

CAVITÉS-CRABE : DE PREMIERS TESTS PLEINS DE PROMESSES



Première cavité-crabe en niobium assemblée pour le projet LHC à haute luminosité (HL-LHC) (Image : Ulysse, Fichet/CERN)

Le 27 février 2017 a été marqué par un nouveau succès pour l'avenir du Grand collisionneur de hadrons (LHC) alors que de premiers tests ont été réalisés sur un tout nouveau type de cavité radio-fréquence (RF) : les cavités-crabe. Ces éléments essentiels pour le LHC à haute luminosité (HL-LHC) — la future version améliorée du LHC — seront opérationnels à partir de 2025.

Construites à partir de feuilles de niobium d'une grande pureté, les cavités-crabe fonctionneront à 2 kelvins pour atteindre leur performance nominale. Contrairement aux cavités RF accélératrices situées au point 4 du LHC, les cavités-crabe donnent aux paquets de particules une impulsion transversale dépendante du temps dans un plan perpendiculaire à leur déplacement. La configuration actuelle des régions d'interaction du LHC, comme celle du fu-

tur HL-LHC, consiste en un angle de croisement intrinsèque auquel les faisceaux entrent en collision. Le fait de placer les cavités-crabe à proximité des régions d'interaction d'ATLAS et de CMS permet de faire pivoter les paquets autour de leur barycentre, et ainsi de porter au maximum leur superposition aux points de collision.

Pour l'instant, deux cavités-crabe supraconductrices ont été fabriquées au CERN. Des tests RF ont été réalisés à la température de fonctionnement des cavités (2 K) dans un bain d'hélium superfluide, dans l'installation d'essai SM18. Les premiers tests ont montré que la tension maximale qu'il était possible d'atteindre était supérieure à la tension transversale (5 MV), dépassant la tension d'exploitation nominale (3,4 MV).

(Suite en page 2)

LE MOT DE ECKHARD ELSÉN

UN FESTIN DE PHYSIQUE AUX CONFÉRENCES D'HIVER

Les conférences d'hiver de cette année nous donnent un premier aperçu de ce que la performance extraordinaire du LHC en 2016 représente pour la physique. Nous avons à présent entamé la deuxième semaine de la conférence de Moriond. La première semaine nous a fait découvrir une moisson de nouveaux résultats passionnants en physique électrofaible, et la seconde semaine promet un festin de chromodynamique quantique (QCD).

(Suite en page 2)

Dans ce numéro

Actualités	1
Cavités-crabe : de premiers tests pleins de promesses	1
Le mot de Eckhard Elsen	2
Rapport sur l'EYETS : du froid au menu pour le LHC	3
Aidez-nous à concevoir un nouveau site Web pour le CERN	4
Sécurité informatique : pour l'éducation des utilisateurs	4
Nouveaux arrivants-Mars 2017	5
Le CERN, l'endroit idéal pour entreprendre	5
Les Figures de l'ombre à la lumière	5
Annonces	6
Le coin de l'Ombud	9

LE MOT DE ECKHARD ELSSEN

UN FESTIN DE PHYSIQUE AUX CONFÉRENCES D'HIVER

Pour moi, le message clé de Moriond est que nous commençons véritablement à voir comment le grand volume de nouvelles données étend la portée des recherches du LHC, tout en apportant également une nouvelle précision à nos analyses sur des éléments connus de la physique. Les expériences LHC atteignent à présent, avec un collisionneur de hadrons, un degré de précision qui était auparavant possible uniquement avec une machine à électrons ; cet exploit, c'est à la machine, aux expériences et à l'infrastructure informatique qu'on le doit.

Les hadrons sont des particules composites ; les collisions « dures » ont lieu entre leurs constituants, qui ne portent que rarement une grande partie de l'énergie de l'hadron. C'est pour cette raison qu'une luminosité élevée est nécessaire afin d'atteindre les énergies de collisions les plus élevées. En effet, plus le nombre de collisions est important, plus le nombre de collisions de haute énergie l'est aussi, ce qui permet d'atteindre des niveaux d'énergie plus élevés. Avec la riche moisson de 2016, les expériences LHC sont allées beaucoup plus loin, en termes d'énergie, que jamais auparavant.

Cela est extrêmement enthousiasmant, mais il est possible que, si des traces d'une nouvelle physique sont présentes dans les données de 2016, il faille un certain temps pour les découvrir. Ce ne sera donc pas comme la découverte du mécanisme de BHE et du boson de Higgs ; celui-ci, étant une particule de masse relativement faible selon les normes du LHC, s'est rapidement montré une fois que les collisions ont atteint l'énergie nécessaire pour produire des

particules de Higgs. La nouvelle physique exigera à la fois plus de données, des analyses de plus en plus sophistiquées et une bonne compréhension théorique, et tout cela prend du temps.

Moriond nous offre néanmoins une entrée en matière extrêmement appétissante pour la physique de la seconde exploitation, après les amuse-bouches des conférences de l'été passé. Parmi les sujets déjà présentés, on peut citer une mise à jour de la mesure de la masse de la particule W, issue des données d'ATLAS de la première exploitation, qui présente désormais une précision semblable aux meilleures mesures réalisées dans le monde. Cela montre à quel point les collaborations LHC connaissent bien leurs détecteurs et combien elles deviennent habiles pour extraire des résultats de physique précis et restreindre ainsi l'espace de phase où peut se cacher la nouvelle physique. Pour donner un exemple de la connaissance intime que nous acquérons de la particule de Higgs, on peut citer la mesure impressionnante du couplage du Higgs en quarks top réalisée par l'expérience CMS. Ainsi, les deux expériences nous apportent une connaissance solide de la composition en quarks des protons, un ingrédient clé pour l'ensemble des analyses du LHC.

Comme exemple des techniques d'expérimentation complexes qui sont à présent possibles avec les expériences LHC, je souhaiterais citer la mesure effectuée par LHCb de la désintégration extrêmement rare, de l'ordre de quelques unités pour un milliard, du méson Bs en deux muons ; à présent, même la durée de vie a pu être extraite pour cet événement. Avec plus de don-

nées, ces collisions continueront d'être un terrain de recherche important pour la nouvelle physique.

Même si la conférence de Moriond sur la QCD n'est pas le forum principal pour la physique des ions lourds, l'expérience ALICE y présente des résultats qui soulignent la valeur des exploitations proton-proton et proton-plomb réalisées à la fin de l'année. La comparaison des signatures observées par l'expérience dans toutes les configurations utilisées fait largement progresser notre connaissance du processus de déconfinement des quarks et des gluons dans le plasma quarks-gluons, c'est-à-dire la matière dans l'état où elle aurait été juste après le Big Bang.

Ce n'est là qu'un aperçu de la pléthore de nouveaux résultats présentés à Moriond, et vous pourrez en apprendre davantage sur certains d'entre eux à mesure qu'ils seront publiés sur le site web du CERN au fil de la conférence. Pour vous donner une idée de l'avenir radieux qui attend le LHC, je souhaiterais encore partager une information avec vous : aux conférences d'été de l'année passée, les analyses des données de la deuxième exploitation étaient basées sur les premiers extraits de 15 femtobarns inverses de données. Les analyses présentées à Moriond se fondent sur 40 femtobarns inverses, et ce chiffre va encore augmenter substantiellement. Pour ma part, je brûle de découvrir le plat de résistance que nous réserveront les conférences d'été.

*Eckhard Elsen
Directeur de la recherche et de
l'informatique*

CAVITÉS-CRABE : DE PREMIERS TESTS PLEINS DE PROMESSES

La tension transversale correspond à des champs électriques et magnétiques de surface extrêmement élevés : respectivement 57 MV/m et 104 mT.

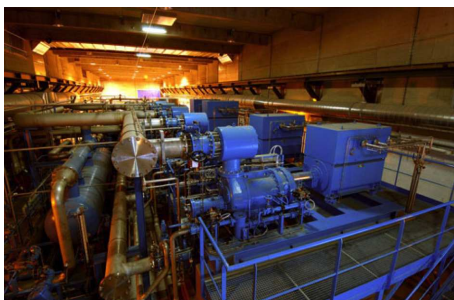
D'ici à la fin de 2017, les deux cavités-crabe auront été insérées dans un cryomodule spécialement conçu à cet effet. Durant le prochain arrêt technique de fin d'année, le cryomodule sera installé dans le Supersynchrotron à protons (SPS), où il

subira des tests de validation avec des faisceaux de protons. Ce sera la première fois qu'une cavité-crabe sera utilisée pour des faisceaux de protons. Au total, 16 cavités-crabe seront installées dans le LHC à haute luminosité : huit à proximité d'ATLAS et huit à proximité de CMS. « *Les tests qui seront réalisés dans le SPS nous permettront de vérifier qu'il est possible d'injecter et d'accélérer des faisceaux de protons, et de produire des faisceaux de pro-*

tons stables, lorsque les cavités-crabe sont en fonctionnement. Nous voulons agir sur les paramètres des cavités-crabe comme nous le ferions dans le LHC », explique Rama Calaga, physicien spécialiste des radiofréquences à l'origine de la technologie des cavités-crabe, actuellement responsable du lot de travaux sur ces éléments dans le cadre du projet HL-LHC.

Iva Raynova

RAPPORT SUR L'EYETS : DU FROID AU MENU POUR LE LHC



Un poste de compression de l'hélium, dans le LHC, qui permet de fournir une puissance de refroidissement de 18 kW à 4,5 K (Image : CERN)

L'arrêt technique hivernal prolongé (EYETS) de cette année est particulier, pour plusieurs raisons. Un secteur entier du LHC, le secteur 1-2, c'est-à-dire l'arc situé entre le point 1 (ATLAS) et le point 2 (ALICE), a été ramené à température ambiante afin de permettre le remplacement de l'un des aimants dipolaires de 15 mètres de long ; cet aimant avait en effet présenté un comportement anormal en quelques occasions pendant l'exploitation pour la physique de 2016.

Aussi, au début de l'EYETS, juste avant la fermeture de fin d'année, le LHC a été vidé de son précieux agent de refroidissement, l'hélium liquide. La plus grande part du stock d'hélium (130 tonnes) contenu dans le LHC a été retirée du tunnel et mise à l'abri dans les installations de surface du

CERN, tandis qu'une petite partie a été stockée dans les installations du fournisseur, afin de permettre une certaine flexibilité opérationnelle. La température des aimants du LHC, à l'exception de ceux du secteur 1-2, a été maintenue à environ 20 Kelvin (-253 degrés Celsius). La décision de retirer l'hélium du tunnel du LHC a été prise dans le but de protéger le stock d'hélium contre les effets d'un éventuel problème opérationnel important pendant la fermeture annuelle.

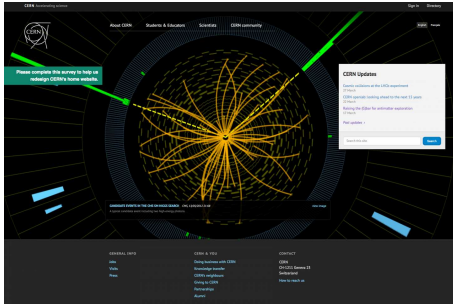
Après le remplacement réussi de l'aimant dipolaire du secteur 1-2, puis la reconnexion de tous les services électriques et cryogéniques et la fermeture des interconnexions, le pré-refroidissement du secteur a commencé le vendredi 17 février. Soixante camions isolés thermiquement, transportant un total de 1 200 tonnes d'azote liquide, ont été nécessaires pour cette première phase de refroidissement, lors de laquelle la température de 80 Kelvin (-193 degrés Celsius) a été atteinte, samedi 4 mars. Le remplissage des arcs avec de l'hélium liquide a commencé environ une semaine plus tard et, si tout se déroule comme prévu, les arcs seront petit à petit mis à disposition pour les tests d'assurance qualité électrique (ELQA), entre le 30 mars et le 3 avril.

Ces tests ELQA sont coordonnés par le groupe Protection des machines et in-

tégrité électrique (TE-MPE), qui fait partie du département Technologie (TE). Les tests de mise sous tension suivront ; ils seront menés par une collaboration regroupant des personnes des groupes Convertisseurs de puissance électrique (TE-EPC), Protection des machines et intégrité électrique (TE-MPE), et Opération (BE-OP). La dernière phrase avant la mise en service avec faisceau est la vérification de la machine, qui sera coordonnée par le groupe BE-OP, en étroite collaboration avec tous les groupes chargés des équipements et des services. La prochaine tâche de l'équipe responsable de la cryogénie consistera à mesurer la puissance thermique maximale qui peut être chargée sur les écrans de faisceau, afin de procéder à la contre-vérification de la performance du système en matière de réfrigération. Une fois ces tests réalisés, l'équipe responsable de la cryogénie aura encore du pain sur la planche. Avec l'augmentation prévue du nombre de paquets dans le LHC, à laquelle s'ajoute le fait que des trains de paquets plus longs seront injectés depuis le SPS en 2017, davantage de chaleur sera déposée dans les circuits cryogéniques ; de nouveaux ajustements de la régulation et une nouvelle optimisation de la puissance de réfrigération seront donc nécessaires.

Gerard Ferlin and Rende Steerenberg for the Cryo LHC Operations groups

AIDEZ-NOUS À CONCEVOIR UN NOUVEAU SITE WEB POUR LE CERN



Vous savez peut-être que le CERN a lancé un projet pour changer son site Web. Merci de répondre à cette petite enquête pour nous aider à améliorer le site Web du CERN (Image : CERN)

Vous savez peut-être que le CERN a lancé un projet pour changer son site Web (le site home.cern et l'utilisation du thème du CERN par tous les autres sites Web). La décision a été prise parce que notre site Web actuel ne répond plus à nos besoins et qu'il semble déjà daté (même s'il n'a que cinq ans). Le CERN, berceau du Web, mérite de la nouveauté ! Le projet a démarré le mois dernier avec un atelier organisé par Everis, la compagnie qui nous aide à construire le nouveau site. Everis a donc utilisé les informations recueillies lors de cet atelier pour créer un court question-

naire afin de définir les informations que vous attendez du site Web et la manière dont elles seront organisées. Merci de transmettre cette enquête à toutes les personnes que vous connaissez. Nous vous tiendrons informés sur le projet dans un blog.

Vous pouvez répondre à ce questionnaire en suivant ce lien : <http://everis-exd.typeform.com/to/EYXuGv>

Harriet Jarlett

SÉCURITÉ INFORMATIQUE : POUR L'ÉDUCATION DES UTILISATEURS

Au fil des ans, nous avons essayé de vous sensibiliser aux problèmes liés à la sécurité informatique, et ce, de différentes manières : posters, vidéos, cours, présentations, rapports mensuels et articles dans le Bulletin. Nous aimerions maintenant aller un peu plus loin et mettre en place une rétroaction haptique en cas d'action contraire à la sécurité, grâce au clavier à rétroaction (« *Digital Feedback Keyboard* », DFK).

De nos jours, l'utilisation d'un ordinateur ne va pas sans risque. Naviguer sur une page web douteuse, ouvrir un fichier joint malveillant ou télécharger un module d'extension ou un logiciel corrompu peut rapidement infecter votre ordinateur, détruire ses systèmes de protection et laisser complètement sans protection votre travail et vos données, et par voie de conséquence le CERN (voir les articles « *Attaques de point d'eau* » et « *Un clic et patatras* »). Le pirate qui « s'empare » de votre ordinateur a également accès à votre compte informatique. En effet, généralement il installe dans votre ordinateur un programme malveillant, qui enregistre la moindre de vos frappes (y compris le mot de passe de votre compte), permet de vous espionner via votre webcam ou votre microphone, fouille votre disque dur à la recherche de documents intéressants, et, cerise sur le gâteau, essaye parfois de vous extorquer de l'argent (« *Rançongiciel-Quand il est déjà trop tard* »).

Il est souvent difficile d'avoir le bon réflexe, et de réfléchir avant de cliquer. Les personnes qui utiliseront ces nouveaux claviers à rétroaction recevront directement, via une série de petites électrodes intégrées dans les touches, des signaux d'alerte lorsqu'une action n'est pas sûre. Les électrodes enverront une petite décharge de quelques volts à chaque action potentiellement dangereuse (ouvrir un fichier joint infecté, taper son mot de passe CERN sur une page web n'appartenant pas au CERN, ou naviguer sur une page web suspecte). Des tensions plus élevées pourront être appliquées lors de l'ouverture d'applications qui contreviennent directement aux règles informatiques du CERN ou sont illégales, comme c'est le cas des logiciels utilisant des licences piratées (« *Avez-vous 30 000 CHF à perdre ?* ») ou portant atteinte aux droits d'auteur (« *Protégez le CERN – Respectez les droits d'auteur* »). Au bout d'un moment, la rétroaction électrique vous aura appris à intégrer le principe « réfléchir avant de cliquer » ! « *En gros, c'est le même principe que les clôtures électrifiées qui sont dissuasives pour les vaches* », explique Chris Lloyd de l'équipe des achats informatiques.

Une première phase pilote débutera le 1^{er} avril, avec une centaine de membres du personnel choisis au hasard. D'autres services ayant déjà fait savoir qu'ils étaient intéressés pour une utilisation spécifique (e-

Learning, évaluations MERIT, achats onéreux), la phase pilote pourrait rapidement être étendue à tout le CERN. Le service des achats du CERN et le département IT étudient actuellement la logistique qui permettrait de distribuer les claviers à rétroaction à chaque membre du personnel. Si vous préférez ne pas participer à cette phase pilote, commencez dès maintenant à mettre en pratique le principe « réfléchir avant de cliquer ». Soyez vigilants quand vous recevez un courriel étrange (« *Comment identifier des courriels malicieux* »), et ne cliquez pas sur des liens douteux par simple curiosité. Réfléchissez avant.

Si vous voulez en savoir plus sur les incidents et les problèmes de sécurité informatique rencontrés au CERN, consultez notre rapport mensuel (https://cern.ch/security/reports/en/monthly_reports.shtml) (en anglais). Si vous désirez avoir plus d'informations, poser des questions ou obtenir de l'aide, visitez notre site (<https://cern.ch/Computer.Security>) ou contactez-nous à l'adresse Computer.Security@cern.ch.

The Computer Security Team

NOUVEAUX ARRIVANTS-MARS 2017



Le mardi 21 mars 2017, 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. (Image : S. Bennett/CERN)

Département HR

LE CERN, L'ENDROIT IDÉAL POUR ENTREPRENDRE



Des étudiants en entrepreneuriat discutent des applications potentielles des technologies du CERN en 2016. (Image : Sophia Bennett/CERN)

Centre d'excellence pour les scientifiques, les ingénieurs et les professionnels du monde entier, le CERN est un endroit idéal pour découvrir des technologies passionnantes, faire éclore de nouvelles idées d'entreprises et constituer une équipe qualifiée pour lancer sa start-up. Donner accès à des plates-formes où les gens peuvent se rencontrer est un élément important pour faciliter l'entrepreneuriat. Au travers d'initiatives telles que celles de l'association THE Port, l'innovation par le défi (*Challenge Based Innovation*), les réunions

sur l'entrepreneuriat et les séminaires du groupe Transfert de connaissances, les créateurs de changement se rencontrent et des opportunités se créent.

De nombreuses start-ups ont déjà été fondées grâce à ces initiatives. Pour plus d'informations sur l'entrepreneuriat au CERN, lisez cet article (<http://home.cern/about/updates/2017/03/cern-ideal-entrepreneurship-those-who-take-leap>).

LES FIGURES DE L'OMBRE À LA LUMIÈRE



Maite Barroso Lopez, Andry Rakotozafindrabe, Stéphanie Beauceron et Anne-Marie Magnan (de g. à d.) partagent leur expérience lors d'un débat animé par la journaliste scientifique Tania Chytil à l'avant-première du film *Les Figures de l'ombre*.

Le jeudi 2 mars, le cinéma Pathé Balxert a organisé, en collaboration avec la 20th Century Fox et le CERN, une avant-première du film *Les Figures de l'ombre*. La projection a été suivie d'un débat sur la situation des femmes dans les milieux scientifiques. Le film retrace le destin de trois scientifiques afro-américaines qui ont joué un rôle déterminant dans la conquête spatiale aux États-Unis, en participant notamment à la mise en orbite de l'astronaute John Glenn.

Une interview enregistrée d'Ayana Arce, scientifique afro-américaine d'ATLAS, a été diffusée avant la projection. Après le film, Maite Barroso Lopez (département IT), Stéphanie Beauceron (CMS), Anne-Marie Magnan (CMS) et Andry Rakotozafindrabe (ALICE) ont fait part de leur expérience et de leur point de vue lors d'un débat public animé par la journaliste scientifique Tania Chytil.

Elles ont répondu aux questions sur la prétendue « rivalité » entre femmes, sur les liens entre le CERN et la NASA, évoqués dans le film, et sur les personnes qui leur ont servi de mentor. Elles ont également donné des exemples de situations incongrues rencontrées pendant leur carrière. Ainsi, un jour, alors qu'elle visitait CMS en compagnie de Stéphanie Beauceron, une journaliste a demandé à l'attaché de presse qui les accompagnait quand elle allait pouvoir rencontrer le physicien de CMS pour l'interviewer, alors que cela faisait déjà une heure que Stéphanie s'entretenait avec elle. Une autre fois, c'est un directeur de thèse qui, après l'avoir regardée des pieds à la tête, a déclaré à Anne-Marie Magnan : « *Tu es petite, tu es une fille, tu ne vas jamais tenir* ». Quant aux

toilettes pour femmes, comme en a fait l'expérience Andry Rakotozafindrabe, elles sont parfois difficiles à trouver dans certains bâtiments, car situées sur un étage différent, quand elles ne sont pas inexistantes. Sans surprise, la principale conclusion de la soirée a été que les mentors, parents, enseignants et directeurs de thèse jouent un rôle majeur dans de nombreuses décisions. Les invitées ont toutes convenu que les étudiantes ne doivent jamais abandonner leur rêve d'une carrière dans le domaine de la science ou de la technologie.

La soirée a en tout cas fait le plein (204 sièges occupés sur 236), signe d'un intérêt incontestable du grand public pour ces questions. La moitié de la salle est restée pour le débat après la projection. Maite Barroso Lopez et Anne-Marie Magnan ont également été interviewées par la journaliste de cinéma Raphaële Bouchet, de la RTS, pour un podcast, que l'on peut écouter ici (<https://www.rts.ch/play/radio/vertigo/audio/cinema-les-figures-de-l-ombre-vu-par-deux-chercheuses?id=8413519>). (Image : Clara Nellist)

Laurianne Trimoulla

Annonces

3 AVRIL-5 MAI : FERMETURE DE ROUTE-BÂTIMENT 2252

En raison de travaux entre le bâtiment 2252 et la galerie SL23 au Point 2 du LHC, la route entre ces deux bâtiments sera fermée à la circulation (voir plan).

Cette fermeture aura lieu du lundi 3 avril à 7h au vendredi 5 mai à 17h (5 semaines).

Merci de votre compréhension.

Département SMB

5 AVRIL | DON DU SANG

COLLECTE DE SANG

Mercredi 5 avril 2017

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



79999 : POUR APPELER L'EXTÉRIEUR DEPUIS LES LIGNES FIXES

Les utilisateurs peuvent appeler ce nouveau numéro, remplaçant le 76111, pour passer des appels professionnels ou personnels occasionnels extérieurs au CERN. Pour utiliser ce service, vous êtes invités à composer le 79999 depuis n'importe quelle **ligne fixe** du CERN (y compris dans les salles de réunion ou depuis un téléphone ne vous appartenant pas) puis à suivre les instructions. Vous serez ensuite mis en communication avec votre interlocuteur à condition qu'un code budgétaire valide

soit associé à votre numéro d'identification CERN.

Les membres du personnel bénéficiant d'un contrat rémunéré supérieur ou égal à 3 mois peuvent aussi utiliser le 79999 pour passer des appels privés occasionnels (les frais engagés pourront être déduits de leur salaire). Merci de noter que ce service est régi par la Circulaire Opérationnelle N°5 (CO5).

N.B. :

Afin de passer des appels externes depuis votre téléphone portable CERN, vous devez compléter le formulaire suivant. (<https://edh.cern.ch/Document/General/GSM>) Le 79999 n'accepte que les appels en provenance de lignes fixes. En accord avec leur superviseur, les utilisateurs passant régulièrement des appels extérieurs depuis une ligne fixe peuvent obtenir les droits nécessaires via cette demande EDH. (<https://edh.cern.ch/Document/General/PhoneRequest>)

MAINTENANCE DES CENTRAUX TÉLÉPHONIQUES DU CERN

Une maintenance des centraux téléphoniques du CERN aura lieu la nuit du **05 avril de 20h à 02h du matin**.

Au cours de cette intervention, les services de téléphonie fixe seront pertur-

bés. Seront également concernés les téléphones rouges (s'il est impossible de communiquer verbalement, la brigade des pompiers recevra cependant une alarme) et les lignes téléphoniques utilisées par les ascenseurs. Toutefois, les numéros fixes de la CCC (72201) et du service des pom-

piers (74444 et 74848) resteront joignables à tout moment.

Les services de téléphonie mobile (GSM) ne seront pas affectés par cette maintenance.

ITALIE AU CERN : COLLABORATION INDUSTRIE ITALIENNE-CERN

Nous avons le plaisir d'annoncer que 40 entreprises italiennes tiendront des stands dans le bâtiment principal du CERN, du 5 au 7 avril 2017, à l'occasion de l'exposition « Italie au CERN ». Un programme détaillé de l'exposition, précisant les manifestations parallèles, est disponible à l'adresse : www.italy-at-cern.org. Le personnel du CERN, les utilisateurs et les visiteurs sont invités à rencontrer les représentants des entreprises, qui seront là pour donner des informations sur leurs produits et services, connaître les nouveaux besoins de leurs clients et évoquer d'éventuelles perspectives de collaboration. Il est

également possible de réserver à l'avance des rencontres particulières avec les entreprises en suivant les instructions sur le site web. Nous vous invitons à vous rendre sur le site www.italy-at-cern.org pour découvrir la liste des entreprises italiennes participantes et vous enregistrer et réserver vos rencontres avec les représentants des entreprises grâce au service spécialement mis en place.

Le chargé de liaison avec l'industrie du CERN pour l'Italie

À l'occasion de l'exposition « Italie au CERN », le professeur Gian Giudice, chef du département Théorie du CERN, donnera un séminaire spécial sur le thème : « La transformation de la matière et de l'énergie dans l'Univers : questions ouvertes qui motivent et rendent fascinante la recherche au CERN (en italien). CERN, Salle du Conseil (503/1-001), Jeudi 6 avril 2017, 18h10 – 18h50. »

Le chargé de liaison avec l'industrie du CERN pour l'Italie

5 AVRIL-20H | CONCERT DONNÉ PAR LE BEL CANTO ENSEMBLE

BEL CANTO ENSEMBLE
ROSARIA BUSCEMI soprano IVAN NARDELLI tulle ANTONIO ARCURI clarinet
MASSIMO CELEBERTO horn ALESSANDRO VIGNO piano
with the participation of MICHELE BRUNO bass
music by Gioacchino ROSSINI Gaetano DONIZETTI Giuseppe VERDI

AMPHITHÉÂTRE DU CERN
Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (Building 31 - Route de Meyrin - Genève)

wednesday
APRIL 5th 2017 at 8:00 pm
FREE ADMISSION

UN SOUVENIR COMME IL N'EN EXISTE AUCUN AUTRE !



(Image : S. Bennet/CERN)

Avant, il fallait choisir entre acheter un souvenir extraordinaire, ou faire quelque chose, pour le bien de tous, avec un don. Dorénavant, vous pouvez faire les deux. À la Boutique du CERN, vous pouvez ache-

ter un souvenir extraordinaire, une **véri-
table bande de données du LHC**, et soutenir en même temps un jeune talent. En 2012, alors qu'elles recherchaient le boson de Higgs, les expériences LHC ont stocké des données sur ces bandes. À présent, ces authentiques bandes de données sont en vente comme cadeau souvenir à la

Boutique du CERN, pour **10 CHF ou plus**. **Votre don sera reversé en intégralité aux projets CERN & Société.** Chaque bande est unique et contient 30 minutes de prises de données issues de 600 000 collisions

proton-proton à 8 TeV. Et qui sait, parmi ces événements, se cache peut-être un boson de Higgs ! Alors, qu'attendez-vous ? Achetez dès aujourd'hui votre bande de données du LHC. À vous de jouer !

Pour en savoir plus, consultez le site web CERN & Société et abonnez-vous à la lettre d'information CERN & Société.

CERN Society

LE LABO TÉLÉCOM DÉMÉNAGE AU BÂTIMENT 600

À partir du 1^{er} avril 2017, le Labo Télécom sera déplacé au bâtiment **600/R-010, près du restaurant 2 et du centre de calcul**. Il sera ouvert de **8h30 à 17h30** sans interruption, du lundi au vendredi. Le Labo Télécom est le point central pour

toutes les questions relatives au support des services mobiles CERN (fourniture des cartes SIM, demandes de modification d'abonnements, diagnostics des pannes des appareils mobiles, etc.). Nouvelle localisation : **bâtiment 600/R-010**. Numéro

de téléphone : **77777 (Service Desk)**. E-mail : **labo.telecom@cern.ch**. Service Portal CERN : Mobile Phone Service. Page web : <https://cern.ch/mobile-telephony>

Groupe IT/CS

40E CERN SCHOOL OF COMPUTING : INSCRIPTIONS !

Les inscriptions sont désormais ouvertes pour la 40^e École d'informatique du CERN. La CSC 2017 (<https://indico.cern.ch/event/581756/>) aura lieu du 27 août au 9 septembre 2017 à Madrid (Espagne). La manifestation est organisée en collaboration avec l'Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Le programme de la CERN School of Computing, d'une durée de deux semaines, comprend plus de 50 heures de conférences et d'exercices pratiques, toujours sur des sujets pointus, intéressants et stimulants dans le domaine du calcul. Trois thèmes seront couverts : technologies de données, technologies de base et informatique pour la physique. En particulier, nous nous pencherons sur les sujets suivants : Optimisation de la performance en configuration multi-cœur, les bases du multi-threading, programmer aujourd'hui pour le matériel de demain et plus. La CSC n'est pas une conférence, mais une vé-

ritable université d'été. Comme toujours, le programme est validé par l'université accueillant la manifestation (cette année l'UPM). Les participants ayant réussi l'examen final se verront attribuer 6 crédits ECTS.

La CERN School of Computing se tiendra sur le campus Montegancedo de l'UPM, qui se trouve au cœur d'un magnifique paysage naturel de chênes, avec vue sur les montagnes. Proche de nos salles de conférences, sur le campus, se trouve « Magerit », l'un des superordinateurs les plus puissants d'Espagne. La présence d'une telle ressource n'est pas étonnante quand on sait que l'UPM est classée meilleure université technique d'Espagne (d'après le classement annuel des universités publié par le journal El Mundo) et qu'elle se démarque par ses activités de

recherche. Cependant, on n'étudie pas tout le temps ; événements festifs et sessions sportives sont également au programme. Madrid est célèbre pour sa culture, sa cuisine et sa vie sportive, que vous aurez de nombreuses occasions de découvrir en compagnie des autres participants de la CSC 2017. La CSC 2017 est ouverte aux étudiants de deuxième cycle et aux chercheurs et ingénieurs travaillant au CERN ou dans d'autres instituts, ayant quelques années d'expérience en physique des particules élémentaires, en informatique ou dans des domaines connexes. Nous accueillons les candidatures de toutes nationalités et encourageons toute personne qualifiée à s'inscrire ! **S'inscrire sur : www.cern.ch/csc .Date limite d'inscription : 10 mai – nombre de places limité**

Sebastian Lopienski

Le coin de l'Ombud

ATTENTION À CETTE PETITE VOIX INTÉRIEURE QUI NOUS DIT : « PRUDENCE... »

Cela vous est peut-être déjà arrivé : vous écoutez quelqu'un parler et, même si ce qui est dit a l'air raisonnable, vous avez un sentiment de malaise. Sans pouvoir mettre précisément le doigt sur le problème, vous commencez à vous interroger sur les motivations de la personne en face de vous, et avez de plus en plus la sensation qu'elle vous manipule.

La manipulation peut prendre de nombreuses formes, et se dissimuler derrière une apparence de vulnérabilité, de bonnes intentions ou d'un souci du bien de l'équipe. Et si elle n'est pas gérée correctement, elle peut créer un environnement de travail particulièrement toxique. Elle se distingue de l'influence interpersonnelle qui s'exerce normalement dans une relation saine par une caractéristique essentielle : les buts véritables du comportement sont, soit obscurs, soit différents de ceux affichés. Il faut donc parfois du temps avant de réaliser que l'on a été berné.

Éric constate que, lors de chaque réunion, son collègue Pierre le contredit. Lorsqu'il le prend à part pour en discuter, il est surpris d'apprendre que Pierre a le sentiment que la hiérarchie ne tient pas compte des

besoins d'Éric ; contrairement aux apparences, les remarques de Pierre ont pour but de montrer les difficultés auxquelles Éric fait face afin qu'il en soit tenu compte. Éric accepte cette explication et refuse d'admettre ce qu'il ressent au fond de lui, à savoir qu'il fait en permanence l'objet d'attaques personnelles. Les semaines passent, et il constate qu'il est de moins en moins soutenu par ses collègues, jusqu'au jour où son chef de groupe l'informe que le projet doit changer d'orientation stratégique et sera dorénavant dirigé par Pierre.

Quand on comprend que l'on a été victime d'une manipulation, il est souvent trop tard pour réagir ; en laissant faire, pendant trop longtemps, on y a en fait collaboré sans le vouloir. On ne peut que ressentir de l'amertume devant l'injustice de la situation, et aussi un sentiment de doute ou de colère envers soi-même : pourquoi n'ai-je pas suivi mon intuition, qui m'a pourtant envoyé des signaux d'avertissement ? Des études scientifiques ont montré que l'intuition, loin d'être arbitraire, s'appuie sur des signaux captés inconsciemment, relatifs en particulier à des contradictions minimes entre le langage verbal et non verbal, et nous avertit que quelque chose cloche. Dès lors,

ce qui importe, c'est la manière dont nous choisissons d'interpréter ces signes et la réponse que nous apportons.

Que faire dans ce genre de situation ? On peut aller droit au but et poser la question directement :

« J'apprécie que tu aies à cœur que ces difficultés soient prises en compte, mais j'ai l'impression qu'il y a autre chose. On peut parler de ce qui te préoccupe pour voir si on peut trouver ensemble une solution ? »

Cette manière de procéder peut encourager l'autre personne à révéler ses vraies motivations, comme un besoin de visibilité personnelle ou de reconnaissance sur le plan technique ; ces motivations doivent pouvoir apparaître au grand jour pour qu'une solution puisse être trouvée. Mais parfois, l'autre personne choisit de s'en tenir à sa version initiale. Dans ce cas, on ne peut qu'accepter ce qu'elle dit. Il est alors toutefois conseillé de prêter attention à cette petite voix intérieure qui nous dit : « Prudence... », et de garder une attitude d'extrême vigilance.

Sudeshna Datta Cockerill