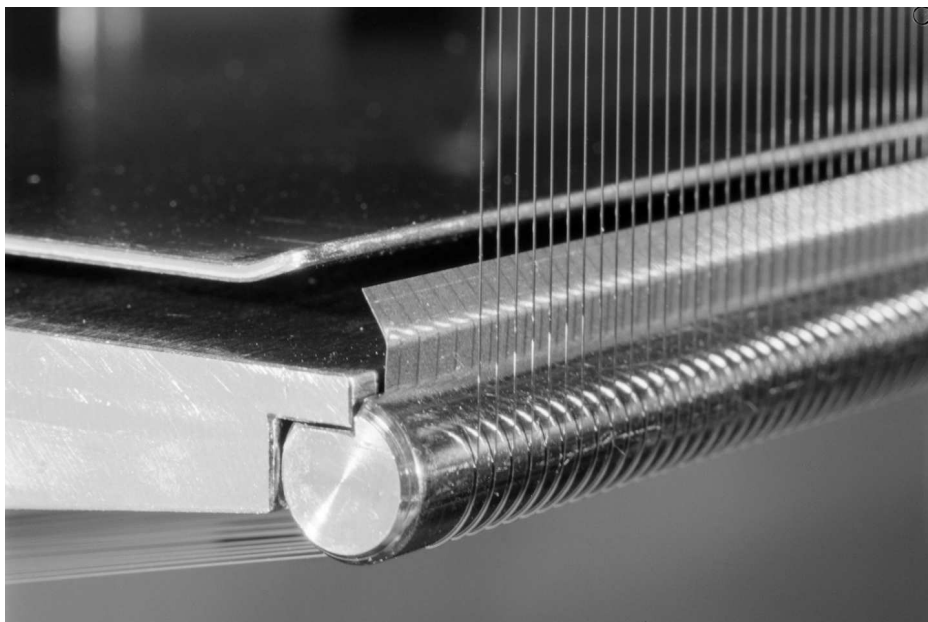


## UN CRISTAL POUR EXTRAIRE LES FAISCEAUX ?



Les fils des septa électrostatiques du SPS font 60  $\mu\text{m}$  de diamètre. Plus de 10 000 fils sont nécessaires pour extraire les protons à 400 GeV. Les chercheurs tentent de réduire les pertes sur ces fils à l'aide de cristaux courbés en silicium. (Image : CERN)

L'expérience SHiP (*Search for Hidden Particles*), actuellement à l'étude dans le cadre du projet *Physics Beyond Colliders* (PBC) au CERN, a pour objectif la recherche directe de particules cachées pouvant expliquer certains phénomènes au-delà du Modèle standard. Si elle est approuvée, SHiP utilisera des faisceaux du Supersynchrotron à protons (SPS) de 400 GeV, redirigés vers une cible fixe installée au bout d'une ligne de transfert de faisceau de 1 km.

Mais pour avoir une chance d'identifier d'éventuelles particules cachées, les chercheurs doivent maîtriser le bruit de fond généré lors du bombardement de la cible. L'extraction lente du faisceau du SPS, en diminuant considérablement le taux de protons venant frapper la cible par seconde, permet d'atteindre cet objectif.

La méthode traditionnellement utilisée pour réaliser une extraction lente est appelée

« extraction résonante ». Elle permet de produire de longs déversements de l'ordre de la seconde dans la ligne d'extraction. Cette méthode est basée sur l'utilisation de sextupôles d'extraction servant à induire un mouvement instable mais contrôlé aux particules du faisceau. Un septum électrostatique capte alors les protons de plus grande instabilité, qu'il dévie en direction de la ligne d'extraction.

Malheureusement, cette méthode présente un inconvénient majeur et inévitable : au cours de l'opération d'extraction, une petite partie du faisceau est perdue. Or, dans le cas de l'expérience SHiP, pas moins de  $4 \times 10^{19}$  protons par an seront nécessaires. Pour atteindre cet objectif, les pertes doivent être réduites d'environ un facteur quatre.

(Suite en page 2)

## LE MOT DE ECKHARD ELSÉN

### LA RÉUSSITE SE CONSTRUIT SUR DES ÉCHANGES

Du 23 au 26 janvier, le CERN a accueilli une réunion de l'expérience neutrino souterraine DUNE (*Deep Underground Neutrino Experiment*), collaboration internationale d'environ 950 personnes issues de 161 instituts de 30 pays. DUNE, qui sera située dans la mine de Sanford (Dakota du Sud), étudiera les neutrinos qui arriveront depuis le Fermilab, à quelque 1 300 km de distance, après avoir traversé l'écorce terrestre. Malgré les apparences, il y avait une très bonne raison pour que cette réunion ait lieu au CERN.

(Suite en page 2)

## Dans ce numéro

<b>Actualités</b>	<b>1</b>
Un cristal pour extraire les faisceaux ?	1
Le mot de Eckhard Elsen	2
Rapport sur l'EYETS : travail minutieux sur les détecteurs	3
Comment le CERN attire-t-il les femmes vers la science ?	4
Avant-première du film Les Figures de l'Ombre, le 2 mars	4
Sécurité informatique : protégez vos clics	5
Bravo aux apprentis 2016	6
Roberto Saban décoré de l'Ordre du Mérite d'Italie	6
<b>Communications officielles</b>	<b>6</b>
<b>Annonces</b>	<b>9</b>
<b>Le coin de l'Ombud</b>	<b>10</b>

# LE MOT DE ECKHARD ELSSEN

## LA RÉUSSITE SE CONSTRUIT SUR DES ÉCHANGES

En 2015, le CERN a signé un mémorandum d'accord avec le ministère de l'Énergie des États-Unis afin de stimuler la coopération transatlantique en physique des particules. Au titre de cet accord et de ses additifs, en cours de conclusion, les États-Unis apportent une contribution pour les accélérateurs et les détecteurs dans le cadre du projet HL-LHC, et le CERN fait office de pôle pour les contributions européennes aux expériences neutrinos situées hors d'Europe.

De grands progrès ont été faits des deux côtés de l'Atlantique depuis cette signature. En septembre de l'année passée, le ministère de l'Énergie a approuvé la construction de cavernes pour des expériences dans la mine de Sanford, tandis qu'au CERN la plateforme neutrino a été achevée et mise à disposition pour la réalisation d'expériences. La plateforme neutrino du CERN, située dans une extension du grand hall d'expérimentation EHN1, est une installation de R&D qui travaillera initialement sur des chambres à projection temporelle fonctionnant avec de l'argon liquide. Nous y construisons, au moyen d'une technologie de refroidissement innovante et brevetée, deux prototypes des blocs de  $6 \times 6 \times 6 \text{ m}^3$  qui composeront les cryostats du dé-

tecteur DUNE, lequel pèsera 40 kilotonnes une fois complet. Les modules prototypes devraient être testés avec faisceaux avant le commencement du deuxième long arrêt du complexe d'accélérateurs, prévu pour la fin de l'année 2018.

Du point de vue organisationnel, le CERN s'adapte également au nouveau paysage de la collaboration mondiale pour l'étude des neutrinos. Un groupe consacré à la physique des neutrinos a été créé au sein du Département de physique expérimentale afin de développer les systèmes de lectures, les algorithmes et l'informatique; le Département de théorie a pour sa part ajouté un institut de physique des neutrinos à son programme d'activités.

Toutes ces activités tirent leur origine de la stratégie européenne pour la physique des particules, qui prévoit que le CERN constitue un centre névralgique pour la physique à la frontière des hautes énergies tout en mettant les compétences spécialisées existant en Europe à la disposition de programmes neutrino ailleurs dans le monde. En plus de DUNE, cela comprend la rénovation du détecteur ICARUS, qui sera envoyé au Fermilab en avril de cette année, et l'appui à l'expérience japonaise

WAGASCI avec un détecteur en fer magnétisé, Baby-MIND. Sont également envisagés des projets de contribution à l'expérience T2K (*Tokai to Kamioka*) et à l'ambitieuse expérience Hyper-K, qui reste encore à approuver; toutes deux seraient situées dans la mine de Kamioka, au Japon.

La plateforme neutrino du CERN est l'occasion pour des scientifiques européens de participer à des projets ailleurs dans le monde, un mouvement complémentaire au flux de scientifiques du monde entier venant au CERN. La physique des particules est une entreprise véritablement mondiale, qui bénéficie de la liberté de déplacement des personnes et de la connaissance. De façon plus générale, l'échange libre d'idées entre les individus est la force vive de la science et de l'innovation, qui sont au centre de notre société moderne. Le CERN adhère pleinement à ce principe, comme en témoignent nos contributions à une entreprise mondiale d'étude des neutrinos. Dans ce domaine, comme partout ailleurs, la réussite se construit sur les échanges.

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

---

## UN CRISTAL POUR EXTRAIRE LES FAISCEAUX ?

*« Les pertes de faisceau ont pour la plupart lieu au niveau du septum électrostatique », explique Brennan Goddard, chef du groupe TE/ABT (Accelerator Beam Transfer). Une technique prometteuse pour minimiser ces pertes consiste à réduire la densité transversale du faisceau en amont du septum, mais, jusqu'à présent, les outils à notre disposition ne nous permettaient pas d'atteindre l'objectif imposé par SHiP.*

Le groupe TE/ABT, en étroite coopération avec la collaboration UA9 et les groupes BE/OP et EN/STI, a approfondi l'idée de recourir à un nouvel outil, déjà utilisé par

UA9 pour le projet collimation du LHC : un cristal en silicium courbé. Placé lui aussi en amont du septum, ce cristal canalise le faisceau de façon très efficace, aboutissant à des pertes très réduites.

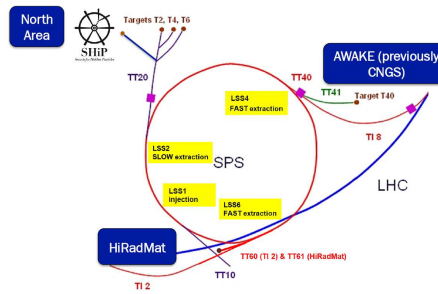
*« Nous avons conduit les premiers tests en 2016 avec un cristal en silicium de 2 mm de long. Grâce à ce cristal, nous avons pu réaliser, au mois de novembre, un déversement à extraction lente de plusieurs dizaines de minutes d'un faisceau de 270 GeV à très basse intensité, faisceau que nous avons déversé dans la ligne de transfert TT20, » explique Brennan Goddard.*

Prochaines étapes : quantifier les pertes de faisceau pour des intensités plus élevées et développer des cristaux mieux adaptés pour l'extraction.

Pour ce faire, d'autres études et tests auront lieu dans le SPS en 2017 et 2018. Si ces tests sont concluants, ce sera une excellente nouvelle pour SHiP et d'autres installations du CERN qui pourraient utiliser cette technologie.

Pour plus d'informations sur l'expérience SHiP, lisez l'article paru dans le Bulletin du CERN 28-29/2015.

Configuration de la future expérience SHIP. Les faisceaux du SPS seront extraits « lentement » au niveau de la longue section droite 2 (LSS2) vers la ligne de transfert TT20. (Image : CERN)



Configuration de la future expérience SHIP. Les faisceaux du SPS seront extraits « lentement » au niveau de la longue section droite 2 (LSS2) vers la ligne de transfert TT20. (Image : CERN)

Anaïs Schaeffer

## RAPPORT SUR L'EYETS : TRAVAIL MINUTIEUX SUR LES DÉTECTEURS



La cavité expérimentale de l'expérience ALICE. (Photo : Maximilien Brice/CERN)

Depuis la deuxième semaine de décembre 2016, soit depuis l'arrêt du LHC, plusieurs installations de la chaîne d'accélérateurs font l'objet de réparations ou d'améliorations. Mais l'arrêt technique prolongé de cette année (baptisé EYETS) est aussi mis à profit par les collaborations pour réaliser des activités de maintenance prolongées ainsi que des travaux de préparation sur les détecteurs en vue de l'amélioration HL-LHC.

### ALICE

Des activités de maintenance variées, délicates et chronophages sont menées sur les détecteurs d'ALICE, notamment sur les équipements électroniques et sur les dispositifs des services tels que refroidissement, ventilation et électricité. Certains des tableaux électriques du détecteur de temps de vol et du spectromètre à photons seront remplacés, et d'autres interventions mineures seront réalisées sur les éléments électroniques et mécaniques des deux calorimètres. Le gaz de la chambre à projection temporelle (TPC) sera changé afin de

réduire les distorsions qui touchent actuellement les données de la chambre, et qui exigent l'utilisation d'algorithmes de correction complexes. Dans le même temps, différents prototypes de fibres optiques nécessaires pour l'amélioration HL-LHC sont installés ; ils seront testés pendant la prochaine période de fonctionnement. La mise en service de l'ensemble des détecteurs d'ALICE est prévue pour fin mars.

### ATLAS

Au point 1, le détecteur ATLAS a été entièrement ouvert, de sorte que tous les sous-détecteurs sont en ce moment accessibles pour des activités de maintenance. L'EYETS y a permis avant tout des réparations sur les dispositifs de refroidissement et d'alimentation électrique du calorimètre, qui avaient rencontré des problèmes en 2016. Les systèmes d'acquisition des données de plusieurs sous-détecteurs d'ATLAS font aussi l'objet d'améliorations, qui devraient leur permettre de supporter les luminosités instantanées et l'« empiement » plus élevés prévus en 2017. L'installation de petites chambres à muons supplémentaires a commencé : en fonctionnant comme des extensions du spectromètre à muons d'ATLAS, elles fourniront une capacité de comptage supérieure d'un ordre de grandeur à la précédente ; en outre, leur taille leur permet d'être installées dans des zones du détecteur trop exiguës pour les chambres à muons traditionnelles. Enfin, l'installation du second bras du détecteur de protons dans les petits angles d'ATLAS (AFP) a bien avancé ; une fois qu'il sera en place, l'AFP, dont le premier bras a été installé pen-

dant l'arrêt technique hivernal 2015/2016, sera alors achevé. Le projet AFP promet d'étendre considérablement la portée d'ATLAS pour la physique, car il sera ainsi possible d'identifier et de mesurer l'impulsion et l'angle d'émission des protons émis dans les très petits angles.

### LHCb

La période de maintenance consacrée aux travaux sur les détecteurs a été réduite au minimum cette année, en raison du remplacement des ascenseurs et de la rénovation des ponts roulants. Cinq semaines étaient disponibles, au total, pour réaliser l'ensemble de la maintenance, des vérifications et des réparations habituelles sur les détecteurs. Les grands calorimètres ont été ouverts juste assez longtemps pour permettre d'effectuer les travaux nécessaires, puis LHCb a été emballé dans une enveloppe afin de protéger ses détecteurs pendant les gros travaux à venir sur les ascenseurs et les ponts roulants. Des travaux exceptionnels ont également été réalisés sur le détecteur Tchénkov à focalisation annulaire (RICH) et sur le trajectographe situé devant le dipôle. Le détecteur Tchénkov a été ouvert afin de remplacer quelques détecteurs de photons et certaines parties de l'électronique frontale. Les modules du trajectographe ont été envoyés à Zürich pour la réparation de quelques liens endommagés, et ils ont été réinstallés la semaine suivante.

*Dans la prochaine édition du Bulletin pour la communauté du CERN, nous évoquons les activités de l'expérience CMS pendant l'arrêt technique EYETS.*



# COMMENT LE CERN ATTIRE-T-IL LES FEMMES VERS LA SCIENCE ?



Sophie Baron, scientifique du CERN, explique son métier et l'intérêt des carrières scientifiques aux élèves de l'école de Crozet (France). (Image : Maximilien Brice/CERN)

En physique, comme dans beaucoup d'autres disciplines scientifiques, il y a souvent un immense écart entre la proportion d'hommes et de femmes. La communauté du CERN compte seulement 20 % de femmes, et le CERN souhaite agir pour améliorer ce chiffre. Afin d'encourager et de motiver plus de femmes à opter pour une carrière scientifique, et plus particulièrement en physique, le CERN organise des actions dans le cadre du Gender in Physics Day ainsi que de la Journée internationale des femmes et filles en science.

La semaine passée, des chercheuses du CERN se sont rendues dans des écoles de la région pour tenter d'inciter des jeunes filles à devenir la prochaine génération de femmes scientifiques.

C'est ainsi que 35 physiciennes, ingénieures et informaticiennes du CERN passionnées par le monde de la science sont allées à la rencontre des élèves.

Les chercheuses ont d'abord présenté le CERN aux élèves, puis elles ont parlé de

leur travail au quotidien et de la manière dont elles ont rejoint cette grande communauté. Et, surtout, elles ont raconté ce qui les avait amenées à s'intéresser à cette discipline.

*« J'avais envie de participer à ce programme ; j'ai une petite fille de sept ans, ma sœur travaille dans l'enseignement, et moi-même, j'aime le contact avec les enfants, explique Marta Bajko, chercheuse au CERN. Personnellement, j'aime beaucoup parler de science, et j'espère pouvoir capter l'attention des élèves. J'ai eu la chance, enfant, d'être encouragée par ma mère à choisir une carrière scientifique. Maintenant c'est mon tour de jouer ce rôle. »*

Pour célébrer la Journée internationale des femmes et filles en science, certaines des intervenantes ont aussi évoqué leur propre expérience et livré leur opinion sur la place accordée aux femmes dans leur discipline. Lisez la série d'articles à cette adresse (<http://home.cern/fr/about/updates/2017/02/naturally-im-scientist>).

Par ailleurs, le 27 janvier 2017, une centaine de personnes ont participé à la quatrième édition du projet Gender in Physics Day (<https://indico.cern.ch/event/560604/overview>). Le CERN co-organisait la manifestation avec l'ESO et Nordforsk, dans le cadre du projet GENERA (*Gender Equality Networks in the ERA*). La journée a été bien remplie et interactive, avec toute une palette de conférences et d'interventions intégrant des éléments personnels, une table ronde, et des ateliers sur la promotion de l'égalité des genres et sur la création de réseaux solides dans le domaine de la physique.

La Directrice générale du CERN, le Directeur général de l'ESO et un représentant de Nordforsk ont ouvert la manifestation, à laquelle ont assisté des directeurs et des membres d'autres organisations de l'EIRO et de divers instituts et projets.

Geneviève Guinot, qui dirige le programme Diversité au CERN et a joué un rôle moteur dans l'organisation de la manifestation, a partagé ses impressions sur cette journée : *« Nous sommes très fiers que la manifestation ait réuni autant d'instituts et d'organisations, qui font face aux mêmes difficultés dans des contextes différents. Les participants nous ont fait savoir que la manifestation avait été source d'inspiration et leur avait fourni une occasion précieuse de développer leur réseau et d'échanger des idées. Le CERN est apparu comme un modèle de collaboration dans le domaine de l'égalité des genres. »*



Hannah Short, ingénieure informatique britannique, travaille dans l'équipe de sécurité informatique du CERN. Elle évoque son expérience de femme travaillant dans le domaine de l'informatique. (Image : Sophia Bennett/CERN)

Harriet Jarlett

## AVANT-PREMIÈRE DU FILM LES FIGURES DE L'OMBRE, LE 2 MARS

Le jeudi 2 mars, le cinéma Pathé Balexert organise, en collaboration avec le CERN, une avant-première du film *Les Figures de l'Ombre*, suivie d'un débat sur la situation des femmes dans les milieux scientifiques.

*Les Figures de l'Ombre* retrace le destin de trois scientifiques afro-américaines

qui ont joué un rôle déterminant dans la conquête spatiale des États-Unis, notamment en participant à la mise en orbite de l'astronaute John Glenn.

Restée longtemps méconnue, l'histoire de ces trois femmes, maintenues dans l'ombre de leurs collègues masculins à une

époque de profondes inégalités, est aujourd'hui portée à l'écran.

Cette histoire vraie rappelle que les femmes et les minorités sont encore largement sous-représentées dans la recherche scientifique. Quelles en sont les raisons ? Comment la situation a-t-elle évolué au

cours des dernières années ? Quels efforts ont été entrepris dans ce domaine ? Et où en sommes-nous aujourd'hui ?

Des femmes scientifiques du CERN de différents horizons apporteront leur témoignage et leur point de vue sur le sujet lors d'un débat public organisé après la projection et animé par Tania Chytil, journaliste scientifique à la RTS. Ne manquez pas

l'occasion d'échanger avec ces femmes d'exception !

---

Film en VOST à 20 h 30, débat à 22 h 30.

Lieu : cinéma Pathé Balexert, Avenue Louis-Casaï 27, 1211 Genève

Tarifs habituels (une boisson sera offerte à chaque spectateur).

Sortie nationale du film le 8 mars 2017. Voir la bande-annonce (<https://pathe.ch/fr/cinema-geneve/films/les-figures-de-l-ombre#/>).

Laurianne Trimoulla

---

## SÉCURITÉ INFORMATIQUE : PROTÉGEZ VOS CLICS

Aujourd'hui, les « liens » sont la menace principale pour votre système d'exploitation et, par conséquent, pour vos données professionnelles et privées. Un seul « clic » de votre part peut permettre à un pirate de mettre en danger votre appareil et de commencer à fouiner dans votre vie. Nous continuons à compter sur vous pour faire attention lorsque vous cliquez (rappelez-vous nos recommandations : « arrêtez-vous – réfléchissez – ne cliquez pas »), mais le département IT du CERN prépare des mesures supplémentaires pour votre protection.

En effet, des liens ou URL malicieux insérés dans des sites web ou des courriels, ou des PDF malicieux (pièces jointes ou téléchargements) peuvent profiter des vulnérabilités inhérentes de votre système d'exploitation. Il est plus probable que cela arrive si vous utilisez un système d'exploitation Microsoft Windows ou que vous avez un smartphone fonctionnant avec Android, mais c'est possible aussi si vous utilisez MacOS, et ce n'est pas complètement impossible si vous utilisez Linux ou Apple iOS. Si vous avez innocemment cliqué sur un lien, un URL ou un PDF malicieux, un élément logiciel habilement programmé est exécuté ; il se greffe sur votre système d'exploitation et en prend clandestinement le contrôle. Avec ce clic malencontreux, l'adversaire a désormais accès à l'intégralité de vos données stockées localement : logiciels, documents, photos, vidéos... il peut lire vos courriels électroniques, prendre des instantanés de vos activités. Avec votre clic malheureux, l'adversaire pourrait aussi enclencher votre webcam et votre micro, c'est-à-dire vous voir et vous entendre. Avec ce seul clic, vous êtes sans défense. Votre vie est exposée. Et en

plus, il est peu probable que vous vous en rendiez compte...

L'année passée, une campagne a été consacrée spécialement à ces clics : des courriers électroniques non ciblés et non pertinents ont été envoyés à l'ensemble des Cernois et Cernoises, et nous avons ainsi observé que 20 % des personnes avaient cliqué dessus. 20% ! Cela signifie qu'un pirate pourrait à présent avoir le contrôle d'environ 20 % des PC du CERN... heureusement, il s'agissait seulement d'une campagne de notre part, visant à vous aider à comprendre les risques de cliquer (« Un clic et patatras... »). Pendant l'été 2015, nous avons eu moins de chance. Une attaque ciblée, qui avait commencé par deux courriers électroniques malveillants, avait occupé l'équipe de sécurité informatique pendant deux mois, et entraîné des coûts non négligeables pour l'Organisation. Heureusement, les dommages ont été limités par rapport au risque encouru.

Dans tous les cas, appliquer la recommandation « arrêtez-vous – réfléchissez – ne cliquez pas » constitue votre première ligne de défense – et celle du CERN ! Si vous recevez des courriels qui ne vous sont pas adressés, ne sont pas dans une langue que vous utilisez habituellement ou dont le contenu est étrange ou sans rapport avec vos activités, s'ils sont truffés d'erreurs ou que l'adresse électronique de l'expéditeur ne ressemble pas aux adresses habituelles, soyez sur vos gardes ! Cela pourrait être un courriel malicieux (consultez cette page ([https://security.web.cern.ch/security/recommendations/en/malicious\\_email.shtml](https://security.web.cern.ch/security/recommendations/en/malicious_email.shtml)) pour en savoir plus sur la manière d'identifier ces cour-

riels malicieux). Mais vous n'êtes pas seul face à cette menace ; le département IT a récemment déployé un outil capable d'analyser automatiquement tous nos courriels afin de déceler ce type de contenu malicieux. L'outil « Fireeye EX » simule même l'activité d'utilisateurs essayant de déclencher tout contenu malicieux présent dans les courriels envoyés. Et puisque les PDF piégés sont l'une des voies d'attaque les plus utilisées, nous travaillons actuellement en vue de remplacer notre solution actuelle par une alternative sûre et appropriée. Il s'agirait de remplacer un ensemble de logiciels notoirement vulnérables par quelque chose qui soit moins susceptible d'être visé. Enfin, le département IT travaille en ce moment à renforcer davantage la sécurité des PC Windows afin de les rendre moins sensibles aux clics malencontreux, tout en procédant de façon entièrement transparente envers vous. Un projet de lignes directrices (en anglais) peut être consulté à cette page (<http://edms.cern.ch/document/1593100>). Mais soyez prudent : pour le moment, il s'adresse uniquement aux experts et concerne des cas très spécifiques !

Pour assurer votre sécurité, faites attention avant de cliquer !

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](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](mailto:Computer.Security@cern.ch).

## BRAVO AUX APPRENTIS 2016



Les apprentis Roland Hirt (2e en partant de la gauche) et Yann Anthonnet (4e en partant de la gauche) lors de la remise des Prix UIG 2016 en présence de Pierre Maudet, conseiller d'État du canton de Genève (6e en partant de la gauche). (Photo : UIG 2016)

En 2016, les cinq apprentis techniques du CERN de la promotion 2012-2016 ont obtenu leur certificat fédéral de capacité (CFC). Après quatre années passées au CERN, Nikkita Bersan et Roland Hirt, laborantins en physique, ainsi que Ioana Novas, Diego Padin et Yann Anthonnet, électroniciens, ont quitté le Laboratoire sous d'heureux auspices ; nous leur adressons toutes nos félicitations !

Roland Hirt et Yann Anthonnet se sont par ailleurs vu décerner le prix de l'Union industrielle genevoise (UIG) 2016 pour leurs excellents résultats scolaires. Les prix ont été remis le 6 décembre dernier à l'Office de promotion des industries et des tech-

nologies (Suisse), en présence de Pierre Maudet, conseiller d'État du canton de Genève.

Au mois de septembre 2016, quatre nouveaux apprentis – trois électroniciens et une laborantine en physique – ont rejoint le Laboratoire. Le programme d'apprentissage du CERN, qui existe depuis les années 1960, accueille chaque année de nouveaux étudiants et a déjà permis à de nombreux jeunes apprentis d'obtenir leur CFC dans le cadre de cette formation en alternance.

Anaïs Schaeffer

## ROBERTO SABAN DÉCORÉ DE L'ORDRE DU MÉRITE D'ITALIE



Roberto Saban (à gauche) décoré par S.E. Maurizio Enrico Luigi Serra, ambassadeur, représentant permanent, Mission permanente de l'Italie auprès de l'Office des Nations Unies et des autres organisations internationales à Genève. (Image : Sonia Escaffre)

Le 19 janvier 2017, Roberto Saban, chef du département EN du CERN de 2010 à 2016, aujourd'hui à la retraite, s'est vu remettre le titre de Commandeur de la République italienne (« *Commendatore Ordine al Merito della Repubblica Italiana* ») lors d'une cérémonie officielle à la Mission de l'Italie à Genève.

Anaïs Schaeffer

## Communications officielles

### IMPÔTS EN SUISSE

Communication concernant l'attestation annuelle d'imposition interne 2016 et les déclarations fiscales 2016 envoyées par les administrations fiscales cantonales

Nous rappelons que l'Organisation prélève 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 2016

L'attestation annuelle d'imposition interne 2016, délivrée par le département Finance

et Processus administratifs sera disponible le **17 février 2017. Elle est destinée uniquement aux autorités fiscales.**

1. 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.

2. 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 sur cette page (<http://admin-eguide.web.cern.ch/procedure/attestation-annuelle-dimposition-interne..>).

En cas de difficultés pour accéder à votre attestation annuelle, un courrier électro-

nique expliquant le problème rencontré doit être adressé à [service-desk@cern.ch](mailto:service-desk@cern.ch).

### **II-Déclarations fiscales 2016 envoyées par les administrations fiscales cantonales suisses**

La déclaration fiscale 2016 doit être remplie conformément aux indications générales disponibles à l'adresse suivante : <http://admin-eguide.web.cern.ch/procedure/declaration-des-revenus-en-suisse>.

**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  
[HR-Internal-tax@cern.ch](mailto:HR-Internal-tax@cern.ch)

---

## **PROLONGATION DES PROGRAMMES DE PRÉRETRAITE**

Suite à la recommandation du Comité de concertation permanent lors de sa réunion du 31 octobre 2016 et à l'approbation de la Directrice générale :

- le programme de retraite progressive a été prolongé d'une année, soit du 1<sup>er</sup> avril 2017 au 31 mars 2018 ;
- le système de travail à temps partiel comme mesure de préretraite a

aussi été prolongé d'une année, soit du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 31 décembre 2017.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter les sites suivants :

- programme de retraite progressive (<http://admin-eguide.web.cern.ch/>

[procedure/programme-de-retraite-progressive-prp](http://admin-eguide.web.cern.ch/procedure/programme-de-retraite-progressive-prp))

- travail temps partiel comme mesure de pré-retraite (<http://admin-eguide.web.cern.ch/procedure/travail-temps-partiel-comme-mesure-de-pre-retraite-ptp>)

Département HR

---

## **COMMISSION PARITAIRE CONSULTATIVE DE RECOURS**

La Commission paritaire consultative de recours a examiné le recours interne introduit par un membre du personnel titulaire contre la décision administrative de ne pas reconnaître son affection comme étant une maladie professionnelle.

La personne concernée n'a pas contesté que le rapport de la Commission et la décision finale de la Directrice générale soient portés à la connaissance des membres du personnel.

En application de l'article R VI 1.18 du Règlement du personnel, ces documents seront donc disponibles du 13 au 24 février 2017 via le lien suivant (<http://indico.cern.ch/event/603338/>).

Département HR

---

## **À TOUS LES MEMBRES DU PERSONNEL-TRAVAIL SAISONNIER POUR LES ENFANTS DES MEMBRES DU PERSONNEL**

Pendant la période du 12 juin au 08 septembre 2017 inclus, le CERN disposera d'un nombre limité de places de travail saisonnier (en général pour des travaux non-qualifiés et de routine). Ces places seront ouvertes aux **enfants des membres du personnel** (c'est-à-dire toute personne bénéficiant d'un contrat d'emploi ou d'association avec l'Organisation).

Les candidats(es) doivent avoir au minimum 18 ans et au maximum 24 ans au premier jour du contrat et disposer d'une couverture assurance maladie et accidents. La durée du contrat est de 4 semaines, et une allocation de 1500.- CHF sera octroyée pour cette période. Les candidats doivent postuler par le biais du système de recrutement électronique (<http://ert.cern.ch>) du département HR : <https://jobs.web.cern.ch/job/12221>.

**Les candidatures doivent être soumises en ligne au plus tard le 3 avril 2017.** Les résultats de la sélection seront communiqués à la fin du mois de mai 2017.

Pour plus d'informations, contacter :  
Virginie.Galvin@cern.ch, Tél. : 72855  
(Geraldine.Ballet@cern.ch, Tél. : 74151)

Département HR



# PORTE E DU SITE DE MEYRIN-RAPPEL

La porte E (« Charles de Gaulle ») a fait l'objet d'accords internationaux entre le CERN, la Suisse et la France ayant pour but de désengorger les postes frontalières de Prévessin-RN84 et Meyrin-Route.

Sur la base de ces accords, le « Règlement d'utilisation de la Porte E ([http://hoststates.web.cern.ch/hoststates/documents/ReglementPorteE\\_Rev2\\_091123.pdf](http://hoststates.web.cern.ch/hoststates/documents/ReglementPorteE_Rev2_091123.pdf)) » (document CERN/DSU-RH/12222/Rev.2 publié sur le site <http://www.cern.ch/reactions/>) prévoit, notamment, ce qui suit :

1. La porte E est **ouverte** du lundi au vendredi, hormis les jours fériés du CERN, de 7h00 à 9h30, pour l'entrée sur le domaine, et de 16h30 à 19h00, pour la sortie du domaine.
2. Sont **exclusivement autorisés** à utiliser la porte E :
  - les membres du personnel du CERN (éventuellement accompagnés de

leurs enfants se rendant au Jardin d'enfants du CERN),

- le personnel des entreprises intervenant sur le domaine du CERN,

munis des **documents** suivants :

- carte d'accès CERN bleue « C » ou rouge « E », prouvant qu'ils sont autorisés à utiliser la porte E,
- carte d'identité nationale, si les réglementations française et suisse le prévoient, ou passeport national (avec visa si les réglementations française et/ou suisse l'exigent),
- titre de séjour français, s'ils résident sur le territoire français et n'ont pas la nationalité suisse ou celle d'un État membre de l'Union européenne (par exemple, un Titre de séjour spécial AT, FI ou CD délivré par le Ministère français des Affaires étrangères ou une carte de séjour préfectorale).

1. \* Toute personne utilisant la porte E doit **présenter spontanément** sa carte d'accès CERN à l'agent de surveillance en poste et attendre que ce dernier lui donne l'autorisation expresse de passage.
2. \* **Seul le transport d'effets personnels** non assujettis à une déclaration en douane est autorisé (cf. sites officiels des douanes suisses et françaises ([http://www.admin.ch/ch/f/fr/631\\_01/app1.html#ahref1](http://www.admin.ch/ch/f/fr/631_01/app1.html#ahref1))).
3. \* De plus, la circulation de personnes est autorisée exclusivement pour **se rendre, dans le cadre du service, sur le site de Meyrin en provenance du territoire français ou vice versa** (il est strictement interdit d'utiliser la porte E dans le but d'accéder aux territoires des États hôtes situés en dehors de l'enceinte de l'Organisation).

*Service des Relations avec les Pays-hôtes*  
<http://www.cern.ch/reactions/reactions.secretariat@cern.ch>  
Tél. 72848/75152

---

## COMPOSITION DE LA COMMISSION PARITAIRE CONSULTATIVE DES RECOURS (CPCR/JAAB)-EXERCICE 2017

### Nommés par la Directrice générale

Membre Nicole POLIVKA / HSE  
1er suppléant Raymond VENESS / BE  
2ème suppléant Ramon FOLCH / EN

### Nommés par l'Association du personnel

Membre Rosario PRINCIPE / TE  
1er suppléant Nicolas SALOMON / PF  
2ème suppléant Almudena SOLERO / FAP

Mme Polivka et M. Principe ont établi comme suit la liste des dix membres du personnel titulaires parmi lesquels sera choisi le Président de la Commission à chaque fois qu'un cas se présentera :

- Sandrine BAUDAT / FAP
- Joel CLOSIER / EP
- François BRIARD / IR
- Alexandra HAHNEL-BORGEAUD / IPT
- François BUTIN / EN

- Arash KHODABANDEH / IT
- Etienne CARLIER / TE
- Isabelle Laugier / BE
- Philippe CHARPENTIER / EP

Ces dix personnes pourront également être choisies comme médiateurs [voir Circulaire administrative n°6 (Rev. 1) intitulée « La procédure de réexamen »].

*Département HR (HR/DHO)*

---

## COMPOSITION DE LA COMMISSION PARITAIRE CONSULTATIVE DE DISCIPLINE (CPCD/JADB)-EXERCICE 2017

### Nommés par la Directrice générale

Membre John PYM / DG  
1er suppléant Gianluigi ARDUINI / BE  
2ème suppléant Dante GREGORIO / FP

### Nommés par l'Association du personnel

Membre Sigrid KNOOPS / TE  
1er suppléant Nick ZIOGAS / IPT  
2ème suppléant Peter HRISTOV / EP

M. Pym. et Mme Knoops ont établi comme suit la liste des membres du personnel titulaires parmi lesquels sera choisi le Président de la Commission chaque fois qu'un cas se présentera :



---

## CIRCULATION ROUTIÈRE EN FRANCE-MISE EN PLACE D'UN CERTIFICAT QUALITÉ DE L'AIR (VIGNETTE « CRIT'Air »)

Le Ministère des Affaires étrangères et du Développement international a informé le CERN que :

- dès le 16 janvier 2017, seuls les véhicules classés dans les catégories « électriques » et de 1 à 5 de la classification des certificats qualité de l'air (CQA ou vignette « CRIT'Air ») pourront circuler dans Paris ;
- la ville de Paris a fait part de son intention d'interdire les véhicules classés 5 à partir du mois de juillet 2017 ;
- les CQA seront également obligatoires pour circuler en cas de restrictions de circulation instaurées lors des pics de pollution atmosphérique, en remplacement de la circulation al-

ternée basée sur la parité des numéros d'immatriculation.

La vignette « CRIT'Air », attribuée en fonction de la classification du véhicule (cf. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/certificats-qualite-lair-critair#e1>), doit être commandée sur le site [www.certificat-air.gouv.fr/demande](http://www.certificat-air.gouv.fr/demande). Elle est ensuite envoyée à l'adresse mentionnée sur le certificat d'immatriculation du véhicule concerné (carte grise) et doit être apposée sur le véhicule, de manière visible depuis l'extérieur.

Les véhicules immatriculés en série spéciale française (« plaques vertes ») sont également concernés par les certificats qualité de l'air. Cependant, ils ne peuvent

actuellement pas obtenir de vignette, le dispositif en ligne n'étant pas adapté. Des précisions complémentaires seront fournies prochainement par le Ministère des Affaires étrangères et du Développement international.

La Sous-préfecture de Gex a confirmé que la mise en place des mesures susmentionnées concerne également les véhicules immatriculés à l'étranger, notamment dans l'Union européenne, en Suisse et en Norvège (cf. procédure figurant sur le site susmentionné).

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

## Annonces

### TRAFIC PERTURBÉ SUR LA ROUTE RUTHERFORD



En raison de travaux, une demi-chaussée de la route Rutherford, entre les bâtiments 361 et 271 (voir plan), sera fermée à la circulation **du vendredi 10 février 7h au vendredi 7 avril 17h30**. Des feux seront mis en place pour gérer la circulation alternée.

Merci de votre compréhension.

*Département SMB*

# 18 FÉVRIER : TESTS D'ARRÊTS D'URGENCE | PRÉVESSIN-ZONE 10

Les tests d'arrêt d'urgence de la zone 10 du site de Préveessin sont planifiés le samedi 18 février de 7h00 à 20h00.

De fréquentes coupures auront lieu sur le site de Préveessin-Zone 10 (bât. 867 ; 864-865 blocs 1 & 2 ; 866-892 blocs 3 & 4 ; 904 ; 927 ; 926 ; 933 ; 880 ; 881 ; 939). Le groupe

EN-EL vous recommande de mettre hors tension tous vos équipements sensibles et d'éteindre vos ordinateurs et matériels informatiques.

Pour tout complément d'information, veuillez consulter la note de coupure (<https://edms.cern.ch/ui/file/1753727/>)

[1/ENNC\\_EL\\_2017\\_039\\_AUG\\_PREVESSIN\\_ZONE\\_10.pdf](#)).

Merci de votre compréhension.

Groupe EN-EL

---

## ENQUÊTE SUR LES BESOINS AU CERN EN MATIÈRE DE PETITE ENFANCE

Comme nous vous l'annoncions en novembre dernier, le Groupe de travail sur les services d'accueil de la petite enfance du CERN a mené une enquête auprès de 1 537 parents d'enfants âgés de moins de dix ans, dans le but de recueillir leurs commentaires et de comprendre leurs besoins

et leurs attentes concernant les structures consacrées à la petite enfance au CERN.

Près d'un tiers des parents ont répondu à cette enquête, dont les résultats viennent d'être publiés sous forme d'infographies sur le site web du Bureau de la diver-

sité et dans un rapport (en anglais) disponible à cette adresse (<https://cds.cern.ch/record/2243584>). Le groupe de travail s'appuiera sur l'analyse de ces résultats pour définir les recommandations les plus adaptées afin de répondre aux besoins exprimés.

## Le coin de l'Ombud

### NOUS AVONS UNE RESPONSABILITÉ À L'ÉGARD DE NOS FILLES

La conférence « *Gender in Physics* », organisée au CERN la semaine passée, a été l'occasion de rappeler que, depuis 20 ans, notre Organisation est à la pointe du mouvement en faveur de l'égalité hommes-femmes dans la science, une voie ouverte en 1996 avec le lancement du programme d'égalité des chances. Les femmes représentant aujourd'hui environ 18 % des effectifs de scientifiques et d'ingénieurs, on mesure le chemin parcouru depuis 1995, où elles ne représentaient qu'environ 11 % des informaticiens, 3 % des physiciens (physique théorique et appliquée) et 0,5 % des ingénieurs.

Comme l'a déclaré notre Directrice générale dans son allocution, il s'agit avant tout « d'encourager, de recruter et de mettre en capacité » les femmes qui s'engagent dans les carrières scientifiques et d'ingénierie.

L'augmentation du nombre de femmes au CERN montre clairement que ces efforts portent leurs fruits. Mais l'égalité hommes-femmes n'est pas uniquement une question de parité ; continuer à « encourager » les élèves du secondaire à opter pour une filière scientifique et à « recruter » le personnel en suivant des pratiques équitables ne nous dispense pas de nous interroger sur ce qui est fait pour promouvoir un état d'esprit dans lequel chaque personne est réellement « mise en capacité » d'apporter sa contribution sur un pied d'égalité.

En chiffres absolus, il y a moins de femmes que d'hommes qui viennent voir l'ombud, mais en fait, proportionnellement à leur présence dans les effectifs, les femmes sont trois fois plus nombreuses que les hommes à accomplir cette démarche ; c'est ce qui ressort des rapports annuels de

l'ombud établis au cours des six ans de fonctionnement de la structure. Bien sûr, ce constat pourrait s'expliquer simplement par une question de préférence personnelle. Après tout, comme on me l'a fait un jour remarquer, les femmes parlent plus facilement de leurs problèmes que les hommes. S'agit-il là d'une explication objective ou n'est-ce pas plutôt une idée préconçue répandue aussi bien au CERN que dans la société en général ? Un peu des deux, sans doute. Toutefois, la comparaison informelle avec d'autres organisations internationales de la région confirme l'hypothèse que l'environnement et la culture de travail ont une grande incidence : plus le nombre de femmes dans une organisation est faible, plus la proportion de femmes faisant appel à l'ombud de cette organisation est élevée.

La culture d'une organisation se définit comme les valeurs et les comportements qui contribuent à l'environnement psychologique et social propre à l'organisation en question. Elle recouvre l'ensemble des croyances et suppositions qui sous-tendent la manière dont les personnes interagissent. Souvent, cela se manifeste par des paroles ou des comportements qui, en eux-mêmes, semblent raisonnables, mais qui, pris ensemble, contribuent à créer un environnement dans lequel seule la majorité se sent incluse.

On dit que le privilège est invisible pour les privilégiés. Et en effet, la majorité a souvent

du mal à voir les barrières insidieuses, liées à la culture de l'organisation, auxquelles se heurtent les groupes minoritaires ; mais les minoritaires eux-mêmes, une fois qu'ils ont réussi à les surmonter, parfois, ne voient plus les obstacles. Pourtant, les sujets dont il est question tous les jours dans le Bureau de l'ombud, comme l'évolution de carrière, le manque de soutien, les idées préconçues, le découragement lié au sexisme ordinaire et l'absence très visible de modèle, donnent à penser que tout le monde n'a pas les mêmes chances.

En effet, une femme qui entre dans une salle de réunion où ne sont affichées que

des photos de scientifiques hommes, qui lit dans un document que « L'utilisation du genre masculin doit être comprise comme se référant aux deux sexes », ou qui travaille dans un environnement où tous les superviseurs sont des hommes, pourrait aussi se demander ce qui se passerait si la situation était inversée. Il est peut-être temps de se rendre compte que toutes ces petites choses contribuent à créer un état d'esprit qu'il faut changer. C'est notre responsabilité à l'égard de nos filles.

*Sudeshna Datta-Cockerill*