV) de cette taille et complexité requerrait les technologies les plus avancées du moment.

Parmi les contributions significatives de Roger, il y avait le choix des pompes turbomoléculaires et ioniques, l'obtention de faibles taux de dégazage des surfaces et un système « tout-métal » étuvable à 300°C. Aujourd'hui encore, le nom de Roger est lié au concept d'acier dégazé à 900°C pour obtenir un taux de dégazage d'hydrogène extrêmement bas.

La dérive de pression totalement inattendue avec quelques ampères seulement dans les ISR a rapidement été associée à un phénomène d'instabilité induit par les ions. Aux nombres des efforts de Roger pour atténuer cet effet, un premier pas a été d'ajouter des pompes à sublimation de titane. Dans une seconde phase, le coefficient de désorption induit par les ions a été réduit par une nouvelle méthode de nettoyage, connue sous le nom de décharge gazeuse « argon-oxygène ». Ensemble, ces mesures introduites par Roger ont permis l'opération des ISR à des courants supérieurs à 2 x 40 A, plus du double de la valeur nominale, avec des durées de vie des faisceaux de plusieurs jours.

La connaissance en profondeur des phénomènes de désorption de gaz induits par le faisceau a nécessité des expériences pointues. Roger y a grandement contribué en créant les laboratoires nécessaires à

l'analyse des surfaces des matériaux utilisés. Grâce à sa profonde compréhension des processus physiques en cause, y compris les interactions avec le faisceau de protons, Roger a été consulté chaque fois qu'un anneau de stockage a été construit dans le monde. Au CERN, ses connaissances ont grandement contribué à l'adoption pour le LEP d'une méthode rigoureuse de nettoyage et de la notion de pompage distribué, sans lesquelles les besoins en vide n'auraient pas été satisfaits.

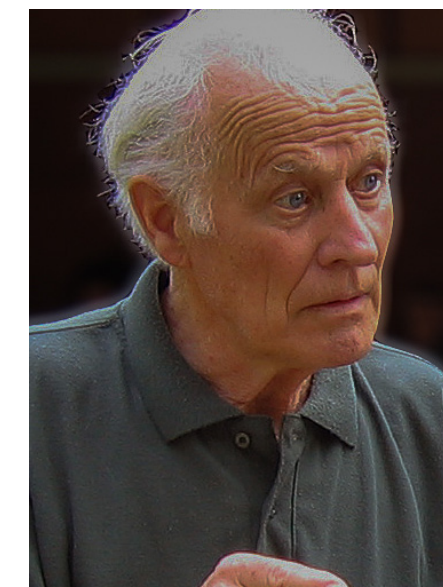
La plus récente contribution de Roger concernait le vide pour le LHC. Basé sur ses travaux antérieurs, il a démontré que le cryo-pompage de larges quantités d'hydrogène à une pression de saturation basse nécessiterait une température inférieure à 3 K, en combinaison avec un écran de faisceau inséré dans les chambres des aimants du LHC.

La méthode de Roger de tout étudier dans les moindres détails, examinant un problème sous tous les angles possibles et vérifiant plutôt deux fois qu'une avant de présenter un résultat, était très appréciée. Cette attitude rigoureuse l'a amené en 1980 à devenir un éditeur associé estimé du journal britannique *Vacuum*.

En posant avec tact les bonnes questions

durant les discussions, Roger amenait ses collègues à trouver la meilleure solution à leurs problèmes, même dans des domaines non directement liés à la physique. Il était aussi un professeur idéal pour les nouvelles recrues du CERN, qu'il guidait avec patience et compétence et accompagnait paternellement dans leur carrière. Aujourd'hui encore, bien après sa retraite en 1997, cette gratitude est toujours vivace.

Ses collègues et amis



Dans les coulisses de GS

PLATE-FORME GLOBALE

C'était en 1989 : l'aube de l'informatique administrative. Dans un laboratoire où s'entassaient les documents administratifs sur papier, Carlo Rubbia, alors directeur général du CERN, a su saisir l'occasion d'une restructuration complète des procédures administratives. C'est ainsi qu'il a lancé le projet AIS (Systèmes d'information évolués) pour analyser l'administration du CERN, ce qui a amené au projet EDH (Gestion électronique des documents). En 1992, EDH était sur pied ; c'était le début d'une nouvelle ère pour le CERN.



L'équipe de GS-AIS-EDH.

Même si vous croyez que vous ne savez pas ce qu'est le système EDH, vous le connaissez en fait très bien. Ce système fait partie intégrante de la vie au CERN ; on passe par lui dès qu'on veut acheter du matériel ou demander un congé. EDH vous accompagne tout au long de votre carrière : depuis votre première candidature jusqu'à votre départ en retraite.

Une seule plate-forme, soixante-cinq fonctions

Ce qui rend EDH exceptionnel, c'est sa nature solitaire : une seule et même plate-forme accomplit des dizaines de fonctions diverses et variées. « Dans la plupart des entreprises, l'administration est organisée en applications "verticales", explique Derek Mathieson, chef du groupe GS-AIS. On a alors des systèmes distincts pour les congés, pour les achats, pour les contrats, et ces systèmes ne sont pas reliés entre eux. » Le système EDH, au contraire, rassemble toutes les procédures administratives du CERN sur une seule plate-forme. En rassemblant de la sorte ces différents types de données, on aboutit à un système qui fonctionne de façon beaucoup plus efficace.

« Nous avons eu l'avantage de démarrer très tôt, en construisant des strates horizontales et en complétant le système au fur et à mesure », souligne Derek Mathieson. Au début, EDH était un système d'achat, qui ensuite a intégré des documents plus complexes. Une fois intégré le système des congés, l'équipe EDH s'est rendue compte qu'il était possible de tirer parti des différents types d'informations rassemblées afin de faire d'EDH une plate-forme globale.

Quelle que soit la tâche que vous devez accomplir, EDH est là pour veiller à ce que toutes les procédures soient correctes. « EDH connaît toutes les règles administratives, explique Rostislav Titov, chef de la section GS-AIS-EB et chef du projet EDH. Quand vous présentez une demande, le système vérifie que vous fournissez les informations nécessaires, que vous recevez les approbations appropriées et il est même capable d'élaborer des documents administratifs complexes tels que les lettres destinées aux candidats à un poste précisant les conditions de remboursement du voyage et du séjour. »

Les temps changent

Comme n'importe quel système informatique, EDH évolue constamment. Mais il n'y a pas que les systèmes qui évoluent. La nouvelle génération désormais présente au CERN a des attentes plus importantes. « La génération née après 1980 constitue à présent le groupe d'âge le plus important au CERN, explique Derek Mathieson. C'est une génération qui considère des systèmes tels qu'EDH comme allant de soi. Pour eux, il serait impensable de ne pas disposer de ce genre d'outil. Et si notre public évolue, nous devons évoluer au même rythme. »

Le groupe GS-AIS travaille actuellement à améliorer l'accessibilité de ses systèmes sur les tablettes et autres dispositifs mobiles. Bientôt, les personnes souhaitant postuler à un emploi au CERN pourront le faire depuis un arrêt de bus, et les chefs approuveront les congés tout en assistant à une réunion. « C'est le futur de l'accessibilité, conclut Rostislav Titov. On peut déjà aujourd'hui utiliser EDH sur ces supports, mais nous travaillons à rendre cette utilisation encore plus conviviale. »

Katarina Anthony

Sécurité informatique

MÉDIAS SOCIAUX - LES BONNES PRATIQUES

Écrivez-vous fréquemment sur un blog ? Envoyez-vous des tweets à propos de ce que vous venez de faire ? Animez-vous un profil Facebook ? Faites-vous régulièrement des commentaires sur des forums ?...

Beaucoup d'entre nous le font. Les médias sociaux, i.e. Twitter, Facebook, les blogs et forums publics, ainsi que les commentaires publics des sites web, sont aujourd'hui largement utilisés pour l'échange d'informations, la sensibilisation et le contact avec le monde. Alors que vous pouvez faire usage de ces médias à des fins multiples, les frontières entre privé et public, personnel et professionnel, sont souvent floues.

Il n'est pas toujours facile de trouver le bon équilibre. En tant qu'animal social, vous voulez être franc, ouvert, communicatif, et vous voulez partager vos connaissances, expériences, opinions, sentiments, ainsi que la vie avec vos pairs.

Cependant, travaillant au CERN ou pour le CERN, vous ne pouvez pas agir totalement hors-cadre, car vous devez respecter notre Code de conduite, nos Règles informatiques et, pour le personnel du CERN, les Statut et règlement du personnel.

Par conséquent, si vos messages mentionnent le CERN ou en font référence, il est utile de

vous assurer que votre sujet, votre message et vos mots sont appropriés.

Afin de vous guider, le groupe Communication du CERN, le département HR, le Service juridique et l'équipe de Sécurité informatique ont défini des lignes directrices sur la meilleure façon d'utiliser les médias sociaux, pour votre bénéfice et celui de l'Organisation.

Ces lignes directrices s'appliquent à tous les contributeurs du CERN (i.e. les membres du personnel, les stagiaires, les boursiers, les associés, les utilisateurs et les étudiants), qui commentent professionnellement ou personnellement leurs activités au CERN en utilisant les médias sociaux.

Bien sûr, rien de très surprenant à cela. Ces lignes directrices rappellent simplement comment poster de façon responsable, correcte, claire, raisonnable et, bien sûr, en votre nom.

Référez-vous avec prudence à des sources ou des produits externes, et respectez les règles du CERN et sa réputation, ainsi que les

concepts de vie privée, de confidentialité et de propriété intellectuelle. Tout cela est énoncé de façon simple et claire dans ces lignes directrices. Jetez-y un œil et profitez de vos activités de communication en ligne !

Pour plus d'informations, inscrivez-vous à nos cours de programmation sécurisée : <https://security.web.cern.ch/security/training/en/technical.shtml>

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

Et bien sûr, n'hésitez pas à contacter l'équipe de sécurité informatique ou à consulter notre site web : <https://cern.ch/Computer.Security>

Computer Security Team

Le coin de l'Ombuds

ÊTRE HEUREUX AU TRAVAIL - ÇA COMPTE !

On peut appeler cela la « motivation », ou encore la « reconnaissance », ou bien la « réussite ». Pour chacun d'entre nous, être heureux au travail est un élément important de notre bonheur en général. Dans quelle mesure ce bonheur est-il entre nos mains, et dans quelle mesure dépend-il de la façon dont fonctionne l'Organisation ?

Il y a quelque temps, une personne qui venait d'entrer dans mon bureau s'est étonnée de voir certains titres sur mon étagère : « Tiens ! Deux livres sur le bonheur au travail ? Mais pourquoi ? À quoi ça sert ? » Bonne question. Est-il pertinent de se demander si on est heureux dans le contexte du travail ?

Des études récentes à ce sujet semblent montrer qu'être heureux au travail a un impact direct sur la motivation, et en fin de compte sur la performance globale et la productivité. Les organisations qui en sont conscientes comprennent également la nécessité de se préoccuper du bien-être du personnel et de prendre en compte de la même façon les

intérêts de chaque membre du personnel que l'intérêt collectif de l'ensemble.

Être heureux au travail dépend beaucoup de l'état d'esprit dans lequel on arrive chaque matin. Une personne qui sent qu'elle trouve sa place dans une équipe, qu'elle apporte une contribution qui a du sens, et qu'elle travaille

au plein développement de son potentiel va généralement se sentir heureuse au travail. Inversement, si elle ne trouve pas son travail intéressant, si elle ne peut pas compter sur l'appui et la convivialité d'un réseau de collègues par qui elle se sent acceptée, il est très probable qu'elle ressentira une certaine insatisfaction.

Si cette insatisfaction se prolonge dans le temps, elle peut avoir des conséquences graves pour la personne et pour l'environnement de travail. C'est pourquoi il est important de savoir, en tant que membres du personnel, que nous pouvons toujours nous tourner vers l'Organisation pour demander de l'aide. En effet, le CERN a établi plusieurs structures de soutien permettant de veiller au bien-être de son personnel. Selon la situation, on peut se tourner vers sa hiérarchie, ou se tourner vers d'autres personnes pour essayer de surmonter les difficultés de façon informelle, ou, si nécessaire, de façon plus formelle.

Officiel

PROCÉDURE D'OBTENTION DE VISAS SUISSES ET FRANÇAIS - DROIT DE SIGNATURE

La Suisse et la France facilitent, conformément aux Accords de Statut passés avec le CERN, l'entrée des membres du personnel de l'Organisation sur leurs territoires. Le cas échéant, des procédures détaillées pour l'obtention de visas s'appliquent.

Dans le cadre de ces procédures, seules les personnes suivantes sont autorisées à initier la procédure « Note verbale », ainsi qu'à signer les « Lettres d'invitation officielles » et les « Conventions d'accueil » :

- 1. Kirsti ASPOLA (PH – CMO)
- 2. Catherine BRANDT (DG – IR)
- 3. Oliver BRÜNING (BE – ABP)
- 4. Michelle CONNOR (PH – AGS)
- 5. Patrick FASSNACHT (PH – ADO)
- 6. Fernando FERNANDEZ SAVORGNANO (HR – TA)
- 7. David FOSTER (IT – DI)
- 8. Nathalie GRÜB (PH – AGS)
- 9. Cécile NOELS (DG – DI)
- 10. Maria QUINTAS (HR – TA)
- 11. Kate RICHARDSON (PH – AGS)
- 12. Jeanne ROSTANT (PH – AGS)
- 13. José SALICIO-DIEZ (PH – AGS)
- 14. Ulla TIHINEN (PH – AGS)
- 15. Rüdiger VOSS (DG – IR)

Les autorités françaises et suisses rejeteront toute demande signée par une personne ne figurant pas sur cette liste.

Toutefois, quels que soient les moyens mis en œuvre par l'Organisation pour nous aider à surmonter nos difficultés, chacun reste le principal acteur de sa vie au CERN. C'est en prenant la situation en main et en s'efforçant activement de trouver des solutions que nous pouvons avoir une influence sur le résultat.

En pratique, cela veut dire qu'on doit accepter de se responsabiliser sur ce qu'on vit au travail, s'interroger sur ses propres réactions devant certaines situations et comprendre que, parfois, en changeant sa façon de réagir, on peut avoir une influence positive sur son environnement. Se responsabiliser ne signifie pas nécessairement gérer sans aide les situations difficiles ; parfois, l'approche la plus responsable est de reconnaître qu'il y a des moments, dans notre vie au travail, où nous avons besoin d'un appui.

Être heureux au travail, c'est vraiment important, car cela affecte non seulement ce

que nous faisons, mais, plus généralement, ce que nous sommes ; bien sûr, cela peut aussi avoir un impact important sur les autres personnes autour de nous. Nous avons notre rôle à jouer dans la création d'un environnement de travail positif. Alors n'hésitez pas à prendre en main votre capacité d'être heureux au travail. N'hésitez pas non plus à venir jeter un coup d'œil à mes livres, ou, mieux encore, à les commander via la bibliothèque, si cela vous intéresse !

« Le bonheur n'est pas quelque chose de prêt à l'emploi. Il vient de nos propres actions. »
Le Dalai-Lama

Sudeshna Datta-Cockerill

À cette occasion, il est rappelé que, conformément au memorandum du Directeur de l'Administration du 7 décembre 2000 (réf. DG/DA/00-119), « aucun document de légitimation (ou permis de séjour) ni visa ne sera demandé par l'Organisation auprès des États hôtes pour des personnes enregistrées comme EXTERNAL » (personnes sans contrat d'emploi, d'association ou d'apprentissage conclu avec le CERN).

Il est également rappelé que toute personne venant au CERN doit se renseigner, en temps voulu, sur les conditions d'entrée en Suisse et en France qui lui sont applicables et obtenir, dans son pays de résidence habituelle, les visas éventuellement requis.

Les renseignements utiles peuvent être obtenus auprès des représentations suisses et françaises à l'étranger, ainsi que sur les sites web de :

• l'office fédéral des Migrations suisse

• Ministère français des Affaires étrangères

Les autorités des États hôtes ont informé l'Organisation, à plusieurs reprises, qu'elles exigeaient le respect scrupuleux de la législation en matière de visa.

Service des relations avec les pays hôtes
<http://www.cern.ch/relations/relations.secretariat@cern.ch>
Tél. : 72848

Formations

ENSEIGNEMENT TECHNIQUE : PLACES DISPONIBLES

Pour plus d'informations sur un cours, ou pour toute demande ou suggestion, merci de contacter Technical.Training@cern.ch.

» Controls and data acquisition

FESA: New Features & Migration
Introduction to VHDL
LabVIEW Structures
LabVIEW for Experts

» Electronic engineering

Altium Designer: Essentials

» Information technologies

Agile Project Management with Scrum
CERN openlab / Intel Parallelism, Compiler and Performance Workshop
CERN openlab/Intel Workshop on Numerical Computing
Core Spring
Developing secure software
Drupal Site Developing
JAVA - Level 1
Javascript/jQuery/AJAX course
Oracle Certified Professional
Python: Advanced Hands-On
Scaling and Optimisation for MySQL

» Mechanical engineering

ANSYS CFX.
ANSYS Workbench advanced
AutoCAD - level 1
CATIA V5 – Surface
CATIA-Smarteam Basics
Geometrical Dimensioning and Tolerancing according to ISO standards at CERN
Travailler en salle propre

» Physics

Demonstrating Reliability with Accelerated Testing

» Software packages

CERN EDMS - Introduction
CERN EDMS for Local Administrators
Drupal Site Editing: Advanced
Drupal Site Editing: Beginners
EXCEL 2010 - Level 2: ECDL
EXCEL 2010 - level 1 : ECDL
Expression Web - Level 1 (former Sharepoint Designer or Frontpage)
Lync – click to call and collaborate with others
MS Project
PowerPoint 2010 - Level 1: ECDL
Powerpoint 2010 - Level 2 - ECDL
Tailor made office Group training
Vidyo - Hands on Overview
Word: Perfectionnement et charte graphique CERN

Language	Next Session	Duration	Availability
English	09-mai-14	1 day	6 places available
English	06-May-14 to 08-May-14	3 days	2 places available
English	22-Apr-14 to 23-Apr-14	2 days	5 places available
English	12-May-14 to 16-May-14	5 days	3 places available
French	23-Sep-14 to 26-Sep-14	4 days	5 places available
English	06-May-14 to 07-May-14	2 days	2 places available
English	12-May-14 to 14-May-14	3 days	25 places available
English	05-May-14 to 06-May-14	16 hours	34 places available
English	19-May-14 to 22-May-14	4 days	4 places available
English	23-juin-14	3.5 hours	30 places available
English	25-Mar-14 to 26-Mar-14	16 hours	3 places available
English	02-Jun-14 to 04-Jun-14	24 hours	6 places available
English	28-Apr-14 to 30-Apr-14	3 days	4 places available
English	30-Jun-14 to 04-Jul-14	5 days	12 places available
English	16-Jun-14 to 19-Jun-14	4 days	3 places available
English	07-Apr-14 to 08-Apr-14	16 hours	5 places available
English	10-Jun-14 to 13-Jun-14	4 days	3 places available
English	13-May-14 to 16-May-14	4 days	5 places available
French	09-Apr-14 to 17-Apr-14	4 days	3 places available
French	26-May-14 to 27-May-14	2 days	7 places available
French	19-May-14 to 20-Jun-14	10 days	6 places available
English	09-Apr-14 to 11-Apr-14	3 days	4 places available
French	28-mars-14	8 hours	23 places available
English	13-May-14 to 14-May-14	2 days	14 places available
French	06-mai-14	8 hours	5 places available
English	15-May-14 to 16-May-14	2 days	9 places available
French	10-Apr-14 to 11-Apr-14	2 days	7 places available
French	19-May-14 to 20-May-14	2 days	5 places available
French	12-May-14 to 13-May-14	2 days	5 places available
English	07-Apr-14 to 08-Apr-14	2 days	5 places available
English	10-Apr-14 to 11-Apr-14	2 days	6 places available
English	29-avr-14	1 hour	56 places available
English	04-Apr-14 to 11-Apr-14	12 hours	One more place available
English	14-Apr-14 to 15-Apr-14	2 days	8 places available
French	15-May-14 to 16-May-14	2 days	6 places available
French	27-mars-14	3 hours	6 places available
English	10-juin-14	3 hours	6 places available
French	23-mai-14	1 day	7 places available

Eva Stern and Elise Romero,
Technical Training Administration (Tél : 74924)

SAFETY TRAINING : PLACES DISPONIBLES EN AVRIL 2014

Il reste des places dans les formations Sécurité suivantes. Pour les mises à jour et les inscriptions, veuillez vous reporter au Catalogue des formations sécurité.

Avril 2014
(ordre alphabétique)

Bruit – Sensibilisation

24-APR-14, 10.00 – 12.30, en anglais

Champs magnétiques

14-APR-14, 9.30 – 12.00, en français

Délégué à la sécurité territoriale (TSO) – Initial

01-APR-14 au 03-APR-14, 8.30 – 17.30, en anglais

Extincteur d'incendie

09-APR-14, 10.30 – 12.00, en français
16-APR-14, 10.30 – 12.00, en anglais
23-APR-14, 10.30 – 12.00, en anglais

Habilitation ATEX – Niveau 2

03-APR-14 au 04-APR-14, 9.00 – 17.30, en français

Habilitation électrique – Électricien basse tension – Initial

09-APR-14 au 11-APR-14, 9.00 – 17.30, en français

Habilitation électrique – Électricien basse tension – Recyclage

03-APR-14 au 04-APR-14, 9.00 – 17.30, en français (1,5 jour)

Habilitation électrique – Électricien basse et haute tensions – Recyclage

15-APR-14 au 16-APR-14, 9.00 – 17.30, en français

Habilitation électrique - Non électricien – Recyclage

02-APR-14, 9.00 – 17.30, en français

Masque auto-sauveteur – Initial

07-APR-14, 10.30 – 12.00, en français
07-APR-14, 14.00 – 15.30, en anglais
14-APR-14, 10.30 – 12.00, en français
14-APR-14, 14.00 – 15.30, en anglais
22-APR-14, 10.30 – 12.00, en français
28-APR-14, 10.30 – 12.00, en français
28-APR-14, 14.00 – 15.30, en anglais

Masque auto-sauveteur – Recyclage

01-APR-14, 10.30 – 12.00, en français
03-APR-14, 10.30 – 12.00, en anglais
08-APR-14, 10.30 – 12.00, en français
10-APR-14, 10.30 – 12.00, en anglais
15-APR-14, 10.30 – 12.00, en français
17-APR-14, 10.30 – 12.00, en anglais
24-APR-14, 10.30 – 12.00, en anglais
29-APR-14, 10.30 – 12.00, en français

Plates-formes élévatrices mobiles de personnel - Conduite – Initial

24-APR-14 au 25-APR-14, 8.30 – 17.30, en français (supports de cours en anglais pour les participants non francophones)

Plates-formes élévatrices mobiles de personnel - Conduite – Recyclage

16-APR-14, en français (supports de cours en anglais pour les participants non francophones)

Pontier-élingueur – Initial

03-APR-14 au 04-APR-14, en français (supports de cours en anglais pour les participants non francophones)

Pontier-élingueur – Recyclage

02-APR-14, en français (supports de cours en anglais pour les participants non francophones)

Radioprotection - Zone contrôlée - Employés et associés CERN

09-APR-14, 9.00 – 17.00, en anglais
10-APR-14, 9.00 – 17.00, en français
17-APR-14, 9.00 – 17.00, en anglais
23-APR-14, 9.00 – 17.00, en anglais
24-APR-14, 9.00 – 17.00, en français

Secourisme - Niveau 1 – Initial

03-APR-14, 8.30 – 17.30, en français
10-APR-14, 8.30 – 17.30, en anglais
16-APR-14, 8.30 – 17.30, en anglais
24-APR-14, 8.30 – 17.30, en anglais

Secourisme - Niveau 1 – Recyclage

17-APR-14, 8.30 – 12.30, en anglais
17-APR-14, 13.30 – 17.30, en anglais

Sécurité cryogénie - Niveau 1

10-APR-14, 10.00 – 12.00, en anglais

Transpalette électrique – Conduite

15-APR-14, 8.30 – 12.30, en français (supports de cours en anglais pour les participants non francophones)

Travail en hauteur - Utilisation du harnais

15-APR-14, 9.00 – 17.30, en français
23-APR-14, 9.00 – 17.30, en anglais

Safety Training team, HSE Unit

par exemple gérer votre propre liste de favoris et bénéficier ainsi d'un accès plus rapide aux informations qui comptent pour vous. La modification des données est aussi plus simple désormais car vous pouvez maintenant visualiser toutes les données dans une seule fenêtre. Dans les mois à venir, nous ajouterons progressivement de nouvelles fonctionnalités. Gardez un œil sur le panel *News* dans la nouvelle page d'accueil EDMS 6.

Venez voir par vous-même en assistant aux présentations EDMS 6 lors desquelles nous ferons une démonstration de toutes les nouveautés. Nous organisons les présentations en anglais et en français aux dates et heures suivantes :

30-7-018 - Auditorium Kjell Johnsen
8th April 2014 09:00 – 10:00 Introduction to EDMS 6 in English
8 avril 2014 10h30 – 11h30 Introduction à EDMS 6 en français

864-1-D02 - Auditorium BE Prévessin
10th April 2014 14:00 – 15:00 Introduction to EDMS 6 in English
10 avril 2014 15h30 – 16h30 Introduction à EDMS 6 en français

Venez nombreux !

The EDMS Team

THE 37TH CERN SCHOOL OF COMPUTING VISITS PORTUGAL: APPLY NOW!

CERN is organising its summer School of Computing for the 37th time since 1970. CSC2014 will take place from 25 August to 6 September in Braga, Portugal.



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 addresses in particular:

- Many-core performance optimisation
- Concurrent programming
- Key aspects of multi-threading
- Writing code for tomorrow's hardware today
- Storage technologies, reliability and performance

- Cryptography, authentication
- Data replication, caching, monitoring, alarms and quota
- Writing secure software
- Observing software with on attacker's eyes
- Software engineering for physics computing
- Statistical methods and probability concepts in physics data analysis
- The 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 maximise coherence and consistency, only a few lecturers participate, and all the non-CERN lecturers are university professors. Like any university, the CSC delivers a diploma. Since 2002, 672 students have successfully passed the final examination and received the highly recognised 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 2014, for the seventh consecutive year, the audit was successfully passed and successful participants will be awarded European credit certificate (ECTS) by Minho University.

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

Apply now! The deadline is 2 May.

Alberto Pace, CSC Director

OUVERTURE DES RESTAURANTS DU CERN POUR LE WEEK-END DE PÂQUES

- Les restaurants n°1 et n°3 seront **fermés du vendredi 18 avril au lundi 21 avril 2014 inclus**.
- Le restaurant n°2 sera ouvert le vendredi 18 avril de 7h à 15h avec restauration au rez-de-chaussée de 11h30 à 14h. Il sera **fermé du samedi 19 avril au lundi 21 avril 2014 inclus**.
- Le point restauration du bâtiment 40 sera ouvert le vendredi 18, le samedi 19, le dimanche 20 mars et le lundi 21 avril 2014 de 8h à 20h.

BULLETIN DE SÉCURITÉ 2014-2

L'unité HSE vous informe de la publication du Bulletin de sécurité 2014-2 intitulé « Faux-planchers : vrais dangers ».

Celui-ci est disponible sur EDMS sous le numéro suivant : **1366385**. Pour mémoire, les Bulletins de sécurité, publiés en français et en anglais, ont notamment pour but d'attirer l'attention sur un incident/presqu'accident/accident survenu au CERN et dont le retour d'expérience mérite d'être partagé au titre de la prévention.

Nous restons à votre disposition en cas de questions : safety.bulletin@cern.ch.

HSE Unit

2014 ASIA-EUROPE-PACIFIC SCHOOL OF HIGH-ENERGY PHYSICS

Dear Colleagues,

I would like to draw your attention to the **2014 Asia-Europe-Pacific School of High-Energy Physics**.

The second Asia-Europe-Pacific School of High-Energy Physics, AEPSHEP2014, to be held in Puri, India, from 4 to 17 November 2014, is now open for applications (deadline 11 April 2014). AEPSHEP is held every second year, hosted in countries in the Asia-Pacific region. The first School in the series was held in Fukuoka, Japan in 2012.

Applications to attend the School are invited particularly from students from countries in the Asia-Pacific region and from Europe, although applications from other regions will also be considered. The programme of the school will be at a level appropriate for PhD students in experimental particle physics. It is anticipated that students working on phenomenology (if not too far from experimental particle-physics) will also be accepted. The School is open to junior post-docs (typically less than two years after completing their PhD), and also advanced MSc students provided that their prior knowledge is comparable with that of the principal target audience, so that they can benefit from the courses offered at the School.

Wherever possible, participants are expected to obtain funding for the fee as well as their travel from their home countries. However, some sponsorship will be available for a limited number of students from countries with developing programmes in particle physics. Eligible students are therefore encouraged to apply even if they do not expect to obtain funding from their home institute to attend the School.

Nick Ellis, on behalf of the Organising Committee

En pratique

LE NOUVEL EDMS EST ARRIVÉ !

Nous sommes très heureux de vous annoncer l'arrivée du nouvel EDMS 6. L' « Engineering and Equipment Data Management Service » du CERN est meilleur que jamais ! De facto, EDMS est l'interface pour toutes les données liées à l'ingénierie et plus. Actuellement, plus d'1,2 millions de documents et presque 2 millions de fichiers sont stockés dans l'EDMS.



Quoi de neuf ?

La première chose que vous remarquerez est le nouveau design. Non seulement l'interface est plus moderne mais également plus intuitive. Du coup, l'outil est plus facile à utiliser, que vous soyez un utilisateur EDMS confirmé ou débutant.

Bien que nous ayons gardé les concepts-clés, nous avons introduit plus de fonctionnalités et une navigation améliorée, ce qui se traduit par une meilleure performance qui vous aidera dans votre travail quotidien.

EDMS 6 est plus proche de vous, vous pouvez

UNIVERSITÉ DE GENÈVE | SÉMINAIRE DE PHYSIQUE CORPUSCULAIRE | 9 AVRIL

A window to the future : the Hyper-Kamiokande project, by Prof. Francesca Di Lodovico, London University.

Mercredi 9 avril 2014, 11h15
Science III, Auditoire 1S081
Boulevard d'Yvoy, 1211 Genève 4

Abstract: In this talk we present the latest status of the Hyper-Kamiokande project. The experiment, based in Japan, has an extremely rich physics portfolio that spans from the study of the CP violation in the leptonic sector and neutrino mixing parameters to proton decay, atmospheric neutrinos and neutrinos of an astronomical origin.

In particular, thanks to an upgraded beam power, we will focus on the extremely high sensitivity to CP violation.

The project was recently selected as one of the top 27 projects by the Japanese Science Council in the "Japanese Master Plan of Large Research Projects" and is supported worldwide by the international community. It is currently in the design and R&D phase.

In this talk we will review both the physics potential of the experiment and the current design and R&D.

Organisé par le **Prof. Teresa.Montaruli@unige.ch** et le **Prof. Giuseppe.Iacobucci@unige.ch**.

JOURNÉE DE PROGRAMMATION RASPBERRY PI | 12 AVRIL

Le 12 avril, le CERN organise une journée dédiée à la programmation avec le Raspberry Pi

L'événement comprend un atelier pratique et une série de présentations sur différents projets utilisant le Raspberry Pi. Les présentations et les ateliers constituent une introduction idéale pour les débutants ainsi qu'une source d'informations pour ceux qui ont de plus amples connaissances en programmation informatique. Des techniques de programmation seront en démonstration et discussion, avec les langages Scratch, Python et C, à l'aide d'une série d'exemples et d'électronique supplémentaire. Les exemples électroniques comprendront notamment une interface LEGO NXT, d'autres cartes d'extension et une variété de composants et de capteurs.

Cet événement est gratuit, mais il est nécessaire de s'enregistrer pour y participer. Si vous souhaitez présenter un projet ou apporter votre projet utilisant le Raspberry Pi, contactez-nous à **raspberrypi@cern.ch** avec les détails de votre présentation ou de votre projet.

William Bell

COLLECTE DE SANG

Jeudi 3 avril 2014 de 9h00 à 17h00

CERN, Restaurant n°2 (bât 504)

Collation offerte par : NOVAE et les HUG après le don

www.dondusang.ch
DONNEZ VOTRE SANG, UN JOUR VOUS EN AUREZ BESOIN

HUG
Hôpitaux Universitaires de Genève



Diversity in Action Workshop 3rd edition

Tuesday 8 April 2014
8.30am to 12pm

Business Center Technoparc — Saint-Genis-Pouilly

Registration mandatory through www.cern.ch/diversity

Get an **insight into diversity**, develop greater **sensitivity to differences**, acquire new tools to recognise and **overcome unconscious biases**.

Seize the opportunity to participate in this innovative Diversity & Inclusiveness workshop tailor-made for CERN.

Everyone working on the CERN site is welcome!

Workshop facilitated by *Alan Richter, Ph. D., Head of QED consulting.*
For more information on Alan visit his [website](http://www.alanrichter.com)



Event organised by
CERN Diversity Programme

