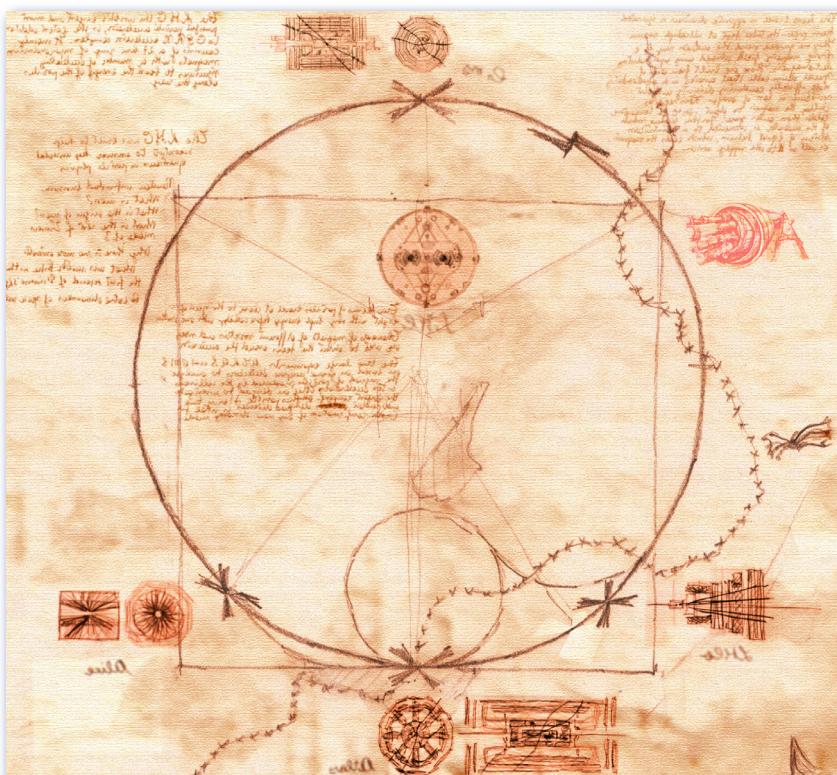


N° 46 et 47 – 17 et 24 novembre 2010

Rétrospective sur l'exploitation des premiers protons du LHC



Le LHC reproduit à la façon de Léonard de Vinci (© Sergio Cittolin).

Partagez leur enthousiasme et découvrez les succès dont ils sont le plus fiers lorsqu'ils évoquent les nouveaux territoires de la physique qu'ils ont commencé à explorer.

Les porte-paroles d'ATLAS, Fabiola Gianotti, de CMS, Guido Tonelli, d'ALICE, Jurgen Schukraft, de LHCb, Andreï Golutvine et de TOTEM, Karsten Eggert, évoquent les progrès réalisés dans la compréhension des

Il y a une semaine, le LHC passait de l'exploitation des protons à celle des ions lourds. Le Bulletin en profite pour revenir sur les progrès accomplis par les expériences lors de cette première année de collisions de protons au LHC. Dans une série d'entretiens, les porte-paroles de chaque expérience font le point sur cette exploitation réussie.

détecteurs, la « redécouverte » du modèle standard, ainsi que les avancées dans la quête des particules supersymétriques et du boson de Higgs. Les expériences se projettent au-delà de l'arrêt technique de Noël, et envisagent les résultats de l'exploitation des ions lourds et les avancées possibles en 2011.

Bulletin CERN



Le mot du DG

Une grande étape pour la sécurité

Ces derniers jours ont été jalonnés de grands moments pour la physique du LHC, tandis que nous passions de l'exploitation avec protons à l'exploitation avec ions plomb.

(Suite en page 2)

Dans ce numéro

Actualités

- Rétrospective sur l'exploitation des premiers protons du LHC 1
- Le mot du DG 1
- ATLAS : Au-delà des espérances 2
- CMS au « top » de sa forme 3
- ALICE : le meilleur reste à venir 3
- LHCb : plus qu'une expérience de précision, un détecteur prêt à faire des découvertes 4
- TOTEM : des milliers d'événements intéressants 4
- Dernières nouvelles du LHC : passage aux ions lourds réussi 5
- Protection contre les rayonnements ionisants et sûreté des installations : signature par le CERN et ses États hôtes d'un accord tripartite 6
- Pleine puissance pour le premier module du Linac4 7
- Le CERN en détails 8
- Un fonds dédié à l'innovation technologique 9
- Réunion de concertation sur les infrastructures électroniques 10
- Exotica : à l'affût des événements exotiques 11
- Derrière les machines 12
- PARTICULE-ièrement enrichissante cette nuit au Cern ! 12
- Le coin de l'Ombuds 13
- Denis Gudet 1955 - 2010 14
- Frank Blythe (1924-2010) 14

Officiel

En pratique

Conférence extérieure

Formation en Sécurité

Enseignement technique

Séminaires

Publié par :

L'Organisation européenne pour la recherche nucléaire, CERN - 1211 Genève 23, Suisse - Tél. + 41 22 767 35 86

Imprimé par : CERN Printshop

© 2010 CERN - ISSN : Version imprimée: 2077-950X

Version électronique : 2077-9518





(Suite de la page 1)

Confirmation d'un partenariat de longue date

Chaque nouvelle étape a été largement commentée et je vous ai tenus informés par des courriels. Un événement moins visible et néanmoins vital pour le bon fonctionnement du Laboratoire est l'accord que nous signerons avec nos États hôtes le 15 novembre prochain. Cet accord tripartite, le deuxième que nous signons en deux mois, nous permettra de rationaliser la protection contre les rayonnements et la sûreté radiologique au CERN.

Ce nouvel accord remplacera les accords bilatéraux actuels, qui établissent les procédures applicables sur la partie française et la partie suisse du domaine. Sur le plan pratique, le nouvel accord simplifie les choses en harmonisant les procédures administratives tout en garantissant l'application des meilleures pratiques en matière de protection contre les rayonnements et de sûreté radiologique au CERN.

Cet accord marque l'aboutissement de plusieurs mois de discussions approfondies avec l'Autorité de sûreté nucléaire, en France, et l'Office fédéral pour la santé publique, en Suisse. Il a pour but d'améliorer les pratiques et procédures en matière de radioprotection et de sûreté radiologique, ainsi que d'accroître la transparence des rapports que le CERN fait à la France et la Suisse, conformément à son engagement de collaborer avec ses États hôtes dans ce domaine.

Une transparence accrue implique des efforts considérables de la part du CERN pour tenir à jour ses règles, ses pratiques et ses documents en matière de sûreté radiologique et de radioprotection pour toutes ses installations, nouvelles comme anciennes. C'est cependant une évolution nécessaire pour garantir la durabilité environnementale des activités du CERN à long terme. Je me félicite donc de cet accord et remercie très sincèrement les trois parties qui ont travaillé de manière constructive pour le mettre en place.

Rolf Heuer

Rétrospective sur l'exploitation des premiers protons du LHC

(Suite de la page 1)

ATLAS : Au-delà des espérances

« Il y a un an, nous n'aurions pas pu deviner que la machine et les expériences obtiendraient autant de résultats en si peu de temps », déclare Fabiola Gianotti, porte-parole d'ATLAS. Tout s'est remarquablement déroulé, des collisions à l'analyse des données.

À vec la première exploitation proton-proton, l'expérience ATLAS a clairement dépassé les attentes. « Dès le début, ATLAS a très bien fonctionné. L'efficacité de l'acquisition de données dépasse globalement 90 %, souligne Fabiola Gianotti. La qualité et l'efficacité des logiciels de reconstitution et de simulation se sont révélées meilleures que ce que l'on prévoyait pour cette phase initiale de l'expérience. La Grille est un véritable succès. Dès le début, elle a permis aux membres de la collaboration répartis dans le monde entier de contribuer efficacement et en temps voulu à l'analyse des données. C'est ce qui a permis d'obtenir très rapidement des résultats de physique. »

Quelques mois de collecte de données ont suffi à ATLAS pour observer les particules élémentaires déjà connues, jusqu'aux massifs bosons W et Z et au quark top, encore plus lourd. L'expérience a par ailleurs fixé ses premières limites s'agissant de la nouvelle physique, dont certaines vont déjà au-delà de celles établies précédemment au Tevatron. « Nous produisons maintenant de nouveaux résultats en continu, poursuit Fabiola Gianotti. Nous prévoyons de présenter une nouvelle vague de résultats au début de l'année prochaine, lors des conférences qui se tiendront pendant l'hiver 2011. Au vu de la luminosité record de la machine, d'ici la fin 2011, nous devrions, en combinant les résultats d'ATLAS et de CMS, soit exclure l'existence du boson de Higgs dans l'échelle de masses admise, soit rassembler des indices de son existence, avec une masse supérieure à 125 GeV. Nous pourrons peut-être également découvrir la supersymétrie pour des masses de particules de presque 1 TeV, et de nouvelles forces pour des masses de particules porteuses allant jusqu'à 1,5 - 2 TeV. Et qui sait, la nature nous réserve peut-être quelques surprises ! »



Parallèlement à l'effort mené pour l'analyse de l'abondance de données produites par les collisions proton-proton, la collaboration ATLAS a commencé à collecter des données issues des collisions ion-ion, qui ont débuté la semaine dernière. « La physique des ions lourds fait partie intégrante du programme scientifique d'ATLAS, explique Fabiola Gianotti. ATLAS dispose notamment d'une calorimétrie de pointe, avec une couverture angulaire presque complète, un grain fin et une très bonne résolution. Ces caractéristiques sont un atout lorsque l'on recherche les signatures caractéristiques de la formation du plasma quark-gluon, comme, par exemple, le "jet quenching". »

La première exploitation du LHC avec des ions s'achèvera quelques semaines avant Noël. C'est à ce moment-là, après une année intense où chacun aura été très sollicité, que la collaboration ATLAS pourra enfin reprendre son souffle et recharger ses batteries avant la reprise de l'exploitation, en 2011. « Nous allons profiter de l'arrêt technique du LHC pour effectuer les travaux de maintenance annuelle de l'infrastructure et pour remplacer certains éléments vieillissants, tels que les alimentations électriques ou les liaisons optiques des calorimètres. 2010 a été une grande année pour notre collaboration, mais elle a été bien chargée, et nous allons tous profiter de l'arrêt de fin d'année pour prendre un repos bien mérité ! Après tant d'années d'un travail acharné fourni par les membres de la communauté ATLAS présents dans le monde entier, nous nous attendions à ce que les choses se passent bien, mais pas à ce point-là ! L'engagement et l'enthousiasme de chacun, en particulier de nos jeunes collègues (étudiants et post-docs), ont été essentiels pour parvenir à ces résultats. Les succès de cette année ont également été possibles grâce aux performances remarquables du LHC. Nous sommes extrêmement reconnaissants envers toute l'équipe chargée de la machine », conclut Fabiola Gianotti.

CMS au « top » de sa forme

Ayant balayé l'ensemble du modèle standard, la collaboration CMS est prête à continuer, après une année que Guido Tonelli – porte-parole de la collaboration CMS – qualifie de « fantastique ». Tout va très vite à CMS, mais les chercheurs ont accepté de relever le défi et sont désormais prêts pour l'avenir.

Un enthousiasme communicatif, c'est ce qui ressort avant tout des propos de Guido Tonelli. « En quelques mois à peine, nous avons redécouvert le modèle standard et nous sommes même allés au-delà : nous avons obtenu de nouveaux résultats pour les sections efficaces, nous avons défini de nouvelles limites concernant la création de particules lourdes, nous avons étudié les états excités des quarks et travaillé sur de nouvelles résonances. Nous n'aurions jamais imaginé accomplir tout cela en si peu de temps ; c'est fantastique ! déclare-t-il. Nous avons passé la phase d'apprentissage sans heurt. Notre détecteur a été très rapidement en état de produire de la vraie physique, ce qui nous a permis d'obtenir des résultats presque immédiatement. Grâce à la grande quantité de données fournies par le LHC, nous avons déjà dépassé le Tevatron pour certains des objets les plus lourds. Pour ce qui concerne la supersymétrie, nous espérons bientôt pouvoir arriver à une conclusion très importante : soit exclure l'existence de nouvelles particules dans une large gamme de masses soit, au contraire, les découvrir. »

La première exploitation, avec protons,



vient de s'achever et l'analyse des données avance très rapidement. « Avec la production de centaines de quarks top et de plusieurs milliers de bosons W et Z, tout est prêt pour aborder une nouvelle physique. Nous avons déjà pu observer une corrélation inattendue entre les particules chargées résultant des collisions ; nous étudions très attentivement les signaux indiquant la production de particules nouvelles chaque jour, en recherchant des effets, même très subtils, qui seraient dus à de nouveaux processus. Le LHC et notre détecteur fonctionnent si bien que, dès l'an prochain, nous pourrions avoir des choses à dire sur le boson de Higgs », affirme Guido Tonelli.

Pour le moment, CMS fonctionne aussi avec des ions. Des adaptations techniques devront certainement être apportées, en particulier au logiciel de lecture des sous-détecteurs et, bien entendu, à l'analyse des données, puisque les collisions ion-ion produisent beaucoup plus de particules que les collisions proton-proton. « Bien que notre détecteur soit optimisé pour l'étude des résultats des collisions entre protons, nous pensons que nous pourrons déterminer si

le plasma de quarks et de gluons a été créé et quelles sont ses propriétés principales », indique Guido Tonelli.

Après l'arrêt technique de fin d'année, la collaboration CMS attend avec impatience une nouvelle période d'exploitation avec protons, qui promet d'être aussi exceptionnelle que la première. L'énergie dans le centre de masse n'a pas encore été décidée, mais chaque TeV supplémentaire fourni par le LHC va considérablement augmenter les chances d'observer des objets lourds dans les expériences et d'explorer des dimensions supplémentaires. « Il y a encore quelques mois, je tenais à rester prudent, car je ne pouvais pas imaginer que tout se passerait si bien et si rapidement. Aujourd'hui, cependant, je ne vois plus aucune raison de ne pas attendre de résultats enthousiasmants. Bien sûr, tout cela entraîne également une très lourde charge de travail, car nous devons inclure tous les canaux dans notre analyse de données. Nous voulons examiner attentivement chaque élément que nous observons, et nous devons tenir le rythme. Pour y arriver, nous réorganisons aussi nos équipes de façon à obtenir assez de flexibilité pour être capables de nous adapter aux changements. La collaboration CMS est en train de s'agrandir et devient même encore plus internationale, avec l'adhésion récente de l'Egypte et l'arrivée éventuelle de la Thaïlande. Les nouveaux membres se concentrent en particulier sur le développement des programmes de R&D pour les améliorations qu'il faudra apporter à CMS prochainement », conclut Guido Tonelli.

••••••••••
découvert que ce nouvel état de la matière se comporte comme un fluide parfait, dépourvu de viscosité. La surprise fut de taille. À présent, il nous faut voir si ce nouvel état de la matière reste un fluide parfait aux énergies du LHC. Nous pensons que oui. Si nous observons qu'il se comporte de manière très différente, il nous faudra alors étudier soigneusement ses propriétés », souligne Jurgen Schukraft. Si les conditions expérimentales au LHC sont favorables, la collaboration sera, espérons-nous, en mesure d'observer ces propriétés fondamentales très rapidement, dès les premières semaines de la période d'exploitation avec ions qui vient de débuter.

La mise en route rapide et efficace du détecteur ALICE a été rendue possible par tous les travaux réalisés par la collaboration pendant l'exploitation avec protons. « La première période d'exploitation du LHC nous a permis de comprendre précisément notre détecteur et également de tester toute la chaîne de traitement jusqu'à l'analyse

ALICE : le meilleur reste à venir

Si les collisions ion-ion sont le pays des merveilles d'ALICE, la collaboration a toutefois mis à profit la période d'expérimentation avec protons pour approfondir sa connaissance du détecteur et obtenir ses premiers résultats dans le domaine de la chromodynamique quantique (CDQ). Cette phase préparatoire très fructueuse va maintenant lui permettre d'entrer dans le territoire inexploré du plasma quark-gluon aux énergies extrêmes générées par le LHC.

Le détecteur ALICE est optimisé pour l'étude des collisions ion-ion dans lesquelles un plasma quark-gluon est susceptible de se former. Ce type de matière, qui existait dans les instants qui ont suivi le big bang, apparaît lorsque les quarks et les gluons sont déconfinés ; ils forment alors une soupe extrêmement dense et chaude. Il a été étudié au SPS du CERN dans les années 90 puis, à des énergies beaucoup plus élevées, à partir de 2000, au RHIC (États-Unis). Au tour d'ALICE d'entrer en piste à présent. « Le plasma quark-gluon est créé à des températures



très élevées, mais il se refroidit très vite pour redevenir de la matière ordinaire. L'énergie élevée du LHC nous place bien au-dessus de son seuil de formation. Le plasma restera donc sous cette forme plus longtemps, ce qui nous permettra d'en étudier les propriétés plus en détail », explique Jurgen Schukraft, porte-parole d'ALICE.

Il existe un certain nombre de prédictions très claires sur ce qui devrait changer ou non pas rapport à l'expérimentation au RHIC. « Au RHIC, les scientifiques ont

(Suite en page 6)

LHCb : plus qu'une expérience de précision, un détecteur prêt à faire des découvertes

La première exploitation avec protons a confirmé que LHCb offre dénormes possibilités dans le domaine de la physique de la saveur et que de nombreuses signatures possibles d'effets dépassant le modèle standard sont à la portée de l'expérience. En outre, cette exploitation a confirmé que LHCb est en mesure d'apporter d'importantes contributions au-delà du secteur de la saveur. La collaboration prépare actuellement une lettre d'intention en vue d'améliorer l'expérience ; il s'agirait de tirer parti de sa géométrie ouverte pour accroître la sensibilité du détecteur non seulement en physique de la saveur, mais également dans le cadre d'un plus vaste programme de physique.

Contrairement à ATLAS et CMS, LHCb n'a pas une forme cylindrique. Le détecteur est en fait disposé horizontalement sur la ligne de faisceau. Cette configuration ne permet pas à la collaboration de tester son détecteur au moyen de rayons cosmiques avant de recueillir des données des collisions produites dans le LHC. Toutefois, malgré des conditions initiales particulièrement exigeantes, LHCb a rapidement fait preuve d'une excellente performance lors de la première exploitation du LHC avec protons. « Il y a encore quelques années, nous n'aurions pas pu prévoir que notre détecteur fonctionnerait si bien, souligne Andreï Goloutvine, porte-parole de LHCb. En très peu de temps, nous avons beaucoup appris sur nos sous-détecteurs ».

L'objectif durant la période d'exploitation 2010 ayant été d'optimiser la luminosité intégrée fournie par le LHC, LHCb a dû fonctionner avec un taux d'empilement



d'événements bien supérieur à ce qu'il aurait été dans les conditions nominales. « Malgré cet environnement très exigeant, où la reconstitution des trajectoires de particules et le traitement de données ne correspondaient pas à ce que nous avions prévu, nous avons été performants », explique Andreï Goloutvine.

Avec la luminosité intégrée de 40 pb^{-1} fournie aux expériences, la collaboration est déjà certaine d'atteindre une sensibilité très élevée dans le domaine de la physique de la saveur, ce qui ouvre la possibilité de faire des découvertes intéressantes. « Notre expérience est à même d'effectuer des études de haute sensibilité dans la région des petits angles de notre acceptance exceptionnelle », explique Andreï Goloutvine. Nous avons déjà effectué de nouvelles mesures des sections efficaces de production de quarks beauté et charme, en testant ainsi la QCD à l'énergie de 7 TeV dans le centre de masse,

ce qui n'avait jamais été réalisé auparavant. Les bons résultats obtenus nous ont convaincus que, si une nouvelle physique doit avoir des effets notables sur certaines des désintégrations que nous estimons les plus significatives, nous en verrons déjà des signes dans les mois à venir. LHCb n'est pas qu'une expérience de précision, c'est aussi une machine à découvertes ».

LHCb ne fonctionnera pas avec les ions. La collaboration se concentrera sur l'analyse des données recueillies jusqu'ici, et, durant l'arrêt technique de Noël, mettra en œuvre un programme intensif d'ajustements mineurs nécessaires pour préparer le détecteur au redémarrage, en janvier. À moyen terme, la collaboration envisage aussi de soumettre une lettre d'intention en vue de l'amélioration de l'expérience. « Grâce à sa géométrie ouverte, LHCb est bien plus facile à modifier et adapter que les autres détecteurs. Nous envisageons de mettre en œuvre un système de déclenchement reposant entièrement sur du logiciel et nous sommes prêts à optimiser la configuration actuelle si nous constatons des effets intéressants dans la région des petits angles. Nous pouvons réagir très rapidement et nous estimons maintenant que nous devons étendre notre programme de physique au-delà du secteur de la saveur en réalisant un ensemble plus complet d'études dans la région des petits angles », conclut Andreï Goloutvine.

TOTEM : des milliers d'événements intéressants

TOTEM est une expérience LHC dont le but est la mesure de la section efficace totale du proton. Cette première période d'exploitation avec protons a produit une grande abondance de données, qui permettra à la collaboration de procéder à une étude inédite du proton.

Le programme scientifique de TOTEM se concentre sur les propriétés fondamentales du proton en étudiant son interaction avec les autres protons. « Nous sommes là pour mesurer la section efficace totale du proton, qui correspond à la probabilité qu'une interaction, quelle qu'elle soit, se produise entre les protons, explique Karsten Eggert, porte-parole de TOTEM. À cette fin, nous devons comprendre tous les différents processus et mesurer séparément les différentes sections efficaces ».



L'interaction entre protons peut avoir pour résultat une modification de l'énergie cinétique de chaque particule (diffusion inélastique), ou simplement de la direction de la propagation (diffusion élastique). Outre la diffusion élastique, TOTEM étudie également des processus d'interaction plus complexes, tels que le « double échange de pomérons » dans lequel les deux protons perdent une partie de leur impulsion. « Au cours de cette première exploitation, nous avons recueilli des cen-

taines de milliers d'événements de diffusion élastique, et nous avons pu confirmer que le modèle diffractif observé lors d'expériences précédentes, à des énergies beaucoup plus faibles, persiste à haute énergie » explique Karsten Eggert.

Étudier les spectres obtenus lorsque les protons changent brutalement de direction permet aux physiciens de « voir » à l'intérieur du proton sans le « casser ». « Grâce à cette technique, nous pouvons nous faire une idée de la distribution des quarks et des gluons à l'intérieur du proton, poursuit Karsten Eggert. Il existe plusieurs modèles théoriques qui prédisent quel est le comportement interne du proton, et nos spectres nous permettront de comparer les différents modèles aux données réelles d'ici à la fin de l'année. »

Jusqu'à présent, le LHC fonctionne avec des faisceaux très focalisés, ce qui n'est pas idéal

(Suite en page 6)

Dernières nouvelles du LHC : passage aux ions lourds réussi

Le LHC a commencé à faire circuler des faisceaux d'ions plomb le jeudi 4 novembre, et les premières collisions d'ions ont été enregistrées 54 heures plus tard, le 7 novembre, à 0 h 30 CET. Des conditions stables ont été obtenues pour l'expérimentation avec ions lourds le 8 novembre, à 11 h 20 CET.

La rapidité et l'aisance avec laquelle on est passé à l'exploitation avec ions plomb s'explique par l'excellente performance de l'instrumentation de faisceau pour un nombre relativement peu élevé de charges par paquets, ainsi qu'un comportement des aimants très similaire à celui observé pendant l'exploitation avec protons, comme prévu. Ces deux élé-

Le dernier faisceau de protons pour 2010 a été extrait du LHC le jeudi 4 novembre. Le passage des protons aux ions plomb s'est déroulé avec une aisance remarquable. Les premières collisions d'ions ont été enregistrées juste après minuit, le 6 novembre.

ments réunis ont permis de procéder très rapidement aux opérations d'ajustement, et des faisceaux stables avec deux paquets par faisceau ont été obtenus en seulement quelques jours. Il a alors été possible, comme précédemment avec les protons, d'augmenter progressivement le nombre de paquets : 69 paquets par faisceau à l'heure où nous imprimons ce numéro du Bulletin, l'objectif fixé pour 2010 étant de 121.

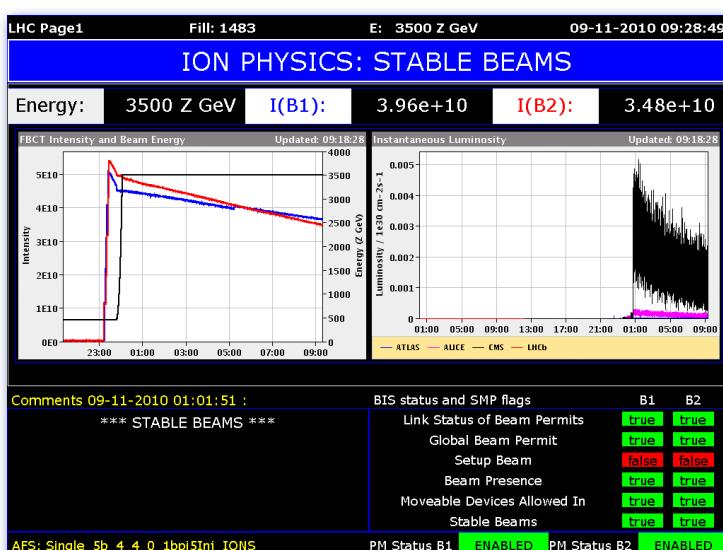
Avant de passer aux ions plomb, la machine avait fourni une luminosité intégrée de 48 pb^{-1} à ATLAS et CMS (et une luminosité de crête de $2 \times 10^{32} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$), avec un inter-

valle de 150 ns entre les paquets jusqu'au vendredi 29 octobre. Puis, pendant environ 6 jours, le LHC a fonctionné avec un intervalle de 50 ns entre les paquets afin de tester la configuration prévue pour 2011. Dans cette configuration, d'importants effets induits par le faisceau ont été observés sur le vide dans le tube de faisceau. Ces effets dépendent du nombre de paquets dans le train, de l'espacement entre les trains et de l'intensité des paquets (le seuil observé se situant aux environs de $6-8 \times 10^{10}$ protons par paquet). Ces études préliminaires sont très précieuses car elles nous permettent de prédire le comportement de la machine avec la configuration de faisceau prévue pour 2011.

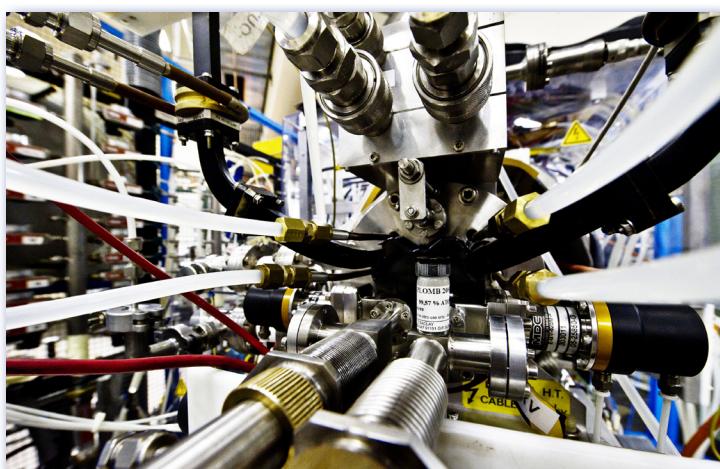
Pour plus d'informations sur le passage aux ions plomb, consultez les récents communiqués de presse à l'adresse :

[http://press.web.cern.ch/press/
PressReleases/List.html](http://press.web.cern.ch/press/PressReleases/List.html)

Bulletin CERN



L'écran LHC1 montre pour la première fois l'exploitation de la machine avec des ions.



La source d'ions plomb.



Le saviez-vous ?

Comment produit-on un faisceau d'ions plomb au CERN ?

Les ions plomb sont produits à partir d'atomes de plomb débarrassés de leurs électrons. L'échantillon de plomb d'une extrême pureté est chauffé à une température d'environ 500 °C. La vapeur de plomb est alors ionisée par un courant d'électrons. Les ions ainsi produits portent des charges très variables, avec un maximum aux environs de Pb^{29+} . Ces ions sont sélectionnés puis accélérés à une énergie de 4,2 MeV/u (énergie par nucléon), avant de passer au travers d'une feuille de carbone qui les « épingle » et les transforme pour la plupart en Pb^{54+} . Une fois accumulés, les ions Pb^{54+} sont accélérés à 72 MeV/u dans le LEIR (Anneau d'ions de basse énergie), puis transférés dans le PS. Celui-ci accélère le faisceau pour le porter à 5,9 GeV/u et l'envoyer dans le SPS, après lui avoir fait traverser une seconde feuille qui l'« épingle » totalement en produisant des Pb^{82+} . Le SPS porte le faisceau à 177 GeV/u, puis l'injecte dans le LHC, qui l'accélère à 2,76 TeV/u.

Protection contre les rayonnements ionisants et sûreté des installations : signature par le CERN et ses États hôtes d'un accord tripartite

Le CERN a toujours collaboré étroitement avec les États hôtes pour les questions de sécurité. « Le but de cette collaboration est avant tout de veiller à l'utilisation des meilleures pratiques dans le domaine de la radioprotection et de garantir la sécurité du fonctionnement des installations du CERN », explique Ralf Trant, chef de l'unité Santé et sécurité au travail et protection de l'environnement (HSE).

Jusqu'à aujourd'hui, la collaboration entre le CERN et les États hôtes était régie par un ensemble d'accords bilatéraux avec la France et la Suisse : ainsi, un cadre juridique différent s'appliquait à des activités identiques selon qu'elles se déroulaient sur la partie française ou suisse du domaine de l'Organisation.

Dans la pratique, cette approche était devenue de plus en plus problématique. « Le CERN étant une entité unique, tant du point de vue opérationnel que technique, nous avons constaté depuis longtemps la nécessité d'avoir un cadre identique pour aborder avec les deux États hôtes les questions liées à la radioprotection et à la sûreté », explique

Le 15 novembre, le CERN et ses États hôtes vont signer un accord tripartite qui viendra remplacer les accords bilatéraux actuels encadrant la radioprotection et la sûreté des installations. Pour la première fois, les trois parties bénéficieront d'un cadre unique pour atteindre ensemble un niveau de sécurité globale le plus élevé possible dans le contexte particulier du CERN.

Enrico Cennini, chef adjoint de l'unité HSE, également chargé des relations avec les États hôtes pour les questions de sécurité.

Les négociations avec les autorités compétentes de chaque État hôte (l'Autorité de sûreté nucléaire, en France, et l'Office fédéral pour la santé publique en Suisse) ont commencé il y a environ 18 mois. Le nouvel accord tripartite, résultat de ces négociations, viendra remplacer les accords bilatéraux et créer un cadre unique où les trois parties pourront discuter de la meilleure manière d'atteindre leur objectif commun : un niveau de sécurité globale le plus élevé possible dans le contexte particulier du CERN.

L'accord traite d'un grand nombre de questions, parmi lesquelles la protection des membres du personnel et du grand public contre les rayonnements ionisants, le suivi individuel des travailleurs par le Service de dosimétrie du CERN, la gestion des sources

scellées et non scellées ou la gestion des déchets activés.

« Pour garantir un niveau de sécurité globale le plus élevé possible sur ses sites, l'Organisation sera transparente sur ses procédures et ses règles de sécurité, ainsi que sur leur mise en œuvre, explique Enrico Cennini. Nous allons fournir une documentation complète sur les questions de sécurité relatives à nos installations et les autorités des États hôtes effectueront des visites sur les sites, comme c'était déjà le cas dans le passé. Les États hôtes mettront leur expertise à notre disposition et nous feront profiter des enseignements tirés du passé pour veiller à ce que les meilleures pratiques s'appliquent à notre Laboratoire. Ils collaboreront également avec l'Organisation pour trouver des solutions viables et pragmatiques à des préoccupations propres au CERN, qui soient conformes à leurs exigences en matière de sûreté ».

Bulletin CERN

TOTEM : des milliers d'événements intéressants

pour TOTEM. L'année prochaine, il y aura des périodes d'exploitation réservées à TOTEM, au cours desquelles les faisceaux seront amenés à des orbites plus parallèles au voisinage du point de croisement IP5. Dans ces conditions, on pourra observer de très petites fractions d'impulsions transférées d'un proton à l'autre. « Cela nous permettra d'étudier réellement tous les processus à l'œuvre quand deux protons interagissent. Nous pourrons alors mesurer la section efficace totale », explique Karsten Eggert.

Au cours de l'arrêt technique de fin d'année, la collaboration TOTEM installera de nouveaux détecteurs (chambres T1) à l'intérieur de CMS, de part et d'autre du point d'interaction, après quoi l'expérience sera fin prête pour l'exploitation 2011.

Rétrospective sur l'exploitation des premiers protons du LHC

(Suite des pages 3 et 4)

ALICE : le meilleur reste à venir

des données, poursuit-il. En effet, pour comprendre vraiment ce qui se passe dans les collisions d'ions lourds, il nous fallait mesurer soigneusement les processus qui se produisent dans les collisions de protons. C'est ce que nous appelons des données de comparaison. Elles constituent le premier étage d'un édifice, qui s'apprête maintenant à en accueillir un deuxième. »

Les données recueillies pendant l'exploitation avec protons ont également servi à ajuster les simulations de Monte Carlo qu'utilisent les physiciens pour modéliser ce qui se passe dans les processus de physique. Les données réelles nous ont permis de corriger certains paramètres erronés de simulation. Parfois, les paramètres utilisés dans le Monte Carlo différaient

d'un facteur quatre de la valeur qu'ils auraient dû avoir », ajoute Jurgen Schukraft.

Enfin, dans les premiers mois de la prise de données avec des faisceaux de protons, ALICE a pu obtenir quelques résultats intéressants sur des questions non résolues de la CDQ, comme ce qu'il advient du nombre baryonique et de sa distribution lorsque deux protons entrent en collision à très haute énergie. Après avoir posé des bases solides, la collaboration ALICE a bon espoir que ses premiers pas dans le pays merveilleux des ions seront à la hauteur de ses attentes.

Pleine puissance pour le premier module du Linac4

Le nouveau Linac4 possède quatre types différents de structures accélératrices ; parmi elles, les structures en mode PI (PIMS), situées en bout de chaîne, sont destinées à accélérer les protons jusqu'à 160 MeV. « Les structures PIMS n'ont jamais été utilisées auparavant pour accélérer des protons, explique Frank Gerigk, l'ingénieur responsable des structures accélératrices du Linac4. Au LEP, elles étaient utilisées pour accélérer les électrons ; nous les avons modifiées et avons amélioré plusieurs fonctions techniques afin de les adapter aux protons ».

Le premier prototype a entièrement été fabriqué dans l'atelier du CERN. En raison de la taille des pièces, il a été difficile d'atteindre et de maintenir les tolérances requises durant les opérations de fraisage et d'usinage de haute précision. L'assemblage

Depuis la semaine dernière, la première des 23 structures accélératrices du Linac4 subit des tests à haute puissance. Même s'il s'agit d'un prototype, cette structure doit être la première des 12 cavités PIMS à être installées dans le tunnel du Linac4 et elle a été entièrement conçue, développée et construite au CERN.

final des pièces a été réalisé au moyen de la machine de soudage par faisceau d'électrons et toute une série de tests a été nécessaire pour élaborer une procédure de soudage appropriée. « Actuellement, le Linac4 occupe une grande partie des activités de l'atelier, indique Gilles Favre, qui coordonne la fabrication dans l'atelier. Nous ne travaillons pas seulement sur les PIMS ; en effet, nous construisons également le RFQ et nous développons des prototypes pour les autres structures, ainsi que de nombreux équipements auxiliaires destinés aux cavités ».

La semaine dernière, le premier module PIMS a été mis en conditionnement à haute

puissance, ce qui a permis de commencer à évaluer son comportement dans les conditions de fonctionnement nominales du Linac4, c'est-à-dire à une puissance de crête de 1 MWatt, pulsée à une fréquence de répétition de 2 Hz. « Jusqu'ici, la cavité se comporte comme prévu, ce qui atteste de la réussite des travaux de conception réalisés par tous les groupes au CERN ayant participé à la conception et à la construction », souligne Frank Gerigk. Les tests permettent de valider la conception avant la construction des 12 autres modules, qui commencera au début de l'année prochaine et qui sera réalisée dans le cadre d'une collaboration avec l'Institut Soltan d'études nucléaires de Swierk (Pologne) et le Forschungszentrum Jülich (Allemagne).

Le module PIMS est plus qu'un simple prototype, car il sera en fait installé dans le tunnel du Linac4. Les autres modules seront livrés au CERN au cours des deux prochaines années. Avant d'être installés à leur emplacement définitif, ils seront soumis à des tests à haute puissance dans le bâtiment SM18, où une zone destinée spécialement aux tests est en train d'être aménagée.

Francesco Poppi



Le prototype des cavités PIMS.

Le CERN en détails

Vous avez sûrement remarqué la nouvelle interface de *Building and Roads*, aujourd'hui appelée *MAPSearch*. En effet, depuis quelques jours, lorsque vous cherchez la localisation d'un bâtiment, une nouvelle interface apparaît. Il s'agit d'une version simplifiée du portail web SIG, un projet auquel le Service de l'information du site et du patrimoine travaille depuis janvier 2010. « Aujourd'hui, à l'ère de l'informatique, il est important de pouvoir répondre rapidement aux demandes de plus en plus croissantes et spécifiques des utilisateurs », explique Youri Robert, chef du service en charge du projet.

Cet outil n'est pas seulement une évolution de l'ancien système, mais bel et bien un nouveau système de gestion des données. Auparavant, les données géographiques étaient stockées dans un système qui s'appelait STAR. Peu de gens l'utilisaient car il était peu fiable, lent et inaccessible depuis un MAC. « Le nouveau système est beaucoup plus performant, convivial et ses nombreuses fonctionnalités le rendent plus attractif. Cela fait maintenant quelques semaines que le département GS l'utilise et les retours sont très positifs », souligne Youri. De nombreux utilisateurs n'auront

Vous êtes lassé de perdre du temps à chercher le trajet de votre tram sur le site des TPG, les photos aériennes du CERN sur Google maps, ou l'emplacement des bâtiments sur le site map.web.cern.ch car vous avez oublié son numéro? Maintenant, avec la mise en place d'un nouveau système d'information géographique (GIS Portal) par le Service de l'information du site et du patrimoine (GS SEM DOP), c'est de l'histoire ancienne. Toutes ces informations sont à présent regroupées dans un même outil.

plus à se déplacer jusque dans nos locaux pour obtenir un plan papier. Ils auront un accès direct à l'information depuis leur ordinateur. L'objectif du portail web SIG est aussi de centraliser un maximum d'informations au même endroit afin de créer une base de données performante, attractive, simple à utiliser et de donner envie aux gens de partager leurs données. Avec ce système, les plans seront enrichis au fur et à mesure.

Lorsque vous ouvrez ce nouvel outil, la vue aérienne s'affiche par défaut, mais vous pouvez également afficher le plan officiel, ce qui vous permettra de voir le nom des rues. Le plan s'étend non seulement à l'ensemble du site du CERN, mais également au Canton de Genève grâce à la collaboration avec le SITG (Système d'information géographique du territoire de Genève). Si vous recherchez des informations encore plus spécifiques, telles que l'emplacement des tunnels, des réseaux électriques ou encore les données topographiques, vous pouvez vous rendre sur le *GIS Portal* accessible depuis l'intérieur

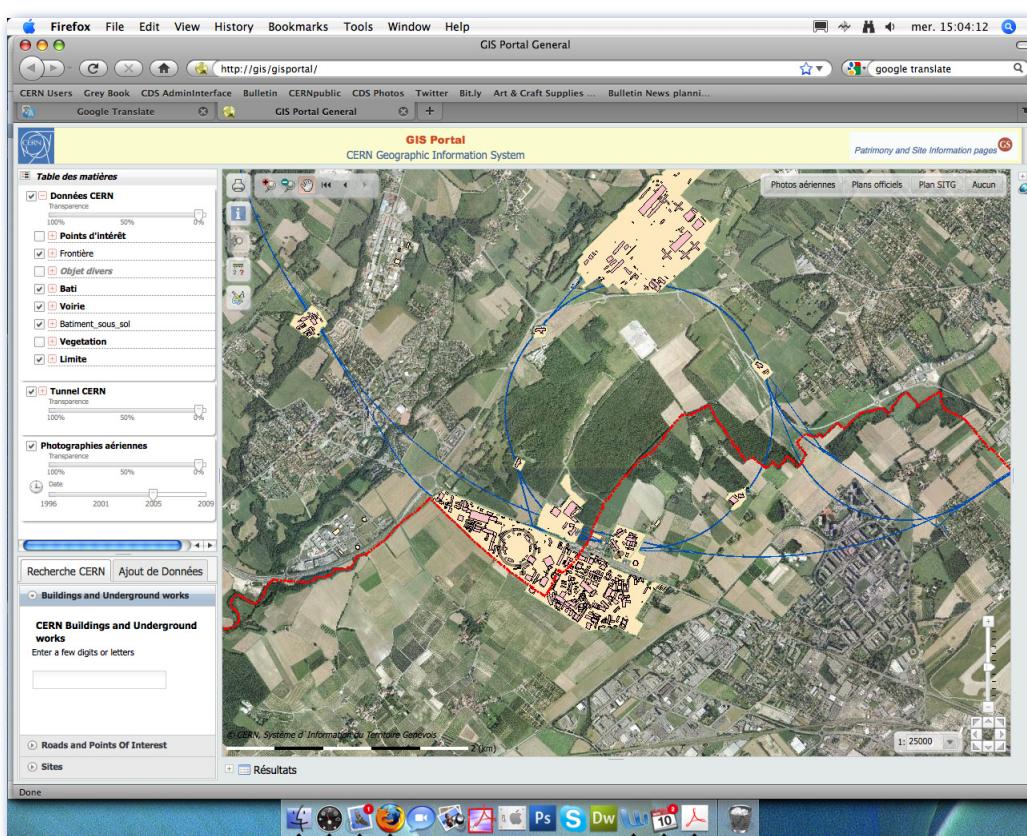
du CERN. Vous y trouverez de nombreuses fonctionnalités plus utiles les unes que les autres. Cela va de la simple recherche de bâtiments à la mesure de distances en passant par l'ajout de vos propres données. Il est également possible de consulter l'ensemble des bâtiments et des objets du site afin d'en connaître leurs caractéristiques. Chaque utilisateur pourra alors trouver une fonctionnalité qui l'intéresse.

Le CERN est une gigantesque organisation qui comprend plus de 15 000 locaux, 600 bâtiments et 1500 étages. Depuis quelques semaines, Youri travaille sur l'élaboration d'un nouvel outil basé sur la même technologie, où tous les plans des locaux du CERN classés par étage seront disponibles en ligne. Cet outil donnera des informations sur le local (occupant, superficie, département gestionnaire, etc). « Chaque étage sera représenté sur un plan où l'on pourra visualiser les différentes pièces. La représentation sous forme de plan disponible sur le web sera un outil fortement apprécié d'un grand nombre d'utilisateurs, notamment des gestionnaires d'espaces qui doivent constamment refaire leurs plans lorsqu'une cloison est créée, supprimée ou qu'une personne change de bureau », conclut Youri.

N'hésitez pas à tester les multiples fonctionnalités de ces outils. Afin de faciliter vos recherches, une vidéo vous guidera dans vos premiers pas :

<http://etat.geneve.ch/geoportal/tutorial/monsitg/>

Laëtitia Pedroso



Un fonds dédié à l'innovation technologique

La recherche scientifique peut avoir des retombées inattendues sur la société lorsque les chercheurs mettent leurs compétences au service du public. Le CERN, qui encourage activement le transfert de connaissances et de technologies, a, pour la première fois, créé un fonds destiné spécialement à financer les projets dont les technologies peuvent être diffusées au public extérieur.

Les modalités du transfert de technologies du CERN sont formalisées dans le document intitulé « Politique de gestion de la propriété intellectuelle dans le cadre des activités de transfert de technologies au CERN », approuvé en mars. Les recettes découlant de l'exploitation commerciale de la technologie en question seront réparties entre les membres de l'équipe qui a développé celle-ci, leur département, et le Fonds pour le transfert de connaissances et de technologies (fonds KTT), en vue d'un réinvestissement dans d'autres projets KTT.

« La récente mise en œuvre de mesures d'incitation financière montre l'engagement accru du CERN dans le domaine du transfert de connaissances et de technologies, souligne Thierry Lagrange, chef par intérim du groupe KTT et chef du département des finances et des achats. La possibilité pour

Le groupe Transfert de connaissances et de technologies (KTT) invite les départements du CERN à faire connaître leurs technologies à l'extérieur du Laboratoire et à les préparer en vue de leur diffusion. Pour la première fois, des projets pourront bénéficier d'un appui financier par le biais du tout nouveau Fonds pour le transfert de connaissances et de technologies (Fonds KTT).

les départements et groupes d'obtenir des recettes supplémentaires, ainsi que la satisfaction de produire un effet positif sur la société, peuvent encourager le personnel du CERN à s'investir dans le processus de transfert de technologies ».

Outre l'appui apporté aux départements pour toutes les questions liées au brevetage et à la propriété intellectuelle qui se posent lors du développement d'une technologie, le groupe KTT apporte désormais également un appui financier pour des projets de transfert de technologies. Les projets qui bénéficieront du fonds KTT pourront également faire l'objet d'une analyse technique du marché de la part de spécialistes du groupe KTT afin d'évaluer les possibilités de diffusion des technologies associées.

La première date limite pour la soumission des propositions est fixée au 31 janvier 2011. N'hésitez pas à faire appel au groupe KTT afin qu'il vous guide dans cette étape !

Katarina Anthony



Le saviez-vous ?

Soumettre une proposition au fonds KTT

Pour qu'une proposition de projet puisse bénéficier d'un soutien financier de la part du fonds KTT, les conditions suivantes doivent être remplies : la proposition doit être approuvée par le chef de département ; les coûts de personnel doivent être couverts par le département en question ; le projet doit reposer sur la technologie du CERN ; et la propriété intellectuelle nécessaire pour développer le projet doit être détenue par le CERN. Une commission composée de cinq membres, examinera ensuite chaque proposition, en évaluant son éventuel impact sur la société, les possibilités de diffusion et la qualité de la gestion du projet.

La première date limite pour la soumission de propositions de projet au fonds KTT est fixée au 31 janvier 2011. Toutefois, les demandes d'analyses du marché par des spécialistes du transfert de connaissances et de technologies doivent être soumises au plus tard un mois avant cette date. Pour plus d'informations, contactez le fonds KTT par courrier électronique : KTTfund@cern.ch.

Réunion de concertation sur les infrastructures électroniques

Les infrastructures électroniques sont devenues des outils indispensables de recherche scientifique, dans la mesure où elles donnent aux chercheurs un accès à des ressources électroniques virtuelles et illimitées, telles que la grille. La Réunion de concertation sur les infrastructures électroniques, qui vient de se tenir au Globe, a réuni des chefs de projet du domaine de la science en ligne, qui ont discuté du développement de cet outil à un niveau européen. Cette réunion s'inscrivait dans un programme en cours prévoyant de créer une ressource d'infrastructure électronique de niveau mondial qui positionnerait l'Europe au premier rang de la science en ligne.

La réunion a été organisée par les services de la Commission européenne avec le soutien du projet e-ScienceTalk. « La Réunion

La 8^e réunion de concertation sur les infrastructures électroniques s'est tenue au Globe les 4 et 5 novembre derniers. Il y a été question du développement de l'informatique décentralisée et des ressources de stockage.

de concertation au CERN a donné une belle opportunité à e-ScienceTalk de rencontrer les responsables de plusieurs des 38 nouveaux projets retenus pour un financement, et nous nous réjouissons de travailler avec eux dans les projets GridBriefings, GridCafé, GridCast, GridGuide et iSGTW, explique Catherine Gater, coordinatrice du projet e-ScienceTalk. Le cercle des projets d'infrastructures électroniques s'élargit rapidement et nous sommes très heureux d'y participer. »

L'événement a été pour les coordinateurs de projet une excellente occasion d'approfondir de nouvelles idées, de discuter de l'impact des projets et d'élaborer de futures col-

laborations. Ils ont aussi pu rencontrer les personnes qui financent leur travail. Les représentants des Programmes-cadres de la Commission européenne, qui finance plusieurs projets d'infrastructure électronique, étaient également présents. Même si les chefs de projet sont régulièrement en contact avec la Commission européenne lors des évaluations et de l'examen des projets, c'était l'occasion pour eux de se rencontrer dans un cadre plus informel.

Le CERN reste au cœur du développement des infrastructures électroniques à l'heure où elles commencent à apparaître dans des domaines non scientifiques. « Le CERN a été un hôte d'excellence et nous a offert, grâce au Globe, un cadre inoubliable ; nous nous réjouissons déjà de la prochaine réunion », déclare Catherine Gater.

Katarina Anthony



Chefs de projet lors de la réunion de concertation sur les infrastructures électroniques au Globe le 5 novembre 2010 (© Corentin Chevalier).

Exotica : à l'affût des événements exotiques

Prenez une toute petite partie (5% tout au plus) des données disponibles ; choisissez les événements que vous souhaitez conserver puis définissez les paramètres correspondants ; exécutez le sous-programme Exotica ; il ne vous reste plus qu'à examiner les quelques images que le système a sélectionnées pour vous. Voici la recette élaborée par une petite équipe de chercheurs de la collaboration CMS pour identifier les signaux susceptibles de révéler de nouveaux processus de physique. « Cette approche ne remplace pas une analyse précise de l'ensemble des données. C'est tout de même un moyen rapide et efficace de se concentrer tout particulièrement sur un petit nombre d'éléments qui peuvent s'avérer très intéressants », explique Maurizio Pierini (CERN), qui, avec Tulika Bose (Université de Boston), Massimiliano Chiorboli (Université de Catania / INFN / CERN), Leonardo Benucci (Université d'Anvers), Elizabeth Twedt (Université de Maryland) et Alexei Ferapontov (Université de Brown), a développé le sous-programme Exotica.

Le volume de données collectées quotidiennement par les expériences du LHC est énorme. Malgré les ressources informatiques considérables fournies par la Grille, une analyse sommaire de l'ensemble des données produites chaque jour à CMS nécessiterait au minimum deux jours. « Exotica intervient sur le « flux express »,

Au temps de l'expérience UA1, qui a été récompensée par le prix Nobel, les physiciens présents dans la salle avaient pour habitude de faire retentir une sonnerie dès qu'un événement particulièrement intéressant faisait son apparition. Aujourd'hui, à CMS, le système d'alerte Exotica recense chaque jour les événements exotiques enregistrés la veille.

c'est-à-dire un volume restreint de données utilisé par les chercheurs pour contrôler le fonctionnement d'ensemble du détecteur, et qui représente environ 5% du flux total », précise Maurizio Pierini.

Le programme commence son analyse tous les soirs à minuit. Le matin suivant, les chercheurs reçoivent un rapport ne présentant que les événements exotiques inhabituels. Ce rapport ne retient généralement qu'une centaine d'événements, qui sont examinés par les dix personnes participant au projet. Les données sont ensuite lues grâce à l'écran de visualisation de CMS, qui produit une image à analyser.

Mais c'est quoi au juste, un événement « exotique » ou « inhabituel » ? « On applique un filtre qui concerne l'énergie (haute impulsion) et le nombre (grande multiplicité) des particules présentes dans les événements. Les phénomènes de haute énergie laissent présager de la nouvelle physique. Au début, en raison de l'augmentation rapide de la luminosité du LHC, Exotica a dû être réajusté pour éviter que l'échantillon d'événements ne soit trop important, poursuit Maurizio Pierini. Jusqu'à il y a quelque mois, nous recherchions des événements du modèle standard, par exem-

ple des désintégrations des bosons Z et W. Désormais, ce type d'événement est assez commun et Exotica est programmé pour déceler des phénomènes tout à fait inédits. Par exemple, pendant la première phase, le rapport signalait les événements présentant 2 muons et une énergie supérieure à 15 GeV ; aujourd'hui, le programme est configuré pour un minimum de 50 GeV ». À une telle valeur, on devrait pouvoir observer le boson de Higgs !

Exotica applique une procédure suivant un déroulement contraire à la méthode traditionnelle, qui est de produire les images finales après avoir analysé l'ensemble des données. Des statistiques déterminent alors l'« intérêt » à porter à un événement particulier. « Exotica, quant à lui, ne produit aucune statistique : il s'agit simplement d'un filtre numérique qui décèle les événements exceptionnels, et nous prévient en amont de tout comportement ou dysfonctionnement complexe et rare du détecteur. Cet outil a déjà été utilisé pour régler différents problèmes délicats apparus lors de la reconstitution d'événements. Exotica ne peut pas remplacer l'analyse des données mais nous permet de repérer les événements inattendus, qui devront faire l'objet d'une analyse approfondie pour nous permettre de comprendre le processus dans son intégralité », conclut Maurizio Pierini.

Francesco Poppi

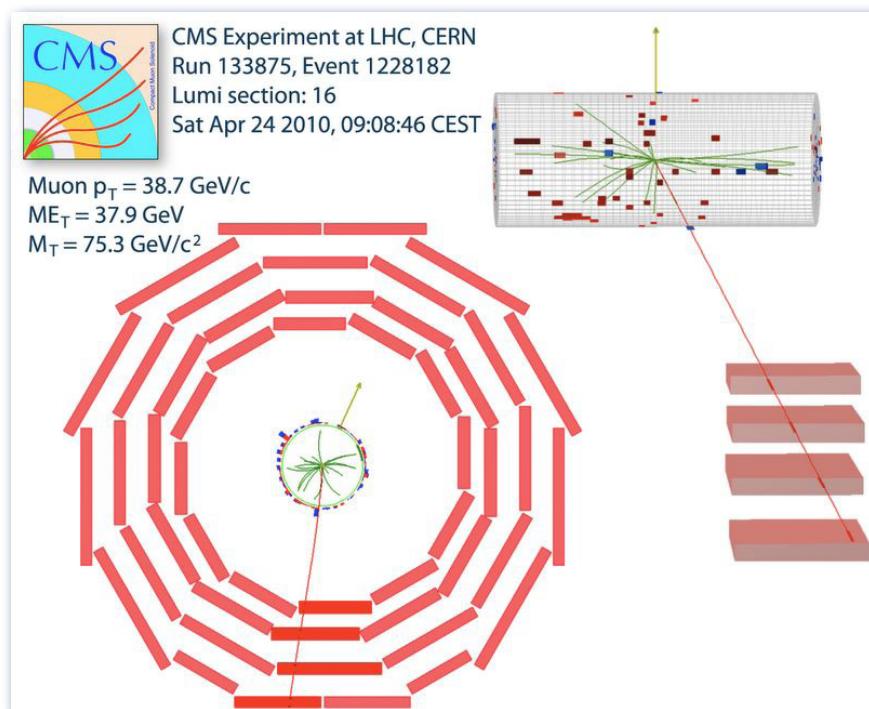


Schéma d'un événement sélectionné par Exotica.

Derrière les machines

Tout a commencé il y a deux ans avec la sortie du livre sur ATLAS « Exploring the mystery of matter ». « Une amie physicienne, Heidi Sandaker, a vu mes photos, m'a dit qu'il faudrait les exposer dans un musée. J'ai trouvé cette idée très intéressante, mais les photos ne représentaient que des machines et le côté humain n'apparaissait pas. Or, pour moi, il est essentiel de montrer les personnes qui sont derrière ces machines et la passion qu'elles mettent dans leur travail scientifique, explique Claudia. Avec mon

Une des premières choses qui nous viennent à l'esprit lorsque l'on parle de physique, ce sont les machines. Or derrière ces machines il y a des hommes et des femmes qui travaillent pour les élaborer et les faire fonctionner. C'est à travers une exposition dans la galerie d'art du planétarium Thinktank à Birmingham (UK), que Claudia Marcelloni, (photographe et chargée de communication pour ATLAS) et son mari (Neal Hartman, ingénieur pour le détecteur à pixel d'ATLAS) ont souhaité faire ressortir le côté humain des scientifiques.

mari, nous avons réfléchi à la meilleure façon d'y parvenir mais également de lier la science à l'art à partir de montages photos et de films ».

L'installation, qu'on peut voir à la galerie du Thinktank de Birmingham, se présente sous la forme de quatre diaporamas posés les uns à côté des autres (voir photo). Sur le premier on peut voir des portraits D'ATLAS : des physiciens expliquent ce que signifie



Exposition dans la galerie d'art du planétarium Thinktank à Birmingham (UK).

pour eux faire partie de la collaboration. Sur le deuxième, on voit un gros plan d'un physicien qui fixe l'audience pendant quelques minutes puis tout à coup se lance dans une activité qu'il aime comme danser, faire la cuisine ou encore jouer d'un instrument de musique. Des photos représentant des détecteurs du CERN constituent le troisième diaporama avec un bruit de caverne en fond sonore. Sur le dernier diaporama, le peintre de la fresque d'ATLAS, Joseph Kristofoletti, explique au public comment peindre un événement de physique.

La première semaine, près de 7000 visiteurs ont déjà vu l'exposition. Celle-ci restera dans le musée jusqu'en janvier 2011. Vous pouvez trouver plus d'informations sur le musée et l'exposition à l'adresse :

<http://www.thinktank.ac/page.asp?section=798§ionTitle=Sciart%3A+The+Art+of+ATLAS>

et

<http://www.atlas.ch/multimedia-installation.html>

Laëtitia Pedroso

PARTICULE-ièrement enrichissante cette nuit au Cern !

La visite a commencé pour moi aux alentours de 20H30, chacun a rejoint son groupe respectif pour ensuite emprunter une navette Cern afin de rejoindre la destination finale à savoir, me concernant, le LHCb. Je me dirige vers l'inconnu !

Au départ, je ne connaissais pas l'existence de ce lieu et la découverte n'en fut que plus intéressante. A l'arrivée, une femme nous explique, dans un premier temps, les recherches qui y sont effectuées notamment l'étude de l'antimatière c'est-à-dire comprendre pourquoi elle a disparu de notre univers puis elle nous accompagne jusqu'au lieu même. C'est avec EMERVEILLEMENT que je découvre l'endroit à la fois convivial et sérieux. Un physicien nous parle avec passion du but du LHCb à savoir, pour résumer : collisionner des particules afin de comprendre le big bang, l'origine de l'univers. Tous

Suite à la Nuit européenne des chercheurs 2010, un concours a été organisé auprès des participants. Nous leur avons demandé d'écrire un texte sur leurs impressions durant cette nuit. Nous sommes heureux de vous annoncer que le gagnant est Yves-Marie Ducimetière, 14 ans, élève au Lycée international de Ferney-Voltaire.

les ordinateurs, très nombreux dans la salle de contrôle, leur permettent de surveiller les faisceaux de particules, on est dans une autre dimension, bref tout cela pour vous dire que leurs recherches sont passionnantes et pendant 1h30 (comme le temps passe vite), je suis moi aussi enthousiasmé. Mais le temps est compté et il faut partir, je suis triste de quitter ce lieu qui n'est plus pour moi inconnu !

Je dois avouer que les activités du Cern m'intéressent de plus en plus et lorsque j'ai eu connaissance de cette nuit des chercheurs, je me suis empressé d'y répondre et je ne fus pas déçu, loin de là ! J'ai beaucoup aimé connaître le travail effectué par les Physiciens et je dois dire que j'ai partagé

pendant ce laps de temps leur passion et leur curiosité et j'ai été intéressé jusqu'au bout ! J'ai pu enfin découvrir avec grand plaisir la motivation des scientifiques du Cern. Depuis cette soirée, la recherche au Cern est devenue, à mes yeux, captivante et est maintenant, pour moi, le facteur de beaucoup de mes motivations (le choix de mon futur métier notamment) et j'en garde un excellent souvenir avec cependant un seul regret, 1h30 c'est trop court, 4 ou 5 heures auraient été bienvenues mais merci quand même pour cette soirée inoubliable et à une prochaine fois..... j'espère !!!!

**Texte écrit par :
Yves-Marie
Ducimetière
-14 ans - Lycée
International
de Ferney-
Voltaire.**





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.

Entre collègues

A la suite d'une réorganisation dans leur département, Don* et Sam* se sont trouvés à travailler dans la même équipe. Au vu de leurs compétences complémentaires, il leur a été demandé de collaborer sur le même projet. Au début tant qu'ils apprenaient à maîtriser leur nouveau défi, ils apprécièrent les deux de pouvoir échanger leurs idées et leurs progrès.

Après quelques mois il se trouva que Don oublia de faire suivre quelques informations urgentes à Sam, qui en fut agacé car cela le mit dans une situation embarrassante. Le fait d'ignorer ces informations le conduisit à prendre une décision erronée, pour laquelle il fut

critiqué par son Management. Ne voulant pas diriger les soupçons sur son collègue, il prit le blâme sur lui-même. Néanmoins, par vengeance inconsciente, il commença à travailler de plus en plus seul, partageant de moins en moins d'informations avec Don. Lorsqu'il se rendit compte de la situation, Don commença également à éviter Sam et le fossé entre eux se creusa au point que le projet se trouva finalement en difficultés et en retard sur le calendrier prévu.

À ce point, le Management les appela les deux et leur signala qu'ils devaient résoudre leurs problèmes, soit par eux-mêmes soit avec le concours de l'Ombuds, faute de quoi le projet serait confié à une autre équipe.

Conclusion

Si l'un d'eux était venu voir l'Ombuds au début de ce malheureux malentendu, il aurait été possible de le régler très facilement. Après des semaines d'hostilité, le rappel énergique du Management et la perspective d'être retirés du projet, il sera difficile de rétablir une relation de travail agréable entre eux.

Adressez-vous à l'Ombuds sans attendre !

<http://cern.ch/ombuds>

Vincent Vuillemin

* Les noms et le scénario sont purement imaginaires.

Frank Blythe (1924-2010)



Frank Blythe, un des tout premiers ingénieurs engagés dans l'aventure du CERN, est décédé le 22 octobre. Né à Salford (Angleterre), il y poursuivit sa formation. Après avoir travaillé à Manchester chez Metropolitan-Vickers, il rejoignit en janvier 1954 le groupe du Laboratoire de recherche en physique nucléaire de Liverpool qui travaillait sur le premier accélérateur du CERN, le Synchrocyclotron (SC). Le CERN à cette époque n'était pas encore établi officiellement. Il existait cependant un programme de travail bien défini, projet et construction répartis entre plusieurs laboratoires européens. Le Laboratoire de Liverpool avait la tâche de développer pour le SC les systèmes du vide et du refroidissement, les blindages ainsi que les zones expérimentales et les faisceaux.

À la fin de 1954, Frank arriva à Genève où il contribua de manière significative au travail de construction du SC et à son succès. Il fut appelé par la suite à diriger le bureau technique et l'atelier de mécanique de la division de cet accélérateur (MSC), également au service de la division de recherche NP/EP. Frank garda cette responsabilité jusqu'au moment de son départ à la retraite pour de sérieuses raisons de santé en 1980.

Pendant plus de vingt ans, Frank et son groupe furent ainsi impliqués dans le projet et la construction d'une grande partie de l'appareillage nécessaire à la recherche. Ce fut un travail où l'excellent niveau technique allait de pair avec une constante recherche de simplicité, efficace et sans bureaucratie inutile.

Frank était très apprécié pour sa compétence, son bon sens et sa grande disponibilité, mais aussi pour sa générosité, son humour et l'atmosphère d'amitié qu'il avait su créer parmi ses collaborateurs et les nombreux physiciens et ingénieurs demandant son aide.

Nous adressons nos plus sincères condoléances à sa femme Patricia et à ses deux filles Susan et Katherine.

Ses vieux amis

Denis Gudet 1955 - 2010



Nous avons le profond regret d'annoncer le décès de Monsieur Denis GUDET survenu le 4 novembre 2010. Monsieur Denis GUDET, né le 14 mars 1955, travaillait au département EN et était au CERN depuis le 1^{er} mai 1981.

Le Directeur général a envoyé un message de condoléances à sa famille de la part du personnel du CERN.

Affaires sociales
Département des Ressources Humaines



Officiel

PROCÉDURE D'OBTENTION DE VISAS SUISSES ET FRANÇAIS - DROIT DE SIGNATURE

La Suisse et la France facilitent, conformément aux accords de statut passés avec le CERN, l'entrée des membres du personnel de l'Organisation sur leurs territoires. Le cas échéant, des procédures détaillées pour l'obtention de visas s'appliquent.

Dans le cadre de ces procédures, seules les personnes suivantes sont autorisées à initier la procédure « Note verbale », ainsi qu'à signer les « Lettres d'invitation officielles » et les « Protocoles d'accueil » :

1. Kirsti ASPOLA (PH – CMO)
2. Oliver BRÜNING (BE – ABP)
3. Michelle CONNOR (PH – AGS)
4. Sylvie DETHURENS FAVEZ (HR – SPS)
5. David FOSTER (IT – DI)
6. Nathalie GRUB (PH – AGS)
7. Tadeusz KURTYKA (DG – PRJ)
8. Jean-Pol MATHEYS (BE – ASR)
9. Cécile NOELS (DG – PRJ)
10. Connie POTTER (PH – AGS)
11. Maria QUINTAS (HR – SPS)
12. Jeanne ROSTANT (PH – AGS)
13. José SALICIO-DIEZ (PH – AGS)
14. Ulla TIHINEN (PH – AGS)
15. Emmanuel TSESMELIS (DG)
16. Rüdiger VOSS (PH – ADE)

Les autorités françaises et suisses rejeteront toute demande signée par une personne ne figurant pas sur cette liste.

À cette occasion, il est rappelé que, conformément au mémorandum du directeur de l'administration du 7 décembre 2000 (réf. DG/DA/00-119), « aucun document de légitimation (ou permis de séjour) ni visa ne sera demandé par l'Organisation auprès des États hôtes pour des personnes enregistrées comme *EXTERNAL* » (personnes sans contrat d'emploi, d'association ou d'apprentissage conclu avec le CERN).

Il est également rappelé que toute personne venant au CERN doit se renseigner, en temps voulu, sur les conditions d'entrée en Suisse et en France qui lui sont applicables et obtenir, dans son pays de résidence habituelle, les visas éventuellement requis.

Les renseignements utiles peuvent être obtenus auprès des représentations

suisses et françaises à l'étranger, ainsi que sur les pages Web suivantes :

- http://www.bfm.admin.ch/content/dam/data/migration/rechtsgrundlagen/weisungen_und_kreisschreiben/weisungen_visa/anh1-liste1_vorschriften-nach-staat-f.pdf (Office fédéral suisse de l'immigration) ;
- http://www.diplomatie.gouv.fr/fr-france_829/venir-france_4062/entrer-france_4063/index.html (Ministère français des Affaires étrangères et européennes).

Les autorités des États hôtes ont informé l'Organisation, à plusieurs reprises, qu'elles exigeaient le respect scrupuleux de la législation en matière de visa.

*Service des relations avec les pays-hôtes
<http://www.cern.ch/relations/>
 relations.secretariat@cern.ch
 Tél. 72848*

DÉMÉNAGEMENT DU USERS' OFFICE

Dès le 8 décembre 2010 et jusqu'à fin février 2011, le service des utilisateurs va déménager du bâti. 60.

Nouvelle localisation: bâti. 510-R-033.

Horaires d'ouverture:

Lundi, mardi, jeudi, vendredi :

8h30 - 12h30

Lundi à vendredi: 14h - 16h

Fermé mercredi matin.



En pratique

DES NOUVELLES DE L'IMPRIMERIE DU CERN

Veuillez noter qu'il y a un nombre limité de calendriers CERN 2011 maintenant disponibles à l'Imprimerie, qui se situe au bâtiment 510-R-007. Ces calendriers ont été imprimés sur papier cartonné en A3 et A4.

Si vous avez besoin de plusieurs exemplaires, il y a deux solutions :

- * téléchargez le fichier et imprimez vos propres copies sur papier ;
- * envoyez-nous un email pour passer une commande.

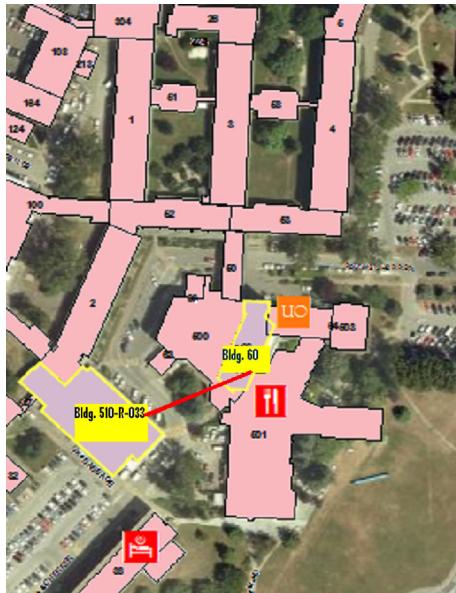
Pour plus d'informations, veuillez visiter le nouveau site web de l'Imprimerie :

<http://cern.ch/imprimerie>

Heures d'ouverture de la réception de l'Imprimerie : 10h00-12h00 et 13h00-15h00. Merci d'avance,

Imprimerie du CERN - Tél. : 72426
 E-mail : Printshop@cern.ch

Département IT



LE SERVICE DE DOSIMÉTRIE DÉMÉNAGE

Cher utilisateur(trice) de dosimètre personnel,

Nous vous informons que le service de dosimétrie a déménagé au rez de chaussée du bâtiment 55.

Le service est maintenant au 55-R-004, à votre droite en entrant dans le bâtiment.

Merci.

Service de Dosimétrie



Au début du 20e siècle, une révolution d'envergure comparable à la découverte des lois universelles de la mécanique et de la gravitation par Newton trois siècles plus tôt ébranle la physique. Une nouvelle description du monde s'impose: notre univers n'est plus immuable et déterminé mais soumis au hasard, traversé par des ondes de matières incessantes. Cette vision est si radicale qu'elle choque l'intuition et donne lieu à de féroces débats, poussant Albert Einstein, un des acteurs majeurs de cette nouvelle donne, à affirmer que «Dieu ne joue pas aux dés».

Malgré les intenses débats qui ont présidé à ses débuts, la mécanique quantique s'est rapidement révélée être un outil d'une redoutable efficacité pour comprendre et prédire toute une foule de phénomènes nouveaux. Son succès a été tel qu'elle est rapidement sortie des laboratoires de recherche pour entrer dans le champ du quotidien. Elle a par exemple permis de comprendre pourquoi certains matériaux sont isolants, tandis que d'autres conducteurs; elle a rendu possible la découverte des transistors, lesquels sont au fondement de l'électronique moderne. Elle a permis de comprendre pourquoi certains matériaux supraconducteurs avaient la propriété surprenante de transporter du courant sans aucune perte, ouvrant la voie à des avancées tant en imagerie médicale que dans le domaine de la consommation énergétique. D'autres conséquences de cette théorie ont débouché sur la réalisation d'horloges atomiques d'une précision telle qu'! elles n'accumulerait tout au plus que quinze secondes d'erreur depuis le début de l'univers, et qu'elles ont abouti à la conception et à l'implémentation du système de positionnement GPS par satellites.

Après un siècle d'existence, à l'aube du 21e siècle, la mécanique quantique n'a rien perdu de son pouvoir de surprendre. Ce sont à présent ses aspects les moins intuitifs qui sont l'objet de travaux de recherches. Des applications spectaculaires en découlent, comme la téléportation de grains de lumière ou la possibilité, prédicta par le grand physicien Richard Feynman, de réaliser un jour des ordinateurs différents de ceux que l'on connaît actuellement, des machines révolutionnaires capables de traiter un nombre gigantesque d'opérations en parallèle.

Ce colloque Wright sera pour nous l'occasion et la chance d'explorer, en compagnie de cinq très grands spécialistes internationaux de ce domaine, quelques-uns des aspects fascinants de la mécanique quantique. Nous verrons avec quelle efficacité la physique des quantas est capable de décrire notre monde, et aborderons également la question de ses limites lorsque celle-ci se voit confrontée à l'infiniment petit, notamment lors d'expériences menées au CERN, ainsi qu'à l'infiniment grand des espaces intersidéraux. Nous verrons comment la mécanique quantique a déjà profondément changé notre vie de tous les jours, et comment de nouveaux domaines tels que l'information quantique ou les ordinateurs quantiques seront susceptibles de modif?er en profondeur notre vie de demain.

L'aventure quantique ne fait que commencer!

Lundi 15 novembre 2010 - 18h30

Jochen Mannhart

Center for Electronic Correlations and Magnetism,
University of Augsburg, Germany



LA PHYSIQUE QUANTIQUE À L'ÉCHELLE DU QUOTIDIEN

Mardi 16 novembre 2010 - 18h30

Wolfgang Ketterle

Nobel Laureate 2001 (Physics), Department of Physics,
Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, U.S.A.



**LORSQUE LE FROID GLACIAL N'EST PAS ASSEZ FROID
LES NOUVELLES PROPRIÉTÉS DE LA MATIÈRE
AUX FRONTIÈRES DU ZÉRO ABSOLU**

Mercredi 17 novembre 2010 - 18h30

David Gross

Nobel Laureate 2004 (Physics), Kavli Institute for Theoretical Physics, University of California, Santa-Barbara, U.S.A.



**LA MÉCANIQUE QUANTIQUE DU (TOUT) PETIT
ET DU (TRÈS) GRAND**

Jeudi 18 novembre 2010 - 18h30

Alain Aspect

CNRS senior scientist and Professor Institut d'Optique
and Ecole Polytechnique Palaiseau, France.



**DE L'INTUITION D'EINSTEIN AU QUBIT:
VERS UNE NOUVELLE ÈRE QUANTIQUE?**

Vendredi 19 novembre 2010 - 18h30

Rainer Blatt

Institute of Quantum Optics and Quantum Information,
Austrian Academy of Sciences and University of Innsbruck, Austria



REPENSER L'INFORMATIQUE À L'AIDE DES QUANTAS

Info express • octobre 2010



Aux habitants de la commune de Meyrin et des environs
Visite de la tranchée couverte de Meyrin-village



Nous avons le plaisir de vous informer que vous aurez la possibilité de visiter l'intérieur du tunnel, avant sa mise en service.

Cette visite aura lieu le samedi 20 novembre 2010 de 14h à 17h, horaire durant lequel les différentes entités chargées du projet et de la construction de cet ouvrage répondront à vos questions.

R. Rusconi - A. Frei, délégués des maîtres d'ouvrage

Genève, octobre 2010

www.way-tram.ch

Direction générale du chantier et pavillon d'information:
Meyrin-village: (place du village) ouvert les mercredis de 14h30 à 17h30
Tél. 022 321 17 17 (répondeur hors permanence) Fax 022 321 12 18



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

Commune de Vernier

COMMUNE DE MEYRIN



JOHN ADAMS LECTURE

13 December 2010

14:30 - Council Chamber, Bldg.503-1-001

Accelerator Breakthroughs, Achievements and Lessons from the Tevatron Collider

V. Shiltsev / Fermilab's Accelerator Physics Centre

This year we celebrate the 25th anniversary of the first proton-antiproton collisions in the Tevatron. For two and a half decades the Tevatron at Fermilab (Batavia, IL, USA) was a centerpiece of the US and world's High Energy Physics as the world's highest energy particle collider at 1.8 TeV center of mass energy. While funding agencies

are deciding on a 3-year extension of the Collider Run II operation through 2014, we – in this 2010 John Adams Lecture – will take a look in exciting story of the Tevatron: the story of long preparations, great expectations, numerous difficulties, years of “blood and sweat”, continuous upgrades, exceeding original goals (by a factor of 400) and high

emotions. An accelerator scientist prospective will be given on a wide spectrum of topics: from “plumbing” issues to breakthroughs in beam physics, from luminosity achievements to social dynamics in scientific organizations and lessons for the LHC.



UNIVERSITÉ DE GENÈVE

École de physique - Département de physique nucléaire et corpusculaire

24, quai Ernest-Ansermet - 1211 GENÈVE 4
Tél: (022) 379 62 73 - Fax: (022) 379 69 92

Wednesday 17 November 2010

PARTICLE PHYSICS SEMINAR

à 17:00 – Auditorium Stückelberg

Results on CP-Violation in The B_s and B_d systems at the Tevatron

Dr. Iain Bertram, Lancaster

Results will be presented from the investigation of CP-violation in B mesons at the Tevatron. The evidence for an anomalous like-sign dimuon charge asymmetry will be presented, along with the latest results on CP violation in the $B_s \rightarrow J/\Psi \Phi$ system. The implications of these results and the possibility of confirming them in the future will also be discussed.

Wednesday 1st December 2010

PARTICLE PHYSICS SEMINAR

à 17:00 – Auditorium Stückelberg

PAMELA - A cosmic ray observatory in space

Dr. Emiliano Mocchiutti, INFN, Trieste

On the 15th of June 2006, the PAMELA satellite-borne experiment was launched

from the Baikonur cosmodrome and it has been collecting data since July 2006. The apparatus comprises a time-of-flight system, a silicon-microstrip magnetic spectrometer, a silicon-tungsten electromagnetic calorimeter, an anticoincidence system, a shower tail counter scintillator and a neutron detector. The combination of these devices allows precision studies of the charged cosmic radiation to be conducted over a wide energy range (100 MeV - 100's GeV) with high statistics. The primary scientific goal is the measurement of the antiproton and positron energy spectrum in order to search for exotic sources, such as dark matter particle annihilations. PAMELA is also testing cosmic-ray propagation models through precise measurements of the antiparticle energy spectrum and precision studies of light nuclei and their isotopes. Moreover, PAMELA is investigating phenomena connected with solar and earth physics. Latest results after four years of data-taking will be presented.

Information :

<http://dpnc.unige.ch/seminaire/annonce.html>

Organizer : G. Pasztor



FORMATION SÉCURITÉ : ERGONOMIE – SENSIBILISATION À L'ERGONOMIE BUREAUTIQUE

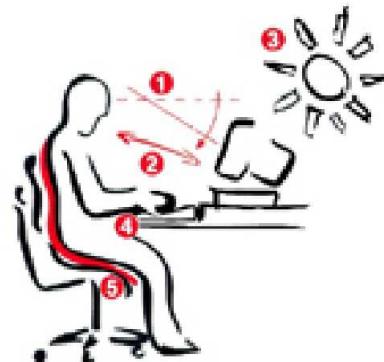
Nous vous proposons une 1/2 journée de sensibilisation sur les risques engendrés par une mauvaise posture lors du travail sur écran (mal de dos, fatigue visuelle, douleurs des poignets...) et des bonnes pratiques pour y remédier.

Les prochaines sessions auront lieu le **18 novembre 2010** (une session le matin en français et une session l'après-midi en anglais).

L'inscription via le catalogue des formations Sécurité est obligatoire.

Les places seront attribuées dans l'ordre de réception des inscriptions.

Pour plus d'information, veuillez contacter Isabelle Cusato (Isabelle.Cusato@cern.ch), tél. 73811.



ENSEIGNEMENT TECHNIQUE CERN : PLACES DISPONIBLES DANS LES PROCHAINS COURS

Les cours suivants sont planifiés dans le cadre du programme 2010 de l'enseignement technique. Des places sont disponibles. Vous trouverez le programme complet et mis à jour en consultant notre catalogue (<http://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9>).

Software and system technologies

C++ Part 2: Object-Oriented and Generic Programming	22-Nov-10	25-Nov-10	English	4 days
Emacs - way beyond Text Editing	09-DEC-10	09-DEC-10	English	3 days
ITIL Foundations (version 3)	22-Nov-10	24-Nov-10	English	1 day
ITIL Foundations (version 3) EXAMINATION	13-DEC-10	13-DEC-10	English	1 hour
JAVA - Level 1	25-Nov-10	29-Nov-10	English	3 days
JAVA 2 Enterprise Edition - Part 2: Enterprise JavaBeans	13-DEC-10	15-DEC-10	English	3 days
JCOP - Finite State Machines in the JCOP Framework	17-Nov-10	19-Nov-10	English	3 days
JCOP - Joint PVSS-JCOP Framework	29-Nov-10	03-DEC-10	English	4.5 days
Object-oriented Design Patterns	06-DEC-10	08-DEC-10	English	3 days
Optimising Oracle - Foundations	25-Nov-10	26-Nov-10	English	2 days
Oracle - Programming with PL/SQL	06-DEC-10	08-DEC-10	English	3 days
Oracle - SQL	01-DEC-10	03-DEC-10	English	3 days
PERL 5 - Advanced Aspects	30-Nov-10	30-Nov-10	English	1 day
Python: Advanced Hands-On	16-Nov-10	19-Nov-10	English	4 days
XML - Introduction	01-DEC-10	02-DEC-10	English	2 days

Electronic design

Certified LabVIEW Associate Developer (CLAD)	26-Nov-10	26-Nov-10	English	1 hour
Certified LabVIEW Developper(CLD)	26-Nov-10	26-Nov-10	English	0.5 days
Cours de base Automation du bâtiment	15-DEC-10	17-DEC-10	French	3 jours
LabVIEW Core I with RADE introduction	29-Nov-10	01-DEC-10	Bilingual	3 days
LabVIEW Core II	02-DEC-10	03-DEC-10	Bilingual	2 days
Signal Integrity: Advanced High-Speed Design and Characterization	22-Nov-10	26-Nov-10	English	5 days

Mechanical design

ANSYS Workbench	15-Nov-10	18-Nov-10	English	4 days
CATIA-Smartteam Base 2	26-Nov-10	14-DEC-10	French	7 jours
SmarTeam - CATIA data manager at CERN	30-Nov-10	03-DEC-10	French	3 jours

Office software

A hands-on overview of EVO	26-Nov-10	26-Nov-10	English	0.1 day
EXCEL 2007 - level 1 : ECDL	29-Nov-10	30-Nov-10	English	2 days
EXCEL 2007 (Short Course I) - HowTo... Work with formulae, Link cells, worksheets and workbooks			15-Nov-10	15-Nov-10
Bilingual		0.5 day		
EXCEL 2007 (Short Course III) - HowTo... Pivot tables	16-Nov-10	16-Nov-10	Bilingual	0.5 day
Individual Coaching	02-DEC-10	02-DEC-10	Bilingual	1 hour
Project Planning with MS-Project	15-Nov-10	19-Nov-10	French	2 days
Sharepoint Collaboration Workspace	13-DEC-10	14-DEC-10	English	2 days
WORD 2007 - level 2 : ECDL	18-Nov-10	19-Nov-10	French	2 hours

Si vous souhaitez suivre l'un des cours indiqués ci-dessus, veuillez en discuter avec votre superviseur et/ou votre DTO. Ensuite, vous pourrez vous inscrire électroniquement avec un formulaire EDH que vous trouverez sur la page de description du cours sur notre catalogue : <http://cta.cern.ch/cta2/f?p=110:9>, en cliquant sur « sign up in EDH ». Étant donné que les sessions pour les cours moins demandés sont organisées en fonction de la demande, nous vous encourageons à vous inscrire même si aucune date n'est encore fixée dans notre catalogue. Les cours de l'enseignement technique du CERN sont ouverts uniquement aux membres du personnel CERN (titulaires, attachés, utilisateurs, associés de projets, apprentis et les employés des entreprises contractantes du CERN avec certaines restrictions).



Séminaires

•••••••••••••

MONDAY 15 NOVEMBER

TH JOURNAL CLUB ON STRING THEORY

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

Higher-Spin Theories: from free fields to interactions (Part II)

M. VASILEV / LEBEDEV INST.

TUESDAY 16 NOVEMBER

SPSC MEETING

9:00 - Council Chamber, Bldg. 503

99th Meeting of the SPSC

C. VALLEE / CPPM-MARSEILLE

TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

Conformal Toda theory with a boundary

S. RIBAULT / LPTA, MONTPELLIER

WEDNESDAY 17 NOVEMBER

LHCCMEETING

9:00 - Main Auditorium, Bldg. 500

104th LHCC Meeting AGENDA OPEN Session

T. WYATT / UNIVERSITY OF MANCHESTER

TH COSMO COFFEE

11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

Galileons and Kinetic Gravity Braiding

A. VIKMAN / CERN

TH THEORETICAL SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

The Color Glass Condensate and the Glasma

L. MCLERRAN / BROOKHAVEN NATIONAL LABORATORY (BNL)

ISOLDE SEMINAR

14:30 - Bldg. 26-1-022

Onsets of nuclear deformation from measurements with the Isoltrap mass spectrometer

S. NAIMI / CEN. DE SPECT. NUCL. & SPECT. MASSE (CSNSM)

THURSDAY 18 NOVEMBER

TH BSM FORUM

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA

F. SANNINO / CP3-ORIGINS, ODENSE

FRIDAY 19 NOVEMBER

COMPUTING SEMINAR

09:30 - IT Auditorium, Bldg. 31-3-004

Report on the Taipei CHEP 2010 Conference

A. SILVERMAN / CERN

MONDAY 22 NOVEMBER

TH JOURNAL CLUB ON STRING THEORY

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA

I. PAPADIMITRIOU / CERN

TUESDAY 23 NOVEMBER

TECHNICAL PRESENTATION

9:00 - Room C, Bldg. 503 1st Floor

MagCam NV

TH STRING THEORY SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

The sparticle spectrum in minimal gaugino-gauge mediation

R. AUZZI / HEBREW UNIVERSITY

WEDNESDAY 24 NOVEMBER

TH COSMO COFFEE

11:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA

T. CLIFTON / CERN

TH THEORETICAL SEMINAR

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

Lessons from black holes about quantum gravity

R. BRUSTein / CERN

ISOLDE SEMINAR

14:30 - Bldg. 26-1-022

Relativistic Description of the Ground State of Atomic Nuclei Including Deformation and Pairing

J. P. EBRAN

THURSDAY 25 NOVEMBER

TH BSM FORUM

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA

A. FALKOWSKI

ACCELERATOR AND TECHNICAL SECTOR SEMINAR

14:15 - Bldg. 222-R-001 Filtration Plant (Meyrin)

Standard and experimental approach for advanced controls in cryogenics

M. PEZZETTI / CERN

CERN COLLOQUIUM

16:30 - Main Auditorium, Bldg. 500

Neutrinos from Hell: the Dawn of Neutrino Geophysics

G. GRATTA / PHYSICS DEPT, STANFORD UNIVERSITY

FRIDAY 26 NOVEMBER

PARTICLE AND ASTRO-PARTICLE PHYSICS SEMINARS

14:00 - TH Auditorium, Bldg. 4

TBA

R. BRITTO / CEA SACLAY