

Dernières nouvelles du LHC : Le succès de l'exploitation avec les ions plomb continue

Au cours de l'arrêt, le LHC est revenu à une exploitation en mode protons, ce qui a permis de poursuivre les études avec des espacements entre les paquets de 50 ns et de 75 ns. Ces études ont fourni une somme d'informations précieuses sur le comportement de la machine avec un espacement de 75 ns entre les paquets, avec jusqu'à 824 paquets circulant dans un seul faisceau à 450 GeV et 680 paquets dans les deux faisceaux. Des données importantes ont également été recueillies avec un espacement entre paquets de 50 ns, ce qui permettra d'effectuer des comparaisons aussi bien avec les

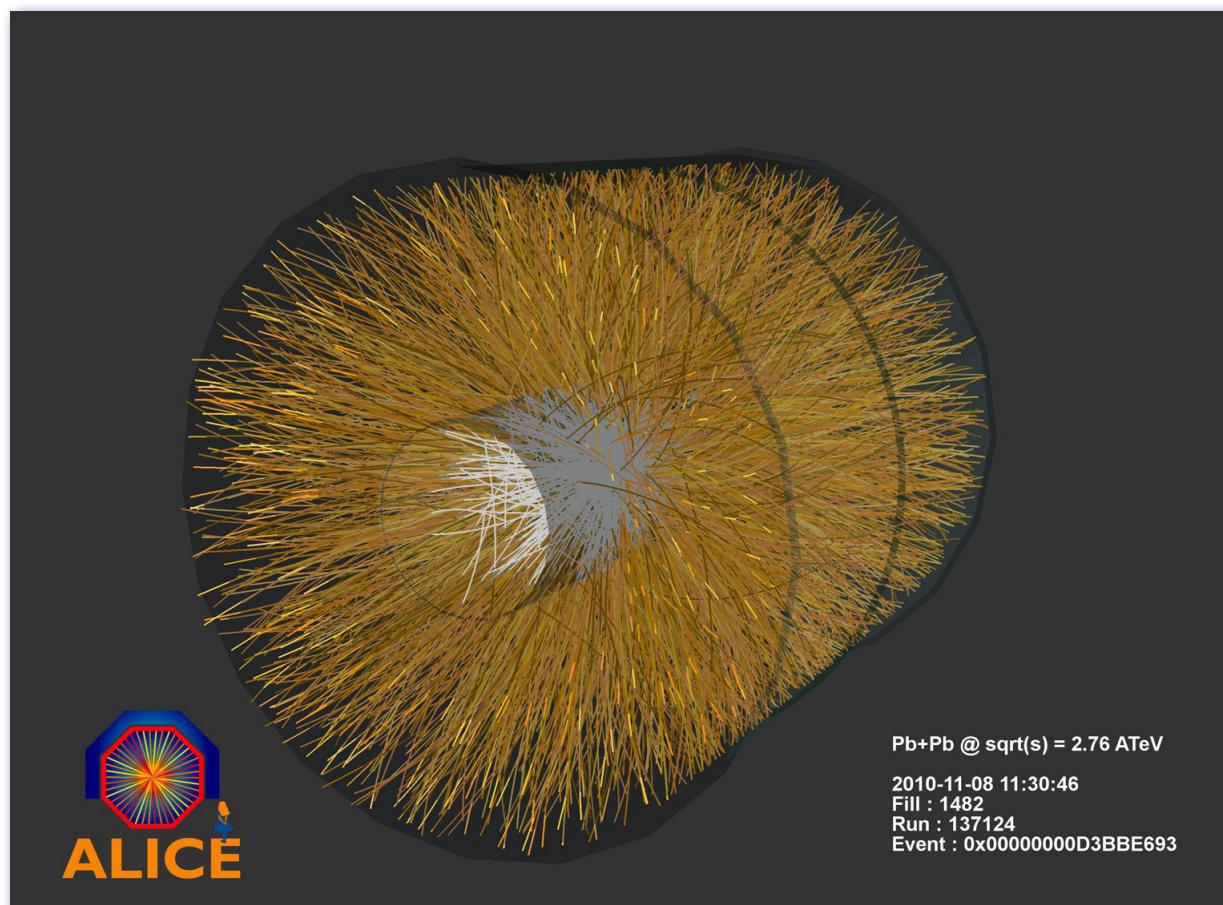
L'exploitation avec ions plomb continue de se dérouler remarquablement bien ; l'objectif pour 2010, à savoir 121 paquets nominaux, a été atteint le dimanche 14 novembre, 10 jours à peine après l'injection des premiers ions dans le LHC. L'exploitation dans ces conditions s'est poursuivie jusqu'au mercredi matin, où elle a été interrompue pour un arrêt programmé afin de recharger la source d'ions plomb. À cette date, une luminosité de crête de $2,8 \cdot 10^{25} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ avait été atteinte, et plus de $2 \mu\text{b}^{-1}$ avaient été fournis aux expériences.

exploitations qui ont précédé celle avec des ions, qu'avec le comportement de la machine avec un espacement de 75 ns. En particulier, les mesures de la réponse du système de vide et des charges thermiques déposées sur les écrans de faisceau cryogéniques fourniront des informations essentielles pour la stratégie à suivre en 2011. L'accumulation de ces données a été considérée comme suffisamment importante

pour que l'exploitation avec protons soit poursuivie jusqu'à samedi matin, au-delà du temps nécessaire pour recharger la source d'ions plomb.

Toute la journée du samedi et du dimanche, les injecteurs et le LHC ont été de nouveau optimisés pour la physique avec ions, à raison de 121 paquets par faisceau. La polarité du spectromètre d'ALICE a été changée mardi pour permettre d'accumuler des quantités de données sensiblement égales avec les deux polarités. L'exploitation avec ions doit continuer jusqu'au lundi 6 décembre. À l'heure où nous publions, une luminosité de crête de $2,5 \cdot 10^{25} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ a été atteinte, et plus de $4,5 \mu\text{b}^{-1}$ ont été livrés aux expériences.

Bulletin CERN



Événements enregistrés par l'expérience ALICE suite aux premières collisions d'ions plomb.

Les atomes et les antiatomes obéissent-ils aux mêmes lois physiques?

La collaboration ALPHA est passée à la vitesse supérieure en piégeant pour la première fois 38 atomes d'antihydrogène. Depuis 2002, année où ATHENA

(le prédecesseur d'ALPHA) et ATRAP ont découvert comment mélanger des nuages d'antiprotons et de positons à des températures cryogéniques, les atomes d'antihydrogène sont produits en masse au Décélérateur d'antiprotons (AD). Cependant, on n'était pas encore parvenu à « emprisonner » ces antiatomes. Ceux-ci, en quelques microsecondes, étaient promis à un triste sort : l'annihilation avec la matière dans les parois de l'expérience.

ALPHA récupère les antiprotons produits au Décélérateur, les piège, puis les refroidit, et enfin les fait interagir avec des positons accumulés grâce à une source radioactive (^{22}Na). Des atomes d'antihydrogène froids se forment dans une « bouteille » magnétique spéciale qui les empêche d'entrer en contact avec la matière environnante et d'être annihilés. L'interaction d'environ 10^7 antiprotons et 7×10^8 positons a permis

Les physiciens d'ALPHA ont récemment réussi une grande première : « piéger » des antiatomes. Cette capture des atomes les plus simples d'antimatière est un pas important vers l'objectif ultime de la collaboration : la comparaison par spectroscopie de précision de l'hydrogène et de l'antihydrogène. Il s'agit de savoir si les atomes et les antiatomes obéissent aux mêmes lois physiques. Si l'on en croit le modèle standard, ce devrait être le cas.

à la collaboration ALPHA d'observer 38 événements d'annihilation suite à la libération maîtrisée de l'antihydrogène piégé (<http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature09610.html>). Les atomes d'antihydrogène doivent être produits avec une énergie équivalant à moins de 0,5 degrés au-dessus du zéro absolu, faute de quoi ils s'échappent et s'annihilent. La difficulté était de produire ces atomes très froids et de réussir à détecter des événements d'annihilation rares en présence, par exemple, d'un bruit de fond de rayons cosmiques, ou d'antiprotons rebelles qui s'attardent dans le piège à atomes alors que les particules chargées sont censées être expulsées. Les mordus d'accélérateurs salueront le fait qu'ALPHA ait vidé son piège magnétique à antihydrogène en 30 ms en provoquant une transition résistive (« quench ») au

niveau des aimants supraconducteurs du piège. La collaboration a même répété cette opération plusieurs milliers de fois puisque l'expérience a commencé à être exploitée en 2006. Les annihilations sont décelées par un détecteur de vertex au silicium à trois couches comparable à ceux utilisés dans de nombreuses expériences de physique des hautes énergies.

Le théorème CPT (conjugaison de charge, parité et inversion du temps), élément central du fondement théorique du modèle standard, veut que l'hydrogène et l'antihydrogène aient le même spectre. Pratiquer un examen spectroscopique rigoureux de l'antihydrogène permettait de vérifier de façon probante cette symétrie fondamentale de la nature, indépendamment de tout modèle. Or, grâce à sa formidable avancée, ALPHA se rapproche de la possibilité de réaliser ce test. L'article paru sur le site Internet de *Nature* le 17 novembre a donné lieu à une couverture médiatique mondiale de l'événement, par les chaînes CNN, Al Jazira et bien d'autres. Comme l'a dit un des journalistes : « Cette démonstration de la faisabilité du confinement immatériel d'atomes d'antimatière, même en petit nombre, porte en elle une grande valeur philosophique. »

Jeffrey Hangst



La Collaboration d'ALPHA célèbre l'excellent résultat.

Le réseau global du CERN s'ouvre aux entreprises

Un nouvel onglet est récemment apparu sur le site internet du réseau : « Organisations ». Il est la clef pour ouvrir la porte du réseau

aux entreprises et, plus tard, aux instituts de recherche qui souhaiteraient le rejoindre. « Le réseau global du CERN réunit des centaines de personnes qui ont travaillé au CERN ou avec le CERN et qui ont une richesse de compétences et d'expertises. Avec ce réseau, les opportunités d'emploi proposées par les entreprises deviennent accessibles à l'ensemble de la communauté », explique Linda Orr-Easo, membre du groupe Transfert de connaissances et de technologies et responsable du réseau global du CERN.

En plus de créer de nouvelles opportunités professionnelles pour tous ses membres, l'ouverture aux entreprises des pays membres fait du réseau un lieu virtuel où des experts travaillant dans un même domaine, mais provenant de différentes communau-

Six mois après son lancement, le réseau global du CERN compte déjà près de mille adhérents et aujourd'hui, il ouvre ses portes aux entreprises des États membres. Cela va permettre d'offrir plus d'opportunités professionnelles à tous les membres et d'améliorer les capacités du réseau de toutes les parties impliquées.

tés, peuvent échanger leurs idées et leurs connaissances. « Le réseau global du CERN peut être utilisé comme un outil pour interagir avec d'autres membres, que l'on soit rattaché ou non à une entreprise ou plus tard à un institut de recherche. Cette interaction serait difficile sans cet instrument. À travers l'outil « Groupes », il est également possible de créer des espaces virtuels où l'on peut discuter de différents sujets, comme par exemple la gestion de projets. En effet, c'est un sujet que l'on peut appréhender de deux manières différentes selon que l'on se place du point de vue industriel ou du point de vue d'un environnement de recherche », explique Linda Orr-Easo.

Le réseau se développe en fonction des besoins de ses membres afin de rendre l'échange des connaissances plus efficace.

« Chaque membre rejoint le réseau en tant qu'individu. Pour qu'une entreprise puisse adhérer au réseau, elle doit désigner un représentant qui va devenir un membre. Après quoi, il ou elle sera en mesure d'inviter d'autres experts de la même entreprise qui pourront ainsi partager leurs expertises », explique Linda Orr-Easo.

Après les entreprises, les instituts de recherche et universités à travers le monde pourront également adhérer au réseau global du CERN. Il sera alors possible de mettre en place des activités ciblées pour un échange de connaissances sur des sujets spécifiques. En définitive, ce réseau est un outil qui permet une concentration optimale d'opportunités intéressantes sur un seul et même site internet !

Pour plus d'informations sur le réseau global du CERN, vous pouvez vous adresser au global.network@cern.ch.

Francesco Poppi

The screenshot shows the CERN Global Network homepage. At the top, there's a navigation bar with links for Home, People, Groups, Organizations (which is highlighted in blue), and About. Below the navigation is a large photo of a diverse group of people. To the right of the photo, there's a 'Log in' button and a link for members to click if they have a CERN account. Below that is a 'Sign up' button for non-members. On the left side, there's a section titled 'Opening to companies' with text about joining the network and becoming an organizational member. There's also a section for individuals to join the community.

Capture d'écran du site internet du réseau glabal du CERN.

240 nouvelles places pour le restaurant n°1

Cela fait plusieurs années que le nombre d'utilisateurs du restaurant n° 1 ne cesse d'augmenter et, pour

une fois, le nombre de places assises augmente aussi ! « Cela faisait déjà quelques années que le département GS parle d'agrandir le restaurant, mais le projet s'est réellement mis en route en 2009. Une fois le projet accepté et les études réalisées, la construction n'a pris que sept mois », affirme Luz Lopez-Hernandez, chef de projet au département GS.

En effet, après sept mois, l'extension va bientôt ouvrir ses portes et, parmi les plus heureux, Joël Nallet, gérant du restaurant Novae se réjouit du résultat : « Je suis vraiment ravi car avant, même si nous arrivions à servir les gens rapidement, ils devaient attendre qu'une place se libère pour pou-

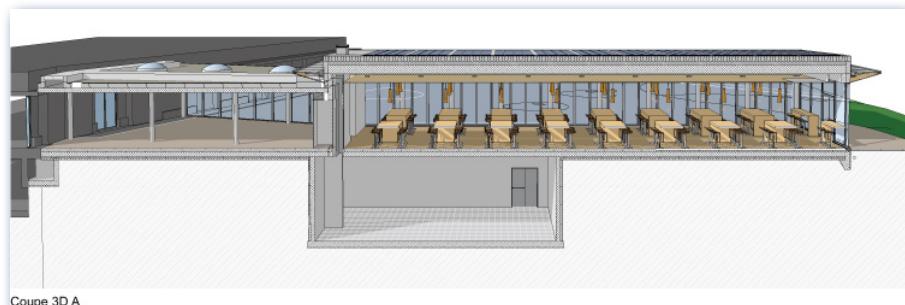
Aujourd'hui, lors de la pause de midi, la patience est de rigueur pour trouver une place assise au restaurant n° 1. L'ouverture de la nouvelle salle avec ses 240 places supplémentaires devrait pallier à ce problème et apporter un meilleur service.

voir manger. Cela ne devrait plus être le cas à présent. »

Enfin pas tout à fait... car dès l'ouverture de l'extension, les deux salles avec le revêtement au sol en parquet seront fermées jusqu'en février 2011 pour des travaux de rénovation. Suite à cette rénovation, Novae installera un bar avec deux caisses indépendantes pour la vente à l'emporter des sandwichs, salades, boissons, etc. « Le but de ce bar est de désengorger la salle du self-service en évitant aux clients de passer par les caisses principales. Un distributeur de jetons pour l'achat des cafés sera également mis à leur disposition », confirme Joël Nallet.

Pour la réalisation de ces travaux, le département GS a travaillé en étroite collaboration avec l'équipe de Novae. « Non seulement le restaurant compte désormais 240 places assises de plus, mais cette nouvelle salle répond également aux besoins actuels des utilisateurs avec l'installation du Wifi, de prises de courant au sol, de trois écrans au mur, de deux machines à café et deux fontaines à eau », indique Christophe Biot, assistant chef de projet au département GS. Le mobilier contemporain et confortable fait de cet endroit un lieu agréable pour manger et se détendre. En été, la partie qui relie la nouvelle salle de restaurant au restaurant principal sera totalement ouverte pour donner accès à la terrasse (voir plan). Je vous laisse le plaisir de découvrir les petits détails de la salle.

Laëtitia Pedroso



Plan de la nouvelle extension.



Nouvel espace détente.



Nouvelle salle de restaurant.

Rendez-vous avec l'histoire

Au début des années 50, François de Rose, diplomate français, avait contribué à la fondation du CERN avec les grands physiciens de l'époque. Centenaire depuis quelques jours, le diplomate s'émerveillait des progrès accomplis en près de 60 ans, dans cette salle futuriste que seuls les auteurs de science-fiction pouvaient imaginer lors des prémisses du CERN. Au milieu de la ruche d'opérateurs, dont ceux du PS, accélérateur qu'il avait inauguré en tant que Président du Conseil en 1960, François de Rose exprimait son émotion. « Je ressens un grand sentiment de fierté et d'admiration en réalisant que les idéaux de paix, de progrès et d'universalité qui ont présidé à la création du CERN ont été entretenus pendant tant d'années par toutes les équipes qui se sont succédées, confiait-il. Que l'esprit des fondateurs ait perduré au fil des années prouve à quel point leurs idéaux étaient juste. Leurs espoirs les plus fous sont dépassés. »

Le CERN avait organisé une cérémonie d'anniversaire pour le diplomate. François de Rose s'est exprimé devant l'assistance, réitérant sa fierté et distillant des pointes d'humour. « Vous savez, ce n'est pas un exploit d'atteindre 100 ans. Avec un peu de patience, on fini par y arriver. En revanche, vous réalisez des exploits tous les jours au CERN. » François de Rose a quitté le CERN en promettant qu'il reviendrait pour la découverte du boson de Higgs, « dans deux ans », a-t-il estimé.

Corinne Pralavorio



François de Rose, guidé dans le Centre de contrôle par Pierre Strubin, du département Technologie.



François de Rose, au CERN, lors de la cérémonie organisée pour ses 100 ans, entouré entre autres de gauche à droite de Torsten Åkesson, ancien président du Conseil, Carlo Rubbia, prix Nobel de physique et ancien directeur général, Rolf Heuer, directeur général, et Herwig Schopper, ancien directeur général.

Nouvelle psychologue au CERN

T ravailler dans une organisation telle que le CERN compte un grand nombre d'avantages. Cependant, comme dans tous les milieux

professionnels, le travail peut parfois être source de stress, d'anxiété, de surmenage, etc. C'est pour ces raisons que le CERN a mis depuis quelques années une psychologue à la disposition de ses employés. « Mon rôle en tant que psychologue n'est pas seulement de traiter les éventuels problèmes, mais également d'évaluer ou encore de prévenir les situations difficiles. En effet, il arrive parfois que des personnes ne se sentent pas très bien, tout en ne sachant pas pourquoi. Dans ces cas, à l'issue de l'entretien, je peux évaluer la nature du problème et déterminer s'il est nécessaire de poursuivre les consultations. Dans l'affirmative je peux suivre les personnes personnellement ou les adresser à des collègues extérieurs au CERN », nous explique Sigrid.

Depuis le 1^{er} novembre, une nouvelle psychologue, Sigrid Malandain, a pris ses fonctions au CERN. Anciennement au service des affaires sociales (RH), le cabinet de psychologie est à présent au service médical (57 1-024). Il est ouvert deux jours par semaine, le mardi et le jeudi.

On peut consulter la psychologue pour un gros ou petit problème que ce soit d'ordre professionnel, personnel ou privé. « Plus le problème est traité rapidement, plus il est facile de le résoudre. Malheureusement on ne pense à consulter un psychologue que lorsque le mal-être est déjà bien installé. Le secret médical est notre maître mot et toutes les consultations restent confidentielles », affirme Sigrid.

Aujourd'hui au CERN, plusieurs structures de soutien sont mises à la disposition des membres du personnel du CERN : le service de psychologie, l'Ombuds, l'assistante sociale, le comité de l'égalité des chances et les médecins. On peut alors se poser la question : quelle personne dois-je aller voir ? La réponse est très simple car peu importe le service que vous irez consulter en premier, l'expert saura vous conseiller et, si nécessaire, il ne manquera pas de vous réorienter vers le service approprié.

Laëtitia Pedroso



La nouvelle psychologue, Sigrid Malandain.



Le saviez-vous ?

Le parcours de Sigrid Malandain

De nationalité franco-suédoise, Sigrid a effectué ses études de part et d'autre de la frontière suisse et française. Après avoir obtenu son BAC, Sigrid est partie étudier à Grenoble pendant deux ans pour obtenir son DEUG (Diplôme d'Études Universitaires Générales) en psychologie. Ensuite, elle a étudié 3 ans à Lausanne où elle a obtenu son Master en psychologie. Parallèlement, Sigrid a effectué une formation post-grade en psychothérapie cognitive comportementale de 5 ans. Aujourd'hui, Sigrid est psychologue-psychothérapeute dans un cabinet privé avec un psychiatre sur Lausanne trois jours par semaine. Elle a commencé sa carrière en travaillant dans des hôpitaux comme les hôpitaux psychiatriques de Prangins et Marsens (Suisse) en psychiatrie adulte et de Macône (France) en pédopsychiatrie.

Une classe de physique très spéciale est venue goûter à « l'esprit CERN »

La « classe de physique » de l'Académie royale des sciences de Suède est l'institution qui décerne chaque année le prix Nobel de physique. Quarante de ses membres ont visité le CERN, quelques semaines après avoir attribué le prix Nobel de physique 2010 à Andre Geim et Konstantin Novoselov pour leurs expériences fondamentales concernant un matériau bidimensionnel, le graphène.

Bien que plusieurs de ses membres aient des liens très forts avec le Laboratoire,

Les 9 et 10 novembre derniers, quarante membres d'une classe de physique pas comme les autres ont visité le CERN pour la première fois. Cette classe venait de l'Académie royale des sciences de Suède... Cela ne vous rappelle rien ?

c'était la première fois que la classe venait au CERN pour une visite officielle. « Voilà deux ans que je travaille au CERN, à ISOLDE, explique Björn Jonson, chercheur invité au CERN, président de la classe de physique et membre du comité Nobel. Je voulais organiser cette visite importante avant de quitter le CERN et retourner dans mon université en Suède. J'étais sûr que mes collègues apprécieraient, puisque chaque fois que j'ai

amené des personnes au CERN, celles-ci sont tout de suite tombées sous le charme du Laboratoire. »

La classe de physique de l'Académie royale des sciences de Suède organise des visites annuelles dans d'autres laboratoires, mais, afin de préserver l'intégrité des membres, elle ne doit pas être invitée. Le CERN ne l'a donc pas invitée mais, en revanche, lui a préparé un programme riche pour la visite, avec des visites d'ISOLDE, du Décélérateur d'antiprotons, du Centre de contrôle du CERN, de la salle de contrôle d'ATLAS et, bien entendu, un bel accueil dans le Globe. « C'est un moment privilégié pour le CERN et nous sommes vraiment ravis d'être ici, a déclaré Lars Bergström, Secrétaire du comité Nobel et également boursier au CERN au début des années 1980. Il est évident que le CERN est en train de devenir leader dans le domaine de la physique des particules. La performance du LHC et de ses expériences est très impressionnante. Les équipes du CERN sont certainement les mieux placées pour découvrir de la nouvelle physique et c'est une chose qui, par définition, intéresse le comité Nobel. »

Qui sait ce que l'avenir réserve, mais pour Lars Bergström, il y a une chose qui mériterait déjà une belle récompense : l'esprit CERN. « Durant cette visite, nous avons pu très bien ressentir l'esprit CERN, dit-il. Ici, les personnes venant de plusieurs cultures différentes travaillent en harmonie depuis toujours. Elles sont capables de mener des projets complexes d'une manière très efficace. C'est un bel accomplissement en soi, indépendamment de tout ce que l'on pourra découvrir ».



De gauche à droite : Gösta Ekspong, Mats Jonson et Lars Bergström, membres de la « classe de physique » de l'Académie royale des sciences de Suède.

Bulletin CERN



Des membres du comité Nobel en visite au SM18.

Aux couleurs du CERN

De nombreuses raisons ont incité le département GS SEM à suggérer la mise en place d'une charte de peinture. Contrairement

à certaines entreprises, le CERN jusqu'à aujourd'hui n'imposait pas le choix des couleurs pour l'intérieur des bâtiments. Avec les nombreuses nationalités qui transittent au CERN, on constate que les goûts diffèrent entre les pays du Nord qui ont une préférence pour les couleurs froides et les pays du Sud qui semblent préférer les couleurs chaudes. Il n'est pas difficile d'imaginer le potentiel arc-en-ciel que l'on peut alors obtenir !

À cela, il faut rajouter que, lorsqu'il est nécessaire de faire des retouches de peintures dans les bureaux, il est parfois difficile de retrouver la même couleur. Il faut donc repeindre tout le mur et cela augmente le coût. Si par chance on retrouve la même couleur, il est possible que celle-ci ne soit plus disponible en stock. Il faut la commander et les CERNois doivent patienter plus longtemps. « Cette charte, permettra non seulement de réduire les coûts, les

Seriez-vous d'accord d'emménager dans un bureau peint d'une couleur que vous détestez ? Comme tout le monde sait, les goûts et les couleurs sont différents d'une personne à l'autre. La mise en place d'une charte de peinture était devenue nécessaire pour remédier à certains problèmes.

stocks, etc. mais cela va également permettre de répondre plus rapidement aux nombreuses demandes des CERNois, donc de travailler plus efficacement », affirme Richard Morton, responsable des travaux au département GS SEM.

En dehors des problèmes d'ordre économique et de gestion, il y a une réelle volonté de donner une image uniforme du CERN. Ceci est une première étape vers la charte graphique qui est actuellement en préparation. « Grâce aux couleurs, chaque entreprise a sa propre identité. Jusqu'à aujourd'hui, les couleurs des locaux du CERN n'étaient pas clairement définies. Avec la mise en place de la charte de peinture, l'intérieur des bâtiments sera homogène », déclare Fabienne Marcastel, graphiste.

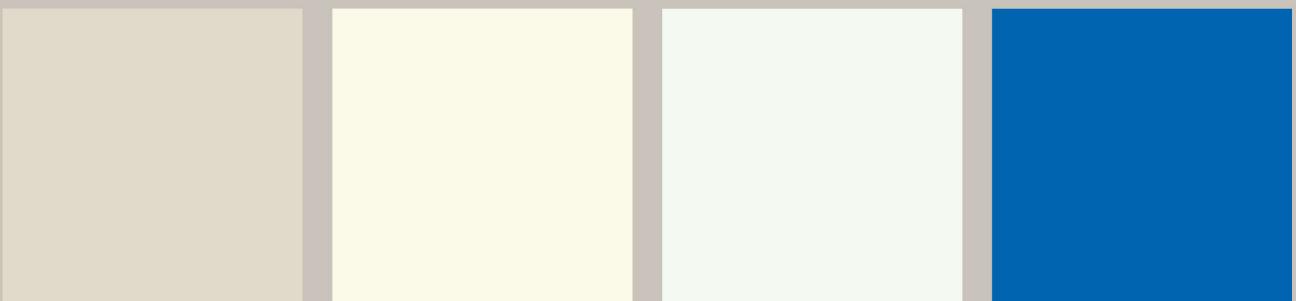
Trois couleurs neutres ont été choisies pour les murs des bureaux et un bleu pour les portes des locaux techniques (voir photo)

à partir du RAL - système international de codification des couleurs. Petite anecdote, chacune de ces quatre couleurs s'est vu attribuer un nom anglais, français, italien et allemand.

Mais cette charte de peinture ne s'arrête pas qu'aux peintures car elle va également s'étendre aux sols. En effet, différents types et couleurs de sols ont été choisis pour les salles de réunion, les bureaux et les sanitaires. De la moquette sera posée dans les salles de réunion pour réduire le bruit, du lino, facile à entretenir, dans les bureaux et du carrelage pour les trois types de sanitaires – techniques, publiques et personnels du CERN.

Si vous avez besoin de réaliser des travaux de peinture ou autres, composer le 77 777 (help desk).

Laëtitia Pedroso



Les quatre nouvelles couleurs de peinture établies par la charte de peinture.

Il y a matière à lire chez ALICE !

Le nouveau bulletin d'information *ALICE Matters* présente le travail des collaborateurs d'ALICE au travers

d'articles, d'interviews et de reportages. Publié en ligne toutes les deux semaines, il rapportera les derniers faits nouveaux concernant l'expérience, en évoquant l'exploitation d'ALICE, l'acquisition de données, le travail mené sur les installations durant les arrêts techniques, et il proposera des articles des membres de la collaboration.

Ce bulletin s'adresse avant tout aux membres de la collaboration ; disponible en ligne, il sera également accessible au grand public. « Nous recevons souvent des questions de la part des personnes qui suivent les événements à ALICE et s'intéressent aux recherches que nous menons, explique

ALICE vient de lancer un nouveau bulletin d'information en ligne : *ALICE Matters*. Ce bulletin bimensuel permettra aux membres de la collaboration – ainsi qu'à un plus large public – d'être informés des toutes dernières nouvelles concernant le détecteur.

Despina Hatzifotiadou, coordinatrice des activités de communication d'ALICE. Avec *ALICE Matters*, nous pouvons répondre à ces questions dans un espace public. »

La première édition d'*ALICE Matters* a été publiée le 3 novembre dernier, mais cela faisait un certain temps que le projet existait. « Nous avions cette idée en tête depuis plusieurs mois, indique Despina Hatzifotiadou. Mais nous avons pris le temps de trouver un journaliste scientifique pour la gestion du projet. Nous avons pu recruter un rédacteur en chef pour *Alice Matters* : Ian Randall, fraîchement diplômé du programme de Maîtrise en journalisme scientifique de la City University de Londres. Et ensuite, nous

avons été sidérés de voir à quelle vitesse les choses ont progressé ! » Le premier numéro a coïncidé avec un moment historique de l'expérience ALICE : la première exploitation avec ions lourds.

ALICE Matters est une publication collaborative ; les membres d'ALICE sont invités à contribuer en envoyant des articles et en communiquant des informations qui fourniront de la matière au rédacteur. Ce bulletin d'informations encourage également tous ses lecteurs à participer aux discussions en leur permettant de poster leurs commentaires et leurs réactions directement sur le site web d'*ALICE Matters*.

Découvrez les dernières nouvelles d'ALICE et donnez votre avis sur le site web *ALICE Matters* à l'adresse :

<http://alicematters.web.cern.ch/>

Katarina Anthony



Capture d'écran du site internet ALICE Matters.

Les coulisses de LHCb

« *LHCb: the collaboration in photos* », regroupe une stupéfiante collection d'images et d'informations sur l'expérience et ses collaborateurs. À la fois reportage photo sur la création de l'expérience et introduction à la physique et à l'ingénierie du détecteur, ce livre donne un aperçu général du projet LHCb.

Au fil de ses 77 pages en papier glacé, vous découvrirez les nombreux visages de la collaboration LHCb, des techniciens aux informaticiens, en passant par les physiciens, les secrétaires, les lauréats du prix Nobel et les jeunes post-docs. Pour tous les acteurs de la collaboration, ce livre consacre 15 ans de bons et loyaux services. « Nous sommes ravis de disposer de ce nouvel outil de communication, explique Andreï Goloutvine,

Un nouvel ouvrage retracant l'histoire de LHCb vient d'être publié : « *LHCb: the collaboration in photos* » (LHCb : la collaboration en images). Ce livre fait revivre au lecteur les étapes de la création du détecteur, qui découvre les diverses phases du projet, de la construction du site et de son exploitation.

porte-parole de LHCb. Je suis certain qu'il en sera fait bon usage, que ce soit pour présenter l'expérience aux dignitaires qui viennent au CERN ou pour rappeler de bons souvenirs aux membres de la collaboration ou aux nombreux visiteurs du point 8 et des autres sites de la collaboration. »

« *LHCb : the collaboration in photos* » a en effet quelque chose à offrir à chaque lecteur. Aux visiteurs de marque, il donne des informations sur les programmes de transfert de connaissances et de technologies élaborés dans le cadre de l'expérience. Les étudiants qui envisagent une carrière dans la physique trouveront un chapitre entier

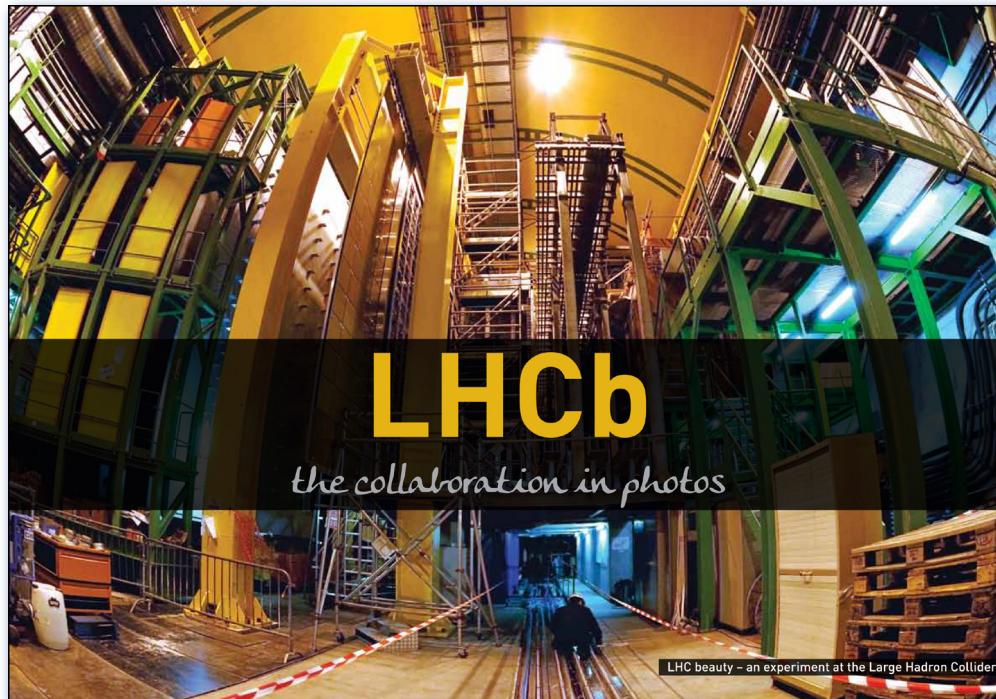
consacré au travail au CERN et sont invités à prendre part à l'expérience LHCb dans le cadre de journées portes ouvertes, du programme des étudiants d'été ou même de stages pour doctorants.

Le livre contient de nombreuses images emblématiques de LHCb, mais également quelques photos inédites du détecteur et des membres de l'équipe. « Ces images proviennent de différentes sources. Des membres de la collaboration ont même accepté que leurs photos personnelles soient utilisées pour le projet », confie Emma Sanders, co-auteur du livre. Pour Andreï Goloutvine, « cette magnifique collection d'images va sans doute donner envie d'utiliser les photos de LHCb dans d'autres contextes, par exemple dans des articles de magazine ou des expositions ».

« *LHCb: the collaboration in photos* » est actuellement en vente dans les boutiques de la Bibliothèque et de la réception, ainsi qu'au secrétariat de LHCb.

Il sera également possible de l'acheter en face du Restaurant n°1 les vendredis 10 et 17 décembre. Pour seulement 10 CHF, ce recueil de photos traitant de physique imprimé sur papier glacé fera des heureux à Noël !

Katarina Anthony



La couverture du nouveau livre, « *LHCb: the collaboration in photos* ».

De la géosphère vers le cosmos

L'astroparticule est une discipline émergente au carrefour de l'astrophysique et de la physique des particules. Elle offre de nombreuses opportunités interdisciplinaires et le colloque « *From the Geosphere to the Cosmos* » est une occasion de les présenter à la communauté scientifique et à la presse spécialisée.

Les 1^{er} et 2 décembre, le réseau européen ASPERA organise le colloque « *From the Geosphere to the Cosmos* » au Palais de la Découverte à Paris. La plateforme LIDO, les projets de radiographie 3D des volcans à l'aide de détecteurs de particules et l'expérience CLOUD sont parmi les projets scientifiques interdisciplinaires qui seront présentés.

LIDO: des télescopes pour écouter le chant des baleines

Les mammifères marins chantent sur la même fréquence que les neutrinos des étoiles. C'est de ce constat qu'est née l'idée des physiciens de partager leurs télescopes sous-marins avec des chercheurs en biologie marine. En participant au développement d'un réseau de surveillance acoustique des fonds marins, ils ont déjà permis de mettre en évidence en Mer Méditerranée des populations inattendues de grands cachalots. Depuis peu, il est même devenu possible d'écouter le chant des baleines et les grands fonds marins en direct depuis chez soi par internet, grâce à la plateforme LIDO (*Listen to the Deep Ocean*).

Scanner les volcans

De la même manière que les rayons-X permettent de radiographier le corps humain, les détecteurs issus de la physique des particules devraient bientôt permettre de scanner les volcans en trois dimensions pour mieux étudier leur structure et prévenir les risques liés à leur activité. Interagissant très peu avec la matière, les particules détectées sont de véritables passe-muraille. Elles sont ainsi capables de traverser de très importantes couches de roche, révélant la densité des milieux traversés. L'étude des neutrinos pourrait quant à elle permettre de sonder le cœur de la Terre, à une profondeur bien supérieure que ce qui est possible de nos jours. Le Bulletin publiera un article sur l'expérience Mu-Ray dans le prochain numéro qui sera mis en ligne dans deux semaines.



CLOUD : Mieux comprendre l'atmosphère et le climat

Des études suggèrent que les rayons cosmiques pourraient avoir une influence sur l'épaisseur de la couverture nuageuse de par la formation de nouveaux aérosols. L'expérience CLOUD du CERN, exploite une chambre à brouillard pour étudier un lien possible entre ces rayons cosmiques et la formation des nuages. Les résultats pourraient considérablement modifier notre compréhension des nuages et du climat.

Programme complet du colloque à l'adresse :

<http://bit.ly/agFINp>

Bulletin CERN

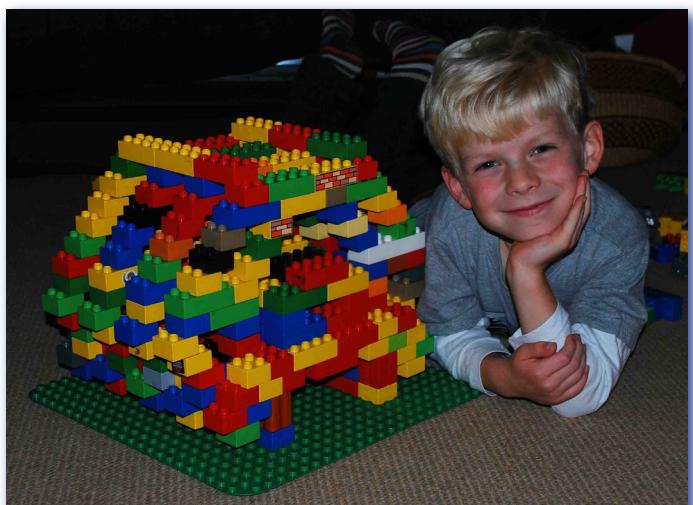
ATLAS en lego

Cela remonte à 1 mois, lorsque son papa regardait une vidéo de la construction du détecteur d'ATLAS sur internet. Il n'avait pas remarqué que son fils regardait la vidéo par dessus son épaule. Le petit garçon était fasciné par ce qu'il était en train de voir et sa première réaction fut : « Ouah, quelle magnifique machine. Je pense que les personnes qui l'ont construite doivent être très intelligentes ». Il faut croire que le détecteur l'a beaucoup inspiré car après avoir posé plusieurs questions à son papa, il décida de reproduire le détecteur en lego. Si vous regardez la photo, vous pouvez voir que la ressemblance avec le détecteur d'ATLAS est plutôt bien réussie.

Physicien ou ingénieur en herbe? Pas vraiment, car Bastian s'oriente plutôt vers l'architecture et il se déclare impressionné par la Sagrada Família de Antoni Gaudí à Barcelone. « Même si je ne connais pas encore beaucoup de métiers, j'aimerais devenir architecte pour pouvoir construire des choses aussi grandes et jolies. J'aime beaucoup la forme du détecteur ATLAS et c'est vraiment fantastique qu'une machine aussi gigantesque ait pu être enterrée aussi profond », conclut-il. Nous lui souhaitons beaucoup de succès dans sa future carrière professionnelle !

Laëtitia Pedroso

Réaliser de simples constructions en lego est tout à fait normal pour un enfant. Mais ne seriez-vous pas surpris de découvrir une maquette fidèle du détecteur ATLAS reproduite en lego par un garçon de six ans?



Bastian avec son détecteur d'ATLAS réalisé en Lego.
© Photo fournie par Kai Nicklas, père de Bastian.



Ombuds' Corner Le coin de l'Ombuds

Dans cette série, le Bulletin a pour but de mieux expliquer le rôle de l'ombuds au CERN en présentant des exemples concrets de situations de malentendus qui auraient pu être résolus par l'Ombuds s'il avait été contacté plus tôt. Notez que, les noms dans toutes les situations que nous présentons, sont imaginaires et utilisés dans le but de simplifier la compréhension.

Utilisateurs et membres du personnel

Pam* et Jeff* sont tous deux physiciens et travaillent sur le même projet dans une expérience. Pam est membre d'un Institut de la Collaboration et Jeff est membre du personnel CERN. Comme le projet est développé au CERN, ils se partagent le même support technique disponible dans le Laboratoire. Au début ils se sont arrangés de façon à partager le support dont ils avaient besoin.

Lorsque les étapes de livraison de certains éléments sont devenues urgentes, ils commencèrent à rivaliser pour la disponibilité des mêmes ressources, qui

ne pouvaient satisfaire toutes les demandes. Sous la pression des échéances, Jeff commença à accuser Pam de détourner les ressources vers sa partie du projet, alors que Pam à son tour accusa Jeff de profiter de sa position au CERN pour interdire à l'équipe technique de travailler avec elle.

Le conflit entre eux augmenta rapidement jusqu'au point où Pam se plaignit à son Institut du manque de support de l'Organisation, et Jeff fit de même avec sa hiérarchie insistant que les ressources qui lui étaient allouées étaient détournées. Lorsque le risque de conflit entre l'Institut et le CERN fut évident, l'Ombuds fut alors appelé à l'aide.

Conclusion

Si le conflit avait été géré lors des premiers arguments, un accord facilité par l'Ombuds, complètement indépendant et neutre dans un tel cas, aurait pu être trouvé entre eux concernant leurs responsabilités respectives. Le conflit n'aurait pas atteint le niveau d'un désaccord possible entre un Institut de la Collaboration et le CERN, ce qui pourrait être très nuisible à leur entente.

Adressez-vous à l'Ombuds sans attendre !

<http://cern.ch/ombuds>

Vincent Vuillemin

* Les noms et le scénario sont purement imaginaires.



Le billet de la bibliothèque

Si vous cherchez des idées de cadeau pour Noël, la Librairie de la Bibliothèque du CERN vous propose un large choix de livres en physique, mathématique et informatique.

Elle aura un stand au rez-de-chaussée du bâtiment principal (bâtiment 500) du 7 au 8 décembre 2010. Vous êtes les bienvenus

Ventes de Noël de la librairie du CERN

pour venir feuilleter ou acheter des livres à des prix très intéressants !

La liste des titres disponibles à la Librairie est disponible à l'adresse :

[http://cdsweb.cern.ch/collection/
CERN%20Bookshop](http://cdsweb.cern.ch/collection/CERN%20Bookshop)

La Librairie est située dans la Bibliothèque centrale (bâtiment 52-1-052) et est ouverte les jours de la semaine de 8h30 à 19h. Vous pouvez nous contacter par e-mail à bookshop@cern.ch. Les utilisateurs du CERN peuvent y acheter des livres et des CDs à des prix réduits.

Bibliothèque du CERN

CERN SHOP

Offre spéciale pour Noël

Batiment 33

**Vous cherchez des idées de cadeaux de Noël ?
les personnes possédant une carte CERN
bénéficient de 10% de remise sur les articles du Shop**

du lundi 13 au samedi 18 décembre 2010
de 08h15 à 17h45 | samedi de 09h00 à 17h15





ACCU MEETING

**DRAFT Agenda
for the meeting to be held
on Wednesday 8 December 2010
at 9:15 a.m. in room 60-6-002**

- | | |
|--|---|
| 1. Chairperson's remarks | 8. The new account management system |
| 2. Adoption of the agenda | 9. Crèche progress + Restaurants |
| 3. Minutes of the previous meeting | 10. Reports from ACCU representatives on other committees |
| 4. Matters arising | 11. Users' Office news |
| 5. News from the CERN Management | 12. Any Other Business |
| 6. Report on services from GS department | 13. Agenda for the next meeting |
| 7. The CERN Ombuds | |

Anyone wishing to raise any points under item 12 is invited to send them to the Chairperson in writing or by e-mail to

Michael.Hauschild@cern.ch

Michael Hauschild (Secretary)

ACCU is the forum for discussion between the CERN Management and the representatives of CERN Users to review the practical means taken by CERN for the work of Users of the Laboratory. The User Representatives to ACCU are (CERN internal telephone numbers in brackets):

Austria	G. Walzel (76592)	Norway	J. Nystrand (73601)
Belgium	C. Vander Velde (Chairperson) (71539)	Poland	M. Witek (78967)
Bulgaria		Portugal	P. Bordalo (74704)
Czech Republic	S. Nemecek (71144)	Slovak Republic	A. Dubnickova (71127)
Denmark	J.B. Hansen (75941)	Spain	I. Riu (76063)
Finland	K. Lassila-Perini (79354)	Sweden	K. Jon-And (71126)
France	N. Besson (75650)	Switzerland	M. Weber (71271)
	A. Rozanov (71145)	United Kingdom	M. Campanelli (72340)
Germany	H. Lacker (78736)	Non-Member States	S. McMahon (77598)
	O. Biebel (72974)		D. Acosta (71566)
Greece	G. Tsipolitis (71162)		E. Etzion (71153)
Hungary	F. Siklér (76544)		C. Jiang (71972)
Italy	G. Passaleva (75864)		N. Zimine (75830)
	N. Pastrone (78729)	CERN	E. Auffray (75844)
Netherlands	G. Bobbink (71157)		F. Teubert (73040)

CERN Management is represented by S. Bertolucci (Director for Research and Computing), S. Lettow (Director for Administration and General Infrastructure) and J. Salicio Diez/PH with M. Hauschild/PH as Secretary. Human Resources Department is represented by J. Purvis, the General Infrastructure Services Department by M. Tiirakari, the Occupational Health Safety and Environmental protection Unit by E. Cennini, and the CERN Staff Association by M. Goossens. Other members of the CERN Staff attend as necessary for specific agenda items. Anyone interested in further information about ACCU is welcome to contact the appropriate representative, or the Chairperson or Secretary (73564 or Michael.Hauschild@cern.ch).

<http://cern.ch/ph-dep-ACCU/>

