

## LE GLOBE A ROUVERT SES PORTES !

Le Globe de la science et de l'innovation a rouvert ses portes au public le mardi 19 avril 2016, après presque un an d'importants travaux de rénovation.



Le Globe est un symbole de développement durable. Il est construit à partir d'une variété d'arbres issus des forêts suisses, lesquels sont connus pour absorber plus de carbone au cours de leur vie qu'ils n'en rejettent. (Image: Sophia Bennett/ CERN)

Il aura fallu onze mois de travaux de génie civil pour restaurer l'un des symboles les plus connus du CERN - le Globe de la science et de l'innovation.

Une cérémonie d'inauguration, à laquelle ont participé des représentants de la Confédération helvétique, des autorités locales, des médias et de la Direction du CERN, a eu lieu le 18 avril 2016.

« Le Globe est devenu un lieu essentiel pour le CERN, qui fait maintenant partie du paysage de la Genève internationale. C'est un point de repère pour la population locale », a indiqué Charlotte Warakaulle, directrice des relations internationales du CERN, lors de la cérémonie.

L'ambitieux projet de rénovation a permis de remplacer les arcs qui forment la structure sphérique externe du Globe, et de rénover les

rampes extérieures, ainsi que les brise-soleil.

Frédéric Magnin, chef de la section Génie civil et bâtiment (CEB), est très satisfait de la manière dont les travaux se sont déroulés : « La structure en bois du Globe rend ce bâtiment unique, explique-t-il. Conçu initialement pour abriter l'exposition nationale suisse Expo 2002, à Neuchâtel, c'était également un symbole de développement durable. Rénover ce bâtiment en respectant ses caractéristiques uniques au monde, tout en préservant sa durabilité, a été le principal défi du projet », ajoute-t-il.

Lorsque le projet de rénovation a démarré, il a fallu apporter plusieurs modifications au plan d'origine. Ainsi, certains brise-soleil se sont avérés plus abîmés que prévu. L'équipe responsable du projet a décidé, en collaboration étroite avec les architectes du Groupe H et

## Dans ce numéro

### ACTUALITÉS

Le Globe a rouvert ses portes !	1
Dernières nouvelles du LHC : mise en service de l'accélérateur - on y est presque	2
Préparer l'avenir	3
Sécurité informatique	4
Andrey Loginov (1977 – 2016)	5
Officiel	6
En pratique	7

(Suite en page 2)

# LE GLOBE A ROUVERT SES PORTES !

le bureau d'études Charpente Concept, qui a supervisé les travaux, de remplacer un tiers d'entre eux.

« Nous avons également dû modifier les rampes extérieures. Cela nous a toutefois permis d'obtenir quelque chose de plus pérenne et de plus facile à entretenir que ce que nous avions prévu

initialement, avec un budget parfaitement maîtrisé », observe avec enthousiasme Frédéric Magnin.

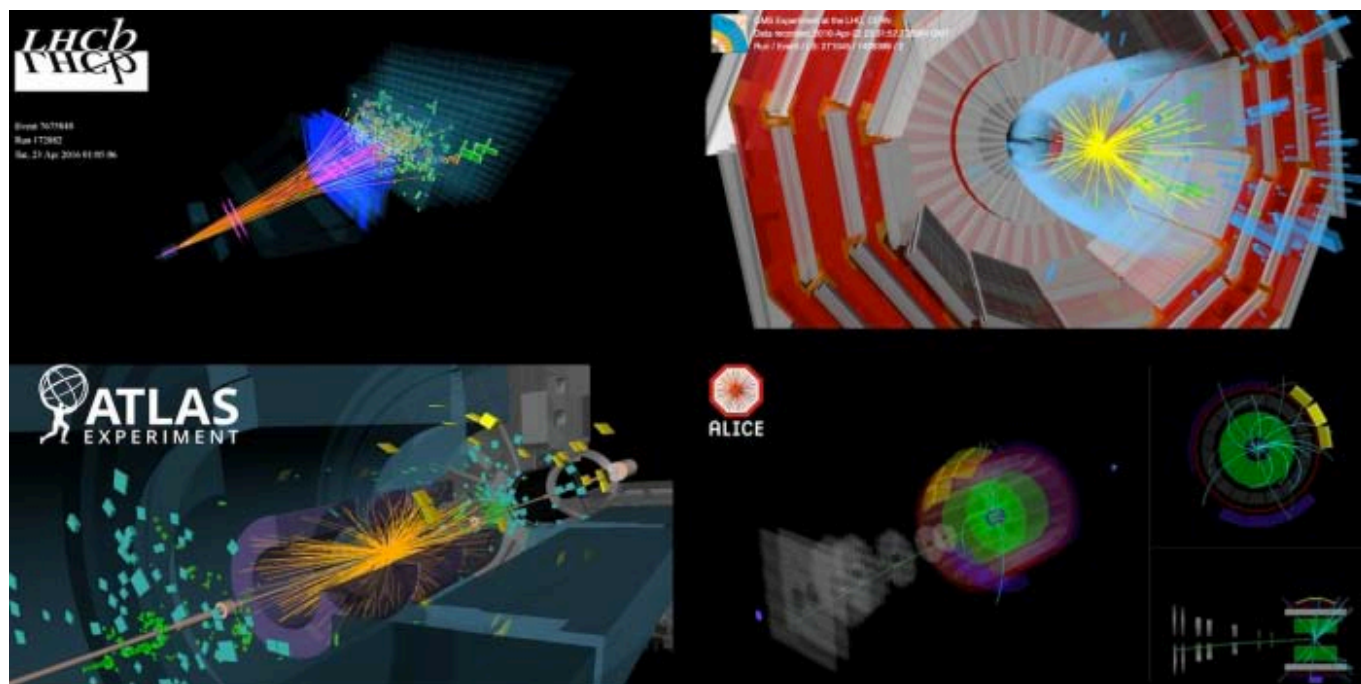
Le Globe est ouvert au public du lundi au samedi (sauf les jours de fermeture officiels du

CERN), de 10 h à 17 h. Le cycle de conférences et d'événements grand public reprendra fin avril. Pour plus d'informations, rendez-vous sur : <http://visits.web.cern.ch/fr/globe>.

Stefania Pandolfi

## DERNIÈRES NOUVELLES DU LHC : MISE EN SERVICE DE L'ACCÉLÉRATEUR - ON Y EST PRESQUE

La remise en service du LHC est en bonne voie : la machine a livré les premières collisions pilotes avec faisceaux stables.



Certaines des premières collisions enregistrées par les expériences lors de la mise en service du LHC en 2016 avec des faisceaux de faible intensité. (Image : CERN)

### Ajustement de l'orbite pour TOTEM

Le principal objectif des dernières semaines était d'avancer la préparation des réglages des collimateurs et des dispositifs de protection. Au cours du week-end des 16 et 17 avril, les collisions ont été rétablies après la mise en place d'un nouveau décrochement d'orbite autour de l'emplacement des pots romains au point d'interaction 5 (TOTEM), afin d'améliorer l'acceptance. Ce décrochement a été intégré dans les réglages de la machine qui conduisent à l'état « faisceaux stables ».

L'orbite du LHC a été corrigée pour retrouver la trajectoire de référence, laissant la machine prête pour les étapes suivantes : mesures d'ouverture et alignement final des collimateurs.

### Alignement et ouverture à 40 cm

L'ouverture est l'espace disponible dans le plan transversal de la machine. Des simulations détaillées sont utilisées pour prédire l'ouverture minimum de la machine. Avec un  $\beta^*$  à 40 cm, les goulets d'étranglement

(les points de la machine où l'ouverture est la plus étroite) sont les triplets situés de part et d'autre des expériences. Afin de protéger ces aimants, les collimateurs tertiaires doivent être réglés de façon à les mettre à l'abri et à attraper et absorber les pertes de faisceaux qui pourraient autrement toucher les aimants. Une mesure très précise de l'ouverture a été effectuée à la fin de la compression et aux points de collision. L'ouverture la plus petite dans la machine est de  $10 \sigma$  ( $\sigma$  étant la dimension transversale du faisceau). Cette

valeur permet le réglage des collimateurs tertiaires à 9  $\sigma$ , comme prédit.

#### **Alignement des pots romains et alignement des TCT/TCL**

Les étapes finales de préparation de la machine en vue des collisions sont l'alignement des collimateurs tertiaires (TCT) et celui des collimateurs de débris de physique (TCL) situés à proximité des points de collision. Pour le TCL, on réalise l'alignement en faisant avancer le collimateur par paliers de 5  $\mu\text{m}$  en direction du faisceau, jusqu'à ce que les mâchoires du collimateur touchent le halo du faisceau. Cette procédure permet une mesure très précise du centre du faisceau, mais elle est laborieuse. Afin d'accélérer l'alignement des collimateurs, chaque collimateur tertiaire a été équipé au cours du premier long arrêt de quatre détecteurs de position de faisceau intégrés aux mâchoires. L'alignement pour ces collimateurs (16 au total) prend désormais moins d'une minute, avec cet avantage que le collimateur est aligné sans avoir touché le halo du faisceau. L'alignement du système de collimation a été réalisé avec succès, et suivi de l'alignement des détecteurs des pots romains : TOTEM au point d'interaction 5 et AFP au point d'interaction 1.

#### **Impédance et nuage d'électrons**

Afin de préparer la machine pour une intensité de faisceau élevée, il convient d'évaluer l'impédance de la machine, et en particulier

la contribution des collimateurs. Cette contribution est mesurée par l'observation du décalage du point de fonctionnement lorsqu'on modifie l'écartement des collimateurs. Cela a été fait cette semaine pour le collimateur de protection de l'injection principale, appelé TDI : un collimateur de graphite de 4 m de long qui protège la machine en cas de défaut d'injection. La contribution apportée par les collimateurs de l'anneau sera mesurée au cours des prochains jours. D'autres équipements doivent également être préparés pour des intensités élevées ; c'est là que le système d'amortissement transversal joue un rôle clé.

Un balayage des points de fonctionnement à l'injection avec 3 paquets nominaux circulant dans la machine a également été effectué, le but étant de trouver le niveau optimal pour des points de fonctionnement compatibles avec les conditions de la machine pendant la campagne de nettoyage à venir. Cette campagne est destinée à réduire le nuage d'électrons. Les lignes de transfert entre le SPS et le LHC ont été réglées avec succès au moyen de paquets nominaux. L'opération inclut la trajectoire et les collimateurs ; elle est suivie maintenant d'un réglage et de contrôles avec des trains de 12 et 72 paquets.

#### **Protection de la machine**

Une campagne complète de validation de la protection de la machine est en cours ;

il s'agit d'établir les premières collisions avec faisceaux stables et de permettre des intensités plus élevées. Avant la déclaration de faisceaux stables et l'augmentation de l'intensité de faisceaux, il faut qualifier la totalité du cycle du LHC. Pour cela il convient d'analyser les répartitions de perte de faisceau attendues dans l'anneau du LHC en cas de défaillance à chaque étape du cycle : injection, accélération, plateau, compression des faisceaux et collisions. Les pertes de faisceau sont cartographiées et analysées. Pour cela on provoque, de façon extrêmement contrôlée, des pertes de faisceau avec très peu d'intensité dans la machine (moins de  $3 \times 10^{11}$  protons par faisceau). Les principaux emplacements où se produisent les pertes de faisceau sont évalués et les pertes de faisceau maximum sont augmentées jusqu'aux intensités finales, ce qui permet de vérifier que ces pertes restent en dessous des limites de transition résistive des aimants.

Des choses intéressantes vont se passer dans les prochaines jours, la machine est presque prête à démarrer le programme de physique de 2016 !

*Belen Salvachua Ferrando  
pour l'équipe du LHC*

## **PRÉPARER L'AVENIR**

**La deuxième réunion annuelle consacrée à l'étude sur un Futur collisionneur circulaire (FCC) – FCC Week 2016 – a eu lieu du 11 au 15 avril à Rome.**



*Les participants de la deuxième réunion annuelle consacrée à l'étude sur le FCC. (Photo : Vinicio Tullio/INFN)*

Plus de 450 scientifiques, chercheurs et représentants de l'industrie des hautes technologies étaient réunis à Rome

pour passer en revue les progrès réalisés concernant l'étude sur un Futur collisionneur circulaire (FCC).

L'étude, qui a débuté en 2014 conformément à une prise de position de la stratégie européenne pour la physique des particules, rassemble aujourd'hui 74 instituts de 26 pays.

La poursuite du programme LHC a fait entrer les physiciens des particules dans une période passionnante. Les nouveaux résultats que l'on devrait obtenir à 13 TeV pourraient être riches d'enseignements et ouvrir la voie à une ère de nouveaux défis et développements. « Pour préparer son avenir, le CERN devrait continuer à mener un programme dynamique de R&D tirant parti de ses forces et de sa spécificité, à réaliser des études de conception sur de futurs accélérateurs et à ouvrir des possibilités de diversité scientifique », a déclaré Fabiola Gianotti, directrice générale du CERN, lors de la réunion.

Les délais de réalisation étant très longs en physique des hautes énergies, l'étude FCC examine de possibles options pour l'ère post-LHC. « C'est l'une des grandes priorités du CERN ; l'étude FCC se penche sur un projet d'accélérateur post-LHC susceptible d'assurer la poursuite du programme de physique des particules à l'échelle mondiale », a souligné dans son discours de bienvenue



Frédéric Bordry, directeur des accélérateurs et de la technologie au CERN.

Le Futur collisionneur circulaire devrait permettre de mener au cours du XXI<sup>e</sup> siècle un riche programme de physique axé sur certaines des questions encore irrésolues de la physique fondamentale. L'étude FCC porte essentiellement sur un collisionneur de hadrons circulaire capable d'atteindre des énergies d'un ordre de grandeur supérieur à celles du LHC (pour les protons). Comme première étape possible, un futur collisionneur électron-positon de haute luminosité est envisagé. Mais un scénario de collisionneur lepton-hadron est également

examiné, ce qui montre la richesse de l'étude FCC.

La FCC Week a été l'occasion de passer en revue les progrès réalisés pour tous les aspects de l'étude : accélérateurs, détecteurs et expériences, y compris les développements de R&D technologique et l'infrastructure. La construction de ces machines nécessite de nouvelles idées, d'importants développements technologiques, une collaboration mondiale et de la persévérance. *« Nous devons à présent nous concentrer sur l'ensemble de paramètres définis et l'utiliser comme base pour l'optimisation des machines, des détecteurs et des technologies clés*

*nécessaires pour construire une infrastructure de recherche à grande échelle », conclut Michael Benedikt, responsable de l'étude FCC.*

Les participants à la FCC Week 2016 se retrouveront en 2017 à Berlin. La collaboration FCC prépare la rédaction d'un rapport de conception, qu'elle livrera d'ici à la fin de 2018, à temps pour la prochaine mise à jour de la stratégie européenne pour la physique des particules.

Panos Charitos

## Sécurité informatique

### QUI ÊTES-VOUS ?

**Dans le monde réel, la réponse à cette question est claire. Vous avez beau être complexe et avoir plusieurs visages, en tant qu'être humain, vous êtes clairement défini. Vous pouvez assez simplement prouver votre identité, par exemple en montrant votre carte d'identité ou en demandant à quelqu'un d'attester de votre identité. Il existe tout un ensemble de caractéristiques qui vous sont propres. Les personnes que vous côtoyez peuvent s'enquérir de certaines d'entre elles, par exemple demander votre prénom au café du coin, ou votre pointure au club de bowling. Seules les personnes en qui vous avez totalement confiance connaissent toutes vos caractéristiques... et encore !**

Sur internet, votre identité est une toute autre affaire. Elle est fragmentée. Chaque segment de votre identité est accessible par un nom d'utilisateur et un mot de passe. De temps en temps, certains segments sont oubliés ou perdus dans les méandres du net. L'accumulation de centaines de comptes qui définissent votre « identité » crée des problèmes de sécurité. Pouvez-vous vous souvenir de tous ces comptes ? Vous est-il possible d'utiliser des mots de passe spécifiques et suffisamment solides pour chacun d'entre eux ? Trop souvent la réponse est non, et plusieurs segments de votre identité peuvent alors être dérobés par des personnes mal intentionnées (lisez l'article suivant : <http://cern.ch/go/R7j9> (en anglais) pour plus de détails).

Et si on pouvait avoir une seule et unique identité sur internet ? Vous avez peut-être remarqué que la possibilité de créer des comptes sur certains sites en utilisant vos comptes Google ou Facebook est de plus en

plus courante. Les caractéristiques venant de chacun des services sur lesquels vous vous identifiez peuvent alors être ajoutées à votre profil social. Ainsi, une représentation de plus en plus complète de votre « identité » se crée peu à peu sur internet.

La prochaine fois que vous vous identifiez sur le portail d'authentification du CERN (*Single Sign-on - SSO*), déroulez la page jusqu'en bas : vous trouverez une option vous permettant de vous identifier par l'intermédiaire d'une organisation connue, comme par exemple votre université d'origine. Le CERN a en effet établi une relation de confiance avec certaines institutions et il les autorise à se porter garant de vous et à attester de votre identité. En permettant l'authentification à partir d'organisations fiables, nous limitons la création de comptes inutiles ayant des mots de passe peu solides. De votre côté, en utilisant cette forme d'authentification, appelée aussi « authentification fédérée » (*Federated Login*), vous limitez la fragmentation de votre

identité. Vous serez toujours en mesure de faire le choix par vous-même de séparer ou non vos identités sociales et votre identité dans le monde scientifique.

Ce concept s'appelle la gestion fédérée de l'identité (*Federated Identity Management*). Vous pouvez dès à présent accéder à des ressources venant d'autres organisations et d'autres pays en utilisant votre compte CERN : par exemple Foodle, outil permettant de planifier des meetings et de créer des sondages - essayez-le ! Le CERN s'est montré un partenaire fiable, et ce service, basé en Norvège, nous autorise donc à utiliser son application.

*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://security.web.cern.ch/security/reports/en/monthly\\_reports.shtml](https://security.web.cern.ch/security/reports/en/monthly_reports.shtml).*

Stefan Lueders, Computer Security Team

## ANDREY LOGINOV (1977 – 2016)

**C'est avec une grande tristesse que nous avons appris la disparition d'Andrey, notre collègue d'ATLAS. La passion d'Andrey pour la physique et son engagement pour ATLAS n'avaient d'autres concurrents que sa joie de vivre et sa loyauté envers ses amis.**



Andrey était venu pour la première fois au CERN en 2006, alors qu'il travaillait, pour l'Université de Yale, sur l'expérience ATLAS. En dehors de son activité professionnelle, il était extrêmement engagé dans une multitude de domaines ; il avait beaucoup d'amis et a marqué les personnes qu'il a rencontrées.

Andrey est né en 1977 à Tomsk, en Russie. Il a obtenu son bachelor, son master et son doctorat à l'Institut de physique et de technologie de Moscou (MIPT). Il a effectué son doctorat dans le cadre de la Collaboration CDF, aux côtés d'Henry Frisch, son directeur de recherche, de l'Université de Chicago. En 2006, il a intégré l'Université de Yale pour y travailler sur l'expérience ATLAS. Andrey a

participé activement à l'installation et à la mise en service du trajectographe à rayonnement de transition (TRT), avant de se consacrer à son exploitation puis à la mise sur pied d'un banc d'essai pour le détecteur. En tant que coresponsable du groupe de travail sur la section efficace de production du quark top de 2009 à 2011, il a été l'un des premiers à promouvoir la physique des quarks top à ATLAS.

Au cours des huit dernières années, Andrey a conduit plusieurs analyses de données et participé activement à beaucoup d'autres. Il a accompli tout ce travail en étant parallèlement un leader très actif et engagé au sein de la communauté des physiciens travaillant sur le TRT, et en assumant à partir de 2011 les fonctions de coordinateur de l'exploitation du détecteur.

Ceux et celles qui connaissaient Andrey savent que si, dans le travail, il observait une éthique professionnelle rigoureuse, il était aussi une personne pleine de vie, transmettant à ses amis une joie communicative ; il travaillait beaucoup mais riait aussi beaucoup. Ses qualités naturelles de leader dépassaient le cadre du travail : dans sa vie privée, il savait organiser avec talent des événements sociaux, que ce soit pour rassembler des personnes autour d'un thème, célébrer de grandes choses ou simplement pour passer de bons moments. Photographie particulièrement

doué, Andrey immortalisait nombre de ces moments, de sorte que nous puissions encore les apprécier aujourd'hui. D'une certaine façon, les photos d'Andrey nous permettront aussi de le garder vivant dans nos mémoires.

Andrey était un haltérophile de haut niveau, et il a contribué à créer une salle de sport au CERN (Powerlifting @ CERN) : c'est par sa persévérance et sa grande connaissance du domaine qu'Andrey a permis à ce projet de se réaliser. Grâce à lui, il est possible de disposer au CERN d'une salle d'entraînement dotée de tous les équipements d'haltérophilie, pour le plus grand plaisir des amateurs de ce sport. Andrey était une personne très chaleureuse, et il était toujours prêt à aider et à conseiller tous ceux qui s'adressaient à lui. Non content d'avoir été à l'origine de la salle de sport, il a également organisé des cours avec un coach spécialisé en haltérophilie, venu de sa Russie natale, et il a lancé une petite compétition dans cette discipline. C'était aussi un photographe accompli, et il a contribué à de nombreuses autres activités au CERN, notamment dans le cadre de THE Port.

Andrey n'aurait pas voulu que nous pleurions sa disparition, mais que nous célébrions sa vie. Il est certain toutefois qu'il nous manquera cruellement.

*Ses collègues et amis*

## IMPÔTS EN FRANCE - COMMUNICATION CONCERNANT L'ATTESTATION ANNUELLE D'IMPOSITION INTERNE 2015 ET LA DÉCLARATION DE REVENUS 2015

Nous rappelons que l'Organisation prélève chaque année un impôt interne sur les prestations financières et familiales qu'elle verse aux membres du personnel (voir Chapitre V, Section 2, des Statut et Règlement du Personnel) et que ces derniers sont exemptés de l'impôt national sur le revenu sur les traitements et émoluments versés par le CERN.

Pour leurs éventuels autres revenus, l'Organisation rappelle que les membres du personnel sont tenus d'observer les législations nationales qui leur sont applicables (cf. article S V 2.02 du Statut du personnel).

### I - Attestation annuelle d'imposition interne 2015

L'attestation annuelle d'imposition interne 2015, délivrée par le Département finances et processus administratifs, est disponible depuis le 19 février 2016. **Elle est destinée uniquement aux autorités fiscales.**

1. Si vous êtes actuellement membre du personnel du CERN, vous avez reçu un message électronique contenant un lien conduisant à votre attestation annuelle, à imprimer si nécessaire.
2. Si vous n'êtes plus membre du personnel du CERN ou que vous ne parvenez pas à accéder à votre attestation annuelle comme indiqué ci-dessus, vous trouverez les informations nécessaires pour l'obtenir sur : <http://cern.ch/go/Jh71>.

En cas de difficultés pour accéder à votre attestation annuelle, un courrier électronique expliquant le problème rencontré doit être adressé à [service-desk@cern.ch](mailto:service-desk@cern.ch).

### II - Déclaration de revenus 2015 en France

La déclaration de revenus 2015 doit être remplie à l'aide des indications générales disponibles à l'adresse suivante : <https://admin-eguide.web.cern.ch/procedure/declaration-des-revenus-en-france>.

Pour toute question spécifique, vous êtes prié(e) de contacter directement LE SERVICE DES IMPÔTS DES PARTICULIERS (SIP) DE VOTRE DOMICILE.

Les retraités ne sont pas concernés par cette information puisque, n'étant plus membres du personnel du CERN, ils sont imposables selon le droit commun.

Département HR  
Contact : 73903

## DÉCLARATION D'IMPÔT : À L'ATTENTION DES MEMBRES DU PERSONNEL ET DES PENSIONNÉS RÉSIDENT EN FRANCE

### Taux de change pour l'année 2015

Pour l'année 2015, le taux de change moyen annuel est de EUR 0,87 pour CHF 1.

Département HR

## COMPOSITION DE LA COMMISSION PARITAIRE CONSULTATIVE DE DISCIPLINE (CPCD) - EXERCICE 2016

### Nommés par le Directeur général

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

### Nommés par l'Association du personnel

Membre	Sigrid KNOOPS / TE
1 <sup>er</sup> suppléant	Lynda LEROUX / HR
2 <sup>ème</sup> suppléant	Ghislain ROY / BE

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

Ronny BILLEN / BE  
Ignacio REGUERO / IT  
Sylvain CHAPELAND / EP  
Laurent TAVIAN / ATS  
Doris FORKEL-WIRTH / HSE  
Gabriele THIEDE / FAP  
Alberto PACE / IT  
Pierre VANDEVYVRE / PH  
Stephan PETIT / EN  
Andreas WAGNER / IT

La composition des organes officiels du CERN pour 2015 est disponible sur : <http://cern.ch/go/Fws7>.

Département HR  
HR/DHO

## COMPOSITION DE LA COMMISSION PARITAIRE CONSULTATIVE DES RECOURS (CPCR) - EXERCICE 2016

### Nommés par le Directeur général

Membre	Nicole POLIVKA / GS
1 <sup>er</sup> suppléant	Raymond VENESS / BE
2 <sup>ème</sup> suppléant	Ramon FOLCH / EN

### Nommés par l'Association du personnel

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

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

Sandrine BAUDAT / FP  
Arash KHODABANDEH / IT  
François BRIARD / DG  
Joel CLOSIER / PH  
François BUTIN / EN  
Isabelle LAUGIER / BE  
Etienne CARLIER / TE  
Pedro MARTEL / GS  
Philippe CHARPENTIER / PH  
Malika MEDDAHI / TE

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

La composition des organes officiels du CERN pour 2015 est disponible sur : <http://cern.ch/go/8cKc>.

Département HR  
HR/DHO

## LA 39<sup>ÈME</sup> ÉCOLE DE CALCUL ÉLECTRONIQUE DU CERN AURA LIEU EN BELGIQUE : LES INSCRIPTIONS SONT OUVERTES !

**Les inscriptions sont désormais ouvertes pour la 39<sup>ÈME</sup> École de calcul électronique du CERN. La CSC:2016 aura lieu du 28 août au 10 septembre 2016 à Mol (Belgique). La manifestation est organisée en collaboration avec le SCK-CEN et la Vrije Universiteit Brussel.**

Le programme de l'École, d'une durée de deux semaines, comprend plus de 50 heures de conférences et d'exercices pratiques, toujours sur des sujets pointus et actuels dans le domaine du calcul. Trois thèmes seront couverts : technologies de données, technologies de base et informatique pour la physique. En particulier, nous nous pencherons sur les sujets suivants :

- Optimisation de la performance en configuration multi-cœur
- Programmation concurrente
- Les bases du multi-threading
- Programmer aujourd'hui pour le matériel de demain
- Technologies de stockage, fiabilité et performance
- Cryptographie et protocole AAA
- Réplication de données, caches, suivi, alarmes et quotas
- Écrire des logiciels sécurisés
- Observer les logiciels avec les yeux du pirate
- Génie logiciel en informatique pour la physique
- Méthodes statistiques et concepts de probabilité dans l'analyse des données de physique
- La méthode Monte-Carlo
- Analyse multivariable et visualisation
- Mise à l'épreuve des hypothèses – l'exemple des récentes découvertes de physique des particules

La CSC n'est pas une conférence, mais une véritable université d'été. Comme toujours, le programme est validé par l'université accueillant la manifestation (cette année la Vrije Universiteit Brussel). Les participants ayant réussi l'examen final se verront attribuer 6 crédits ECTS.

L'École se tiendra au SCK-CEN. Le SCK-CEN est situé dans un environnement rural, sur un espace de 334 hectares s'étendant entre Mol-Achterbos et Mol-Donk. Environ 90 % du site est constitué de lacs, de ruisseaux, de prés

et de bois, offrant un cadre particulièrement propice à l'apprentissage.

Cependant, on n'étudie pas tout le temps ; événements festifs et sessions sportives sont également au programme. Mol est célèbre pour ses lacs, ses sentiers et ses pistes cyclables, ainsi que pour son abbaye du XII<sup>e</sup> siècle, où sont produits fromage et bière. Vous aurez de nombreuses occasions de découvrir la région en compagnie des autres participants lors de l'édition 2016 de la CSC:2016.

La CSC:2016 est ouverte aux étudiants de deuxième cycle et aux chercheurs travaillant au CERN ou dans d'autres instituts, ayant quelques années d'expérience en physique des particules élémentaires, en informatique ou dans des domaines connexes.

**S'inscrire : [www.cern.ch/csc](http://www.cern.ch/csc)  
Date limite d'inscription :  
30 mai – nombre de places limité**

*Alberto Pace, Directeur CSC*

## SAFERNANODESIGN SUMMER SCHOOL | 13-18 JUNE

**A bioHC Summer School - 13-18 June 2016 - European Scientific Institute, Archamps, Haute-Savoie.**



How can industrial innovation in nanotechnologies be reconciled with the legitimate concerns of citizens regarding environmental protection and public health? Tomorrow's researchers and engineers will require skills in risk evaluation using computational methods of modelling and simulation relevant to nanomaterials.

An intensive one-week specialist school, SaferNanoDesign will examine the analytical tools and methodologies required to rise to the challenge of the ecodesign of nanomaterial-enabled technology. The School combines an intensive programme of lecture presentations, followed up by practical

sessions (experiments, computer simulation and modelling) and interdisciplinary group work. Courses will be given by international experts from France, Scotland, the US, the Netherlands and Switzerland and representatives from industry and regulatory bodies.

For more information:  
**[www.safernanodesign.eu](http://www.safernanodesign.eu)**

## INSCRIPTIONS CENTRE AÉRÉ 2016

**Rappel : les inscriptions pour le Centre aéré de l'Association du personnel du CERN pour les enfants âgés de 4 à 6 ans sont ouvertes.**



Plus d'information sur le site web : **<http://nurseryschool.web.cern.ch/>**

Le centre aéré est accessible à tous les enfants.

Un accueil à la semaine est proposé, au tarif de 480.-CHF, cantine incluse.

Le centre sera ouvert les semaines 27, 28, 29 et 30, de 8 h 30 à 17 h 30.

Pour toute question complémentaire, merci de nous contacter par courriel à : **Summer.Camp@cern.ch**.

*Association du personnel du CERN*

## SCIENCE ME! | 9-10 JUILLET | GENÈVE

**Les 9 et 10 juillet, la 11<sup>e</sup> Nuit de la Science se déroulera sur le thème « Les Règles du Jeu » dans le sublime parc de la Perle-du-Lac qui fait écran au Musée d'Histoire des Sciences, organisateur de cet événement attirant 30-35000 visiteurs à chaque édition.**



À cette occasion, le Chimiscope et le Musée d'Histoire des Sciences invitent le public à participer à Science Me!, premier concours européen de show scientifique.

Sous une large tente, des équipes de jeunes scientifiques de toutes les provenances et issus de toutes les sciences s'affronteront en shows de 10 minutes, en français ou en anglais. À l'issue de chaque présentation, le public pourra dialoguer avec les équipes.

Le succès des démonstrations sera mesuré par applaudimètre, tandis qu'un jury de scientifiques neutres et indépendants évaluera la qualité des présentations selon des critères rigoureux (aspects pédagogiques et didactiques des explications, dimensions artistiques et poétiques des présentations, respects des consignes de sécurité, interactivité avec le public, simplicité ou complexité des thèmes présentés, nouveautés scientifiques). Les trois meilleurs shows du weekend seront primés à l'issue du concours.

Science Me! est soutenu financièrement par Agora, l'instrument du Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique pour la diffusion des savoirs et les dialogues entre les scientifiques et le public.

---

Pour enregistrer une équipe, rendez-vous sur : **<http://cern.ch/go/xTt9>**.

Nous contacter pour plus d'informations sur le concours : **[ScienceMe@unige.ch](mailto:ScienceMe@unige.ch)**.

---

## **CERN LIBRARY | AGNES CHAVEZ @ CERN | 3 MAY**

**Agnes Chavez is an artist and educator participating in a two-week research stay through the ATLAS Experiment at CERN.**

**Tuesday 3 May at 4 p.m.  
CERN Library (52 1-052)**

Chavez is using the stay to develop her art and education project, Projecting pARTicles, which will be exploring particle physics through projection art. Chavez experiments with data visualization, sound and projection art to create participatory environments. She collaborates with programmers to create algorithmic drawings projected on to buildings, walls and spaces. This work explores our relationship with nature and technology, and how these and other sensory experiences determine how we perceive and interpret the world around us.

For the Projecting pARTicles series she has formed an interdisciplinary team of programmers, artists, scientists and educators to investigate how we can create art and education interventions inspired by emerging particle physics theories. She says: "This new understanding of the universe influences and inspires the way artists work with space, time and matter."

*CERN Library*

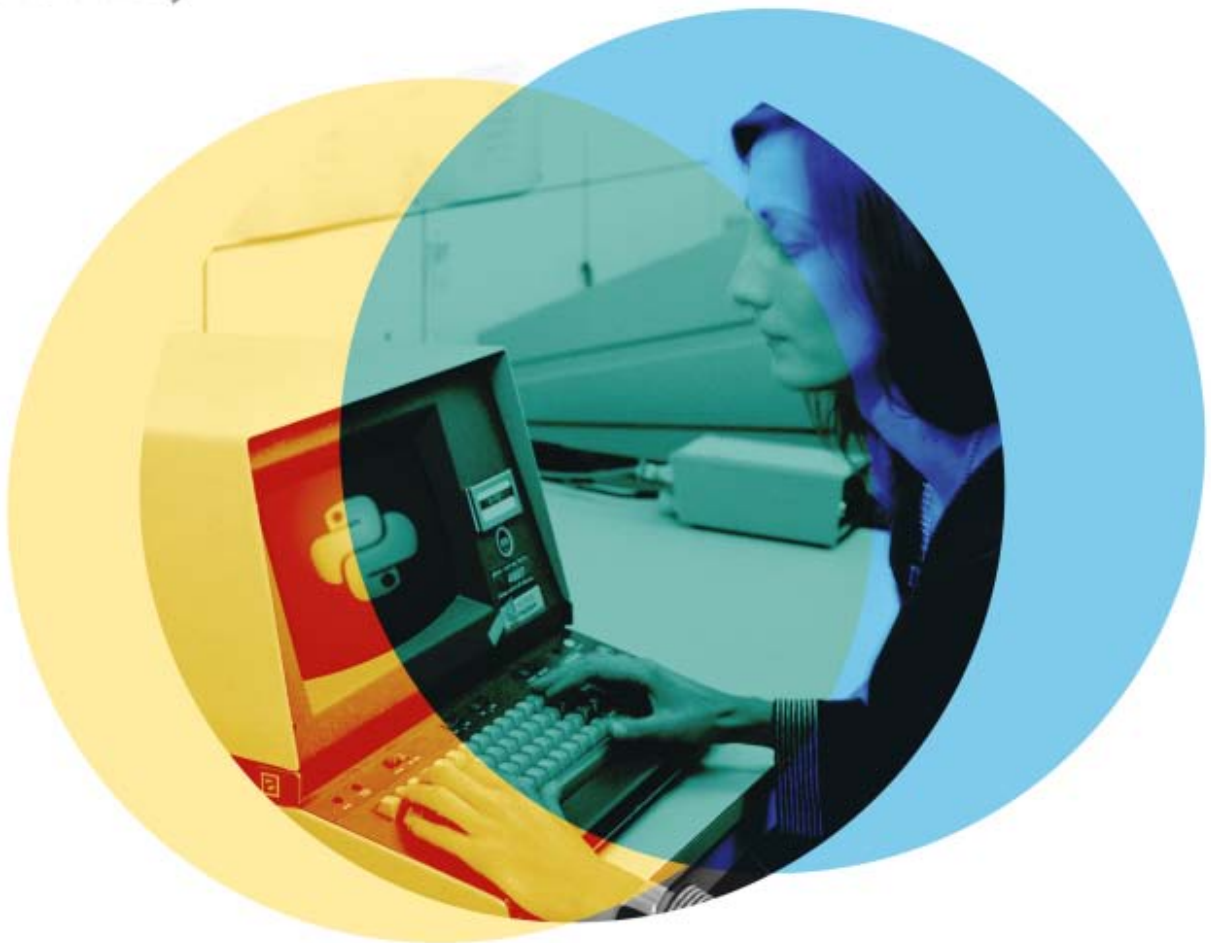
---



# 2<sup>nd</sup> Developers@CERN Forum

## Python at CERN

IT Amphitheatre  
30-31 May



Are you a Python guru, or would you like to learn?

Propose a talk or workshop at  
<http://cern.ch/dev-forum>



# Conference

## Frédéric Laloux

works as an adviser, coach, and facilitator for corporate leaders who feel called to explore fundamentally new ways of organizing. A former associate partner with McKinsey & Co., he holds an MBA from INSEAD.

Frédéric Laloux is the author of the much talked about book "Reinventing Organizations".

His fundamental research in the field of emerging organizational models has been described as groundbreaking, brilliant, spectacular, impressive, and world-changing by some of the most respected scholars in the field of human development.

[youtu.be/gcS04BI2sbk](https://youtu.be/gcS04BI2sbk)



Graphic created by meeting magic



# Reinventing organizations and the Future of Work

Wednesday 4<sup>th</sup> May 2016  
from 12:15 to 13:30

CERN Meyrin, Main Building, Council Chamber

For more information and access for external visitors: [staff.association@cern.ch](mailto:staff.association@cern.ch) tel. 022 767 28 19



