

PARI RÉUSSI POUR AWAKE

L'expérience est parvenue à accélérer des électrons avec des champs de sillage plasma créés par des protons, une première mondiale



La partie finale du dispositif expérimental d'AWAKE avec la cellule accélératrice et l'écran scintillateur qui permet de détecter les électrons accélérés et de déduire leur énergie. (Image : Maximilien Brice, Julien Ordan/CERN)

Samedi 26 mai 2018, tôt le matin, la collaboration AWAKE au CERN a réalisé la toute première accélération d'électrons au moyen d'un champ de sillage créé par des protons filant à travers un plasma. Ce résultat important a été annoncé dans la revue *Nature* le 29 août. Les électrons ont été accélérés d'un facteur d'environ 100 sur une distance d'environ 10 mètres : injectés dans la cellule d'AWAKE à une énergie d'environ 19 MeV, ils ont été accélérés jusqu'à une énergie de presque 2 GeV.

AWAKE, l'expérience de pointe sur les champs de sillage, est un projet de « Recherche et Développement » de démonstration de principe qui étudie l'utilisation de protons pour créer des champs de sillage dans du plasma afin d'accélérer des électrons.

(Suite en page 2)

Dans ce numéro

Actualités	1
Pari réussi pour AWAKE	1
Dernières nouvelles du LHC : 48 fb-1... et ce n'est pas fini	2
La désintégration du Higgs en quarks b enfin observée	3
Sécurité info : une vieille arnaque en cache une nouvelle	4
Communications officielles	5
Annonces	7
Hommages	8
Opinion	10
Le coin de l'Ombud	10

PARI RÉUSSI POUR AWAKE

Tandis que les accélérateurs conventionnels utilisent des cavités radiofréquence, les accélérateurs fonctionnant avec des sillages plasma accélèrent les particules en les faisant « surfer » sur la crête des vagues de plasma (appelées champs de sillage).

« Les accélérateurs fonctionnant avec des champs de sillage ont deux faisceaux différents : le faisceau de particules accéléré, appelé 'faisceau témoin', et le faisceau créant le champ de sillage, appelé 'faisceau d'entraînement' », explique Allen Caldwell, porte-parole de la collaboration AWAKE. Les exemples précédents d'accélération par champs de sillage s'appuyaient sur des faisceaux d'entraînement d'électrons ou de lasers. AWAKE est la première expérience à utiliser un faisceau d'entraînement formé de protons. « Les faisceaux d'entraînement de protons permettent d'accélérer les faisceaux témoins sur une plus grande distance, et donc d'atteindre des énergies plus élevées », explique Allen Caldwell.

Des protons provenant du SPS sont injectés dans la cellule plasma d'AWAKE remplie de rubidium gazeux. Une impulsion laser transforme le rubidium ga-

zeux en plasma en éjectant les électrons des atomes de gaz. Quand le faisceau d'entraînement, composé de protons de charge positive, traverse le plasma, il fait osciller les électrons de charge négative suivant un schéma semblable à une vague, comme un bateau qui, en se déplaçant sur l'eau, crée des oscillations dans son sillage. Les électrons témoins sont injectés dans ce plasma en oscillation et se mettent à « surfer » l'onde de plasma, ce qui leur permet d'être accélérés.

« En accélérant des électrons jusqu'à 2 GeV en seulement 10 mètres, l'expérience AWAKE a démontré qu'elle pouvait atteindre un gradient d'accélération moyen d'environ 200 mégavolts par mètre », explique Edda Gschwendtner, coordinatrice technique et responsable du projet AWAKE au CERN. À titre de comparaison, le Grand collisionneur électron-positon LEP, exploité entre 1989 et 2000, affichait un gradient d'accélération nominal de 6 MV/m. Avec son équipe, elle vise à atteindre un gradient d'accélération d'environ 1000 MV/m (ou 1 GV/m).

Le projet AWAKE a avancé rapidement depuis son approbation en 2013. Les travaux de génie civil ont commencé en 2014, et la

cellule plasma a été installée début 2016. Quelques mois plus tard, les premiers faisceaux d'entraînement composés de protons ont été injectés dans la cellule plasma pour la mise en service de l'expérience, et un champ de sillage entraîné par des protons a été observé pour la première fois fin 2016. Fin 2017, la source d'électrons, la ligne de faisceau d'électrons et le spectromètre à électrons ont été installés.

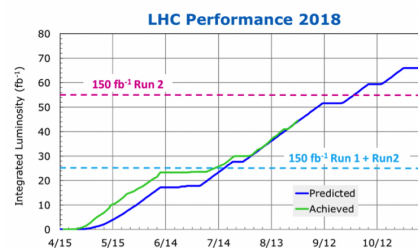
AWAKE continuera de tester l'accélération d'électrons au moyen de champs de sillage pendant le reste de l'année 2018. « Nous nous réjouissons d'obtenir davantage de résultats de notre expérience afin de démontrer la portée de l'utilisation des champs de sillage dans du plasma comme principe de base pour de futurs accélérateurs de particules », conclut Edda Gschwendtner.

L'utilisation des champs de plasma n'est encore qu'au tout début de son développement, mais elle pourrait réduire drastiquement les dimensions, et donc les coûts, des accélérateurs.

Achintya Rao

DERNIÈRES NOUVELLES DU LHC : 48 FB-1... ET CE N'EST PAS FINI

Depuis la fin de la dernière période de développement de la machine, le LHC se consacre à la production de luminosité, en vue d'atteindre 60 fb-1



En bleu, la courbe de la luminosité intégrée prévue, et en vert, la luminosité intégrée obtenue, qui représente la moyenne de la luminosité intégrée d'ATLAS et de celle de CMS.

Depuis la fin de la période de développement de la machine, commencée le 23 juillet, qui a duré cinq jours, le LHC est en mode de production de luminosité et

gravite petit à petit la courbe de la luminosité prédite dans le but d'atteindre l'objectif de 60 fb⁻¹ fixé pour 2018. Cette période de production de luminosité sera interrompue, à partir du 12 septembre, par un autre bloc de développement de la machine et par un deuxième arrêt technique. La machine devrait revenir au mode de production le 24 septembre, ce qui coïncide avec la semaine du Conseil au CERN, pour laquelle notre objectif sera d'avoir dépassé le cap des 50 fb⁻¹. Il restera alors quatre semaines de production avant le passage à l'exploitation avec des ions plomb, ce qui devrait suffire pour atteindre l'objectif de 60 fb⁻¹.

Les dernières semaines ont été compliquées, les injecteurs ayant connu plusieurs problèmes qui se sont traduits par des périodes prolongées de non-production de faisceaux dans les injecteurs. Le temps d'indisponibilité des injecteurs ne se traduit pas forcément par une interruption d'une durée équivalente pour le LHC, car les faisceaux peuvent dans certains cas être conservés jusqu'à la reprise de la production des injecteurs.

La défaillance d'un onduleur survenue le mercredi 15 août vers 17 h dans le complexe du PS, est un bon exemple. Un grand nombre d'ordinateurs frontaux du complexe du PS ont alors cessé de fonctionner, ce qui a rendu impossible la produc-

tion de faisceaux ; des faisceaux stables circulaient cependant déjà dans le LHC à ce moment-là. Même si le problème d'alimentation n'a duré que quatre secondes, il a fallu douze heures pour que les machines redeviennent totalement opérationnelles et que la production de faisceaux puisse reprendre. Le LHC a pu couvrir la totalité de cette période grâce à une circulation des faisceaux qui a duré 26,5 heures, ce qui est long mais tout de même dix bonnes heures en deçà du record en la matière.

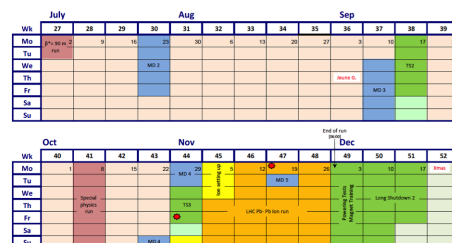
Par ailleurs, une fuite d'eau importante a été détectée le lendemain dans l'un des 100 aimants principaux du PS. Le LHC n'avait malheureusement pas pu être rempli avant cette fuite, et il n'y a donc pas eu de faisceaux dans l'accélérateur pendant les 22 heures qu'a duré la réparation.

Peu après, le lundi 20 août aux alentours de 17 h, le LHC avait arrêté les faisceaux en vue d'un nouveau remplissage lorsque, presque au même moment, des dommages causés par le faisceau dans le SPS ont entraîné une fuite de vide dans l'un des principaux aimants de courbure du sextant 3 de l'accélérateur, ce qui a empêché toute injection de faisceau à partir du SPS. Après enquête, il s'est avéré que l'aimant devait être changé et que, le système ayant été à la pression ambiante pendant un certain temps, il avait besoin d'une intervention prolongée de pompage et d'un entraînement avec faisceau avant que la

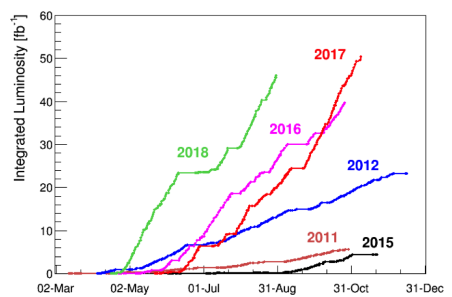
production des trains habituels de 144 paquets destinés au LHC puisse reprendre.

L'équipe du LHC a mis à profit ce temps d'interruption pour mener plusieurs des interventions nécessitant un accès qui se trouvaient sur la liste d'attente. Puis elle est passée à la préparation du cycle avec des ions, en prévision de la campagne avec ions plomb, qui commencera le 4 novembre. Ce cycle a initialement été préparé sans faisceau, mais des paquets uniques ont été utilisés pour en valider une partie dès que le SPS a pu les fournir, soit le mercredi 22 août autour de 17 h. La préparation de ce cycle avait ainsi déjà bien avancé au moment où le SPS a pu fournir des trains de 144 paquets, c'est-à-dire le jeudi 23 août vers midi ; un retour à l'exploitation avec des protons a alors été opéré afin de reprendre la production de luminosité.

Depuis ce dernier épisode, la disponibilité des injecteurs a été très bonne, et le LHC a pu être rempli quand cela a été nécessaire. Malgré tous les problèmes rencontrés, un total de près de 18 fb^{-1} de données a pu être collecté depuis le samedi 28 juillet, date de la reprise après le dernier bloc de développement machine. Cela revient à une moyenne de $3,6 \text{ fb}^{-1}$ par semaine, avec $4,6 \text{ fb}^{-1}$ pour la semaine passée. Il semble donc faisable d'enregistrer $2,1 \text{ fb}^{-1}$ cette semaine afin d'atteindre 50 fb^{-1} avant la période de développement machine et l'arrêt technique, à condition qu'aucun problème sérieux ne vienne jouer les trouble-fête.



Les deux derniers trimestres de production de faisceaux avant le LS2, avec le prochain bloc de développement machine et l'arrêt technique pendant les semaines 37 et 38, une semaine d'exploitation spéciale pour la physique prévue pendant la semaine 41 (à confirmer), et la fin de la campagne de physique avec protons fixée au 27 octobre.



Vue d'ensemble, sur plusieurs années, de la luminosité intégrée ; 2018 semble en bonne voie de devenir une année record pour le LHC.

Rende Steerenberg

LA DÉSINTÉGRATION DU HIGGS EN QUARKS B ENFIN OBSERVÉE

ATLAS et CMS ont annoncé avoir identifié ce mode de désintégration très ardu à isoler

Six ans après la découverte du boson de Higgs, ATLAS et CMS ont annoncé avoir observé sa désintégration en quarks b. Le résultat a été présenté et publié le 28 août par les deux collaborations.

D'après le Modèle standard, le boson de Higgs se désintègre en une paire de quarks b dans 60 % des cas. Le quark b vient en deuxième position par sa masse sur l'ensemble des six quarks. Il est crucial de confirmer ou d'infirmer la prédiction de la fréquence de désintégration, car le résultat viendra étayer ou non le Modèle standard.

Repérer ce mode de désintégration est cependant loin d'être facile, ce qui explique les six années écoulées depuis la découverte du boson. La difficulté vient du fait qu'il existe de nombreux autres modes de production des quarks b dans les collisions proton-proton. Il est donc compliqué d'isoler le signal de désintégration du boson de Higgs du « bruit de fond » constitué par toutes les autres désintégrations. Par contre, les modes de désintégration du Higgs observés au moment de la découverte de la particule, tels que la désintégration en une paire de photons, qui sont plus rares, sont beaucoup plus faciles à repérer.

Pour extraire le signal, les collaborations ATLAS et CMS ont combiné des données de la première et de la deuxième périodes d'exploitation du LHC. Puis des méthodes d'analyse complexes ont été appliquées aux données.

Pour lire l'intégralité de l'article, rendez-vous ici (<https://home.cern/fr/about/updates/2018/08/long-sought-decay-higgs-boson-observed>).

Pour plus d'informations, consultez les sites des expériences ATLAS et CMS.

SÉCURITÉ INFO : UNE VIEILLE ARNAQUE EN CACHE UNE NOUVELLE

L'argent a toujours attisé cupidité et malveillance. Parmi les moyens d'extorsion, le chantage, qui remonte à l'Antiquité, est l'un des plus courants

L'argent a toujours attisé cupidité et malveillance. Parmi les moyens d'extorsion, le chantage, qui remonte à l'Antiquité, est l'un des plus courants. Et il sévit également dans le monde numérique, sous des formes très variées. Nous avons évoqué certaines d'entre elles dans de précédents articles du *Bulletin* (« Logiciels malveillants, rançongiciels, “doxwares” & Co »). Récemment, une vieille arnaque par courrier électronique est réapparue, mais dans une nouvelle version, plus astucieuse, et donc potentiellement plus crédible...

Un message reçu au CERN ou ailleurs prétend que votre ordinateur a été piraté et que celui-ci est entièrement accessible. Cela ne semble pas impossible, car les ordinateurs présentent toujours certaines failles qui n'ont pas encore été corrigées (par vous ou par le développeur du système d'exploitation). « Entièrement accessible » signifie que le pirate a accès à tout ce qui se trouve sur votre ordinateur : les documents stockés (photos, vidéos, relevés de compte, etc.), la mémoire tampon de votre clavier, de sorte que toutes vos frappes – y compris les mots de passe saisis – pourront être récupérées et enregistrées, votre écran et tout ce qui s'y affiche, ainsi que le microphone et la caméra web connectés à l'ordinateur. Dans ce dernier cas, le pirate aurait la possibilité d'espionner toutes les activités effectuées autour de votre ordinateur (voir également notre article du *Bulletin* intitulé « Curieux, prenez garde aux liens ! »). Et il pourrait ainsi vous faire de sales coups... En prétendant détenir un enregistrement

du streaming en direct de votre webcam au moment où votre ordinateur accédait à des vidéos intimes et privées, le pirate peut vous menacer de publier ces dernières à tous vos contacts enregistrés localement à moins que vous ne lui versiez une rançon en bitcoins. Mais quelle est la nouveauté aujourd'hui ? Et bien le courriel envoyé à la victime, non seulement fait état de cette menace, mais fait également référence à un véritable mot de passe précédemment lié à son adresse électronique, ce qui rend l'arnaque encore plus crédible !!!

Mais comment cela est-il possible ? Les mots de passe sont nécessaires à la protection de vos données sur tout service web : les applications INDICO et EDH du CERN, Facebook, Twitter, Amazon, etc. Ils sont toujours stockés en combinaison avec un identificateur (votre adresse électronique) pour le service web en question – mais pas toujours d'une façon parfaitement sûre. Au CERN, nous protégeons votre mot de passe conformément aux bonnes pratiques, en le convertissant en une chaîne non récupérable (techniquement, on procède à un « hachage salé »), mais il est possible que d'autres sites stockent votre mot de passe sans cryptage, en texte clair. Si ces sites web sont infiltrés, tous les mots de passe en texte clair seront révélés et l'accès à toutes les autres données ne sera plus du tout protégé. À partir de là, toutes les données pourront être considérées à tort comme publiques. Cela se produit bien plus souvent que vous ne l'imaginez. À chaque fois que l'équipe de la sécurité informatique du CERN s'aperçoit qu'un mot de passe lié à votre adresse électronique

du CERN ou à une autre adresse enregistrée par le CERN n'est plus secret, elle vous tient immédiatement au courant.

Par conséquent, si vous recevez un courriel frauduleux vous faisant du chantage, NE PANIQUEZ PAS ! Et ne payez aucune rançon ! La seule chose que vous devez faire est de changer le mot de passe révélé dans le courriel (du moins si vous savez à quel compte il est associé). Envisagez la fermeture du compte en question. Pour être plus proactif, rappelez-vous les principes de base qui vous permettent de protéger votre vie numérique : maintenez toujours à jour vos appareils en utilisant la fonction de mise à jour automatique de votre système d'exploitation (« *WannaCry* ? Pensez aux patchs ! ») ; choisissez des mots de passe complexes et/ou longs et gardez-les pour vous (« Faux concours CERN de mots de passe sécurisés ») ; utilisez des mots de passe différents pour des sites différents et des usages différents ; et ne cliquez pas sur des liens dans des courriels ou sur des pages web qui n'inspirent pas confiance ou qui vous semblent louches (« Un clic pour vous sensibiliser ») !

Pour en savoir plus sur les incidents et les problèmes en matière de sécurité informatique au CERN, lisez notre rapport mensuel (en anglais). Si vous désirez avoir plus d'informations, poser des questions ou obtenir de l'aide, visitez notre site ou contactez-nous à l'adresse Computer.Security@cern.ch.

L'équipe de la sécurité informatique

Communications officielles

DÉPARTEMENT DES RESSOURCES HUMAINES : RAPPORT 2017 SUR LE RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS ET LA DISCIPLINE

Introduction

Le rapport annuel concernant l'application du Chapitre VI (Règlement des différends et discipline) des Statut et Règlement du personnel a pour objet de rendre compte des éléments suivants :

- demandes de réexamen ;
- recours internes ;
- requêtes auprès du Tribunal administratif de l'Organisation internationale du travail (TAOIT) ;
- prises de sanctions disciplinaires.

Demandes de réexamen et recours internes

En vertu de l'article S VI 1.01 du Statut du personnel, les membres du personnel peuvent contester une décision administrative du directeur général lorsqu'elle porte atteinte à leurs conditions d'emploi ou d'association découlant de leur contrat ou des Statut et Règlement du personnel.

Si les Statut et Règlement du personnel l'autorisent, une décision peut être contestée au plan interne au sein de l'Organisation :

- soit par une procédure de réexamen ;
- soit par une procédure de recours interne. Dans ce cas, la Commission paritaire consultative de Recours (CPCR) est consultée par le directeur général avant toute décision sur le fond.

Sanctions disciplinaires

En vertu de l'article S VI 2.01 du Statut du personnel, le directeur général peut infliger une sanction disciplinaire aux membres du personnel qui, intentionnellement ou par négligence, se sont rendus coupables

d'une infraction aux Statut et Règlement du personnel.

Aux termes de l'article S VI 2.02 du Statut du personnel, les sanctions disciplinaires sont, selon la gravité de l'infraction ou de la faute :

- l'avertissement ;
- la réprimande ;
- la suspension non rémunérée ni payée ne pouvant excéder six mois ;
- l'ajustement à la baisse du traitement du titulaire ;
- la rétrogradation ;
- le licenciement.

Le directeur général prend l'avis de la Commission paritaire consultative de Discipline (CPCD) avant d'infliger toute sanction disciplinaire autre qu'un avertissement ou une réprimande (article S VI 2.04 du Statut du personnel) ou un licenciement sans préavis pour une faute exceptionnellement grave (article S VI 2.05 du Statut du personnel). En cas de faute exceptionnellement grave, le directeur général peut décider un licenciement sans préavis et sans consultation de la CPCD.

Requêtes auprès du Tribunal administratif de l'Organisation internationale du travail (TAOIT)

Une décision peut être contestée au plan externe, par l'introduction d'une requête auprès du TAOIT :

- lorsque les procédures internes ont été épuisées et que la décision est définitive,
- lorsqu'aucun recours interne n'est autorisé par les Statut et Règlement du personnel,
- lorsque le requérant est autorisé à engager une procédure directement auprès du Tribunal.

Demandes de réexamen :

Entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2017, quatre demandes de réexamen d'une décision administrative prise par la Directrice générale ont été introduites.

- Quatre titulaires ont demandé le réexamen de la décision de qualifier leur performance d'« acceptable » pour l'année de référence 2016.

Les demandes de réexamen ont été traitées au plan interne par le Département des ressources humaines, et la Directrice générale a décidé de maintenir les décisions administratives en question.

Recours internes :

Du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017, seize recours internes ont été examinés par la Commission paritaire consultative de Recours (CPCR).

- Entre 2016 et 2017, 14 membres du personnel ont introduit un recours interne contre les décisions prises par le Conseil en 2015 à la suite de l'examen quinquennal. Ces 14 recours contestaient la décision modifiant la structure des carrières et le barème des traitements, ainsi que les notifications individuelles. De plus, deux de ces 14 recours contestaient la décision de ne pas procéder à une augmentation des traitements en janvier 2016.

Plusieurs de ces recours ont été, d'un commun accord, temporairement suspendus dans l'attente des résultats de l'exercice MERIT 2017 et de la confirmation de titres d'emploi repère. Les audiences devant la

CPCR ont eu lieu entre février et mars 2018.

La Directrice générale a décidé de suivre la recommandation de la CPCR et de rejeter en conséquence les recours, mais d'ouvrir un examen de carrière pour un certain nombre des personnes concernées. De plus, la CPCR a formulé plusieurs observations et suggestions d'ordre général concernant la mise en œuvre de la nouvelle structure de carrière, qui seront étudiées par la Directrice générale.

- Deux titulaires ont présenté des recours internes contre la décision de qualifier leur performance d' « acceptable » pour l'année de référence 2016.

Dans les deux cas, la Directrice générale a décidé de suivre la recommandation de la Commission paritaire consultative de recours tendant à ce que soit confirmée la décision initiale.

- Un membre du personnel titulaire a présenté un recours contre la décision de mettre un terme à son affiliation au Régime d'assurance maladie du CERN à partir de la date de fin de son contrat, après sa démission de l'Organisation.

La Directrice générale a décidé de suivre la recommandation de la Commission paritaire consultative de recours tendant à ce que soit confirmée la décision initiale.

Avertissements et réprimandes :

En 2017, l'Organisation a formulé trois avertissements et deux réprimandes, détaillés ci-après :

- Un avertissement a été adressé à un membre du personnel titulaire pour la diffusion de façon anonyme d'informations tendant à mettre en cause l'intégrité d'un autre membre du personnel et la surveillance non justifiée du travail d'un autre membre du personnel.
- Un avertissement a été adressé à un membre du personnel titulaire pour comportement inapproprié et non professionnel à l'égard d'un autre membre du personnel et démontrant une absence de responsabilité hiérarchique et professionnelle.
- Un avertissement a été adressé à un membre du personnel titulaire pour

comportement inapproprié sur le lieu de travail et pour avoir fait des plaisanteries déplacées devant d'autres membres du personnel.

- Une réprimande a été adressée à une personne de la catégorie « Utilisateurs » pour l'utilisation non autorisée de carburant appartenant au CERN.
- Une réprimande a été adressée à un membre du personnel titulaire pour avoir passé commande à un nombre limité de fournisseurs et avoir dissimulé des devis, ce qui a pu entraver l'exercice de la libre concurrence entre des fournisseurs potentiels.

Commission paritaire consultative de discipline (CPCD) :

- Entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2017, la CPCD s'est réunie afin d'étudier deux affaires, toutes deux relatives à l'utilisation frauduleuse d'un compte d'équipe :

- une procédure a abouti à une décision de la Directrice générale d'infliger deux sanctions disciplinaires à un membre du personnel titulaire : rétrogradation d'un grade et ajustement à la baisse du traitement, ramené au point médian du nouveau grade.

- l'autre procédure a abouti à la décision de la Directrice générale de n'imposer aucune sanction disciplinaire contre le membre du personnel titulaire, au vu des conclusions de la Commission, laquelle a estimé que le comportement ne constituait pas un manquement aux obligations imposées par le Statut du personnel.

- De plus, la Directrice générale a pris des décisions relatives aux procédures disciplinaires entamées en 2016 relatives à des déclarations faites par deux membres du personnel dans le cadre du Régime d'assurance maladie du CERN. Dans les deux cas, le Comité ayant estimé qu'il y avait eu une faute, un ajustement à la baisse du traitement correspondant à 4% du point médian a été imposé et il a été demandé aux titulaires en question de rembourser les sommes indûment perçues.

Licenciement notifié pendant la période probatoire :

En 2017, un membre du personnel titulaire s'est vu notifier la fin de son contrat

d'emploi en raison d'une performance insuffisante pendant la période probatoire (conformément à l'article S II 5.01 g. du Statut du personnel).

Faute exceptionnellement grave :

En 2017, le comportement d'une personne de la catégorie « Utilisateurs » a été considéré comme constituant une faute exceptionnellement grave au sens de l'article S VI 2.05 du Statut du personnel, et en conséquence il a été mis fin à son contrat d'association à la date prévue, sans renouvellement. Cette décision a fait suite à l'issue d'une enquête pour fraude concernant un vol répété de carburant appartenant à l'Organisation, pour un bénéfice personnel.

Requêtes auprès du Tribunal administratif de l'Organisation internationale du travail (TAOIT) :

En février 2017, un ancien membre du personnel titulaire au bénéfice d'une pension d'invalidité a formé un recours auprès du TAOIT contre la décision de ne pas reconnaître la maladie comme étant d'origine professionnelle. La décision du Tribunal est attendue pour l'été 2018.

Le Tribunal a statué dans deux affaires concernant l'Organisation, toutes deux entamées en 2015 :

- Dans une affaire portée devant le Tribunal par un ancien membre du personnel de la catégorie « boursiers », pour lequel une extinction de contrat avait été décidée pour faute grave, le Tribunal s'est prononcé en faveur de l'Organisation et a rejeté la requête.
- La deuxième requête avait été présentée par une personne bénéficiaire de la Caisse de pensions du CERN, dont les revendications étaient les suivantes :

- reconnaissance de deux enfants non signalés précédemment à la Caisse de pensions et dont la filiation faisait l'objet d'un litige en cours ;

- confirmation que le conjoint actuel de la personne bénéficiaire (le mariage ayant eu lieu après le départ en retraite) aurait droit à une pension de conjoint survivant, malgré les règles en vigueur.

Le Tribunal s'est prononcé en faveur de la position de l'Organisation. Il a estimé que, s'agissant des enfants, la demande était irrecevable, la Caisse n'étant pas en mesure

de prendre une décision définitive sur la base de documents litigieux. S'agissant du conjoint, il a rejeté la demande.

Département HR

Annonces

DEVENEZ VOLONTAIRE POUR LA NUIT DES CHERCHEURS AU CERN !



Image : Massarotti, Loraine/CERN

La Nuit des Chercheurs au CERN se tiendra le vendredi 28 septembre 2018 de 17h à 23h pour la 9^{ème} année consécutive. À l'occasion de cette grande fête scientifique européenne, le Globe de la science et de l'innovation, l'Esplanade des Particules et le Bâtiment 33 ouvriront leurs portes au grand public pour une myriade d'animations gratuites, en français et en anglais.

Ateliers de robotique et de chambres à brouillard, visites du Synchrocyclotron, casques de réalité virtuelle, shows de physique et démonstrations des expériences du CERN, tout est prévu pour en mettre plein la vue aux visiteurs ! Au Globe une sélection de films récents sur la science sera projetée, avec en clôture de soirée le dernier long métrage sur le CERN, « *Almost Nothing : CERN Experimental City* », primé au festival Visions du Réel de Nyon. La réalisatrice Anna de Manincor sera présente pour partager son expérience et répondre aux questions du public.

Pour faire tourner cet événement d'envergure, le CERN a besoin d'aide pour accueillir, informer, guider et choyer ses visiteurs ! **Envie de représenter le CERN lors de cette manifestation ? Devenez volontaire en remplissant ce formulaire :** <https://indico.cern.ch/event/751881/> !

Pas besoin d'être scientifique, une bonne dose d'enthousiasme et de bonne humeur suffit.

Informations importantes :

- **Horaires** : un shift de 16h30 à 20h15, l'autre de 19h45 à 23h30.
- **Conditions** : indépendamment de votre statut, chaque shift sera indemnisé au tarif d'1h au tarif guide.
- **Langues** : la maîtrise du français est recommandée au vu de la communauté locale attendue à l'événement. L'anglais, ou toute autre langue est définitivement un plus.
- **Sessions de briefing** : votre présence à l'une des sessions de briefing des volontaires est obligatoire (ven. 21.09 de 10h à 11h ou mar. 25.09 de 16h à 17h)

Rejoignez l'équipe de la Nuit des Chercheurs au CERN et rendez cette nuit inoubliable !

LANCEMENT DE LA NOUVELLE PLATE-FORME DE FORMATION



Le CERN offre de nombreuses possibilités de formation et de développement aux membres de son personnel, dans tous les domaines, allant des notions de base

de sécurité des personnes et de sécurité informatique, aux compétences techniques pointues requises dans un laboratoire aussi grand et complexe que le CERN, en passant par des formations de management et de communication.

La nouvelle plate-forme de formation du CERN est un guichet unique pour tout l'éventail de cours proposés au CERN (y compris les cours en ligne). Elle comprend une fonctionnalité d'actualités pour vous informer des nouveautés, ainsi

qu'un ensemble de nouvelles fonctionnalités conçues pour améliorer votre expérience de formation.

La nouvelle plate-forme de formation du CERN sera accessible en ligne à partir du 10 septembre. Rendez-vous sur : <https://learninghub.cern.ch>.

INFORMATIONS IMPORTANTES :

Dès le 5 septembre à 16 h, il ne sera plus possible d'accéder aux applications CTA et

SIR. Pour continuer à accéder aux cours et à vous y inscrire, vous pourrez vous connecter à la plate-forme de formation à partir du lundi 10 septembre.

Entre le mercredi 5 septembre, 16 h, et le lundi 10 septembre, si vous devez suivre

un cours de sécurité en ligne pour obtenir des droits d'accès, veuillez nous contacter à l'adresse : safety-training@cern.ch.

ATTENTION : Pour des raisons techniques, dès le mercredi 5 septembre à 16 h, toute demande de formation EDH

en attente de signature sera annulée. Vous devrez alors envoyer une nouvelle demande. Par conséquent, veuillez à faire signer vos demandes au plus vite.

Hommages

FRANCIS FARLEY (1920-2018)



La première équipe g-2, avec de gauche à droite : Francis Farley, Johannes Cornelius Sens, Georges Charpak, Theo Müller et Antonino Zichichi (Image : CERN)

C'est avec une grande tristesse que nous avons appris le décès de Francis Farley. Francis s'est éteint au terme d'une brève maladie, le 16 juillet à son domicile, situé dans le sud de la France. Il avait 97 ans. Au sein de la communauté de la physique des particules, il est surtout connu pour avoir mesuré la valeur « g-2 » du muon, mais ses travaux ont porté également sur bien d'autres sujets.

Ayant rejoint le CERN en 1957, Francis Farley s'embarque dans l'aventure de la mesure de la valeur « g-2 » du muon. Cette entreprise devait durer près de cinquante ans, avec quatre expériences majeures, les trois premières au CERN, et la dernière au Laboratoire national de Brookhaven (BNL). Pour le résultat initial de sa première expérience, la précision n'était que de l'ordre de 2 %, mais le résultat final de la dernière atteignit une précision de 0,5 millionième. Chaque expérience fut considérée comme un tour de force au moment de sa réalisation, et les valeurs mesurées eurent un impact important en mettant des limites aux spéculations des théoriciens. Fait remar-

quable, chaque nouvelle valeur mesurée se trouva comprise à l'intérieur des marges d'incertitude des mesures précédentes.

Les scientifiques, en particulier certains grands noms de la physique, furent nombreux à participer à ce travail de longue haleine, mais Francis Farley est le seul auteur commun à tous ces travaux, apportant des contributions décisives à toutes ces expériences. La première expérience, lancée par Leon Lederman, alors visiteur scientifique au CERN, se déroula dans le premier accélérateur du Laboratoire, le Synchrocyclotron, un accélérateur de 600 MeV, dont les structures encore existantes sont aujourd'hui visibles dans le bâtiment 300, à quelques pas de la porte B. Citons (par ordre alphabétique) les autres membres de cette équipe hors pair : Georges Charpak, Richard Garwin, Theo Müller, Johannes Sens et Antonio Zichichi ! Au moment du lancement de la deuxième expérience, le PS du CERN était déjà en fonctionnement. C'est auprès de cet accélérateur que furent menées la deuxième et la troisième expérience, avec donc des muons à plus haute énergie. De tous les membres de la première équipe, Francis Farley fut le seul à poursuivre dans cette voie, mais il fut rejoint, entre autres, par Emilio Picasso. Plus tard, à nouveau seul, il intégra l'équipe de l'expérience g-2 du BNL, la plus récente dans ce domaine.

La première expérience prouva que le muon était un « électron lourd » ; la deuxième permit de confirmer l'existence des boucles d'électrons dans le propagateur du photon ; et la troisième montra la contribution des boucles d'hadrons virtuels. Chaque nouvelle mesure incita les physiciens théoriciens à inclure plus d'effets dans leurs calculs : corrections

d'ordre supérieur de l'électrodynamique quantique, ou encore contributions hadronique et électrofaible au premier ordre, puis à des ordres supérieurs. Les avancées sur le plan des prédictions théoriques justifiaient, à leur tour, l'expérience de génération suivante, destinée à mettre à l'épreuve les théories de façon encore plus rigoureuse. Les anneaux de stockage permirent par ailleurs de mener des tests sur la dilatation relativiste du temps : la troisième expérience a ainsi permis de mesurer la durée de vie d'une « horloge-muon » se déplaçant à une vitesse de 0,9994 c avec une précision de l'ordre de 0,1 %, ce qui constitue le test le plus précis du fameux « paradoxe des jumeaux ».

En 1967, de retour au Royaume-Uni, Francis Farley devint le doyen du *Royal Military College of Science*, ce qui ne l'empêcha pas de poursuivre ses travaux sur le g-2 en tant qu'utilisateur du CERN. Dans les années 1970, il entreprit des recherches sur l'énergie des vagues, activité qu'il poursuivra pendant sa retraite en parallèle à son travail sur le g-2. Dans ce domaine aussi, qu'il a exploré pendant 40 ans, il s'est forgé une grande renommée. Son dernier article sur l'énergie des vagues a d'ailleurs été publié quelques jours après son décès.

Au début de sa retraite, Francis Farley avait conçu le système de transport de faisceau pour une installation de protonthérapie d'un hôpital d'oncologie, système qui était encore utilisé vingt ans plus tard. Il publia également une analyse des données sur les décalages vers le rouge des supernovas de type « I-a » comportant un seul paramètre et s'appuyant sur la relativité restreinte, qui concluait à une absence d'effet d'accélération ou de décélé-

ration (arXiv :0901.3854v3). Plus récemment, il travailla à de nouveaux tests de la relativité fondés sur l'analyse des expériences sur le facteur (g-2) du muon.

Honoré de nombreuses distinctions, Francis Farley était notamment membre de la *Royal Society* et décoré de la médaille Hughes pour ses recherches sur le g-2 au CERN.

Quand il ne travaillait pas, il adorait piloter des planeurs, pratiquait assidûment le ski et la planche à voile, et nageait régulièrement ; il aimait aussi les grosses voitures américaines. De quoi alimenter une image de travailleur acharné, quelque peu play-boy, sur laquelle il s'appuya pour écrire son roman, *Catalysed Fusion*.

Son imagination féconde était une source inépuisable d'idées nouvelles. Toujours enthousiaste, il savait être charmant, mais il se montrait aussi très déterminé et il ne transigeait pas en matière de précision.

Nous perdons avec lui l'un des héros des premières années du CERN.

Ses amis et collègues

BARBARA STRASSER (1954-2018)

Triste nouvelle pour l'équipe de l'École du CERN sur les accélérateurs (CAS).

Barbara Strasser avait rejoint le CERN en décembre 1978 et, tout au long de sa carrière, travailla pour l'École du CERN sur les accélérateurs (CAS). Dans un premier temps, elle travailla à temps partiel pour l'École aux côtés de Suzanne von Wartburg ; par la suite, elle prit entièrement en charge les questions administratives de la CAS. Elle connut tous les directeurs de la CAS et se souvenait parfaitement d'anciens cours, dont le nom de certains étudiants. Lors de dîners dans le cadre de l'École, elle aimait se décrire comme le « dernier dinosaure de la CAS ».

Ses collègues du CERN ainsi que les nombreux conférenciers et les centaines d'étudiants qui ont participé aux divers cours durant toutes ces années garderont en mémoire son professionnalisme et la manière dont elle se faisait un devoir de prendre soin de tout le monde.

Nous adressons nos sincères condoléances à son mari Georges, à ses enfants et à sa famille.

Ses collègues de l'École du CERN sur les accélérateurs et du Support administratif des projets du secteur A&T

Nous avons le profond regret d'annoncer le décès de Madame Barbara Strasser, survenu le 6 juillet 2018.

Barbara Strasser, née le 10 décembre 1954, travaillait au Secteur ATS et était arrivée au CERN le 1^{er} décembre 1978.

La Directrice générale a envoyé un message de condoléances à sa famille de la part du personnel du CERN.

*Service des affaires sociales -
Département des ressources humaines*



Opinion

DÉCOUVREZ LA NOUVELLE PLATE-FORME DE FORMATION DU CERN

Qu'elles soient destinées aux enseignants du secondaire, aux étudiants d'été ou aux nombreux visiteurs, la formation et l'éducation sont des aspects essentiels de la mission centrale du CERN. Parmi les différentes catégories de public visées par nos activités de formation, vous, les membres du personnel, occupez une place de choix. C'est pourquoi nous vous offrons de nombreuses possibilités d'apprentissage, qui vont de l'acquisition des compétences techniques vous permettant d'accomplir votre travail au développement des compétences comportementales facilitant votre vie professionnelle, en passant par les cours de sécurité.

Notre gamme de cours est vaste et très appréciée, mais il nous semblait possible d'améliorer encore nos prestations. Nous avons donc consacré beaucoup de temps et d'efforts au développement de la nouvelle plate-forme de formation (*Learning Hub*), qui est lancée cette semaine. Des ateliers tests avec des participants, dont les retours ont été pris en compte, et une série d'autres développements, ont abouti à la création d'un point d'accès unique regroupant au même endroit tout le matériel éducatif dont vous pourriez avoir besoin. En un seul clic, vous pourrez vous inscrire à des cours, lire des nouvelles sur les formations, ou encore, parmi d'autres nouveautés, accéder aux documents des cours et consulter l'ensemble de votre historique de formation.

Apprendre est une bonne chose pour vous et pour le CERN. Et c'est devenu très facile ! Rendez-vous sur la nouvelle plate-forme de formation (<https://learninghub.cern.ch/>) à partir du 10 septembre pour découvrir la riche palette de cours proposés par le CERN.

*Doris Forkel-Wirth, chef de l'Unité HSE
James Purvis, chef du département des Ressources humaines
Florian Sonnemann, chef du département des Finances et processus administratifs*

*Doris Forkel-Wirth, James Purvis et
Florian Sonnemann*

Le coin de l'Ombud

EN CAS DE CONFLIT, UN MOTIF PEUT EN CACHER UN AUTRE !

Rebecca* est une programmeuse reconnue pour son sens de l'initiative et son dynamisme. Elle vient récemment d'être intégrée dans un projet très visible - le développement d'une nouvelle application qui concerne tout le CERN. Elle vient me trouver, car elle estime qu'elle n'est pas appréciée à sa juste valeur : « *Laurent* vérifie mon travail en permanence et me garde éloignée des activités cruciales du projet. Je m'attendais à un nouveau défi, et me voilà cantonnée à des activités subordonnées et sans intérêt. J'ai besoin de contacter les partenaires des autres départements pour pouvoir avancer, mais il m'en empêche. J'estime que j'ai aussi mon mot à dire dans les réunions.* »

Rebecca me demande d'en toucher un mot à Laurent, car elle ne parvient pas à faire passer son message. Quelques jours après, Laurent me confie : « *Rebecca est une programmeuse très compétente, mais elle veut aller trop vite. Ce projet est très délicat et a beaucoup de détracteurs. Je dois donc y aller pas à pas, en m'assurant à chaque étape de pouvoir passer à la suivante. À travers ses initiatives, Rebecca risque de brûler les étapes, et de décrédibiliser le projet.* » En parlant avec Rebecca et Laurent, je me suis rendu compte que leurs attentes étaient différentes, mais pas incompatibles. Rebecca souhaite accomplir des tâches à la hauteur de ses compétences. Elle a besoin d'un certain degré d'autonomie. Laurent, de son côté, ne peut

pas se permettre de faire un faux pas, car son projet est suivi de près par tous les utilisateurs de l'application. De plus, malgré le fait qu'il soit un informaticien chevronné, il n'a qu'une expérience limitée dans le domaine couvert par l'application. Il a besoin de se rassurer et de suivre les différentes étapes du travail de Rebecca.

En filigrane, d'autres enjeux personnels jouent aussi un rôle. Pour Rebecca, ce projet est une opportunité en or pour se faire connaître. Laurent, quant à lui, doit défendre sa réputation de chef de projet. Ce projet a en outre une dimension politique, ce qui est nouveau pour lui.

Heureusement, après mon entretien individuel avec Rebecca et Laurent, ces derniers se sont parlé et ils ont pu arrondir les angles.

Quand vous êtes en conflit avec quelqu'un, demandez-vous ce qui justifie sa position, et essayez de connaître son motif plus pro-

fond. Une raison évidente et visible peut en cacher une autre, plus fondamentale. C'est en l'identifiant que l'on peut trouver la clé pour résoudre le conflit. Si vous n'y parvenez pas seul, faites-vous aider, par exemple par l'ombud.

Pierre Gildemyn

Si vous souhaitez réagir à mes articles, n'hésitez pas à m'envoyer un message à Ombuds@cern.ch. De même, si vous avez des suggestions de sujets que je pourrais traiter, n'hésitez pas non plus à m'en proposer.

**Nom d'emprunt*