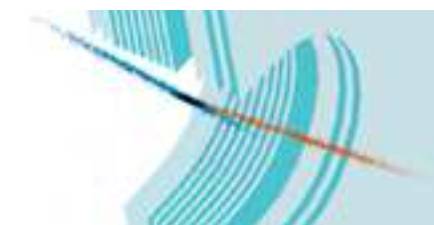


## DE VIDE ET DE GAZ

Un nouveau programme mené par l'expérience LHCb vise à faire la lumière sur une question qui n'a pas encore été explorée au LHC : comment les protons interagissent-ils avec des gaz rares dans le tube de la machine ? Si la procédure peut sembler à première vue risquée pour la qualité globale du vide dans la machine, elle est sûre et potentiellement riche d'enseignements. On pourrait en particulier étudier la section efficace proton-hélium à haute énergie (avec toutes les implications que cela suppose), ou encore explorer de nouvelles limites pour le plasma quarks-gluons.



Lorsque le faisceau traverse LHCb, les interactions avec le néon permettent à l'expérience de mesurer le profil complet du faisceau. Sur ce diagramme, les faisceaux 1 (en bleu) et 2 (en rouge) sont mesurés par le détecteur VELO (autour, en turquoise).

Le point de départ est la luminosité ! En 2011, LHCb a entrepris d'améliorer encore ses mesures déjà très précises du profil du faisceau, au moyen de la méthode « imagerie faisceau-gaz » (Beam-Gas Imaging – BGI). Cette méthode, comme son nom l'indique, consiste à injecter dans le vide une petite quantité de gaz, qui a pour effet d'augmenter la fréquence des collisions autour du point d'interaction. LHCb peut ainsi mesurer le profil de faisceau sans avoir à déplacer les faisceaux eux-mêmes. « Nous avons bénéficié de l'aide de nos collègues du groupe Vide dans nos procédures avec différents gaz rares : d'abord le néon, puis l'hélium, et enfin l'argon, explique Massimiliano Ferro-Luzzi, physicien au sein de la collaboration LHCb. Au cours des premières semaines de la deuxième période d'exploitation, nous avons pu, au moyen de néon, mesurer la luminosité avec une précision de 3,9% lors d'un court remplissage du LHC. » Ces mesures viennent s'ajouter à la liste des mesures de haute précision effectuées par LHCb au moyen de néon, dont celles de la première période d'exploitation.

Ces mesures, en soi remarquables, ont ouvert la voie à un vaste domaine, encore inexploré, d'études de physique. Après avoir appris l'existence de ce système d'injection de gaz, des

physiciens spécialistes des rayons cosmiques et des ions lourds ont pris contact avec l'équipe de LHCb, en vue de développer de nouveaux types d'analyses d'interactions gaz-faisceau. Cinq mois seulement après le début de la deuxième période d'exploitation, LHCb a déjà mené à bien des campagnes spéciales proton-hélium, proton-néon et proton-argon.

« En fait, nous étudions la gamme complète des gaz rares, dans la mesure où ils peuvent être injectés en toute sécurité dans le vide du LHC, explique Colin Barschel, physicien à LHCb. Les gaz rares ne sont pas absorbés par le revêtement NEG et peuvent donc facilement être éliminés par pompage. Tout le gaz restant dérive jusqu'aux aimants froids, où il est "capturé" par les parois des aimants. Nous avons pu réaliser jusqu'à 24 heures d'injection sans que la performance du LHC en soit affectée. »

### L'hélium pour comprendre l'antimatière dans les rayons cosmiques

L'un des volets les plus prometteurs du nouveau programme de LHCb sur les interactions gaz-faisceau est sans conteste l'analyse de la section efficace proton-hélium. Tout commence en fait très loin du LHC, dans des détecteurs situés en dehors de l'atmosphère terrestre, à la recherche d'antimatière dans les rayons cosmiques.

« De récentes mesures de rayons cosmiques, réalisées notamment par le détecteur AMS-02, ont montré un excès d'antiprotons par rapport aux protons dans le cosmos, explique Patrick Robbe, coordinateur de l'exploitation de LHCb et physicien au LAL d'Orsay. Si ces antiprotons peuvent résulter de nouveaux processus de physique, ils peuvent aussi être dus à des collisions de protons avec le milieu interstellaire (fait essentiellement d'hélium et d'hydrogène). Et, alors que nous comprenons assez bien les interactions



### METTRE LA SCIENCE AU CŒUR DE LA POLITIQUE EUROPÉENNE

Il y a de cela un an, le nouveau président de la Commission européenne, M. Jean-Claude Juncker, choquait le monde scientifique en supprimant le poste de conseiller scientifique en chef. Cette semaine, la Commission s'est rattrapée en lançant le mécanisme de consultation scientifique, un mécanisme bien pensé qui, non seulement remet la science au cœur de la politique, mais qui le fait d'une manière bien plus structurée et solide que si cette responsabilité avait été confiée à une seule personne.

(Suite en page 2)

## Dans ce numéro

### ACTUALITÉS

De vide et de gaz	1
Mettre la science au cœur de la politique européenne	1
Dernières nouvelles du LHC : des enseignements instructifs pour l'avenir	3
Coup de fouet pour les faisceaux d'ISOLDE	4
La Source européenne de spallation fait revivre l'héritage du LEP	5
Le CERN a un incroyable TALENT	6
La diversité des professions du CERN s'affiche à la Cité des métiers	7
Les livres électroniques en libre accès entrent en scène	7
Sécurité informatique	8
Le coin de l'Ombud	9
Officiel	10
En pratique	11

(Suite en page 2)



# Le mot du DG

## METTRE LA SCIENCE AU CŒUR DE LA POLITIQUE EUROPÉENNE

Le mécanisme de consultation scientifique comporte deux volets indépendants : la mise sur pied d'un groupe consultatif de sept scientifiques, et l'octroi de subventions, dans le cadre du programme Horizon 2020, afin de permettre à des académies nationales et des sociétés savantes de constituer des réseaux et de collaborer sur des questions de politique. Les deux volets sont appuyés par un secrétariat auprès du siège de la Commission européenne, à Bruxelles.

M. Juncker a supprimé la fonction de conseiller scientifique en chef dans un contexte d'attaques parfois virulentes envers M<sup>me</sup> Anne Glover, titulaire du poste à l'époque, qui avait pris publiquement des positions favorables aux OGM. Certains ont alors considéré que M. Juncker, par cette décision, capitulait face à un puissant groupe de pression. La réalité était en fait plus subtile. Le poste de conseiller scientifique en chef faisait partie d'un organe de conseil plus large, dont les fonctions ont été réorganisées progressivement l'année dernière. La Commission Juncker a donc choisi de changer la manière dont elle reçoit des conseils sur un grand nombre de questions, pas seulement scientifiques.

À l'époque où M. Juncker est entré en fonctions, je lui ai écrit, avec mes homologues directeurs généraux membres

de l'EIROforum, pour lui conseiller de conserver un mécanisme donnant des avis scientifiques indépendants et impartiaux. Dans un article publié dans le *Huffington Post*, j'insistais sur le fait que, quand il s'agit d'élaborer une politique, le recours aux faits scientifiques n'est pas une option, mais une nécessité. J'estimais également que la mise sur pied d'un organe du type de celui annoncé cette semaine permettrait d'avoir un mécanisme plus solide et plus structuré qu'un simple poste de conseiller. Je me félicite que la Commission partage ce point de vue, d'autant que j'ai l'honneur d'être l'un des premiers à faire partie de ce nouveau groupe de conseillers scientifiques.

La politique a besoin de la science. Aujourd'hui, la science est omniprésente dans tous les aspects de la vie moderne, et c'est vers elle que nous devons nous tourner pour faire face aux grandes questions de société et façonner notre avenir. Les enjeux liés au climat, à l'énergie, à l'alimentation et à l'eau remettent en question la manière dont nous vivons et partageons les ressources de notre planète. Ils constituent tous des défis gigantesques, que la politique seule ne permet pas de surmonter. Il faut obligatoirement faire appel à la science pour trouver à chaque fois une solution durable. Et pour que les décideurs politiques choisissent la bonne voie, ils ont besoin d'avoir des avis

clairs et mûrement réfléchis sur des sujets qui provoquent souvent des réponses dictées par l'émotion, comme les OGM par exemple. Quoi que nous pensions des OGM, il faut un débat rationnel, fondé sur des faits avérés, car, indépendamment des choix politiques qui seront faits, force est de constater que nous avons déjà du mal à nourrir une population de plus en plus nombreuse, et que nos pratiques agricoles actuelles ne sont pas durables.

Lorsque M. Juncker a annoncé qu'il supprimait le rôle de conseiller scientifique en chef, il m'a semblé inconcevable que ce poste ne soit pas remplacé par un nouveau mécanisme. J'ai alors dit que j'attendais de voir comment il proposerait de maintenir la science au cœur de la politique. Un an plus tard, je dois dire que je suis satisfait, et que j'attends avec impatience de rencontrer mes homologues du nouveau groupe de conseillers scientifiques et de travailler avec eux lors de notre première réunion en janvier.

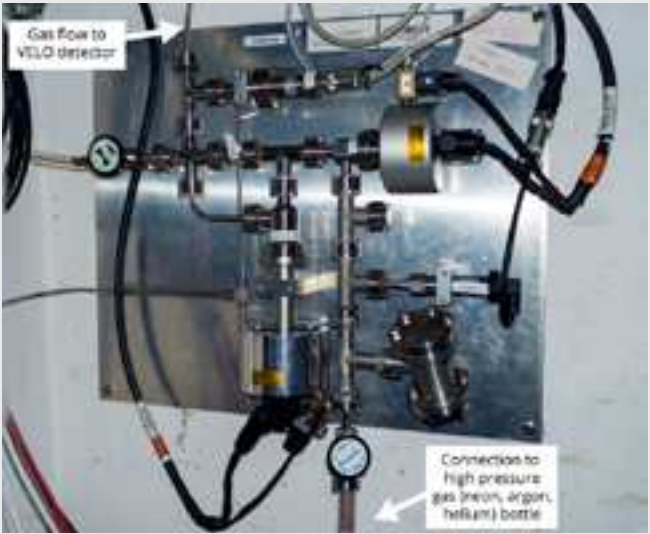
Rolf Heuer

(Suite de la page 1)

# DE VIDE ET DE GAZ

proton-hydrogène, nous connaissons plutôt mal la section efficace proton-hélium. »

C'est là précisément qu'intervient LHCb : « Nos collègues spécialistes des rayons cosmiques, qui participent également à l'expérience PAMELA, ont détecté très vite le potentiel du système d'injection de gaz : il pourrait nous aider à simuler l'environnement cosmique et à mesurer la section efficace proton-hélium dans la gamme d'énergies pertinente », souligne Giacomo Graziani, responsable de l'équipe LHCb à l'INFN Florence. Grâce à ces résultats, on devrait pouvoir réduire les incertitudes liées au calcul du flux d'antiprotons, ce qui permettra aux expériences sur les rayons cosmiques d'améliorer l'interprétation de leurs mesures. » L'équipe de Giacomo analyse à présent les premières données proton-hélium, récoltées début octobre. Pour en savoir plus sur cette analyse, reportez-vous à l'encadré en page 3.



Le système d'injection de gaz installé près du détecteur VELO à LHCb.

(Suite de la page 1)

## L'argon pour transformer LHCb en une expérience avec cibles fixes

Après l'hélium, un peu plus bas dans le tableau périodique des éléments, on trouve l'argon – un candidat idéal pour la physique des ions lourds. « Avec son plus grand nombre de nucléons, l'argon, injecté dans le vide, permet d'augmenter la densité d'énergie des collisions », explique Patrick Robbe. Lors de la prochaine exploitation avec ions plomb, nous ferons percuter des faisceaux d'ions plomb

contre de l'argon qui jouera le rôle d'une cible fixe. L'objectif est d'avoir une densité d'énergie très élevée, comparable à celle de l'expérience avec cibles fixes réalisée auprès du SPS dans les années 1980 et 1990. » Ces collisions auront de plus faibles multiplicités que les collisions plomb-plomb, et devraient donc être plus faciles à analyser.

Après l'exploitation avec des ions plomb, le LHC sera arrêté pour la fermeture de fin d'année

Katarina Anthony

### Le saviez-vous ?

Développé spécifiquement pour des mesures de la luminosité, le système d'injection de gaz de LHCb ne peut mesurer avec précision la densité de gaz au point d'interaction. En l'absence de ce paramètre essentiel, l'équipe de LHCb a dû mettre au point une méthode de « mesure » non conventionnelle.

En fait, l'équipe détermine indirectement la densité du gaz en calculant le nombre de noyaux via l'étude de processus connus, à savoir la diffusion d'électrons isolés. « Nous recherchons des électrons isolés, diffusés à partir d'atomes d'hélium, de néon et d'argon, au moment où ils sont percutés par des faisceaux de protons,

explique Giacomo. À partir du nombre d'électrons, nous pouvons déterminer la densité du gaz au point de collision. » Cette opération est réalisée à l'aide d'un système de déclenchement très « ouvert » qui enregistre quasiment 100 % des données des événements de collision, y compris ces électrons isolés.

## DERNIÈRES NOUVELLES DU LHC : DES ENSEIGNEMENTS INSTRUCTIFS POUR L'AVENIR

L'exploitation avec protons s'est achevée le 4 novembre au petit matin. Elle a été suivie de cinq jours de développement de la machine, avant le début de l'arrêt technique, le lundi 9 novembre. De nombreux enseignements ont été tirés en vue de fournir aux expériences une luminosité plus élevée.

Lors de la troisième et dernière période de développement de la machine pour 2015, les différentes équipes ont pu examiner de près le système de contrôle des faisceaux ainsi que la dynamique des faisceaux. En ce qui concerne les instabilités du faisceau, une étude approfondie a montré que la situation s'était nettement améliorée durant l'année. Cette fois-ci, la stabilisation des faisceaux dans le LHC a demandé une correction bien plus faible des aimants octopolaires que lors de la précédente période de développement de la machine. On doit cela au nettoyage très efficace par nuage d'électrons réalisé après l'été lors de remplissages pour la physique. Voilà qui est de bon augure en vue d'obtenir un plus grand nombre de paquets dans la machine, une charge accrue des paquets, et, par-là même, une luminosité plus élevée.

Pour que la luminosité soit élevée, il faut que la taille des faisceaux soit la plus petite possible aux points de collision dans les expériences. Toutefois, si, durant les processus de montée en énergie et de compression, les faisceaux deviennent instables, il est alors impossible d'inverser le phénomène d'augmentation de l'émittance (« emittance blow-up »). Pour cette raison, les équipes ont surveillé de près l'évolution de la taille des faisceaux tout au

long du cycle du LHC. Elles ont ainsi pu mettre en évidence des processus ayant pour effet de détériorer la qualité des faisceaux, au début d'un cycle, avec de très petits paquets, ce qui leur permet d'envisager des optimisations spécifiques pour l'avenir.

Pour la première fois, un cristal courbé a été placé au niveau du halo d'un faisceau de protons d'une énergie totale de 6,5 TeV, matériau qui s'est révélé efficace pour dévier la trajectoire des particules. Cette technologie ouvre la voie à de nombreuses applications, notamment des systèmes d'injection et d'extraction de faisceau et des systèmes de collimation à faible impédance.

Grâce à des détecteurs de pertes de faisceau au diamant, les équipes ont pu mieux comprendre les pertes qui se produisent lorsque les faisceaux sont injectés dans le LHC. Leur réponse très rapide à l'échelle de la nanoseconde a permis de déterminer l'origine de ces pertes. Il est en fait possible de réduire celles-ci en nettoyant le faisceau extrait du SPS. On peut alors immédiatement en mesurer l'effet dans le LHC.

La période de développement de la machine a également été l'occasion de mener des tests

sur la technique de nivellement par bêta\* : des faisceaux comprimés au cours de collisions se sont ainsi révélés remarquablement stables. Grâce à cette technique, les expériences peuvent obtenir une luminosité constante dès le début d'un remplissage pour la physique, et ne plus être confrontées à un empilement initial trop élevé. On obtient un nivellement en faisant entrer en collision des faisceaux non entièrement compressés au cours des premières heures du remplissage, lorsque l'intensité des faisceaux est maximale, puis en réduisant la taille de ces derniers lorsque leur intensité diminue.

Ce ne sont là que quelques-uns des nombreux tests réalisés durant la période de développement. Les clés sont maintenant entre les mains des différentes équipes, qui vont analyser les abondantes données récoltées et les utiliser en vue de futures exploitations. L'équipe du LHC remercie vivement toutes les équipes, qui doivent s'adapter à un calendrier en constante évolution pas forcément pratique pour elles.

Conformément au calendrier, le LHC sera remis en fonctionnement le 18 novembre, avec une exploitation proton-proton spéciale à 2,51 TeV par faisceau, en préparation de l'exploitation avec ions qui doit débiter le 23 novembre.

Jan Uythoven & Rogelio Tomás García pour l'équipe du LHC



# COUP DE FOUET POUR LES FAISCEAUX D'ISOLDE

Le premier cryomodule d'HIE-ISOLDE a été mis en service fin octobre. Les faisceaux d'ions radioactifs peuvent désormais être accélérés jusqu'à 4,3 MeV par nucléon.



La ligne de faisceau d'ISOLDE qui alimente le dispositif Miniball. On distingue au second plan le premier cryomodule d'HIE-ISOLDE dans son cryostat.

ISOLDE fait le plein d'énergie. Le premier cryomodule du nouvel accélérateur linéaire supraconducteur HIE-ISOLDE (ISOLDE à haute énergie et haute intensité), placé à la sortie de l'accélérateur REX-ISOLDE, porte l'énergie des faisceaux d'ions radioactifs de 3 à 4,3 MeV par nucléon. Il alimente le dispositif expérimental Miniball, où une expérience avec des ions radioactifs de zinc (voir encadré) a déjà démarré fin octobre.

C'est la première étape de la mise en service d'HIE-ISOLDE. À terme, l'installation comprendra quatre cryomodules pour accélérer les faisceaux jusqu'à 10 MeV par nucléon. Chaque cryomodule comprend cinq cavités accélératrices et un solénoïde qui focalise le faisceau, tous supraconducteurs.

Ce premier faisceau est l'aboutissement de huit années de développement et de fabrication. L'une des grandes difficultés réside dans la fabrication des cavités. Les cavités d'HIE-ISOLDE sont formées de cuivre recouvert d'une fine couche de niobium, matériau supraconducteur. Cette technologie utilisée pour le LEP, puis pour le LHC, a dû être adaptée à la géométrie plus complexe d'une cavité de type quart d'onde. « Aujourd'hui, la filière de fabrication de ce type de cavité supraconductrice est entièrement opérationnelle au CERN », indique Walter Venturini Delsolaro, chef de projet adjoint (BE/RF). À ce jour, 10 cavités ont été qualifiées pour être installées dans l'accélérateur.

L'assemblage du cryomodule a également représenté un défi. Contrairement aux cryomodules du LHC, par exemple, où les surfaces internes des cavités sont isolées

des autres composants, tous les éléments du cryomodule HIE-ISOLDE sont placés dans le même vide. Le cryomodule est ainsi plus compact - une nécessité car, dans le bâtiment qui abrite ISOLDE, la place est limitée. « Chaque cryomodule compte environ 10 000 composants, indique Yacine Kadi, chef de projet (EN/HDO), et aucun de ces composants, même la plus petite vis, ne doit perturber la propreté de l'ensemble. » Les matériaux des composants ont été spécialement choisis pour être parfaitement nettoyables et pour ne pas dégrader le vide lors du fonctionnement. Une salle propre de classe ISO5 a été spécialement construite pour assembler les cryomodules.

Un système innovant d'alignement des composants dans le cryomodule avec un laser a été développé par l'équipe des géomètres. « Ce système nous permet d'observer à distance la position des éléments et, si nécessaire, de la régler sans ouvrir le cryomodule », indique Walter Venturini Delsolaro.

Après une phase délicate d'assemblage en salle propre, le premier cryomodule a été transporté dans le hall d'ISOLDE (le 2 mai) et couplé à l'accélérateur existant REX-ISOLDE. La mise en service du matériel a démarré durant l'été, suivie des premiers essais avec faisceau stable en septembre, jusqu'à ce jour du 22 octobre, où un premier faisceau radioactif a pu être accéléré. HIE-ISOLDE fonctionnera en tout cinq semaines cette année. Pendant l'arrêt technique d'ISOLDE, entre décembre 2015 et avril 2016, un autre cryomodule sera couplé au premier, portant l'énergie à 5,5 MeV par nucléon. Deux autres cryomodules seront fabriqués à partir de mi-2016 afin de porter l'énergie à 10 MeV



Dans la nouvelle salle propre de SM18, assemblage du premier cryomodule d'HIE-ISOLDE avec ses cinq cavités en cuivre et niobium.

par nucléon pour les noyaux les plus lourds disponibles à ISOLDE.

Corinne Pralavorio

## Énergies plus élevées à ISOLDE : nouvelles perspectives pour les expériences de physique

Un noyau est un système quantique à  $n$  corps, avec un nombre donné de neutrons et de protons. Son comportement, influencé par chacun des nucléons ainsi que par l'ensemble des protons et des neutrons, met en lumière la force forte en jeu dans le milieu nucléaire.

Jusqu'à présent, l'énergie des faisceaux à ISOLDE permettait juste d'étudier les propriétés collectives des noyaux. Grâce aux énergies plus élevées d'HIE-ISOLDE, il sera possible d'étudier le comportement d'une particule dans un noyau et les interactions entre les propriétés collectives et individuelles. Les énergies plus élevées permettront des réactions de transfert de nucléons dans tous les noyaux radioactifs produits à ISOLDE, même les plus lourds.

Trente expériences et plus de 600 créneaux de temps de faisceau ont déjà été approuvés. Les études porteront sur différents thèmes, la symétrie d'isospin, les propriétés collectives, par opposition aux propriétés individuelles, des particules, les formes et la coexistence de formes. La première de ces expériences est déjà en cours.

# LA SOURCE EUROPÉENNE DE SPALLATION FAIT REVIVRE L'HÉRITAGE DU LEP

Les derniers éléments d'une centrale électrique radiofréquence (RF) équipée d'un klystron du LEP ont été récemment transportés vers la ville de Lund, en Suède. La centrale sera utilisée comme banc d'essai d'intégration auprès de la Source européenne de spallation (ESS), dans le but de former les ingénieurs de l'ESS à la mise en place, à Lund, de 154 stations RF.



Le camion chargé du klystron du LEP est arrivé à l'ESS, à Lund.

Un klystron qui faisait initialement partie du Grand collisionneur électron-positon (LEP), l'ancien accélérateur phare du CERN, sera utilisé lors de la phase de démarrage de l'ESS, la plus grande source de neutrons du monde. Si ce klystron pouvait parler, il aurait une histoire passionnante à nous raconter.

Lors de la mise hors service et du démontage du LEP, 44 klystrons avaient été mis de côté afin d'être réutilisés pour d'autres projets. Pour une vingtaine d'entre eux, la partie haute tension a été adaptée afin de pouvoir prendre en charge le mode RF pulsé du Linac 4. « Certains des klystrons ont été construits dans les années 1980 et avaient déjà 60 000 heures de fonctionnement au compteur, indique Olivier Brunner, chef de l'équipe responsable du système RF haute puissance du Linac 4.



Vue d'artiste de ce que devrait être l'ESS en 2019.

Néanmoins, il s'est avéré qu'ils pouvaient encore parfaitement être utilisés pour alimenter les cavités basse fréquence du Linac 4. »

L'un des klystrons rénovés a été installé dans une centrale électrique RF, sur le banc d'essai SM18, et utilisé pour tester et mettre en condition un grand nombre de cavités du Linac 4. La campagne de conditionnement une fois terminée, la centrale RF dotée du klystron du LEP a pu être utilisée à d'autres fins. Depuis fin octobre, elle a pris place dans le banc d'essai de l'ESS, où elle sera utilisée pour former le personnel sur place.

En effet, les 154 stations émettrices RF qui seront installées en 2019 dans l'accélérateur linéaire de l'ESS sont, à de nombreux égards, semblables à celles du Linac 4. Afin de se

familiariser avec ces stations, le personnel de l'ESS s'entraînera avec la centrale électrique du Linac 4. « C'est particulièrement important vu le calendrier serré de la phase d'installation de l'ESS, prévue pour mi-2019, dont l'objectif sera d'installer en moyenne un émetteur RF tous les 3,5 jours », souligne David McGinnis, ingénieur à l'ESS chargé du banc d'essai d'intégration.

Si tout se passe bien, le klystron du LEP, âgé d'une trentaine d'années, reviendra de Suède au printemps 2017 et servira d'élément de secours pour le Linac 4.

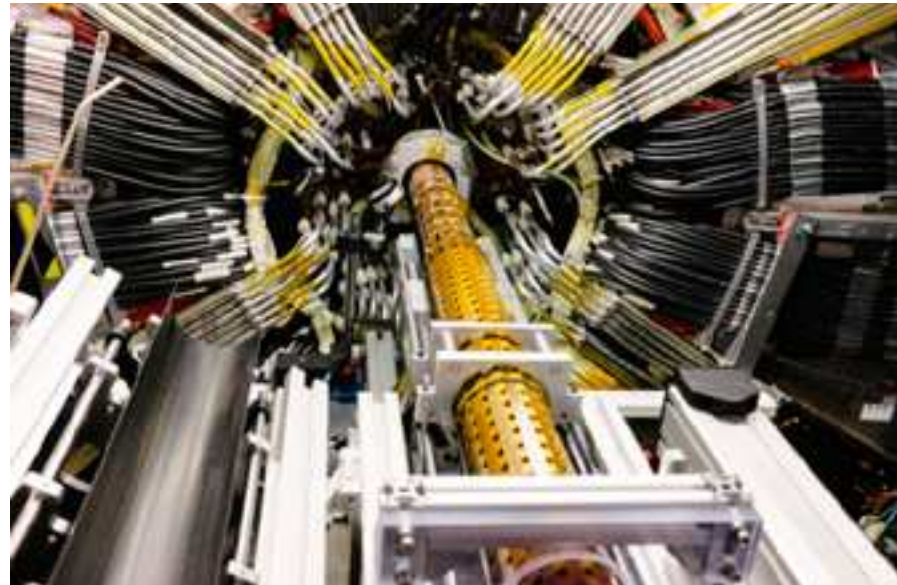
Longue vie et prospérité au LEP !

Stefania Pandolfi



# LE CERN A UN INCROYABLE TALENT

Le réseau de formation initiale Marie Curie TALENT est un projet coordonné par le CERN et financé au titre du septième programme-cadre de la Commission européenne. Du 23 au 25 novembre, les participants au projet présenteront leurs réalisations lors d'une conférence qui aura lieu dans le bâtiment IdeaSquare.



Le sous-détecteur IBL inséré au cœur du détecteur ATLAS (mai 2014). (Image : Heinz Pernegger/CERN).

Lancé en 2012 dans le cadre d'une collaboration réunissant trois centres de recherche, sept universités et huit partenaires industriels, et placé sous la houlette du CERN, le projet TALENT (*Training for Career development in high-radiation Environment Technologies*) a pour objectif de promouvoir la carrière de jeunes chercheurs dans le domaine de l'instrumentation pour de futurs trajectographes.

Les participants au projet ont pu travailler sur le développement d'un nouveau sous-

détecteur pour ATLAS, la couche b insérable (IBL). Ce détecteur à pixels haute précision a été installé en mai 2014 et a récemment commencé à collecter des données. Les scientifiques du projet ont également pris part au développement de trois différents types de capteurs à pixels radio-résistants (3D, silicium planaire et diamant). Ils ont en outre aidé au développement du nouveau système de lecture de l'IBL, d'une mécanique plus légère et d'un système de refroidissement innovant à base de CO<sub>2</sub>. « Ces améliorations technologiques sont un véritable tremplin

pour le développement des trajectographes de précision nouvelle génération destinés au projet HL-LHC », explique Heinz Pernegger, coordinateur scientifique du réseau TALENT et ancien chef du projet pixel à ATLAS.

Outre le développement de technologies haute performance pour détecteurs, le réseau TALENT a également dû trouver à celles-ci des applications industrielles. En collaboration étroite avec des étudiants en économie, l'équipe du réseau TALENT a pu élaborer des plans de développement complets pour les retombées commerciales les plus prometteuses de ces nouvelles technologies-clés. « Nous avons imaginé de nouvelles applications industrielles qui pourront être développées dans le cadre d'un nouveau projet, qui s'inscrira dans la continuité de TALENT », souligne Heinz Pernegger. Intitulé STREAM, ce projet, comme son prédécesseur TALENT, sera organisé dans le cadre des réseaux de formation initiale Marie Curie et sera coordonné par le CERN. Il sera axé sur le développement de technologies de capteurs CMOS novatrices, intelligentes et radio-résistantes, destinées à des applications scientifiques et industrielles.

Pour plus d'informations sur la conférence TALENT qui aura lieu à IdeaSquare, rendez-vous sur : <http://cern.ch/go/8RH8>.

Stefania Pandolfi

# LA DIVERSITÉ DES PROFESSIONS DU CERN S'AFFICHE À LA CITÉ DES MÉTIERS

Du 3 au 8 novembre, le CERN a participé à l'expo de la Cité des métiers de Genève. Visité par près de 10 000 personnes, le stand de l'Organisation a permis de présenter au grand public la grande diversité des professions du CERN.



Stefano Agosta, spécialiste télécommunications du département IT, réalise une démonstration de géolocalisation de récepteurs radio-numériques sur le stand du CERN.

Ingénierie réseau, infographisme, géomatique, traduction, réalisation vidéo, secours et feu, droit, CAO... Le grand public n' imagine pas la diversité des métiers exercés au CERN. Le Laboratoire compte plus d'une centaine de professions. C'est le message que les représentants des divers départements, des ressources humaines et des guides ont fait passer sur le stand du CERN à l'expo de la Cité des métiers, qui s'est tenue du 3 au 8 novembre dernier. Le stand du CERN était accueilli sur l'espace de la Genève internationale. Durant six jours, des spécialistes du CERN ont expliqué une vingtaine de métiers et réalisé des démonstrations aux jeunes en quête d'informations sur leur orientation. Un grand succès : quelque 10 000 personnes sont passées par le stand et savent, désormais, que si le CERN est au service de la physique, il n'y a pas que des physiciens qui y travaillent !

Corinne Pralavorio

# LES LIVRES ÉLECTRONIQUES EN LIBRE ACCÈS ENTRENT EN SCÈNE

Selon le *Directory of Open Access Journals*, plus de 10 000 revues sont aujourd'hui disponibles en libre accès. S'appuyant sur ce succès, les livres électroniques commencent eux aussi à être accessibles sur le même modèle, témoignant de l'importance croissante du libre accès dans le domaine de la communication scientifique savante.

Le système bien établi de la publication d'articles a largement inspiré le modèle économique, et plusieurs éditeurs ont étendu leur programme de libre accès au livre. Des négociations avec ces éditeurs ont en effet permis la mise en accès libre d'ouvrages par l'octroi à leurs auteurs d'une licence leur permettant d'en conserver les droits. Ainsi, le contenu des livres peut être partagé et réutilisé librement, à condition que les auteurs soient dûment cités.

Le livre électronique permet, outre d'élargir la diffusion de l'écrit et du contenu associé, de faire face aux coûts de la production et de la distribution des livres papier, qui entraînent des prix élevés à l'achat. Dans ces conditions, ces ouvrages ne peuvent souvent être acquis que par les bibliothèques. Les livres électroniques en libre accès conviennent en outre parfaitement à la publication d'actes de conférence, dans la mesure où ils permettent

d'accroître au maximum leur visibilité, tout en allégeant le budget des bibliothèques.

Cinq publications importantes établies par des auteurs du CERN bénéficieront des effets de la libre diffusion.

Trois d'entre elles sont déjà accessibles en ligne :

- *Melting hadrons, boiling quarks: From Hagedorn temperature to ultra-relativistic heavy-ion collisions at CERN, with a tribute to Rolf Hagedorn*, Johann Rafelski (éd.), Éditions Springer.
- *60 years of CERN experiments and discoveries*, Herwig Schopper et Luigi Di Lella (éd.), Éditions World Scientific.
- *The High Luminosity Large Hadron Collider: the new machine for illuminating*

*the mysteries of Universe*, Lucio Rossi et Oliver Brüning (éd.), Éditions World Scientific.

Deux autres titres en libre accès seront disponibles en 2016 :

- *The Standard Theory of Particle Physics: 60 Years of CERN*, Luciano Maiani et Luigi Rolandi (éd.), Éditions World Scientific.
- *Technology meets research: 60 years of technological achievements at CERN illustrated with selected highlights*, Chris Fabjan, Thomas Taylor et Horst Wenninger (éd.), Éditions World Scientific.

Que vous soyez membre d'un comité d'organisation d'une conférence souhaitant une diffusion en libre accès de ses actes, ou que vous envisagiez de publier un livre, nous vous invitons à prendre contact avec la Bibliothèque du CERN, afin qu'elle puisse vous aider à en négocier les conditions avec des éditeurs potentiels.

Tullio Basaglia

## LA CONFIDENTIALITÉ EST L'AFFAIRE DE TOUS

Récemment, un fichier zip contenant des informations confidentielles a été rendu public par erreur sur l'un des sites web du CERN, l'intention étant, à l'origine, de partager ce fichier uniquement avec les membres d'un comité.

Lors de la mise en ligne du document, les droits d'accès à ce fichier n'ont pas bien été évalués, et le fichier a été rendu accessible, non seulement aux membres du comité, mais à toute personne visitant la page web en question ! Ce n'est malheureusement pas la première fois qu'une telle chose se produit... Nous avons déjà trouvé des documents rendus accessibles à une audience bien plus large que celle envisagée initialement.

Le CERN prend très au sérieux la confidentialité des données. Les documents confidentiels ou sensibles (selon la nomenclature définie dans la politique de protection de données du CERN, en anglais) nécessitent un traitement professionnel et la mise en place de droits d'accès clairs et limités aux personnes ayant réellement besoin de les consulter. De ce fait, ils ne doivent pas être diffusés trop largement par courriel sous la forme de pièces jointes et encore moins être stockés sur de quelconques sites web publics dans le but de les partager. Ils doivent être stockés à leur emplacement

initial (AFS, Alfresco, CDS, DFS, EDMS, INDICO, Sharepoint) et leurs droits d'accès doivent être adaptés.

Le niveau de protection est clairement mentionné dans EDMS (« Accès public », « Accès restreint », etc.) et INDICO (« Public », « Restreint » ; s'il n'est pas mentionné, vérifiez le niveau d'accès dans l'onglet « Protection »). Pour AFS et DFS, les instructions pour protéger vos fichiers sont consultables sur : <http://cern.ch/go/PJw6> (pour AFS) et sur : <http://cern.ch/go/IH8M> (pour DFS).

La confidentialité est l'affaire de tous ! Réfléchissez-y à deux fois avant de transmettre des documents sensibles. Agissez avec professionnalisme et faites preuve de discernement. Laissez le document à son emplacement d'origine et ne transmettez que son lien ou l'adresse de son emplacement.

Vous pouvez également utiliser CERNbox, qui vous permet de partager des documents,

même avec des personnes n'ayant pas de compte au CERN. Cependant, pensez bien à configurer avec soin les droits d'accès de façon aussi restrictive que possible. Rappelez-vous que les membres du personnel sont tenus responsables du maintien de la confidentialité des données qui leur sont confiées. Tout manquement pourrait avoir des conséquences administratives, voire disciplinaires.

*N'hésitez pas à contacter l'équipe de la Sécurité informatique ([computer.security@cern.ch](mailto:computer.security@cern.ch)) ou à consulter notre site web : <https://cern.ch/computer.security>*

*Si vous voulez en savoir plus sur les incidents et les problèmes de sécurité informatique rencontrés au CERN, consultez notre rapport mensuel (en anglais) : <https://cern.ch/security/reports/fr/monthly-reports.shtml>.*

*Stefan Lueders, Computer Security Team*

## HARCÈLEMENT SEXUEL – QUI EST CONCERNÉ ?

**L'année dernière, je vous ai parlé du harcèlement sexuel. Je reviens aujourd'hui de nouveau sur le sujet puisqu'il continue d'être évoqué auprès de l'ombud. Une tendance susceptible de perdurer tant que le sexisme ordinaire et le harcèlement resteront des non-dits dans notre environnement de travail et que nous continuerons à fermer les yeux sur ces questions.**

Dans mes précédents articles, je vous avais montré comment dire « stop » à un comportement malvenu, et que faire si celui-ci persiste. Je vous avais également expliqué ce qu'il faut entendre par « harcèlement », à savoir, aux termes de la Circulaire administrative n° 9 du CERN « [un] comportement importun portant atteinte à la dignité de la personne et/ou créant un environnement de travail hostile. » Enfin, j'avais insisté sur la nécessité de promouvoir une culture commune qui permette de repérer les signes d'alerte de comportements susceptibles de dégénérer en harcèlement. Alors, que dire de plus ?

Le harcèlement sexuel sur le lieu de travail reste une réalité invisible dans la mesure où l'on a souvent du mal à y faire face et où l'on hésite à en parler de peur que la situation ne soit pas prise au sérieux, ou pire, de passer pour quelqu'un qui manque d'humour ou cherche à créer des problèmes. Même lorsqu'elles trouvent le courage de parler, les victimes ne sont pas toujours entendues, dans la mesure où leur problème est minimisé et où ce qu'elles vivent est renvoyé au rang d'un sexisme ordinaire, tellement banal qu'il est devenu la norme.

Le sexisme ordinaire est insidieux et, au travail, il peut prendre des formes très diverses. Un collègue insistant qui se tient trop près

de vous lorsque vous faites la queue à la cafétéria, un autre qui commente votre tenue alors que vous vous apprêtez à faire une présentation, un groupe qui reste silencieux lorsqu'un membre de l'équipe vous accueille avec une plaisanterie grivoise, ou encore un superviseur qui vous prend la main pour vous rassurer quand vous vous heurtez à une difficulté imprévue. Quelle que soit la situation, si un comportement fait naître en vous un sentiment d'humiliation ou de malaise, on peut dire que ce comportement est inapproprié.

*« Je me sens vraiment mal à l'aise lorsque tu dis ça/ tu fais ça – s'il te plaît arrête ! »*

Des personnes qui, confrontées à une telle situation, ont eu le courage de s'exprimer rapportent des réactions diverses : le déni (« Allez, c'est juste un compliment »), la critique (« Tu ne réagis pas un peu trop là ? »), la condescendance (« C'était juste pour plaisanter »), voire l'abus de pouvoir (« Ça n'avait pas l'air d'aller, j'ai juste voulu te réconforter »). Parfois, l'interlocuteur se contente de rire ou de ne pas réagir.

Les situations rapportées à l'ombud montrent que, bien que notre Code de conduite interdise ce type de comportements, le sexisme ordinaire au travail existe toujours,

que, s'il touche principalement les femmes, certains hommes en sont aussi victimes, qu'il fait partie intégrante de notre environnement de travail, et que les tentatives pour y mettre un terme se sont avérées infructueuses.

Et vous, en quoi cela vous concerne-t-il ? Avez-vous déjà été témoin de comportements de ce type ? Avez-vous déjà parlé de ces situations avec vos collègues, en écoutant vraiment ce que l'autre personne a à dire ? Et comment réagiriez-vous si l'un ou l'une de vos collègues vous racontait avoir subi ce genre de chose ?

Un incident isolé relevant du sexisme ordinaire peut ou non relever du harcèlement sexuel, mais de toute façon, un environnement de travail où l'on tolère ce type de comportement par une culture de l'acceptation est un environnement où les personnes sont exposées à un risque de harcèlement.

Le CERN a mis en place des procédures formelles et informelles pour traiter les cas de harcèlement, mais il appartient à chacun et chacune d'entre nous de tout faire pour mettre un terme au harcèlement et ne pas tolérer le sexisme ordinaire. Il ne s'agit pas seulement d'exiger que certains comportements changent, ce sont les mentalités qui doivent changer.

*N.B. : vous pouvez retrouver tous les « Coins de l'Ombud » sur le blog de l'Ombud.*

*Sudeshna Datta-Cockerill*



## RÉTABLISSEMENT TEMPORAIRE DES CONTRÔLES AUX FRONTIÈRES INTÉRIEURES DE LA FRANCE DANS L'ESPACE SCHENGEN

Les autorités françaises ont informé le CERN qu'à l'occasion de la Conférence sur le changement climatique « COP21 » à Paris, la France réintroduit à titre exceptionnel les contrôles à ses frontières intérieures pendant un mois, du 13 novembre au 13 décembre 2015. Tous les postes-frontières et lieux de passage franco-suisses sont notamment concernés par cette mesure.

Par conséquent, il est rappelé aux membres du personnel que, lorsqu'ils franchissent les frontières de l'Espace Schengen\*, ils doivent être en possession :

1. s'ils sont ressortissants de l'Espace économique européen ou suisses, d'un document d'identité (carte d'identité ou passeport) ;
2. s'ils sont ressortissants d'un pays qui ne fait pas partie de l'Espace économique européen, d'un document d'identité et d'un visa Schengen pour les pays dont les ressortissants sont assujettis à cette obligation, ou bien d'un document d'identité accompagné d'un titre de séjour délivré par un État de l'Espace Schengen\*\*, s'ils en détiennent un.

L'impact de cette mesure sur le trafic frontalier sera limité au maximum par les autorités

françaises, qui remercient les membres du personnel du CERN pour leur compréhension.

\* Voir : <http://cern.ch/go/dg97> et <http://cern.ch/go/Sk68>.

\*\* Les titres de séjour spéciaux délivrés par le ministère français des Affaires étrangères et du Développement international et les cartes de légitimation délivrées par le département fédéral des Affaires étrangères suisse sont des titres de séjour Schengen, valables pour circuler dans l'Espace Schengen. Ils ne sont cependant pas reconnus comme un document d'identité, et ce, quelle que soit la nationalité de leur détenteur.

## PRESTATIONS FAMILIALES - OBLIGATION DE RENSEIGNER

Conformément à l'article R V 1.38 du Règlement du personnel, il est rappelé aux membres du personnel que tout changement de situation familiale (mariage, partenariat, naissance d'un enfant, etc.) ainsi que le montant de toute prestation financière à laquelle ils ou un membre de leur famille peuvent prétendre d'une source extérieure à l'Organisation dans un domaine couvert par le Règlement (par ex. : allocation de famille, allocation pour enfant à charge, allocation de petite enfance, indemnité de non-résidence

ou indemnité internationale) doivent être déclarés par écrit à l'Organisation dans un délai de 30 jours civils.

Les procédures à suivre sont disponibles dans l'admin e-guide :

<http://cern.ch/go/fv6P>

Il est rappelé également que toute déclaration mensongère ou omission de déclaration visant à tromper autrui, ou à obtenir un avantage ayant pour conséquence une perte financière pour le CERN ou une atteinte à sa réputation est constitutive d'une fraude et est susceptible de donner lieu à une sanction disciplinaire conformément à l'article SVI 2.01 du Statut du personnel.

Département des Ressources humaines  
HR-Family.Allowance@cern.ch

## CONCOURS « LIGNE DE FAISCEAU POUR LES ÉCOLES » 2016 : INSCRIPTION À PARTIR DU 17 NOVEMBRE

Parlez-en autour de vous : le CERN offre à des élèves du secondaire du monde entier la possibilité de concevoir et de réaliser une expérience scientifique sur l'une de ses lignes de faisceau. Une manière idéale de faire de la physique !

Le concours Ligne de faisceau pour les écoles, qui en est à sa troisième édition, est ouvert à des équipes composées d'au moins cinq élèves âgés de 16 ans et plus et d'un adulte encadrant.

Les élèves peuvent obtenir des informations sur la ligne de faisceau et les installations du CERN depuis le site <http://cern.ch/bl4s>. Ils n'ont ensuite plus qu'à réfléchir à une expérience simple et créative. Les équipes pourront s'inscrire à compter du 17 novembre. Des informations leur seront ensuite données par courriel. Une proposition écrite ainsi qu'une courte vidéo devront être envoyées d'ici au 31 mars 2016. Les équipes lauréates seront désignées en juin, puis se rendront au CERN, de préférence en septembre 2016. Lors des précédentes éditions, certaines équipes ont testé, auprès de la ligne de faisceau, des webcams et des cristaux cultivés en classe, tandis que d'autres ont étudié la manière dont les particules se désintègrent ou encore la production de rayons gamma à haute énergie.

Tous les participants recevront une attestation. Les équipes qui figureront sur la liste restreinte remporteront un t-shirt BL4S pour chaque membre de l'équipe et un détecteur de rayons cosmiques pour leur école. Certaines auront la chance de visiter un laboratoire de physique proche de leur école. Les équipes lauréates pourront faire venir au CERN de cinq à neuf élèves et jusqu'à deux

adultes encadrants par équipe. Ils y resteront dix jours, tous frais payés, pour mener leur expérience auprès de la ligne de faisceau.

Inscription à compter du 17 novembre : <http://cern.ch/bl4s>

Le concours Ligne de faisceau pour les écoles est un projet en partie financé par la Fondation Alcoa ; des contributions additionnelles sont également reçues de la part de National Instruments.

## CERN OPENLAB ACCUEILLERA LE FORUM POUR L'INNOVATION ET L'ENTREPRENARIAT | 26 NOVEMBRE

**Vous avez une brillante idée d'entreprise ? Le premier forum de CERN openlab pour l'innovation et l'entrepreneuriat est l'occasion pour vous de l'approfondir. Cette manifestation, organisée en collaboration avec le groupe Transfert de connaissances du CERN et IdeaSquare, aura lieu le jeudi 26 novembre toute la journée. Elle est aussi soutenue par Intel, entreprise partenaire de CERN openlab, dans le cadre d'un projet conjoint sur l'innovation et l'entrepreneuriat.**

Le matin, des spécialistes travaillant dans différentes organisations parleront de plusieurs sujets liés à l'innovation et à l'entrepreneuriat. De la commercialisation au financement des jeunes entreprises en passant par le marketing et les conséquences sur la société, les différentes questions abordées lors de ces interventions seront une source précieuse d'informations.

Les membres du personnel et utilisateurs du CERN sont vivement encouragés à présenter leurs idées innovantes pour l'événement.



Do you have a bright idea for a business?

L'après-midi, ils pourront discuter de leur projet en tête-à-tête avec les spécialistes, en toute confidentialité, afin d'en évaluer la faisabilité technique et commerciale.

« La mission première de notre partenariat public-privé est d'accélérer le développement de solutions de pointe pour la communauté mondiale du LHC, explique Alberto Di Meglio, chef du projet CERN openlab. Nous sommes aujourd'hui ravis de collaborer avec le groupe Transfert de connaissances du CERN et IdeaSquare à l'organisation de cet événement, et espérons contribuer à développer des idées innovantes pouvant déboucher sur des applications au-delà de la physique des hautes énergies. »

Pour en savoir plus et vous inscrire, rendez-vous sur la page Indico de la manifestation : <http://cern.ch/go/9Ztk>.



**CERN SHOP CHRISTMAS SALE**  
30.11.2015 – 18.12.2015

Looking for Christmas present ideas?

CERN card holders will have a special reduction of 10% on all CERN shop articles  
SPECIAL OFFER: 50% reduction on Higgs DVD

On Friday 18th December, CERN shops will be closed at 12

À la recherche d'un cadeau pour Noël ?

Les détenteurs d'une carte CERN auront une réduction spéciale de 10% sur tous les articles de la boutique CERN  
OFFRE EXCEPTIONNELLE : 50% de réduction sur le DVD Higgs

Le vendredi 18 décembre, la boutique CERN sera fermée à 12h

CERN SHOP Building 33

### ACTUALITÉS

#### AILLEURS SUR LE WEB DU CERN : PHOTOWALK, IPPOG ET PLUS ENCORE

Dans cette rubrique, vous trouverez une compilation des articles, blogs et communiqués de presse parus dans l'environnement web du CERN au cours des dernières semaines. Pour que plus rien ne vous échappe.

Derrière chaque résultat scientifique, de l'informatique  
13 novembre – Katarina Anthony

« L'informatique est essentielle pour la physique d'ATLAS, souligne Alessandro Di Girolamo, membre du département IT et responsable des opérations informatiques d'ATLAS. Les données du détecteur sont calibrées, reconstruites, et automatiquement distribuées à travers le monde par le système de gestion des données d'ATLAS. Le système de production d'ATLAS filtre ensuite ces événements et sélectionne ceux destinés à un type donné d'analyses, un processus appelé "dérivation". » Cela réduit les jeux de données à une taille acceptable pour quelqu'un travaillant sur son ordinateur portable. Et en période de conférences, ce processus doit être aussi rapide que possible.

Lire l'article (en anglais) sur :  
<http://cern.ch/go/BH9F>.

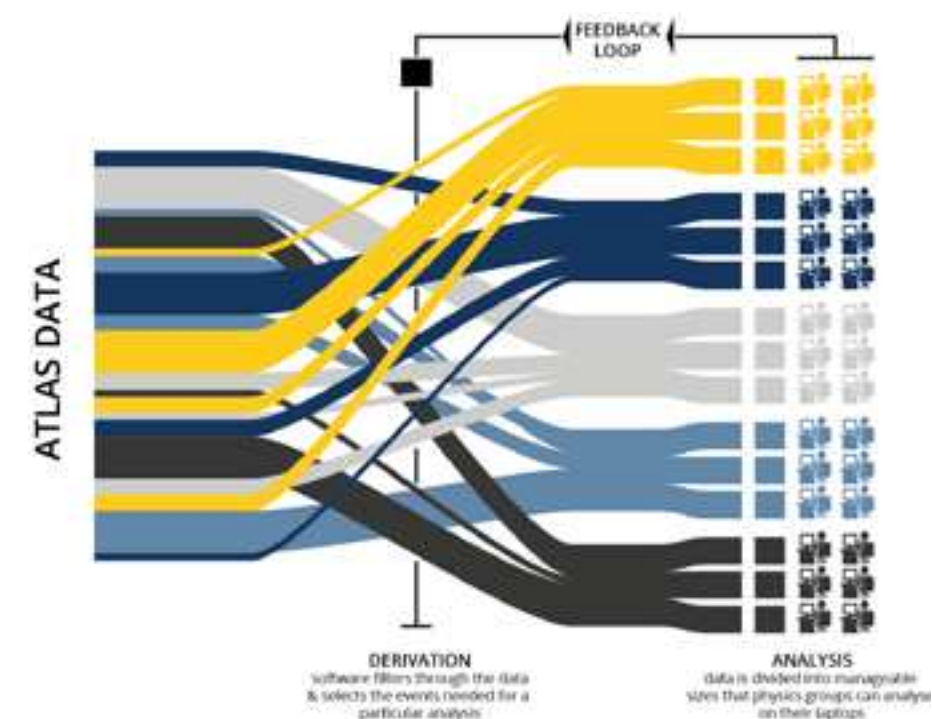
#### LHCb souffle ses 20 bougies

5 novembre – Collaboration LHCb

Lors de la grande réunion sur la physique et les détecteurs au LHC qui s'est tenue à Evian en 1992, trois expériences sur la physique du quark beauté furent proposées.

En juin 1994, le Comité LHC décida de n'en approuver aucune, mais incita les trois porteurs de projet à former une nouvelle collaboration et à proposer une unique expérience. En 1995, la lettre d'intention pour LHCb fut soumise, et l'expérience fut approuvée en 1998. Les plans de conception de l'expérience furent ré-optimisés en 2003, une étape durant laquelle d'importantes améliorations furent apportées.

Lire l'article (en anglais) sur :  
<http://cern.ch/go/B7px>.



(Infographie de Nicola Quadri.)



(Dessin : Adrien Miqueu)



## « Photowalk » : votez pour vos clichés préférés!

10 novembre - par Julie Haffner et Joanna Iwanska



(Image: CERN/Andrew Richard Hara)

Le CERN dévoile les gagnants de son concours « Photowalk 2015 : dans les coulisses du laboratoire ». Les trois photos lauréates ont été sélectionnées parmi 160 clichés et entrent maintenant dans une compétition mondiale.

Lire l'article sur : <http://cern.ch/go/mG8Q>.

## Dixième réunion de l'IPPOG au CERN

10 novembre - Collaboration ALICE



La 10<sup>e</sup> réunion de l'IPPOG a eu lieu au CERN du 5 au 7 novembre 2015.

L'IPPOG (International Particle Physics Outreach Group) est un réseau international regroupant des physiciens, des professionnels de la communication scientifique et des éducateurs de tous les États membres du CERN, des principaux laboratoires de physique des particules et des expériences du LHC, ainsi

que des représentants de certains pays non-membres, tels que les États-Unis et l'Australie. Son principal objectif est de populariser les méthodes scientifiques à travers une variété d'activités pour tous les âges. Le but final est de souligner l'importance de la recherche, et plus précisément, la raison d'être de grands laboratoires comme le LHC et Fermilab, et l'importance d'étudier le monde subatomique et les lois qui le gouvernent.

Lire l'article (en anglais) sur : <http://cern.ch/go/7pcm>.

## EN PRATIQUE

### TEDxCERN PRÉSENTE TEDYOUTH 2015

Le samedi 14 novembre, à IdeaSquare, TEDxCERN diffusera en direct la première session de TEDYouth 2015.



TEDYouth 2015 aura lieu à New York et aura pour thème : « Made in the Future » (« Fait dans le futur »). Ce thème offrira aux jeunes de nouvelles perspectives sur leurs propres futurs métiers, au-delà des carrières traditionnelles, certains métiers n'existant peut-être pas encore.

TEDxCERN organise une fête à l'occasion du webcast de la première session de TEDYouth, en direct de TED à New York. Les conférences sont destinées aux élèves de collège et lycée, et aux enfants et amis des membres du personnel du CERN.

**Samedi 14 novembre  
de 16 h 30 à 18 h 30  
à IdeaSquare (bât. 3179)**

Cet événement est gratuit mais l'inscription sur : <http://cern.ch/go/89JK> est obligatoire pour chaque participant, le nombre de places étant limité.

### Information concernant les vidéos de TEDxCERN 2015

Les vidéos de TEDxCERN 2015 devraient être disponibles en ligne sous peu. Suivez TEDxCERN sur les médias sociaux (Facebook, Twitter) pour être informés dès leur mise en ligne.

### ROND-POINT DE SAINT-GENIS : REDOUBLEZ D'ATTENTION

Un nouveau tracé pour les piétons et les cyclistes a été réalisé autour du rond-point de Saint-Genis afin d'y améliorer la sécurité. Cependant, le marquage de l'ancienne piste cyclable – aujourd'hui fermée à la circulation – est encore visible, ce qui peut prêter à confusion. Nous vous invitons donc à faire preuve d'une extrême vigilance et à veiller à emprunter la nouvelle voie.

De nouveaux tracés bidirectionnels ont été mis en place, invitant désormais les piétons et les cyclistes en provenance de Saint-Genis à rejoindre la frontière suisse ou l'entrée E du CERN par le côté gauche du rond-point (côté

Prévessin). Les cyclistes ne doivent donc plus faire le tour du rond-point par la droite, et les piétons n'ont plus à traverser la D884 (2x2 voies).

De même, les clients du foyer-hôtel de Saint-Genis sont invités à suivre ces nouveaux tracés pour se rendre au CERN ou rentrer au foyer-hôtel, ce qui leur évitera de traverser la D35 dans une zone où les véhicules circulent généralement à grande vitesse.

ATTENTION : les anciens tracés étant encore visibles, nous vous recommandons de faire preuve de la plus grande vigilance et de ne plus les emprunter.

### CERN LIBRARY | KONRAD KLEINKNECHT PRESENTS: "RISIKO ENERGIEWENDE: WEGE AUS DER SACKGASSE" | 19 NOVEMBER

**Thursday, 19 November 2015 at 4 p.m.**  
**CERN Library (52-1-052)**  
Coffee will be served at 3.30 p.m.

The opting-out from the nuclear energy programme in Germany was hastily decided in the summer of 2011. Now it has become evident that there are no realistic plans for the conversion of the energy supply infrastructure in the foreseen ten-years time frame. Time is too short to reorganise our whole energy distribution system and consequently our economy. What is missing is a solid empirical base to tackle the issues of the reliability of supply, of the affordability, of the economical impact and social justice. Therefore, this conversion risks to be a failure, due to its contradictions. In his book, Konrad

Kleinknecht tries to identify problems and to find solutions. For him, the following questions arise: how far can we cover part of the energy provision through wind and solar energy? What sources of energy are efficient and reliable? Can we phase out coal power plants? Do we need new power lines? How do we store current? How likely is the risk of a power outage in a night without wind? Are the prices of energy going to further increase? Is it still possible to avoid the strong risks of the energy conversion though a major reform of the "Renewable Energy Act" (Erneuerbare-Energien-Gesetzes, EEG)?

Energy provision must serve the Public Good and profit Germany as an industry location. A blackout would be a catastrophe for the whole country, and it must be avoided by all means.

"Risiko Energiewende: Wege aus der Sackgasse", by K. Kleinknecht, Springer, 2014, ISBN 9783662468876.

CERN Library

### UNIVERSITÉ DE GENÈVE | CONFÉRENCES EN NOVEMBRE

Afin de fêter les 20 ans de la découverte de la première planète extrasolaire par Michel Mayor et Didier Queloz, l'UNIGE organise une conférence à deux voix des deux astrophysiciens | À l'occasion du centenaire de la théorie de la relativité générale, NCCR SwissMAP organise, en collaboration avec les départements de mathématiques et de physique de l'Université de Genève, une série de quatre colloques.

### VACCINATION CONTRE LA GRIPPE SAISONNIÈRE

Comme chaque année à pareille époque, le Service médical vous propose de vous faire vacciner contre la grippe saisonnière.

Nous vous rappelons que la vaccination est le meilleur moyen de se protéger et de protéger les autres contre cette maladie contagieuse aux conséquences graves chez certaines personnes, surtout celles souffrant d'affections chroniques (pulmonaires, cardiovasculaires, rénales, diabète, cancer...), les femmes enceintes, les nourrissons, les personnes âgées de plus de 65 ans.

Le Service médical ne fournissant pas le vaccin, vous devez l'acheter en pharmacie. Ensuite, muni de celui-ci, vous pouvez venir à l'infirmerie (bât 57-RDC) dès le mois d'octobre, sans rendez-vous, de 9 h à 12 h et de 14 h à 16 h 30, afin d'être vacciné.

En vue d'une demande de remboursement auprès de votre assurance maladie, vous

pouvez obtenir une ordonnance, soit le jour de l'injection, soit préalablement, au Service médical.

Rappel : le Service médical n'assure pas les vaccinations pour les membres de la famille et les membres du personnel retraité.

Pour plus d'informations et pour connaître les recommandations 2015 :

- Flyer « Grippe saisonnière » du Service médical (<http://cern.ch/go/tMQ9>)
- Recommandations de l'Office fédéral de la Santé publique (<http://cern.ch/go/9Jrq>)

Le Service médical du CERN



Pour plus d'informations, allez sur : <http://cern.ch/go/RDd9>.



Pour plus d'informations, allez sur : <http://cern.ch/go/XHL8>.



# FORMATIONS

## PLACES DISPONIBLES - FORMATION « GESTION TECHNIQUE »

Veuillez trouver ci-contre les cours du programme « Gestion technique » qui sont planifiés avant fin 2015 et pour lesquels il reste des places disponibles.

Pour plus de détails sur les cours et pour vous inscrire, consultez le Catalogue de formation.

Si vous avez besoin d'un cours qui ne figure pas dans le catalogue, contactez votre superviseur, votre délégué départemental à la formation ou HR-LD : **Communication.Training@cern.ch**.

## PLACES DISPONIBLES - PROGRAMME « LEADERSHIP » (JUSQU'À FIN 2015)

Veuillez trouver ci-contre les cours du programme « Leadership » qui sont planifiés jusqu'à la fin de l'année et pour lesquels il reste des places disponibles.

Pour plus de détails sur les cours et pour vous inscrire, consultez le Catalogue de formation.

Si vous avez besoin d'un cours qui ne figure pas dans le catalogue, contactez votre superviseur, votre délégué départemental à la formation ou HR-LD : **Communication.Training@cern.ch**.

## PLACES DISPONIBLES - PROGRAMME « DÉVELOPPEMENT PERSONNEL ET COMMUNICATION » (JUSQU'À FIN 2015)

Veuillez trouver ci-contre les cours du programme « Développement personnel et communication » qui sont planifiés jusqu'à la fin de l'année et pour lesquels il reste des places disponibles.

Pour plus de détails sur les cours et pour vous inscrire, consultez le Catalogue de formation.

Si vous avez besoin d'un cours qui ne figure pas dans le catalogue, contactez votre superviseur, votre délégué départemental à la formation ou HR-LD : **Communication.Training@cern.ch**.

### Cours programme « Gestion technique » (par ordre chronologique)

	Langue	Prochaine session	Durée	Places disponibles
Achats de fournitures au CERN jusqu'à 200 000 CHF – e-learning	français	n/a	1 heure	n/a
Procurement of supplies at CERN up to 200 000 CHF – e-learning	anglais	n/a	1 heure	n/a
Project Scheduling and Costing	anglais	13/14 octobre	2 jours	3
Managing by Project GDPM	anglais	21/22 octobre	2 jours	2
Selecting the right person for CERN	anglais	19 novembre	2 jours	6
Procurement and Contract Management of Supplies	anglais	24 novembre	1 jour	3
Project Engineering	anglais	10/11 décembre	2 jours	8
Innovation Management in Horizon 2020	anglais	11 décembre	5 heures	17
Gestion de la maintenance	français	14/16 décembre	2,5 jours	6

	Langue	Next Session	Duration	Available places
Eléments essentiels de la gestion du personnel pour les superviseurs (adapté de « CDP pour superviseurs »)	French	Module 1 - 2, 3 November Module 2 - 11 December Module 3 - 21, 22 January	5 days	8 places
Comment, en tant que superviseur, tirer le meilleur parti de l'entretien annuel	French	20 November	1 day	8 places
How to get, as a supervisor, the most out of the annual interview	English	30 November	1 day	10 places

### Newly launched communication course

Communiquer avec impact	French	12, 13 November	2 days	5 places
-------------------------	--------	-----------------	--------	----------

	Langue	Next Session	Duration	Available places
Voice and Nonverbal Behaviour in Speech Communication	English	19-20 November	1.5 days	2 places
Communicating to Convince	English	23-24 November	2 days	4 places
Négociation efficace	French	3-4 November	2 days	9 places
Les enjeux de la voix et du comportement non verbal dans la communication orale	French	5-6 November	1.5 days	6 places
Handling Difficult conversations	English	20 November, 27 November, 5 February 2016	3 days	3 places
Animer ou participer à une réunion de travail	French	30 November, 1, 2 December	3 days	5 places
Communiquer pour convaincre	French	25-26 November	2 days	7 places

### Places disponibles pour les nouveaux cours de communication :

	Langue	Next Session	Duration	Available places
Communication: Science or Art? (Workshop 1)	English	19 November	1 day	7
Communication: Science ou Art ? (Atelier 1)	French	27 November	1 day	8
Communiquer avec succès en milieu interculturel (Atelier 2)	French	4 December	1 day	5
Effective Cross Culture Communication (Workshop 2)	English	20 November	1 day	7

## SAFETY TRAINING : PLACES DISPONIBLES EN NOVEMBRE ET DÉCEMBRE 2015

Il reste des places dans les formations Sécurité suivantes. Pour les mises à jour et les inscriptions, veuillez vous reporter au Catalogue des formations Sécurité (<http://cern.ch/go/ZNg7>).

Title of the course EN	Title of the course FR	Date	Hours	Language
Installation Specific Safety				
ALICE - Confined Space	ALICE - Espace confiné	05-Nov-15 to 09-Nov-15	14.00 - 16.00 and 9.00 - 10.00	English
ALICE - Underground - Guide	ALICE - Souterrain - Guide	10-Dec-15 to 14-Dec-15	14.00 - 16.00 and 9.00 - 10.00	English
CMS - Shift Leader in Matters of Safety (SLiMoS)	CMS - Chefs d'équipe en matière de sécurité (SLiMoS)	13-Nov-15	13.00 - 17.00	English
		27-Nov-15	13.00 - 17.00	English
		11-Dec-15	13.00 - 17.00	English
CMS - Underground - Guide	CMS - Souterrain - Guide	02-Nov-15	14.00 - 17.00	English
ISOLDE - Experimental Hall - Electrical Safety - Handling	ISOLDE - Hall d'expérience - Sécurité électrique - Manipulation	03-Nov-15	13.00 - 14.30	English
		17-Nov-15	13.00 - 14.30	English
		23-Nov-15	13.00 - 14.30	English
ISOLDE - Experimental Hall - Radiation Protection - Handling	ISOLDE - Hall d'expérience - Radioprotection - Manipulation	03-Nov-15	14.30 - 17.00	English
		17-Nov-15	14.30 - 17.00	English
		23-Nov-15	14.30 - 17.00	English
Electrical Safety (EL)				
Habilitation électrique - Electrician Low Voltage - Initial	Habilitation électrique - Électricien basse tension - Initial	09-Dec-15 to 11-Dec-15	9.00 - 17.30	English
Habilitation électrique - Electrician Low and High Voltage - Initial	Habilitation électrique - Électricien basse et haute tensions - Initial	17-Nov-15 to 20-Nov-15	9.00 - 17.30	English
Habilitation électrique - Electrician Low and High Voltage - Refresher	Habilitation électrique - Électricien basse et haute tensions - Recyclage	23-Nov-15 to 24-Nov-15	9.00 - 17.30	French
		07-Dec-15 to 08-Dec-15	9.00 - 17.30	English
Habilitation électrique - Non-Electrician - Initial	Habilitation électrique - Non-électricien - Initial	16-Nov-15	9.00 - 17.30	English
		01-Dec-15	9.00 - 17.30	English
Habilitation électrique - Non-Electrician - Refresher	Habilitation Electrique - Non-Electricien - Recyclage	30-Nov-15	9.00 - 17.30	English
Habilitation électrique - Person making tests in labs or on test-stands - Initial	Habilitation électrique - Personnel réalisant des essais en laboratoire ou en plate-forme d'essai - Initial	23-Nov-15 to 25-Nov-15	9.00 - 17.30	English
Habilitation électrique - Electrician Low Voltage - Working with power on	Habilitation électrique - Électricien basse tension - Travaux sous tension	19-Nov-15 to 20-Nov-15	9.00 - 17.30	French
		23-Nov-15 to 24-Nov-15	9.00 - 17.30	French
		07-Dec-15 to 08-Dec-15	9.00 - 17.30	French



Fire (FS)				
Fire Extinguisher	Extincteur d'incendie	05-Nov-15	10.30 - 12.00	French
		05-Nov-15	14.00 - 15.30	French
		12-Nov-15	14.00 - 15.30	English
		13-Nov-15	10.00 - 11.30	French
		16-Nov-15	10.30 - 12.00	English
		16-Nov-15	14.00 - 15.30	English
		20-Nov-15	10.30 - 12.00	English
		20-Nov-15	14.00 - 15.30	English
		24-Nov-15	10.30 - 12.00	French
		24-Nov-15	14.00 - 15.30	French
Mechanical Safety (M)				
Cryogenic Safety - Fundamentals	Sécurité Cryogénie - Fondamentaux	11-Nov-15	14.00 - 16.00	French
Cryogenic Safety - Helium Transfer	Sécurité Cryogénie - Transfert d'hélium	19-Nov-15	9.30 - 12.00	English
Electrical Palett Truck - Driving	Transpalette électrique - Conduite	16-Nov-15	8.30 - 12.30	French
Overhead Crane - Operator and Slinger - Initial	Pontier-élingueur - Initial	10-Dec-15 to 11-Dec-15	8.30 - 17.30	French
Overhead Crane - Operator and Slinger - Refresher	Pontier-élingueur - Recyclage	09-Dec-15	8.30 - 17.30	French
Non-ionizing Radiation (NIR)				
Laser - Expert	Laser - Expert	09-Nov-15 to 10-Nov-15	9.00 - 17.30	English
Laser - User	Laser - Utilisateur	19-Nov-15	9.00 - 12.30	English
Radiation Protection (RP)				
Radiation Protection - Controlled Area - CERN Employees and Associates	Radioprotection - Zone contrôlée - Employés et associés CERN	02-Nov-15	9.00 - 17.00	English
		16-Nov-15	9.00 - 17.00	English
		25-Nov-15	9.00 - 17.00	English
		26-Nov-15	9.00 - 17.00	French
		02-Dec-15	9.00 - 17.00	English
Safety Organisation (SO)				
Safety in Projects	Sécurité dans les projets	18-Nov-15	14.00 - 17.00	English
Territorial Safety Officer (TSO) - Initial	Délégué à la sécurité territoriale (TSO) - Initial	01-Dec-15 to 03-Dec-15	8.45 - 17.30	French
Safety and Health (SH)				
Ergonomics	Ergonomie	05-Nov-15	09.00 - 12.00	English
Self-Rescue Mask - Initial	Masque auto-sauveteur - Initial	02-Nov-15	10.00 - 12.00	French
		02-Nov-15	14.00 - 16.00	French
		09-Nov-15	14.00 - 16.00	English
		16-Nov-15	10.00 - 12.00	English
		23-Nov-15	14.00 - 16.00	English
		07-Dec-15	10.00 - 12.00	French
		07-Dec-15	14.00 - 16.00	English

Self-Rescue Mask - Refresher	Masque auto-sauveteur - Recyclage	03-Nov-15	10.00 - 12.00	French
		05-Nov-15	10.00 - 12.00	English
		12-Nov-15	10.00 - 12.00	English
		17-Nov-15	10.00 - 12.00	French
		18-Nov-15	10.00 - 12.00	English
		19-Nov-15	10.00 - 12.00	French
		24-Nov-15	10.00 - 12.00	French
		26-Nov-15	10.00 - 12.00	English
		01-Dec-15	10.00 - 12.00	French
		03-Dec-15	10.00 - 12.00	French
		08-Dec-15	10.00 - 12.00	French
		10-Dec-15	10.00 - 12.00	English
Worksite (WS)				
Confined space	Espace confiné	17-Nov-15	9.00 - 17.30	French
Scaffolding - Accepting	Échafaudage - Réception	23-Nov-15 to 24-Nov-15	9.00 - 17.30	French
Working at Heights - Using a harness	Travail en hauteur - Utilisation du harnais	04-Nov-15	9.00 - 17.30	English
		07-Dec-15	9.00 - 17.30	French

## PRÉPARATION À LA RETRAITE – NOUVEAUX SÉMINAIRES

Nous souhaitons vous informer du nouveau programme lié à la retraite organisé par le Département des ressources humaines. La retraite représente la fin de la carrière professionnelle et l'entrée dans une nouvelle période de la vie. Être bien informé et préparé est une condition pour réussir cette transition.

Ce programme s'adresse **aux titulaires** et consiste en deux séminaires :

1. **Quitter le CERN** (demi-journée) : une session d'information avec des présentations par des intervenants

internes, traitant des options que le CERN offre à la fin de votre carrière :

- organisée une fois par an,
- la prochaine session aura lieu le 24 novembre 2015 (après-midi),
- inscription et plus de détails sur : <http://cern.ch/go/lgB6>.

2. **Préparation à la retraite** (2 jours) : une session interactive en petit groupe, animée par des experts externes, traitant de la préparation psychologique aussi bien que pratique pour faire face aux changements que la retraite apporte :

- organisée régulièrement en 2016, en français ou en anglais,
- inscription à partir du catalogue de formation sur : <http://cern.ch/go/7rCc> (veuillez noter qu'une

*demande de formation ne pourra être déposée qu'à partir du lundi 9 novembre – nos excuses pour ce désagrément technique).*

Si vous êtes titulaire et envisagez de prendre votre retraite dans 1 ou 2 ans, ces séminaires sont faits pour vous et nous vous encourageons à vous inscrire. Les conjoint(e)s/ partenaires sont les bienvenu(e)s - l'inscription se fera par le titulaire.

*Pour plus d'informations, vous pouvez contacter Erwin Mosselmans, HR-LD, tél. 74125.*

Département des Ressources Humaines