

## CALET : UN ARRÊT AU CERN AVANT LE DÉPART POUR L'ESPACE

CALET est un télescope électronique qui va rejoindre la Station spatiale internationale (ISS) cette année. Des essais d'étalonnage actuellement menés sur une réplique de l'instrument installée au CERN, sur la ligne de faisceau H8, sont en voie d'achèvement. La charge utile sera ensuite transportée à bord d'un véhicule de transfert japonais pour être arrivée à la plateforme JEM-EF, d'où elle recueillera des données et explorera les hautes énergies du cosmos.

© JAXA/IA



Le télescope CALET se prépare pour son installation dans le véhicule de transfert qui l'amènera jusqu'à sa destination finale sur l'ISS.

Le télescope CALET (*CA*l<sub>o</sub>*rime*tric *E*lectron *T*elescope) est un détecteur conçu par une collaboration internationale dirigée par le Japon pour traquer les électrons, les noyaux et les rayons gamma présents dans le cosmos et fournir des mesures haute résolution de leur énergie. Grâce à ses deux instruments calorimétriques et à son système d'identification des particules, CALET réalisera des mesures extrêmement précises du spectre d'énergies de l'électron, entre 1 GeV et 20 TeV. « Parce qu'il détecte les électrons d'une énergie supérieure à 1 TeV, CALET pourrait être en mesure de découvrir leurs origines astronomiques, explique Shoji Torii de la Waseda University à Tokyo, chef de recherche

de la collaboration CALET. Nous disposons actuellement d'un nombre de candidats élevé, mais aucune confirmation expérimentale n'a pu encore être apportée. »

Le spectre d'énergies des électrons de haute énergie pourrait aussi révéler des signatures de la matière noire. « D'après plusieurs modèles théoriques sur la matière noire, la forme de ce spectre pourrait être liée à la nature de la matière noire, confirme Pier Simone Marocchesi, co-chef de recherche de la collaboration CALET et chef de l'équipe italienne impliquée dans l'expérience. Grâce à son excellente résolution en énergie et à sa capacité de distinguer les électrons des hadrons



### EXAMEN DES COÛTS ET DU CALENDRIER DU HL-LHC

Cette semaine, le calendrier et les coûts des projets LHC haute luminosité (HL-LHC) et Amélioration des injecteurs du LHC (LIU) ont été examinés de près par le Comité d'examen externe créé à cet effet.

(Suite en page 2)

## Dans ce numéro

### ACTUALITÉS

CALET : un arrêt au CERN avant le départ pour l'espace	1
Examen des coûts et du calendrier du HL-LHC	1
Dernières nouvelles du LHC : le faisceau est de retour	2
Construisez votre propre mini LHC en Lego	3
La poésie de la (POP) science	4
Ils ont relevé le défi !	4
Du matériel informatique du CERN pour le Pakistan	5
Sécurité informatique	6
Le coin de l'Ombud	6
En pratique	7
Formation	9



(Suite en page 2)

Publié par :

CERN-1211 Genève 23, Suisse - Tel. + 41 22 767 35 86

Imprimé par : CERN Printshop

© 2015 CERN - ISSN : Version imprimée : 2077-950X

Version électronique : 2077-9518

# Le mot du DG

## EXAMEN DES COÛTS ET DU CALENDRIER DU HL-LHC

Le projet HL-LHC, dont la mise en œuvre nécessite d'apporter des améliorations au complexe d'injection du CERN, est la traduction directe de l'une des principales recommandations de la mise à jour de la stratégie européenne pour la physique des particules, qui invite le Laboratoire à se préparer à « un relèvement majeur de luminosité ». Cette recommandation va également dans le même sens que le rapport du Comité P5 (Particle Physics Project Prioritization Panel) sur la stratégie pour la physique des particules aux États-Unis.

Suite à cette recommandation, le CERN a lancé en 2013 le projet HL-LHC. Soutenu en partie par le 7<sup>e</sup> PC via l'étude de conception HiLumi LHC (2011-2015), le projet est mené en coordination avec le programme LARP (US LHC Accelerator Research Program), qui supervise la contribution des États-Unis au HL-LHC. Le mécanisme qui permet

de recevoir l'avis d'experts indépendants sur tous les aspects du projet HL-LHC est un élément essentiel de la planification. Plusieurs examens techniques ont été menés à cet effet au cours des deux dernières années, et cette semaine, ce sont les coûts et le calendrier qui ont été scrutés de près.

Le comité d'examen est constitué du Comité consultatif pour les machines du CERN (CMAC), et de cinq membres supplémentaires issus de laboratoires et d'universités du monde entier et tous spécialistes dans des domaines directement liés aux principales technologies du projet HL-LHC. Leur mission est de veiller à ce que les estimations des coûts soient réalistes et réalisables et, tout aussi important, d'examiner d'un œil critique le calendrier proposé pour nous permettre de nous concentrer sur les éléments qui sont sur le

chemin critique du projet, et de faire des ajustements, si nécessaire.

Le comité a émis un avis favorable, tout en émettant un certain nombre de recommandations que la direction du projet va à présent étudier et qui seront prises en compte lors de l'élaboration du plan à moyen terme du CERN, qui sera présenté au Conseil en juin. Le projet HL-LHC est un élément essentiel de la stratégie à moyen terme du CERN, conçu pour que la communauté internationale de la physique des particules puisse exploiter tout le potentiel du LHC. C'est signe de bonne gouvernance que de veiller à maintenir ce projet réaliste du point de vue technique et financier, tout en rendant des comptes aux physiciens et aux organismes de financement.

Rolf Heuer

## CALET : UN ARRÊT AU CERN AVANT LE DÉPART POUR L'ESPACE

et les rayons gammas des particules chargées, nous sommes certains que CALET va contribuer à faire la lumière sur ces questions qui restent en suspens.»

CALET s'appuie sur des données importantes obtenues par d'autres expériences menées dans l'espace, parmi lesquelles Fermi, PAMELA, AMS et des instruments embarqués sur des ballons, ainsi que des expériences basées sur Terre, comme des télescopes atmosphériques d'imagerie Tchérénkov. La particularité de CALET étant sa capacité à mesurer l'énergie des particules cosmiques détectées, l'étalonnage de l'énergie des deux instruments calorimétriques est crucial pour

l'expérience. On comprend donc pourquoi des essais d'étalonnage sont réalisés sur une réplique (quasi identique à l'instrument original, hormis certains systèmes de commandes de vol), laquelle a été installée sur la ligne de faisceau H8 du SPS à Prévessin, dans la zone Nord du CERN. « Le CERN nous offre l'occasion unique d'utiliser des faisceaux de haute énergie d'ions relativistes, explique Pier Simone Marrochesi. Bien que l'énergie de faisceau maximale pendant les essais en cours au CERN soit limitée à 150 GeV/n pour des éléments allant du deutérium à l'argon, et que, une fois dans l'espace, nous voulons détecter des particules de plus haute énergie, les mesures effectuées au CERN vont nous donner des

informations essentielles sur le comportement de notre détecteur.»

Après les essais d'étalonnage, tous les regards se tourneront vers le Japon, où l'Agence aérospatiale japonaise (JAXA) est en train de terminer la préparation du H-II Transfer Vehicle (HTV), le véhicule de transfert qui amènera CALET jusqu'à l'ISS. Un bras robotisé, sur l'ISS, positionnera alors l'instrument sur la plateforme extérieure du module japonais KIBO. CALET devrait recueillir des données pendant environ cinq ans.

Antonella Del Rosso

## DERNIÈRES NOUVELLES DU LHC : LE FAISCEAU EST DE RETOUR

Une série de tests de secteurs avec faisceau avait précédé le démarrage du LHC en 2008 et 2009. Ces tests, avec le suivi des problèmes survenus, faisaient partie du processus qui a permis un démarrage sans heurts avec faisceau.

Au vu de cette expérience, il était prévu de procéder à des tests de secteurs plusieurs semaines avant le démarrage de 2015. Du 6 au 9 mars, des faisceaux du SPS ont ainsi été

injectés dans les deux régions d'injection du LHC, avant de faire un premier passage dans les secteurs du LHC en aval. Le faisceau circulant dans le sens des aiguilles d'une montre (appelé « faisceau 1 ») a donc traversé ALICE et le secteur 2-3, tandis que le faisceau circulant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (appelé « faisceau 2 ») a traversé LHCb puis circulé du point 8 au point 6, où il a été extrait par les aimants de défexion rapide pour l'absorption et dirigé vers le bloc absorbeur.

(Suite de la page 1)

Les tests à blanc des semaines précédentes visaient principalement à préparer les tests de secteurs. Parmi les systèmes testés figuraient l'injection, le séquencement, la synchronisation et l'instrumentation de faisceau. Le système de verrouillage de faisceau a été mis dans une configuration spéciale pour les tests de secteurs, afin de permettre d'armer et d'actionner les aimants de défexion rapide pour l'absorption de faisceau tout en continuant de contrôler d'autres systèmes critiques. Un faisceau de faible intensité a été utilisé, c'est-à-dire des paquets « pilotes » uniques contenant  $5 \times 10^9$  protons, contre  $1,15 \times 10^{11}$  protons pour un paquet nominal.

Jeudi, la veille du test de secteurs, ont eu lieu les derniers contrôles opérés par le Délégué départemental à la Sécurité (DSO). Cette série de tests assure le bon fonctionnement de tous les systèmes liés à la protection des personnes. Cela concerne bien entendu le système d'accès, mais aussi un certain nombre de circuits d'aimants qui ne peuvent être mis sous tension que si la machine est en mode fermé et prêté pour le faisceau. Ce n'est qu'une fois toutes les signatures nécessaires reçues après les tests DSO que le faisceau a pu être injecté dans le LHC.

L'après-midi du vendredi 6 mars, les faisceaux 1 et 2 ont été extraits du SPS pour passer dans

les lignes de transfert entre le SPS et le LHC, et arrêtés sur les absorbeurs quelques centaines de mètres avant les points d'injection du LHC. Toutefois, quand l'absorbeur de la ligne d'injection du faisceau 1 a été retiré, il est apparu que le faisceau n'avait pas atteint le LHC. Il avait été perdu dans les aimants à septums du système d'injection, une série d'aimants spéciaux qui guident le faisceau incident dans le LHC. L'injection du faisceau 2 a également été problématique : le système de verrouillage de l'extraction du SPS n'a pas permis l'extraction du faisceau 2 sans la présence de l'absorbeur de la ligne de transfert. Ce problème a été résolu dans la nuit du vendredi et, à 4 h 50 du matin, le faisceau 2 a été injecté avec succès dans le LHC et envoyé sur le dispositif de protection de l'injection situé en amont de l'expérience LHCb.

Durant la matinée du samedi, le faisceau 2 a été amené jusqu'à l'absorbeur de faisceau du LHC au point 6. Les aimants de défexion rapide de l'absorption de faisceau ont été synchronisés avec ceux du système d'injection, et actionnés lors du passage du faisceau afin d'éjecter celui-ci vers la ligne de l'absorbeur, sur le bloc absorbeur en graphite de 7 mètres de long.

Après quelques analyses avec le faisceau, il a été décidé d'inverser la polarité des

septums d'injection du faisceau 1. Le samedi à 17 h, le faisceau 1 a été injecté avec succès et a atteint le point 3, où il a été arrêté comme prévu sur les collimateurs de cette région.

Ensuite, un programme de mesures a été mené jusqu'à 6 h du matin le lundi. Ces mesures comprenaient des contrôles de la forme d'onde des aimants d'injection, des envois sur les absorbeurs dans les lignes de transfert pour les expériences LHCb et ALICE (où les particules secondaires produites ont permis de procéder à l'alignement des détecteurs et de tester les systèmes de déclenchement), des mesures de l'ouverture, des mesures de la synchronisation des absorbeurs de faisceau, et des vérifications des réponses du système de détection des pertes de faisceau et du système de détection de la position du faisceau.

Plusieurs non-conformités ont été découvertes et seront résolues dans les prochaines semaines, avant le démarrage du LHC. Les tests de secteurs menés du 6 au 9 mars 2015 se sont révélés un exercice très utile à plusieurs égards. Le démarrage du LHC avec faisceau à la fin mars sera certainement rendu plus aisés par les progrès réalisés le week-end passé.

Reyes Alemany, Verena Kain

## CONSTRUISEZ VOTRE PROPRE MINI LHC EN LEGO

Un doctorant travaillant sur l'expérience ATLAS a reproduit en Lego le Grand collisionneur de hadrons (LHC). Nathan Readoff, de l'Université de Liverpool, a soumis cette semaine sa maquette à Lego Ideas. Il attend maintenant les 10 000 votes nécessaires pour être sélectionné par le Comité d'évaluation de Lego (Lego Review Board), qui décide quels projets deviendront les prochains produits Lego. Aidez-le, votez en ligne maintenant !

Sa maquette est un modèle en miniature et stylisé du LHC et de ses quatre détecteurs principaux : ALICE, ATLAS, CMS et LHCb. Chaque détecteur peut tenir dans le creux de la main, et des découpes dans les parois de la maquette révèlent en détail la complexité de leurs systèmes internes. Tous les éléments les plus importants sont à leur place. Si l'échelle varie légèrement, les modèles ont tous les mêmes proportions, ce qui permet un niveau de détail plus élevé et donne une apparence plus uniforme à l'ensemble de la maquette.



Une simulation par ordinateur du LHC miniature construit en Lego, avec ses quatre détecteurs reliés par des dipôles bleus.

technologies et des concepts différents pour atteindre leur but. Il a également appris à construire une maquette Lego solide et à remettre en question les plans proposés par un programme de simulation informatique.

« Le premier projet de modèle du détecteur ALICE a été conçu par ordinateur. Il m'a fallu deux heures pour en assembler les différentes briques, mais il s'est brisé dès que je l'ai touché », se souvient Nathan. Les briques de son modèle final sont solidement emboîtées, chaque détecteur pouvant ainsi être monté en quelques minutes seulement. Pour construire votre propre LHC en miniature dès maintenant, consultez les manuels d'instructions et les listes complètes des pièces nécessaires, disponibles sur le site web : « Build your own particle detector » ([build-your-own-particle-detector.org](http://build-your-own-particle-detector.org)).

Si vous souhaitez voter pour le modèle Lego de Nathan Readoff, enregistrez-vous auprès de Lego Ideas et cliquez sur le bouton « Support » de la page Lego LHC (<http://ideas.lego.com/projects/94885>).

Abha Eli Phoboo

# LA POÉSIE DE LA (POP) SCIENCE

Thomas Otto est l'unique Cernois à faire partie des gagnants du concours de poésie international POPScience, récemment organisé par le projet du même nom, financé par l'Union européenne. Le délégué à la Sécurité du département TE a remporté le prix dans la catégorie Langue anglaise grâce à trois poèmes inspirés par le CERN et les Cernois.

C'est après avoir participé en tant que bénévole à l'édition 2014 de la Nuit européenne des chercheurs (qui coïncide avec le lancement officiel du concours de poésie POPScience), que Thomas Otto a décidé de participer à la compétition en proposant trois poèmes inspirés par le CERN. « J'ai toujours été intéressé par la poésie, mais je n'en avais encore jamais écrit, confie Thomas Otto. Pour ces textes, je me suis senti inspiré, j'ai commencé par réfléchir aux analogies et métaphores possibles pour décrire le CERN et la vie de l'Organisation à un public non scientifique. »

Les trois poèmes rendent hommage au LHC, à l'expérience CMS et à la vie au CERN. Pendant le LS1, Thomas Otto a passé beaucoup de temps dans le tunnel du LHC, où il a trouvé l'inspiration. « Je réfléchissais sans cesse au moyen d'illustrer mes pensées par des images », explique-t-il. Il a placé le froid au cœur de son poème sur le LHC, de manière à représenter le caractère unique de la machine, plus froide

que l'espace interstellaire, et a utilisé des images évocatrices pour décrire l'accélération des protons.

De toutes les expériences du CERN, c'est CMS qui l'a le plus inspiré, « en raison de son élégance et de sa nature compacte, précise-t-il. Lorsque l'on visite CMS, on peut découvrir l'expérience dans son ensemble et ainsi se rendre compte de sa réelle beauté. » Thomas Otto a également évoqué le champ magnétique grâce auquel les particules se déplacent, et a comparé le détecteur CMS, gigantesque et coloré, à « un animal mythique accroupi au profond de sa cave, avalant des grappes de protons », lesquels entrent ensuite en collision pour « recréer les origines » de notre Univers.

Après avoir écrit deux poèmes axés sur la science, il a décidé de consacrer le dernier aux Cernois. « Je trouve plutôt amusant de voir que, alors que leur travail quotidien consiste à aborder des questions très complexes,



Thomas Otto dans le bâtiment 180 avec un aimant du LHC, une des sources d'inspiration de sa poésie.

les scientifiques et les techniciens du CERN doivent aussi faire face aux petits tracas de la vie, comme trouver une place de parking ou faire la queue indéfiniment au restaurant », conclut-il.

Vous pouvez télécharger les livres électroniques regroupant les œuvres des gagnants du concours POPScience sur : <http://cern.ch/go/8szF>.

Pour celui rassemblant les poèmes de Thomas Otto, rendez-vous sur : <http://cern.ch/go/RM7t>.

Rosaria Marraffino

## Les poèmes gagnants de Thomas Otto

### I - LHC

Froid  
Froid glacial  
Froid arctique  
Froid nitrogène  
Froid argon  
Froid hélium  
Plus froid que le cosmos :  
Froid Superfluide Hélium

Dans le froid,  
Des courants puissants  
Engendrent des forces magnétiques  
Qui font entrer des protons à droite et à gauche.  
  
Protons qui voyagent sur les crêtes de vagues éthérees  
Voisines à la vitesse de la lumière  
100 milliards à la fois, une galaxie de protons.

Vague après vague émergeant du froid  
Versant des galaxies dans le vide  
Des galaxies de protons collisionnent  
Pour recréer les origines.

### II - CMS

Un cylindre de verre et d'acier,  
Un animal mythique accroupi au profond de sa cave,  
Avalant des grappes de protons,  
Comme une grenouille qui attrape des mouches.  
  
Protons qui collisionnent, les débris sur voies courbées par des forces magnétiques  
Signaux électriques à travers un réseau de câbles  
Les pensées de l'animal s'allument,  
Mémoire des origines.

### III - CERN

Cerveaux brillants  
Abordent d'ardus problèmes :  
Justesse des données,  
Beauté de la théorie,  
Et origines de l'univers visible.

Chercheurs chevronnés,  
A l'aise avec la plus récente science physique :  
Maniant cordes et déclencheurs,  
Voyant la lumière dans des cristaux,  
Et intégrant plus de 26 dimensions cachées.

Au déjeuner,  
Un défi comme nul autre :  
Chercher une place pour se garer,  
Faire la queue pour le menu,  
Et chercher une place où poser leur plateau du repas.

## ILS ONT RELEVÉ LE DÉFI !

Le programme Challenge-Based Innovation est une initiative destinée aux étudiants de niveau master développée au CERN en collaboration avec plusieurs universités à travers le monde. Le premier volet du programme a rassemblé 45 étudiants, qui sont venus présenter leur travail lors d'un gala officiel organisé au CERN le 26 février dernier.

Partie intégrante du projet IdeaSquare, le programme Challenge-Based Innovation (CBI) s'articule autour d'une question très pragmatique : les outils et résultats de la recherche fondamentale (telle que celle menée au CERN) peuvent-ils aider à résoudre des problèmes de société ? Si oui, comment ?

Pour répondre à cette question, 45 étudiants d'horizons professionnels et culturels très différents se sont regroupés en six équipes, avec, chacune, un défi de société spécifique à relever.

Durant six mois – de septembre 2014 à février 2015 – les six équipes ont planché sur

leur défi afin de trouver une idée originale et, finalement, de proposer un prototype. Les projets présentés lors du gala de février étaient donc le résultat d'un très long processus, de l'identification du besoin au développement d'un produit pertinent et innovant.

L'équipe Maxwell (toutes les équipes portaient des noms de physiciens renommés) s'est par exemple intéressée aux problèmes de désorientation et de confusion rencontrés par



Le 26 février, après leurs présentations officielles, les six équipes de CBI ont présenté leurs prototypes au public dans les locaux de IdeaSquare.

de la peau, et des mouvements corporels. La montre affiche alors un message simple et clair rappelant à la personne ce qu'elle était en train de faire : « Je vais à la pharmacie » dans notre cas.

Avec un dispositif similaire – une montre intelligente – l'équipe Schrödinger s'est penchée sur une autre question médicale : le syndrome d'Asperger. Au cours de la journée, les capteurs biométriques enregistrent de nombreux paramètres – le rythme cardiaque, la vitesse et le volume de la parole, etc –, qui peuvent plus tard être analysés par la personne atteinte du syndrome. Ces données l'aident à identifier les moments de la journée (grâce notamment à l'horloge et au GPS) où il s'est senti stressé ou bien ceux où il a eu une réponse sociale inadaptée (d'après le volume de la voix, par exemple), et lui permettent d'adapter ses futures interactions sociales.

Les quatre autres équipes – Ampère, Planck, Heisenberg et Faraday – ont développé, respectivement : une jupe gonflable en protection des chutes pour les femmes âgées atteintes d'ostéoporose ; des capteurs permettant aux agents des services généraux de surveiller et de contrôler les

variables à l'intérieur d'un bâtiment ; une montre aidant les personnes aveugles à « voir » ; et un plateau pour fruits et légumes intelligent, qui donne des indications sur la fraîcheur des aliments conservés dans votre réfrigérateur.

« L'équipe Faraday vient tout juste d'être acceptée pour participer à une exposition à Cumulus Milan, pendant l'Exposition universelle, et il semblerait qu'une ou deux équipes envisageraient de créer une startup, confie Joonas Kurilla, étudiant en thèse de l'Université Aalto (Finlande), qui a coordonné le programme avec Tuuli Utriainen. De notre côté, bien que nous ne coordonnions aucun programme de suivi, nous essayons d'aider les étudiants qui s'investissent dans des plans intéressants et viables. »

Concernant le futur de CBI, il est fort probable qu'un nouveau volet du programme soit organisé d'ici à quelques mois... alors restez branchés !

Regardez les présentations du gala CBI, qui a eu lieu le 26 février (en anglais) : <https://cdsweb.cern.ch/record/1995424>.

Anaïs Schaeffer

## DU MATÉRIEL INFORMATIQUE DU CERN POUR LE PAKISTAN

Le lundi 2 mars a eu lieu la célébration officielle marquant le huitième don de matériel informatique du CERN à un institut étranger, à savoir une université pakistanaise.



Cette fois, 224 serveurs et 30 concentrateurs réseau ont été donnés au CIIT (COMSATS Institute of Information Technology), à Islamabad (Pakistan), où ils serviront à des chercheurs travaillant pour l'expérience ALICE du LHC. Depuis plusieurs années, le CERN fait régulièrement don de matériel informatique devenu limité pour les besoins pointus du Laboratoire, mais tout à fait adapté à des environnements moins exigeants. Huit pays ont ainsi déjà bénéficié de ces dons : le Maroc, le Ghana, la Bulgarie, la Serbie, l'Egypte, les Philippines, le Sénégal et, maintenant, le Pakistan. À ce jour, 1149 serveurs et 79 concentrateurs réseau du CERN ont été donnés.

Anaïs Schaeffer

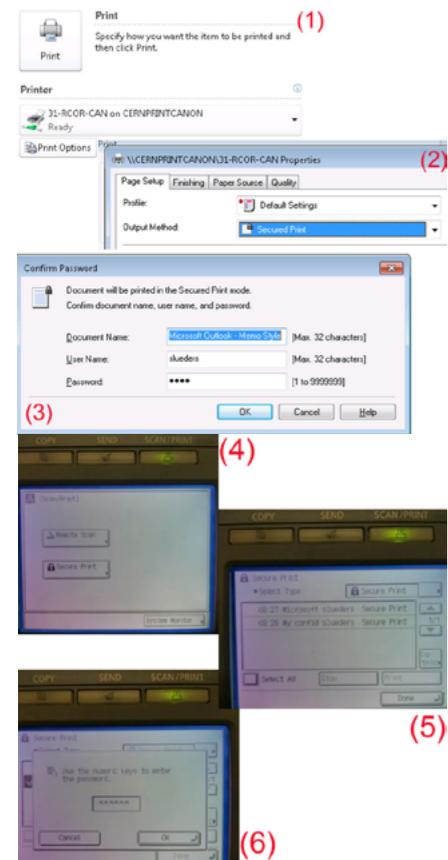
De gauche à droite : le doyen du COMSATS Institute of Information Technology (CIIT), Sajjad Mohsin, le Directeur général du CERN, Rolf Heuer, le recteur du CIIT, S. Junaid Zaidi, Aumair Qayyum (CIIT) et Syed Ali Zahir Bukhari (CIIT).

# Sécurité informatique

## IMPRIMER EN TOUTE CONFIDENTIALITÉ

Avez-vous déjà hésité à imprimer un document confidentiel en utilisant les imprimantes du CERN ? Vous êtes-vous déjà précipité sur l'imprimante après avoir lancé une impression, afin que personne ne puisse lire votre document ? Grâce à la nouvelle infrastructure d'impression, ces temps sont désormais révolus !

Un certain nombre d'entre nous imprime régulièrement des documents confidentiels, tels que des relevés de salaire, des « MARS », des réponses à des appels d'offre, des ébauches de publication, etc. La prochaine politique de protection des données du



CERN exigera de chacun de nous le respect de la confidentialité de ces documents et, comme l'indique le mot « confidentiel », un contrôle strict de l'accès aux données « confidentielles » ou sensibles. Que peut-on alors faire des imprimantes publiques situées dans un certain nombre de bâtiments, couloirs et autres espaces partagés, qui sont non seulement accessibles aux employés et utilisateurs du CERN, mais aussi aux visiteurs et invités ? Certaines de ces imprimantes sont même installées à proximité des restaurants, ou près des passages empruntés par les visites guidées. Il est évident que cela entre en contradiction avec les impératifs de protection des documents confidentiels.

Au CERN, la nouvelle infrastructure d'impression est désormais capable d'assurer la confidentialité de vos documents : vous pouvez envoyer un travail d'impression, qui ne sera pas effectué tant que vous n'aurez pas entré un code PIN sur la machine. Ainsi, la prochaine fois que vous aurez besoin d'imprimer un document confidentiel, allez dans les propriétés de l'imprimante (1) et sélectionnez *Secure Print* comme méthode d'impression (2). Lorsque vous appuierez sur le bouton *Print*, une nouvelle fenêtre apparaîtra, vous demandant d'entrer un code PIN (3). Vous trouverez ci-dessous une sélection de captures d'écran montrant les différentes étapes à suivre sous Windows. Vous trouverez les instructions pour Linux et Mac sur : [cern.ch/go/Qj9P](http://cern.ch/go/Qj9P).

Lorsque vous aurez entré ce code PIN, votre document sera envoyé à l'imprimante

de votre choix, même si nous vous recommandons l'utilisation des imprimantes de la marque Canon, plus faciles à utiliser. Celui-ci ne sera néanmoins pas imprimé immédiatement. L'imprimante attendra 12 heures (4 heures sur certains modèles) : vous devrez alors appuyer sur le bouton *SCAN/PRINT*, choisir l'option *Secure Print* (4), sélectionner le document que vous souhaitez imprimer (5), appuyer sur le bouton *Print* et entrer le code PIN choisi précédemment (6). (Attention, ces étapes peuvent varier selon l'imprimante).

Vos documents sont ainsi imprimés uniquement après avoir entré le bon code PIN. Et, comme vous êtes alors face à l'imprimante, vous pouvez être confiant quant au respect de la confidentialité.

*N.B. : respectez l'environnement ! N'imprimez que lorsque vous en avez vraiment besoin. Les documents confidentiels qui ne sont pas imprimés ont beaucoup moins de chance d'échapper à votre contrôle.*

*N'hésitez pas à contacter l'équipe de 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

## Le coin de l'Ombud

### DES OBJECTIFS CONTRADICTOIRES ?

C'est en faisant des suppositions sur les intentions des autres que naissent très souvent les malentendus, alors qu'en réalité les différents interlocuteurs partagent les mêmes idées. Il suffit parfois de s'expliquer pour lever ces malentendus, du moins tant que les deux parties sont disposées à le faire.

John vient consulter l'ombud parce qu'il est très remonté contre son superviseur, qui a refusé de le laisser participer à un projet passionnant. Il l'accuse d'être injuste et de manquer de vision à long terme. John est convaincu que ce projet mettrait en valeur le travail de l'équipe tout en lui permettant de développer ses propres talents. Il insiste aussi sur le fait que ce n'est pas la première

fois qu'il a essuyé un refus de la part de son superviseur, qui semble ignorer l'importance technique de ces projets. En discutant plus longuement avec John, l'ombud découvre la véritable raison de sa déception : John est persuadé que ces nouveaux projets lui donneraient une plus grande visibilité, améliorant ainsi ses chances d'obtenir un contrat de durée indéterminée au CERN.

Dans de tels cas, lorsque la communication entre deux personnes semble avoir atteint une impasse, la médiation peut être une solution. Accepter la médiation signifie discuter du problème en présence de l'ombud afin de trouver une solution acceptable pour les deux parties.

Informé de la situation, le superviseur de John explique à l'ombud qu'il ne veut pas que John travaille sur ces différents projets parce qu'il pense que cela réduirait ses chances d'obtenir un contrat de durée indéterminée.

Lorsqu'un malentendu est mis au jour, il y a de fortes chances pour qu'il soit résolu rapidement. Dans cet exemple, les deux acteurs du problème visent le même objectif : augmenter les chances de John de mener une carrière à long terme au CERN. Mais ils envisagent la situation sous un angle différent. Ainsi, à moins d'expliquer leur point de vue respectif, John a toutes les

raisons de croire que son superviseur essaie de freiner sa carrière, et ce dernier de penser que John est particulièrement têtu.

Les malentendus naissent souvent de suppositions erronées quant aux motifs des autres. Si vous sentez qu'une situation a besoin d'être clarifiée, essayez d'en discuter avec votre superviseur ou vos

collègues. L'ombud peut vous aider à cerner vos objectifs et à résoudre vos problèmes sans heurt, évitant ainsi de nouveaux malentendus ou des conflits. En cas de problème, venez me voir dès que possible pour augmenter vos chances de les résoudre rapidement et de façon permanente.

Sudeshna Datta-Cockerill

## En pratique

### LE SERVICE DES ACHATS LANCE UN NOUVEAU MODULE ELEARNING

**Le Service des achats a lancé un module de formation concernant « Les achats de fournitures au CERN pour un montant allant jusqu'à 200 000 CHF », à l'attention de tous les utilisateurs impliqués dans un processus d'achat. Une version longue (30 minutes) ainsi qu'une version courte (10 minutes) sont maintenant disponibles.**

Les objectifs du eLearning sont les suivants :

- améliorer les connaissances des utilisateurs sur les règles d'achat en vue de faciliter la création d'une DAI et de garantir un traitement rapide de cette dernière,
- réduire le nombre de demandes de gré à gré et éviter les pratiques d'achat non conformes comme par exemple le fractionnement de demandes en plusieurs contrats de moindre envergure (« saucissonnage »).



La version courte du eLearning aborde un certain nombre de sujets, notamment le rôle du responsable technique, l'estimation du montant de la commande (ainsi que la procédure qui en découle) et la préparation et la création d'un formulaire de DAL. La version longue inclut également des informations sur le rôle du Service des achats, la détermination de la stratégie d'achat appropriée, la préparation d'une demande d'offres et le suivi d'une commande. Les deux versions incluent des questions qui complètent la formation.

À compter du 16 mars 2015, la version courte deviendra obligatoire pour quiconque voudra créer une DAI dans EDH. Pour cela, vous devrez répondre correctement à un minimum de 80% des questions posées dans le système SIR.

Le Service des achats

### LE SERVICE MÉDICAL VOUS OFFRE LES SERVICES D'UN LABORATOIRE EXTERNE

**Depuis le mois de janvier, le Service médical du CERN collabore avec le laboratoire d'analyses médicales Proxilis, situé à Meyrin, pour la prise en charge des prélèvements sanguins et leur analyse.**

Dans les locaux du Service médical, au CERN – plus précisément au 1<sup>er</sup> étage du bâtiment 57 – Sylvie Leprat, infirmière du laboratoire Proxilis, vient chaque matin dès 8 heures effectuer les prélèvements sanguins.

Ces prélèvements quittent ensuite le CERN en direction du laboratoire Proxilis, où ils sont analysés par les automates, les techniciens et techniciennes de laboratoire ou le biologiste de leur équipe. Les résultats sont ensuite communiqués par téléphone aux médecins du Service médical du CERN, puis, en fin de journée, ils sont intégrés dans le dossier médical pour validation et commentaire éventuel, avant l'envoi personnalisé par courriel.

Pour les prises de sang réalisées en dehors du cadre d'une visite médicale, les Cernois concernés sont invités par courriel à choisir le jour et la plage horaire de leur prélèvement sanguin. Cela permet d'adapter au mieux ce service à leurs disponibilités - en minimisant le temps d'attente - et d'offrir la possibilité de modifier le rendez-vous. Les prises de sang réalisées dans le cadre des visites médicales sont quant à elles toujours programmées par notre Secrétariat médical.



Nicole Dumoulin dans son laboratoire du Service médical du

Cette nouvelle collaboration fait suite au départ d'une de nos collègues, Nicole Dumoulin, qui était technicienne de laboratoire au Service médical du CERN depuis novembre 1973. Fin 2014, après 41 ans de service au CERN, Nicole a en effet pris sa retraite. Très appréciée de ses patients et de toute l'équipe du Service médical, Nicole a suivi l'évolution du Service, créé en 1965 : « Tout au long de ma carrière, j'ai particulièrement apprécié l'ambiance universitaire et l'environnement cosmopolite du CERN, confie Nicole. Au fil des ans, j'ai tissé des liens avec tous mes patients, qu'il s'agisse de jeunes apprentis ou de vieux physiciens qui oublient de prendre leur retraite... En 41 ans de carrière, j'ai vu le CERN changer, 10 directeurs généraux se succéder, et plusieurs patients recevoir un prix Nobel ! »

L'équipe du Service médical tenait à saluer son professionnalisme et sa gentillesse, et à lui souhaiter le meilleur dans sa nouvelle vie !

Le Service médical du CERN

## PRENEZ VOTRE TENSION À CŒUR ! CAMPAGNE DE DÉPISTAGE 24-27 MARS

Une personne sur quatre en Suisse souffre d'hypertension artérielle sans le savoir. Celle-ci représente une menace pour la santé ignorée par un grand nombre de personnes.



Lors de notre dernière campagne, en octobre 2014, 30 % des personnes ont été dépistées hypertendues.

Les infirmières du Service médical proposent à nouveau une campagne de dépistage contre l'hypertension artérielle.

Consultez l'affiche ci-contre pour plus d'informations.

Le Service médical du CERN

## COLLECTE DE SANG | 31 MARS

## COLLECTE DE SANG

Mardi 31 mars 2015 de 9h00 à 17h00

CERN, Restaurant n°2 (bât 504)

Collation offerte par : NOVAE et les HUG après le don

[www.dondusang.ch](http://www.dondusang.ch)  
DONNEZ VOTRE SANG, UN JOUR VOUS EN AUREZ BESOIN



## ROUTE SCHERRER FERMÉE POUR TRAVAUX

Veuillez prendre note que la route Scherrer sera inaccessible pendant deux mois et demi à compter de début mars.

### Fermeture de la route Scherrer



• La route Scherrer sera fermée **de début mars à mi-mai** depuis le bâtiment 510 jusqu'au bâtiment 53 en raison de travaux de génie civil.

Dans cette zone, les conduites d'eau surchauffée alimentant les bâtiments datent de 1959 et présentent de ce fait un risque de fuite élevé. Afin d'assurer la fiabilité de l'alimentation en eau surchauffée, et donc du chauffage, pour l'ensemble des locaux à proximité du bâtiment principal (à savoir les bâtiments 500, 501, 503, 60, 62, 63 et 64), un nouveau caniveau technique enterré sera mis en place entre les sous-sols des bâtiments 53 et 61. Ce caniveau accueillera alors une nouvelle conduite d'eau surchauffée.

Les parkings suivants resteront cependant **accessibles** pendant toute la durée des travaux : le parking des Cèdres, celui des bâtiments 4 et 5, et celui situé entre les bâtiments 32, 38 et 168.

## LE BULLETIN FÊTE SES 50 ANS !

Et d'ailleurs, pour vous, le *Bulletin*, c'est quoi ? Envoyez-nous vos témoignages !

Il y a déjà 50 ans, le 30 mars 1965, le *Bulletin du CERN* – alors *Weekly Bulletin* – voyait le jour. À l'époque simple feuillet d'information, le *Bulletin* s'est transformé, au fil des ans, en un périodique rassemblant des articles aussi bien sur des sujets scientifiques et techniques que sur les dernières nouvelles du Laboratoire et de ses membres.

Année après année, le *Bulletin du CERN* est ainsi devenu – la rédaction se plaît à le croire – un des symboles du Laboratoire, auquel les Cernois sont très attachés.

## COLLECTE DE SANG

## WEEKLY BULLETIN INFORMATION HEBDOMADAIRE

Nº 1  
30-3-15

Semaine Week 29 Mars March ➤ 3 Avril April

## COLLOQUIA SEMINARS LECTURE SERIES

Thursday 1 April 4.30 p.m. Auditorium Seminar "LEPTONIC DECAYS OF HYPERONS"  
H. Pilthuth (Institut für Hochenergiephysik, Heidelberg) (D. Amati / J.-C. Geng)  
REMINDER !

Friday 2 April 4.30 p.m. Council Room Seminar "HYPERON MISSING MASS EXPERIMENT"  
A. Lundby (A.W. Diddens / B.R.O. Morrison)  
NEW !

## ACADEMIC TRAINING

Thursday 1 April 11.00 a.m. Auditorium Theoretical Physics Course "HUMAN INTERACTIONS"  
N. Cabibbo and M. Veltman  
ATTENTION !  
CANCELED

Published by the PD  
Editor: Frédéric C. Meunier  
Inquiries: Micheline Falanga, 2786  
Deadline for insertion: Thursday 5 a.m.  
Bâtiment responsable : Frédéric C. Meunier  
Renseignements : Micheline Falanga, 2786  
Dernier délai insertion : jeudi 5h 00

Si tel est votre cas, envoyez-nous votre témoignage ! Qu'il s'agisse d'habitudes de lecture, d'anecdotes, de découvertes scientifiques ou autres, nous sommes heureux de lire ce que le *Bulletin* représente pour vous. Ces messages seront publiés dans notre édition anniversaire, le 27 mars prochain.

L'équipe du Bulletin du CERN

## Formations

## SAFETY TRAINING: PLACES DISPONIBLES EN MARS ET AVRIL 2015

Il reste des places dans des formations sécurité. Pour les mises à jour et les inscriptions, veuillez vous reporter au Catalogue des formations sécurité: [cta.cern.ch](http://cta.cern.ch).

Formation sécurité, Unité HSE  
[safety-training@cern.ch](mailto:safety-training@cern.ch)

## MANAGEMENT AND COMMUNICATION COURSES – PLACES AVAILABLE

Please note that there are some places available in the following Management and Communication courses.

Course title	Next session	Language	Duration
<a href="#">Équilibre entre performance et pression (avant : « Gestion du stress »)</a>	27 & 28 avril	French	2 jours
<a href="#">Balancing performance and pressure (former "Managing stress")</a>	4 & 5 May	English	2 days

For more information on the course, go to the Training Catalogue. You can then sign-up on line : [cta.cern.ch](http://cta.cern.ch).

## COURS DE DÉVELOPPEMENT PERSONNEL ET COMMUNICATION

Veuillez trouver ci-dessous les cours du programme Développement personnel et Communication qui sont planifiés avant fin juillet et pour lesquels il reste des places disponibles.

Développement personnel et communication, en français

	Prochaine session	Durée	Disponibilités
Savoir gérer les discussions difficiles	23-24 mars + 4 mai	3 jours	3 places
Communiquer pour convaincre	13-14 avril	2 jours	2 places
Équilibre entre performance et pression (avant : « Gestion du stress »)	27-28 avril	2 jours	6 places
Communication : science ou art (atelier 1)	28 avril 18 mai 26 mai 27 mai	1 jour 10 places 10 places 12 places	4 places
Négociation efficace	19-20 mai	2 jours	11 places
Techniques d'exposé et de présentation	10-11 juin + 6 juillet	3 jours	5 places
Les enjeux de la voix et du comportement non verbal dans la communication orale	29, 30 juin	1 jour ½	6 places
Animer ou participer à une réunion de travail	7-9 juillet	3 jours	12 places

Dans les cours suivants, en anglais, il y a également des places disponibles :

Personal Development and Communication, in English

	Next Session	Duration	Availability
Communicating to convince	15-16 April	2 days	2 places
Communication: Science or Art? (Workshop 1)	28 April 18 May 26 May 27 May	1 day 10 places 12 places 11 places	4 places
Balancing performance and pressure	4, 5 May	2 days	6 places
Personal Awareness & Impact	6-8 May 10-12 June	3 days	3 places 6 places
Personal Awareness & Impact - Follow-up	11-12 May	2 days	2 places
Handling difficult conversations	12-13 June + 04 September	3 days	3 places

Pour plus de détails sur les cours et pour vous inscrire, consultez le Catalogue de formation : [cta.cern.ch](http://cta.cern.ch).

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](mailto:Communication.Training@cern.ch).

## COURS PROGRAMME « GESTION TECHNIQUE » (JUSQU'EN JUILLET)

Veuillez trouver ci-dessous les cours du programme « Gestion technique » qui sont planifiés avant juillet et pour lesquelles il reste des places disponibles.

Cours programme « Gestion technique » (par ordre chronologique)

	Langue	Prochaine Session	Durée	Disponibilité
Project Scheduling & Costing	anglais	12-13 mars	2 jours	3 places
Managing by Project: GDPM	anglais	18-19 mars	2 jours	3 places
Risk Management	anglais	30-31 mars	2 jours	8 places
Dealing with Media questions!	anglais	7 mai	1 jour	4 places
Introduction to knowledge transfer tools	anglais	21 mai	½ journée	12 places
PMI Project Management	anglais	26/27 mai + 18/19 juin	4 jours	8 places
Selecting the right person for CERN	anglais	4 juin	1 jour	3 places
Quality Assurance	anglais	15-16 juin	2 jours	10 places
Project Engineering	anglais	29-30 juin	2 jours	10 places

Pour plus de détails sur les cours et pour vous inscrire, consultez le Catalogue de formation : [cta.cern.ch](http://cta.cern.ch).

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 : [Technical.Management.Training@cern.ch](mailto:Technical.Management.Training@cern.ch).

# FORMATION EN LANGUES

## General & Professional French courses

The next General & Professional French course will start on 4 May. These collective courses aim to bring participants who have at least level A1 to higher levels (up to C2).

The workload of each course is 60 hours and consists of a combination of face-to-face sessions (40 hours) with personal work (20 hours) following a specially designed programme.

A final progress test takes place at the end of the term.

**If you have not followed a French course in January  
please sign up for a placement test!**

## French courses for beginners

The aim of this course is to give some basic skills to beginners in order to be able to communicate in simple daily life situations in both social and professional life. These courses can start at any time during the year, as soon as a group of beginners has been identified.

Participants can apply for a semi-intensive (10-week courses with 6 hours of classes per week) course and choose between different schedules (morning-lunch time – late afternoon).

If you have doubts regarding your level of French - visit <https://europass.cedefop.europa.eu/en/resources/european-language-levels-cefr>

## French Oral Expression

These collective courses aim to bring participants with a good level of French to a higher level of oral expression in a professional context. The next Oral Expression course will start on 4 May.

The workload of the course is 40 hours and consists of a combination of face-to-face sessions (30 hours) with personal work (10 hours) following a specially designed programme.

**If you have not followed a French course in January  
please sign up for a placement test!**

## French Writing Course

These collective courses aim to bring participants with a good level of French to a higher level of written expression.

The workload of the course is 40 hours and consists of a combination of face-to-face sessions (30 hours) with personal work (10 hours) following a specially designed programme.

**If you have not followed a French course in January  
please sign up for a placement test!**

## Cours d'anglais - général & professionnel

Les prochains cours général & professionnel débuteront le 4 mai. L'objectif principal de ces cours collectifs est de permettre aux participants d'un niveau A1 de progresser pour atteindre un niveau supérieur pouvant aller jusqu'à C2.

Nous vous prions de remplir aussi une demande de formation pour un test de placement – ce test est obligatoire, même si vous avez déjà suivi des cours de langue au CERN.

## Cours d'expression – anglais

Le prochain cours d'expression orale débutera le 4 mai. Ce cours s'adresse à un public ayant un bon niveau en anglais.

## Cours d'expression écrite

Nous proposons deux cours d'expression écrite :

- Administrative
- Technical

Si vous souhaitez suivre un de ces cours, merci de bien vouloir remplir une demande de formation pour le cours et pour le test de placement.

For registration and further information about the courses or the language tandem programme, please contact Kerstin Fuhrmeister (70896, [language.training@cern.ch](mailto:language.training@cern.ch)).