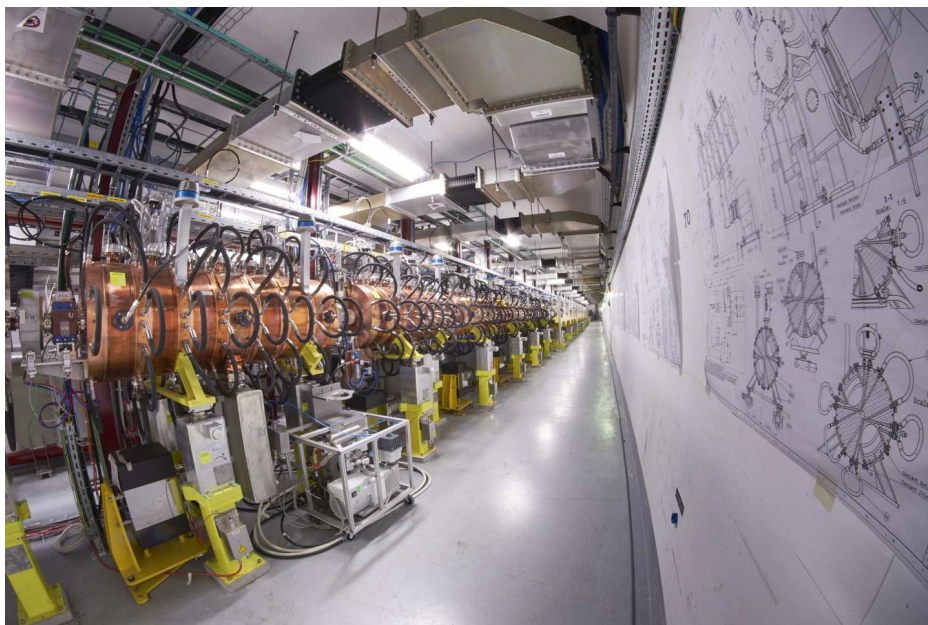


## LONGUE VIE AU LINAC 4



Vue des cavités en mode PI (PIMS), qui portent le faisceau du Linac 4 de 100 à 160 MeV. Ces cavités font partie des innovations du Linac 4. (Image : Maximilien Brice/CERN)

Le 9 mai est traditionnellement la *Journée de l'Europe*. C'est à dessein que ce jour a été choisi pour l'inauguration du Linac 4, première inauguration d'un accélérateur du CERN depuis celle du LHC, en 2008. Le Linac 4 a en effet bénéficié d'un programme de recherche et développement mené dans le cadre du projet européen CARE (*Coordinated Accelerator Research in Europe*) et avec des contributions spéciales de la Commission européenne et de plusieurs pays du Vieux Continent.

Depuis qu'il a passé avec succès les tests d'accélération à son énergie nominale de 160 MeV, fin 2016, le Linac 4 est opérationnel. La connexion au complexe d'accélérateurs aura lieu durant le second long arrêt technique en 2019-2020. Le Linac 4 deviendra alors le premier maillon de

la chaîne des accélérateurs du CERN, en remplacement du Linac 2, en service depuis 1978. « *Les tests d'accélération à 160 MeV sont très encourageants et nous sommes soulagés de savoir qu'en cas de problème avec le Linac 2 d'ici à fin 2018, le Linac 4 peut prendre le relais,* » souligne Frédéric Bordry, directeur des accélérateurs et de la technologie du CERN. Les deux années à venir sont importantes pour obtenir des faisceaux d'intensité compatibles avec les besoins des autres accélérateurs et, surtout, parvenir à une disponibilité du Linac 4 supérieure à 95%, nécessaire pour le premier maillon. L'accélérateur de 86 mètres de long subira ainsi des tests de fiabilité au cours des prochains mois.

(Suite en page 2)

## LE MOT DE LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

### UNE NOUVELLE SOURCE DE LUMIÈRE AU MOYEN-ORIENT

Mardi dernier, j'ai eu le plaisir de représenter le CERN lors de l'inauguration officielle de SESAME, le nouveau laboratoire régional abritant une source de lumière, situé à Allan (Jordanie). C'était un moment particulièrement émouvant. Dès mon arrivée, je me suis sentie en terrain connu, parce que SESAME incarne véritablement cet esprit de curiosité scientifique et de collaboration fructueuse entre des personnes d'origines, de cultures et de traditions diverses que nous voyons à l'œuvre tous les jours au CERN. Le CERN et SESAME ont tous deux été créés pour devenir des centres d'excellence scientifique et favoriser la collaboration pacifique par-delà les frontières.

(Suite en page 2)

## Dans ce numéro

<b>Actualités</b>	<b>1</b>
Longue vie au Linac 4	1
Le mot de la Directrice Générale	2
Dernières nouvelles du LHC : la collecte de données commence	3
Nouvel accord CERN-CNES de collaborations R&D	4
Le Royaume du Web assiégé par le CERN	5
Sécurité informatique : « WannaCry » ? Pensez aux patches !	5
Qui dirige le monde ? Les filles !	6
Les femmes dans les sciences – briser les clichés	7
<b>Communications officielles</b>	<b>7</b>
<b>Annonces</b>	<b>8</b>
<b>Hommages</b>	<b>10</b>
<b>Le coin de l'Ombud</b>	<b>10</b>



**Published by:**

CERN-1211 Geneva 23, Switzerland tel. +41 22 767 35 86

**Printed by:** CERN Printshop

©2017 CERN-ISSN: **Printed version:** 2011-950X

**Electronic Version:** 2077-9518

# LE MOT DE LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

## UNE NOUVELLE SOURCE DE LUMIÈRE AU MOYEN-ORIENT

Aujourd'hui, les membres de SESAME sont l'Autorité palestinienne, Chypre, l'Égypte, l'Iran, Israël, la Jordanie, le Pakistan et la Turquie.

Le CERN est depuis le début très impliqué dans le projet SESAME. Dans les années 1990, des scientifiques du CERN évoquaient l'idée de reprendre le modèle de collaboration scientifique du CERN au Moyen-Orient. Par la suite, une rencontre entre responsables arabes et israéliens au Sinaï a abouti à la mise en place d'un groupe de coopération scientifique du Moyen-Orient, précurseur de SESAME. Depuis lors, trois anciens directeurs généraux du CERN ont présidé le Conseil de SESAME : Herwig Schopper, Chris Llewellyn Smith, puis, à dater de la semaine dernière, Rolf Heuer.

Notre principale contribution à SESAME s'est inscrite dans le cadre du pro-

jet CESSAMag, dans lequel ont été réunis un financement européen, le savoir-faire du CERN et les compétences et l'engagement d'instituts de recherche et d'entreprises industrielles de membres et de pays observateurs de SESAME, en vue de la construction du principal système d'aimants et des alimentations électriques annexes de l'anneau.

L'inauguration officielle de SESAME a été l'occasion pour des représentants de tous les membres et observateurs de SESAME de célébrer une nouvelle ère de recherche dans ce laboratoire. L'anneau principal est désormais opérationnel et a atteint son énergie nominale de 2,5 GeV. La prochaine étape consistera à accroître les intensités des faisceaux pour atteindre les valeurs nominales et à mettre en service les premières lignes de faisceau : cela devrait

intervenir d'ici la fin de l'été ou à l'automne de cette année.

Cette inauguration, étape importante pour SESAME, a été marquée par un sentiment de grande satisfaction, ainsi que par de grandes attentes vis-à-vis du programme scientifique prometteur qui se dessine maintenant très nettement. Si l'on considère que le premier appel à propositions de SESAME a suscité 44 soumissions de projets d'expériences, le jeune laboratoire a de bonnes raisons d'être optimiste. Pour ma part, j'attends avec impatience de voir s'épanouir un programme scientifique dans ce lieu qui vient prendre sa place dans le paysage scientifique mondial, et qui incarne les efforts déployés par cette communauté de chercheurs pour contribuer à bâtir un monde meilleur.

Fabiola Gianotti  
Directrice générale

## LONGUE VIE AU LINAC 4

Les équipes se concentreront ensuite sur son raccordement avec le Booster du PS.

Une inauguration est l'occasion de revenir sur l'histoire. Maurizio Vretenar, le chef de projet jusqu'au début 2017, a raconté l'aventure humaine et technique qui a donné naissance au nouvel accélérateur. Si le Linac 4 sort juste du berceau, sa gestation a duré 20 ans. « Avec Roland Garoby, nous avons écrit en 1996 le premier article mentionnant la réalisation d'un nouvel accélérateur linéaire, a rappelé Maurizio Vretenar. Il était clair, au début des années 1990, que les injecteurs du LHC atteindraient un jour leurs limites et qu'il fallait songer à les remplacer ou à les consolider. »

À l'époque, la machine imaginée accélérerait les protons jusqu'à 2 GeV et était en grande partie supraconductrice. Le concept a évolué, l'énergie a été réduite et l'option supraconductrice a été abandonnée. « Mais en science, les idées ne

meurent pas, elles voyagent et réapparaissent parfois sous une forme différente », a poursuivi Maurizio Vretenar. L'ESS (European Spallation Source), en cours de construction en Suède, a ainsi repris des concepts de l'option supraconductrice et un grand nombre d'éléments du Linac 4 pour l'accélération à basse énergie. En 2007, le Linac 4 dans sa conception actuelle était adopté : la machine porterait des ions H<sup>+</sup> à une énergie 160 MeV, à l'aide d'une chaîne formée de quatre types de structures accélératrices.

Pour autant, des montagnes restaient à soulever. À commencer par le Mont Citron, nom pompeusement donné à la butte qu'il a fallu aplanir près du PS pour ériger le bâtiment du futur accélérateur. « Surtout, cela faisait 20 ans qu'aucun accélérateur linéaire à protons n'avait été construit en Europe, a rappelé Maurizio Vretenar. Le savoir-faire s'était dilué et nous devons fabriquer une machine du XXI<sup>e</sup> siècle innovante, tout en étant fiable. » Le Linac 4 ren-

ferme de nombreuses innovations, comme sa source d'ions, ses deux structures accélératrices à haute énergie (CCDTL et PIMS), utilisées pour la première fois dans un accélérateur, ou encore son système de focalisation qui utilise 126 aimants permanents. « Nous avons contribué à reconstruire une compétence sur les accélérateurs linéaires en Europe », s'est félicité Maurizio Vretenar.

Mais le Linac 4 a dépassé les frontières de l'Europe. En plus des contributions de la Pologne, de la France, de l'Espagne et de l'Italie, sa conception et sa construction ont bénéficié de la participation de la Russie, de l'Inde et du Pakistan.

Maurizio Vretenar a conclu en remerciant chaleureusement Alessandra Lombardi, son adjointe durant tout le projet, qui a repris le flambeau et est chargée de la phase de tests et de connexion. Il a également salué le personnel du CERN qui a développé et fabriqué l'accélérateur : « Les employés

du CERN sont dévoués et motivés. Depuis toutes ces années, c'est toujours un plaisir pour moi de travailler avec vous. »

#### Le Linac 4 en chiffres :

- 86 mètres dont 76 mètres d'accélération
- 120 km de câbles
- 173 aimants quadripôles (dont 126 permanents)
- 27 cavités RF
- 17 klystrons (dont 9 provenant du LEP) pour la puissance RF

#### Savez-vous que...

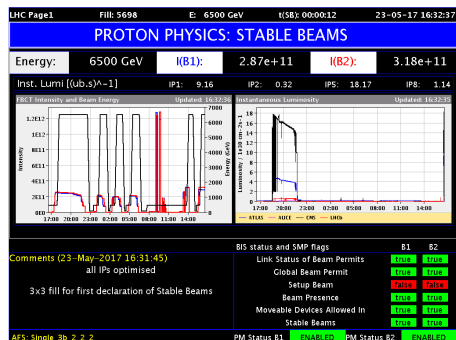
- Le Mont-Citron (40 000 mètres cubes) a été reconstruit sur un terrain du CERN de l'autre côté de la frontière
- Les éléments des structures accélératrices type CCDTL ont effectué un périple de 12 440 kilomètres entre le CERN, l'Oural et la Sibérie
- 102 tonnes de acier et de cuivre ont été utilisées pour les structures accélératrices
- Les ions  $H^-$  ont pour origine dans une simple bouteille d'hydrogène



Frédéric Bordry, directeur des accélérateurs et de la technologie, Fabiola Gianotti, directrice générale, et Maurizio Vretenar, chef de projet pour la construction du Linac 4, inaugurent officiellement le Linac 4. « Je souhaite longue vie au Linac 4 et des zillions de protons », a déclaré Fabiola Gianotti. (Image : Sophia Bennett/CERN)

Corinne Pralavorio

## DERNIÈRES NOUVELLES DU LHC : LA COLLECTE DE DONNÉES COMMENCE



Le LHC a produit ses premières collisions entre des faisceaux stables aujourd'hui, après 3 semaines de remise en service avec faisceaux.

Les premières collisions entre des faisceaux stables ont été fournies aux expériences du LHC aujourd'hui, avec trois paquets dans chaque faisceau. Ces collisions marquent le coup d'envoi de la physique du LHC en 2017 et la fin de la première phase de remise en service du LHC avec faisceaux, qui a débuté il y a trois semaines.

Le soir du samedi 29 avril, le LHC a fonctionné avec faisceaux pour la première fois de l'année 2017. Les faisceaux ont circulé dans les deux tubes de l'anneau pendant un peu plus de deux heures, et diverses activités de mise en service avec faisceaux ont ainsi pu être réalisées en vue de l'exploitation de la machine.

Dès que le premier faisceau a circulé, les différentes équipes du secteur Accélérateurs et technologies se sont succédées jour et nuit, sept jours par semaine, afin mettre le LHC en condition de fournir aux expériences des collisions entre des faisceaux stables, permettant d'enregistrer des données.

Afin de donner aux équipes concernées le temps de se reposer et d'analyser les résultats, plusieurs activités de mise en service sont réalisées en parallèle.

La première consiste à préparer le cycle de la machine LHC, depuis l'injection jusqu'aux collisions à 6,5 TeV. Cette activité est réalisée avec des paquets appelés « pilotes », d'intensité suffisamment faible pour qu'ils ne représentent qu'un risque nul ou faible pour les équipements de la machine lorsque l'exploration et la vérification atteignent des territoires inconnus. Environ 24 heures après la circulation des premiers faisceaux, un paquet pilote par faisceau a été accéléré à 6,5 TeV.

Le lendemain, le 1<sup>er</sup> mai, la compression de l'optique, opération pendant laquelle la dimension du faisceau est réduite aux points de collision, a été testée pour la première fois à 6,5 TeV : sur plusieurs cycles, les paramètres et l'optique de faisceau sont ajustés, à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'ils correspondent précisément aux paramètres visés. Le LHC présentant une grande reproductibilité, ce processus

est accéléré par la réutilisation des corrections établies les années précédentes.

L'une des dernières étapes consiste à faire entrer en collision les faisceaux en mettant hors tension les aimants qui les maintiennent séparés pendant l'injection, la montée en énergie et la compression de l'optique. Les faisceaux étant extrêmement petits par rapport à l'échelle de l'alignement, les équipes chargées des opérations doivent « trouver » les collisions en faisant osciller les faisceaux l'un par rapport à l'autre, jusqu'à ce qu'ils se rencontrent et que des collisions soient donc observées dans les détecteurs.

En parallèle à la mise en service du cycle de la machine, on fait circuler des faisceaux plus intenses à l'énergie d'injection afin de régler l'instrumentation de faisceau et d'ajuster précisément l'orientation des faisceaux et les systèmes d'asservissement qui stabilisent les faisceaux dans les tubes à vide. Les systèmes de protection contre les défaillances d'équipements et les pertes de faisceaux sont testés à l'énergie d'injection ; pour cela, des défaillances sont provoquées et les équipes s'assurent de la réaction correcte des systèmes.

Une fois que les paquets d'intensité nominale, qui contiennent environ 100 milliards de protons, peuvent circuler dans de bonnes conditions et que la configuration du cycle a été achevée à l'énergie d'injection et à 6,5 TeV, vient le moment d'aligner



précisément plus d'une centaine de collimateurs et dispositifs de protection situés le long des orbites des faisceaux.

Pour l'exploitation 2017, les mâchoires des collimateurs primaires, qui sont les plus proches du faisceau, seront situées à seulement 1 mm du cœur des faisceaux. Les systèmes contrôlant l'asservissement de l'orbite et les mouvements des collimateurs doivent maintenir une distance

stable, d'à peine quelques dizaines de micromètres, entre les faisceaux et les mâchoires, pendant tout le temps où les faisceaux circulent dans les deux tubes à vide. Pour la validation finale de la configuration de la collimation, les faisceaux pilotes sont délibérément « secoués » jusqu'à ce qu'ils touchent les collimateurs ; les pertes de particules sont enregistrées sur tout le pourtour de l'anneau afin de vérifier que le système de collimation intercepte plus de 99,9 % des particules qui s'échappent.

Après le démarrage de l'exploitation, les opérateurs vont alterner des périodes d'ajustements plus fins avec des périodes de faisceaux stables pour la physique. Ils vont augmenter graduellement l'intensité des faisceaux, préparant les premiers trains de 12 paquets de protons prévus d'ici à la fin de la semaine.

*Jorg Wenninger for the Operations group*

## NOUVEL ACCORD CERN-CNES DE COLLABORATIONS R&D



Jean-Yves Le Gall, président du Centre national d'études spatiales (CNES), et Frédéric Bordry, directeur des accélérateurs et de la technologie du CERN, signent un accord portant sur toute une série de futures collaborations (Image : CERN)

Le mardi 25 avril 2017, le CERN et le Centre national d'études spatiales (CNES) ont signé un accord de collaboration afin d'encourager la collaboration à des fins d'innovation dans le domaine de l'aérospatiale.

Cet accord formalise sur le long terme un partenariat sur des sujets d'intérêt commun, comme les mesures de radiations et de leurs effets sur les composants électroniques-des aspects critiques aussi bien pour les accélérateurs de particules que pour les missions spatiales.

L'accord, qui a été signé par Jean-Yves Le Gall, président du CNES, et Frédéric Bordry, directeur des accélérateurs et de la technologie du CERN, porte sur toute une série de futures collaborations dans des domaines technologiques très divers : études des rayonnements, innovations en matière de détecteurs de particules et solutions pour données massives, ou encore nano-satellites (CubeSats).

« Nous sommes fiers d'avoir signé cet accord-cadre, » qui reflète les domaines d'intérêt commun de nos deux institutions.

La conférence internationale RADECS 2017, que le CERN et le CNES organiseront conjointement en octobre, à Genève, sera l'occasion de présenter les résultats de notre collaboration, ont déclaré les deux hommes.

Trois projets énoncés dans l'accord ont déjà commencé :

- Eyesat, nano-satellite développé par le CNES pour son projet Janus-un programme de sensibilisation aux applications spatiales destiné aux étudiants. Eyesat étudiera le phénomène de lumière zodiacale dans la Voie lactée. La sensibilité d'Eyesat aux radiations sera testée dans l'installation CHARM (*CERN's High-energy AcceleraTOR Mixed-field facility*) du CERN.
- NIMPH est un autre nano-satellite soutenu par le CNES dans le cadre du projet Janus, dont le lancement est prévu en 2021. Il embarquera la charge utile du CERN destinée à mesurer les radiations en orbite grâce à la technologie RadMon du CERN.
- Le CERN et le CNES étudieront également les capteurs de radiations et de températures à fibres optiques développés par le CERN pour le LHC, et leur utilisation pour des applications aérospatiales.

La future coopération CERN-CNES prendra principalement la forme de collaborations pour des travaux de recherche et développement, sous la coordination conjointe des deux institutions.

Le CNES bénéficiera d'un accès privilégié aux installations du CERN, tandis que le CERN pourra bénéficier de la validation par

le CNES de ses installations d'essais pour la qualification d'équipements pour le spatial.

Enrico Chesta, coordinateur des applications aérospatiales au CERN, et Julien Mekki, spécialiste des radiations au CNES, ont mis en avant les précieux transferts de connaissances qui ont déjà eu lieu entre le CERN et le CNES par les échanges de personnel, et souligné l'importance symbolique de l'événement : « *C'est à la fois un aboutissement important et un point de départ, qui ouvre la voie à de nombreuses et utiles futures initiatives conjointes.* »

Les synergies et les compétences dans chacun des domaines d'excellence respectifs des deux organisations seront très importantes pour le partage des ressources.

Depuis peu, le CERN développe un réseau de partenariats avec des agences spatiales, l'industrie, des universités et des organisations internationales dans le domaine de l'aérospatial. Ces projets, placés sous la direction technique du département Ingénierie du CERN, ont bénéficié de l'appui du Fonds pour le transfert de connaissances du CERN. D'autres futurs projets de collaboration pourraient concerner l'utilisation dans l'espace des détecteurs de particules et des technologies opto-électroniques du CERN, et l'échange d'outils d'analyse de données.

Le CERN organise également, avec la participation du CNES, la conférence RADECS (*Radiation Effects on Components and Systems*), qui aura lieu à Genève, en octobre 2017. Cette manifestation annuelle rassemblera les scientifiques du monde entier qui travaillent sur les effets des radiations sur les composants et systèmes électroniques, un domaine d'étude

d'importance majeure pour la réussite des

missions spatiales et la fiabilité des accélérateurs.

Après la signature de l'accord, Jean-Yves Le Gall and Frederick Bordry ont félicité les équipes qui ont défini la collaboration pour avoir recensé rapidement des projets concrets et prometteurs (Image : CERN)



Anaïs Rassat

## LE ROYAUME DU WEB ASSIÉGÉ PAR LE CERN



Au Royaume du Web à Palexpo, les visites virtuelles ont fasciné les adultes comme les enfants. (Image : Max Brice, Julien Marius Ordan/CERN)

Les populations mondiales sont aujourd'hui plus connectées que jamais, et ceci grâce à une invention née en 1989 au CERN : le World Wide Web. Vous lisez très probablement cet article en ce moment

même sur votre ordinateur ou votre smartphone. Les médias sociaux doivent également leur existence au World Wide Web.

Le CERN était invité à l'événement *Royaume du Web* à Palexpo à ce titre, un festival qui a rassemblé 10 500 adeptes de YouTube, venus pour rencontrer certaines des plus grandes stars du web francophone. De grands noms tels que Norman, Dear Caroline et le Grand JD (lequel était venu visiter le CERN il y a quelques mois) étaient présents. Ils ne vous disent peut-être rien, mais ils totalisent plusieurs millions de vues.

Cette édition était la première du genre avec des performances sur scène, des

sessions questions-réponses, des joutes verbales et même du yoga sur scène. De nombreux stands ont en outre invité les participants à découvrir la culture web.

Le CERN a expliqué à ses visiteurs l'origine du web, leur a fait découvrir son Centre de Calcul grâce à des casques de réalité virtuelle, et leur a fait jouer au football avec des protons. Plus de 1000 curieux sont venus sur le stand du CERN. C'était la première fois que le CERN proposait des vidéos de réalité virtuelle sur un événement public et ce fut un moyen véritablement innovant de montrer un lieu que les gens visitent rarement.

Marika Matilda Annila

## SÉCURITÉ INFORMATIQUE : « WANNACRY » ? PENSEZ AUX PATCHS !



Ce mois de mai s'est avéré redoutable pour la sécurité informatique, avec la cyberattaque « WannaCry », (ou « WannaCrypt »), qui a frappé le monde entier, affectant de nombreux systèmes

Microsoft Windows. Utilisant un ancien exploit développé par l'Agence de sécurité nationale américaine (NSA) et publié sur Internet par le groupe de hackers *Shadow Brokers*, *WannaCry* a essayé d'infecter des ordinateurs fonctionnant avec un système d'exploitation antérieur à Windows 10 (c.-à-d. Windows XP, Windows 7, Windows 8 et Windows Server 2008) sur lesquels aucun correctif de sécurité (ou « patch ») n'avait été déployé. Microsoft avait fourni depuis longtemps déjà des correctifs pour palier à cette vulnérabilité sous-jacente, ce qui montre bien l'importance de les déployer.

Et si vous ne l'avez pas fait ? *WannaCry* installe un « ransomware », ou « rançongiciel » en français (« Rançongiciel-Quand il est déjà trop tard... »), c'est-à-dire un logiciel qui chiffre divers fichiers : documents MS Office, photos, films, fichiers système, etc. Le logiciel essaie également d'identifier et de chiffrer les données sauvegardées dans les périphériques de stockage externes. La seule façon de récupérer vos fichiers est de payer la rançon de 300 USD (voir la photo ci-dessous), ce qui ne garantit pas toutefois que vous recevrez la clé de décryptage de vos fichiers...

Comment se prémunir contre *WannaCry* ? Comme tout logiciel malveillant, il se

transmet avant tout par courrier électronique (voir notre article du *Bulletin* intitulé « Un clic, et patatras (encore) »). Le réflexe : « Stop ! réfléchir avant de cliquer ! » est donc plus que jamais d'actualité. Heureusement, cette fois-ci, le système de messagerie du CERN et son système de filtrage anti-spam ont réussi à identifier et à mettre en quarantaine les courriels entrants potentiellement malveillants. Surtout, un correctif avait déjà été déployé sur tous les ordinateurs Windows gérés de manière centralisée pour les protéger de ce genre d'attaque. Microsoft avait diffusé les mises à jour correspondantes en mars 2017 (MS17-010). L'avenir appartient à ceux qui se lèvent tôt ! Ces ordinateurs-là n'ont pas été infectés. Sur tous les autres ordinateurs, des mises à jour de sécurité sont à effectuer régulièrement : un petit effort aujourd'hui pourrait vous éviter une tonne d'ennuis plus tard. C'est la raison pour laquelle nous insistons pour une mise à jour automatique de vos ordinateurs Windows, Linux

ou Mac, mais aussi de vos téléphones portables et tablettes Android et iOS (voir nos articles du *Bulletin* intitulés « Agilité pour les ordinateurs » ; , et « Android est le nouveau Windows »). Maintenir votre ordinateur à jour avec « Windows Update » (Windows), « Software Update » (Mac) ou « YUM auto-update » (Linux) est un premier pas essentiel pour le sécuriser. Sans oublier la nécessité d'un bon antivirus : *Windows Defender*, l'antivirus par défaut de Windows, a tout de suite détecté *WannaCry*, tout comme l'auraient probablement fait la plupart des autres antivirus. La solution antivirus du CERN peut être téléchargée et utilisée gratuitement, même sur vos ordinateurs personnels ! En réalité, les rares ordinateurs qui ont été infectés cette fois-ci étaient des ordinateurs mal protégés appartenant à des personnes en visite au CERN. Espérons pour elles que leurs fichiers avaient fait l'objet de sauvegardes récentes... Par chance il s'est avéré que les créateurs de *WannaCry* avaient inclus dans leur code un « inter-

rupteur ». Cet interrupteur vérifie l'existence d'un nom de domaine particulier sur Internet ; s'il le trouve, il empêche l'exécution de *WannaCry*. L'interrupteur a été décelé par un spécialiste de la sécurité informatique, qui s'est empressé de faire en sorte que le nom de domaine existe.

Pour plus d'information sur ce sujet, venez assister au séminaire « *Ransomware : Trick or Treat* » le jeudi 1er juin 2017 à 14h00 dans l'amphithéâtre IT (31/3-004) : <https://indico.cern.ch/event/639653/>

*Pour en savoir plus sur les incidents et les problèmes relatifs à la sécurité informatique au CERN, lisez nos rapports mensuels (en anglais). Si vous désirez avoir plus d'informations, poser des questions ou obtenir de l'aide, visitez notre site ou contactez-nous à l'adresse [Computer.Security@cern.ch](mailto:Computer.Security@cern.ch).*

*The Computer Security Team*

## QUI DIRIGE LE MONDE ? LES FILLES !



*Les filles au stand du CERN sont prêtes pour un interview sur leurs projets. (Image : ITU)*

Ces 10 dernières années, le pourcentage des femmes travaillant au CERN a très peu augmenté : elles continuent à ne représenter que 20 % environ de l'ensemble du personnel. Les femmes sont en général rarement encouragées à poursuivre des études ou une carrière dans un domaine technique ; c'est probablement l'une des raisons majeures de cette faible augmentation. La diversité étant l'un des objectifs principaux de notre communauté de travail, le CERN fait tout pour réduire l'écart entre les hommes et les femmes.

Peu de temps après avoir organisé l'atelier de programmation Django Girls à IdeaSquare, le CERN a participé à la Journée internationale des jeunes filles dans le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC), une manifestation annuelle qui s'est tenue le 27 avril à l'Union internationale des télécommunications (UIT), à Genève. Ces événements, organisés simultanément dans divers pays du monde entier, visent à inspirer les jeunes femmes et à les encourager à suivre une carrière dans le secteur des TIC.

Cette année, six jeunes femmes particulièrement motivées qui avaient participé à l'atelier Django Girls ont présenté leurs sites web, créés lors de ce dernier avec l'aide d'experts en TIC du CERN. Ces fêtes d'informatique, dont les projets ont rencontré un grand succès auprès du public, étaient ravies d'expliquer le processus d'apprentissage et de création qu'elles ont suivi.

La Journée internationale des jeunes filles dans le secteur des technologies de l'information et de la communication a com-

mencé par une cérémonie d'ouverture interactive, en direct avec Beyrouth et Vilnius via webdiffusion, et par un quiz sur smartphone qui a suscité l'enthousiasme des participantes.

Diverses écoles et institutions ont présenté ensuite des projets portant sur des sujets aussi variés que la robotique ou la programmation d'un satellite. L'UIT avait également organisé des petits groupes de discussion au cours desquelles des femmes offrant divers modèles de réussite professionnelle ont répondu aux questions des participantes et expliqué ce qui les motivait à travailler dans le secteur des TIC.

Toutes les jeunes femmes au talent incroyable qui ont participé à cet événement ont confirmé ce que l'on savait déjà : le secteur manque cruellement de femmes et celles-ci doivent être davantage prises au sérieux. Au vue de la quantité de connaissances rassemblées dans une seule grande salle du siège de l'UIT, ces filles pourraient diriger le monde, cela ne fait aucun doute !

*Marika Matilda Annila*



# LES FEMMES DANS LES SCIENCES - BRISER LES CLICHÉS



Mme Julia Slingo, DBE, ancienne responsable scientifique du Met Office, le service national britannique de météorologie, Mme Elena Manaenkova, secrétaire générale adjointe de l'OMM, et Mme Fabiola Gianotti, directrice générale du CERN (Image : Brice/CERN)

Le 4 mai, Fabiola Gianotti, directrice générale du CERN, a participé à une table

ronde intitulée « Les femmes dans les sciences – briser les clichés », qui a eu lieu à Genève. Cette table ronde était organisée par le projet International Gender Champions, la Mission permanente de la France auprès de l'ONU à Genève et l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

L'objectif principal de cette manifestation était de partager des expériences et de discuter de moyens envisageables pour accroître la participation des femmes dans tous les domaines scientifiques.

Fabiola Gianotti a raconté comment la lecture de la biographie de Marie Curie, à 17 ans, l'avait inspirée à se consacrer à la

science. Elle a aussi souligné l'importance de la diversité en général – non seulement en termes de genre, mais aussi en termes d'ethnicité, de culture et de traditions.

La diversité et l'égalité ont toujours été parmi les forces du CERN, et elles doivent sans cesse être cultivées. Comme l'a dit récemment la Directrice générale de l'Organisation dans un article destiné à la communauté du CERN : « Il nous appartient à tous de veiller à ce que la diversité soit pleinement reconnue en tant que valeur fondamentale de l'Organisation ; il n'y a pas de place ici pour des comportements sexistes, homophobes ou racistes. »

Iva Raynova

## Communications officielles

### UNE ASSISTANCE LORS DES DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS : LE CERN SIGNE UN ACCORD AVEC INTERNATIONAL SOS POUR UNE ASSISTANCE MÉDICALE ET DE SÉCURITÉ À L'ÉTRANGER

Depuis janvier de cette année, le CERN travaille en partenariat avec une compagnie spécialisée dans l'assistance aux voyageurs, International SOS (iSOS), qui apportera une assistance médicale et de sécurité aux membres du personnel du CERN en déplacement lors de missions.

iSOS propose des conseils et une assistance 24 h sur 24 et 7 jours sur 7, avant, pendant et après la mission. iSOS pourra aider les membres du personnel à prépa-

rer leur déplacement professionnel et les assistera pendant leur séjour à l'étranger pour toutes les questions médicales ou de sécurité, ou d'autres problèmes nécessitant une assistance.

Vous trouverez le détail et les modalités de la couverture d'assistance apportée dans l'Admin e-guide (<https://admin-eguide.web.cern.ch/en/assistance-related-official-travel-provided-international-sos>).

**NB** : iSOS est un prestataire de service ; ce service ne saurait se substituer à l'assurance maladie personnelle ni constituer un complément de celle-ci. iSOS agira comme intermédiaire entre le membre du personnel et sa caisse d'assurance maladie.

Département HR  
[HR-Official-travel@cern.ch](mailto:HR-Official-travel@cern.ch)

# COMMUNICATION CONCERNANT LES FRONTALIERS ET L'EXERCICE DU DROIT D'OPTION EN MATIÈRE D'ASSURANCE MALADIE

Compte tenu de l'Accord conclu le 7 juillet 2016 entre la Suisse et la France, concernant l'exercice du droit d'option en matière d'assurance maladie\* pour les frontaliers domiciliés en France et travaillant en Suisse, les autorités suisses ont indiqué que les personnes qui n'auront pas « *formellement exercé leur droit d'option avant le 30 septembre 2017 risquent d'être affiliées d'office à la LAMal* » et de devoir « *payer des pénalités à leurs assureurs pouvant représenter plusieurs années de primes* ». Ceci concerne, entre autres, les conjoints de membres du personnel qui résident en France et travaillent en Suisse.

Par conséquent, les autorités suisses recommandent que tout frontalier affilié au système de l'assurance-maladie française vérifie s'il a déjà formellement opté ou non. Si la réponse est affirmative, il

n'a rien à faire. Dans le cas contraire, il doit impérativement remplir le formulaire adéquat et le soumettre aux autorités françaises et suisses avant le 30 septembre 2017 (la procédure détaillée est indiquée en page 3 du formulaire (<https://www.ge.ch/sam/doc/ch-oix-systeme-assurance-maladie.pdf>)).

Il est conseillé d'entreprendre ces démarches suffisamment tôt car celles-ci peuvent prendre plusieurs semaines.

Face au grand nombre de personnes susceptibles de contacter le Service de l'assurance maladie (SAM) du Canton de Genève, celui-ci a mis en place une organisation spéciale pour aider les personnes qui ont un doute au sujet de l'exercice de leur droit d'option. Ces dernières ont la possibilité d'obtenir une clarifica-

tion officielle à ce sujet en remplissant un formulaire de demande en ligne sur le site (<https://ge.ch/sondage/index.php/367775/lang-fr>).

Une ligne téléphonique spéciale dédiée au droit d'option (tél. +41. 22.546.19.42) a aussi été ouverte et un site informatif est disponible à l'adresse ici (<http://www.ge.ch/deas/conferences.asp?id=2017>).

Les frontaliers travaillant dans d'autres cantons que celui de Genève sont invités à contacter le service pertinent du canton dans lequel ils travaillent.

*\*C'est à dire choisir formellement le système d'assurance-maladie suisse (LAMal) ou français.*

Département HR

## Annonces

### ÉCOLE INTERNATIONALE 2017 SUR LES ACCÉLÉRATEURS

Les inscriptions sont désormais ouvertes pour l'école conjointe États-Unis-CERN-Japon-Russie sur les technologies radiofréquence, qui aura lieu du 16 au 26 octobre 2017 à Hayama (Kanagawa, Japon). Cette école abordera l'ensemble des sujets liés aux systèmes radiofréquence destinés aux accélérateurs de particules modernes. Les cours porteront sur des sujets tels que

la dynamique de faisceau longitudinale, la conception et la construction de structures radiofréquence résistives et supraconductrices, et la conception et la réalisation de systèmes RF de faible niveau. Des présentations de projets internationaux, sous forme de séminaires, figurent également au programme. Vous trouverez plus d'informations sur le programme en consultant

le site web. Les cours s'adressent autant à des étudiants qui débutent dans ce domaine qu'à des étudiants plus avancés.

Vous trouverez des informations supplémentaires sur le site de l'école (<http://www-conf.kek.jp/accschool17/index.html>).

---

### 29 MAI : MISE EN FONCTIONNEMENT DES BARRIÈRES ENTRÉE B

Veuillez noter qu'à compter du **lundi 29 mai**, les barrières situées en sortie de l'en-

trée B du site de Meyrin (route Pauli) entreront en fonctionnement 24/24h 7j/7.

Merci de votre compréhension.

Département SMB et groupe BE-ICS



# CHALLENGE MOBILITÉ 8 JUNE 2017



Le 8 juin, allez travailler en mode « écolo » !

Comment venez-vous au travail le 8 juin ?  
En vélo, en tram, en bus ... ?

Ce jour-là, si vous venez au CERN autrement que seul(e) en voiture, faites-le nous savoir, même si c'est déjà votre habitude !

Pour la troisième année consécutive, le CERN participe au Challenge Mobilité organisé par la région Auvergne-Rhône-Alpes. L'idée est de motiver tout le personnel du CERN à se rendre au travail par des transports alternatifs, même pour une journée. Cela inclut la marche, le vélo, les transports en commun, le covoiturage, etc.

En parallèle, le CERN s'implique dans la campagne Bike2Work. Nous vous encourageons à participer aux deux activités. Si vous favorisez déjà un moyen de transport écologique, faites-le nous savoir !

Pensez à l'environnement, soyez sportif et rejoignez le challenge !

Le 8 juin, rendez-vous sur [cern.ch/challengemobilite](http://cern.ch/challengemobilite) et enregistrez votre participation.

PS : D'autres entreprises et organisations de la région participent. Montrons ce que nous pouvons faire ensemble.

## ARRÊT DU CHAUFFAGE CENTRAL

La mise hors service du chauffage central débutera le lundi 22 mai 2017, de manière progressive, et prendra quelques

jours pour être effective dans tous les bâtiments du CERN.

Merci d'avance pour votre compréhension.

SMB/SE

## BIKE2WORK : LES INSCRIPTIONS SONT OUVERTES



Des équipes de Bike2Work 2016 sur le site de Meyrin, en juin 2016. (Image : Sophia Bennett/CERN)

Se rendre au travail à vélo, c'est de plus en plus tendance. La préparation de l'édition 2017 de Bike2Work bat son plein : déjà plus de 50 équipes du CERN sont inscrites.

Une grande amélioration, du point de vue de la mobilité, depuis l'année dernière : la

nouvelle piste cyclable reliant les sites de Meyrin et de Prévessin, qui a été inaugurée le 13 octobre 2016. Étaient présents lors de l'inauguration des représentants des communes de Prévessin et de Saint-Genis-Pouilly, du département de l'Ain et du CERN, car toutes ces entités ont participé au financement du projet. Selon les mots de Martin Steinacher, directeur des finances et des ressources humaines du CERN : « Avec cette réalisation, nous sommes sur la bonne voie, ou plutôt sur la bonne piste, pour améliorer la mobilité dans le Pays de Gex. »

Au cours des deux prochaines semaines, nous espérons que vous serez nombreux à vous inscrire pour participer à l'opération Bike2Work, qui se déroulera pendant tout le mois de juin. D'après les chiffres communiqués par les autorités cantonales

et portant sur la période écoulée depuis 2010, 45 % des trajets motorisés ont une longueur inférieure à 5 km. Si votre trajet domicile-travail rentre dans cette catégorie, vous n'avez aucune excuse. Inscrivez votre équipe cette semaine.

Pour trouver le meilleur itinéraire, consultez l'excellente carte en ligne de l'APICy

Enfin, soyez prudents ! Si vous êtes impliqué dans un accident, ou échappez de peu à un accident, soit au travail, soit sur votre trajet domicile-travail, et conformément au Code de sécurité A2 du CERN, n'oubliez pas de remplir un rapport interne d'accident sur EDH.

Pédalez en toute sécurité !

# Hommages

## JOCELYNE JERDELET (1959-2017)



Jocelyne Jerdelet (Photo : CERN)

Nous avons le profond regret d'annoncer le décès de Madame Jocelyne Jerdelet, survenu le 11 mai 2017.

Jocelyne Jerdelet, née le 28 janvier 1959, travaillait au Groupe SIS, Secteur RC, et était au CERN depuis le 1er novembre 1983.

La Directrice générale a envoyé un message de condoléances à sa famille de la part du personnel du CERN.

*Affaires sociales  
Département des Ressources humaines*

*Les drapeaux du CERN ont été mis en berne le mercredi 17 mai, jour des funérailles, en accord avec la procédure en cas de décès d'un membre du personnel employé.*

## Le coin de l'Ombud

### QUATRIÈME LETTRE DU PAYS DES OMBUDS : TÉMOIN MAIS PAS PASSIF

*Je rentre tout juste de la conférence annuelle de l'Association internationale des ombuds, où l'un des thèmes abordés était le rôle du témoin passif, à savoir la personne qui assiste à une situation inacceptable ou potentiellement toxique, et qui ne fait rien. Or, le simple fait d'être là a une incidence sur la situation.*

Pourquoi la présence d'un témoin est-elle importante ?

- Elle est importante parce que la personne qui est là a la possibilité d'agir.
- Elle est importante parce que nous sommes des êtres sociaux, et que,

de ce fait, il est de notre devoir de protéger les valeurs de la communauté.

- Elle est importante parce que, que ce soit par notre action ou par notre inaction, nous avons une influence sur autrui, et que, en cas de désaccord ou de conflit, la simple présence d'un tiers a une incidence sur la dynamique de l'interaction.
- Enfin, elle est importante parce que nous contribuons à créer la culture du milieu où nous évoluons, et que, par notre comportement, nous renforçons ou nous affaiblissons les normes de ce milieu.

Finalement, nous sommes tous des témoins à certains moments ; quand nous voyons un comportement inapproprié, à nous de tirer parti de cette position de témoin pour avoir une influence positive. Il nous faudra avoir la volonté d'influer sur les situations, et surmonter nos réticences, ce qui ne nous empêche pas de bien réfléchir à ce qui constitue l'intervention la plus appropriée dans une situation donnée.

Mais pourquoi les témoins restent-ils parfois passifs ? Qu'est-ce qui nous arrête alors que nous pourrions agir ? Peut-être la crainte de se trouver mêlé à quelque chose qui ne nous regarde pas - c'est du moins ce

que nous nous disons-ou le sentiment de ne pas avoir la capacité ou les moyens d'intervenir. Ou bien la situation paraît ambiguë, ou il semble que d'autres personnes sont mieux placées pour agir. Peut-être avons-nous peur des conséquences possibles, ou craignons-nous des retombées négatives pour nous-mêmes.

Toutes ces craintes peuvent être légitimes, mais elles ne doivent pas nous empêcher d'agir, en particulier quand d'autres ont besoin de nous. Il est donc important de com-

prendre et de prendre en compte nos motivations intérieures afin de pouvoir surmonter nos réticences et choisir d'affirmer notre capacité de réagir, par un comportement approprié, dans les situations où des collègues se trouvent en difficulté. Cela fait, nous serons mieux à même de remarquer ces situations, de les analyser pour décider si notre intervention est nécessaire, et de déterminer s'il vaut mieux agir directement ou passer par les intermédiaires appropriés.

Dans les bureaux des ombuds, partout dans le monde, on entend ceci : « C'était très difficile pour moi de devoir réagir à ce comportement déplacé (ou à cette plaisanterie, à cette remarque...), mais ce que j'ai trouvé le plus pénible, c'est que personne n'a rien dit... » Quand on est témoin, parfois il faut agir. Comme l'a dit Martin Luther King : « À la fin nous nous souviendrons, non pas des mots de nos ennemis, mais du silence de nos amis. »

*Sudeshna Datta-Cockerill*