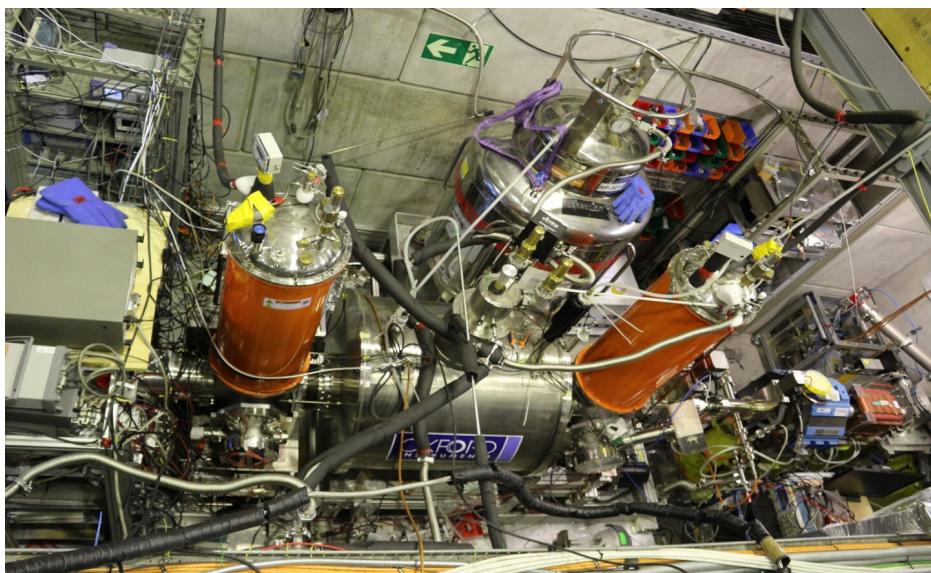


## LE CERN APPROUVE DEUX NOUVELLES EXPÉRIENCES DE TRANSPORT D'ANTIMATIÈRE

Les expériences sont suffisamment compactes pour être transportées dans une camionnette



Vue aérienne de l'expérience BASE. (Image : CERN)

L'usine d'antimatière du CERN est le seul endroit au monde où l'on produit des antiprotons de basse énergie (les antiprotons étant les équivalents des protons dans l' antimatière). Elle pourrait également, dans un avenir pas si lointain, être le premier site où l'on assure l'expédition d'antiprotons piégés vers d'autres installations. Le 17 mars 2021, la Commission de la recherche du CERN a approuvé le développement de deux nouvelles expé-

riences de transport d'antiprotons depuis l'usine d'antimatière vers d'autres installations, pour des études sur l'antimatière ou des recherches en physique nucléaire. Ces expériences, baptisées BASE-STEP et PUMA, sont suffisamment compactes pour être transportées dans une simple camionnette.

(Suite en page 2)

## LE MOT DE LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

### UN AN APRÈS

Le 11 mars 2020, l'Organisation mondiale de la santé qualifiait de pandémie l'infection COVID-19. Quelques jours plus tard, le CERN passait en mode sécurisé. Aujourd'hui, alors qu'une part importante des membres du personnel sont toujours en télétravail, les activités du Laboratoire et ses interactions humaines sont encore loin d'avoir retrouvé leur effervescence habituelle.

(Suite en page 2)

## Dans ce numéro

<b>Actualités</b>	<b>1</b>
Le CERN approuve deux nouvelles expériences de transport d'antimatière	1
Le mot de la Directrice Générale	2
Un nouveau visage au Bureau de l'ombud du CERN	3
Arts at CERN et Pro Helvetia prolongent leur partenariat	5
La Lettonie va devenir État membre associé du CERN	6
La caserne des pompiers est sous les feux de la rampe	6
Nouvelles images panoramiques du CERN	7
Dons de congés 2020 : un bilan	7
Merci Florent pour 30 ans de service au restaurant n°1 !	8
La collaboration ALPHA réussit un refroidissement par laser de l'antimatière	8
ATLAS searches for pairs of Higgs bosons in a rare particle decay	9
Sécurité informatique : nous signalons, vous agissez	10
<b>Communications officielles</b>	<b>11</b>
<b>Annonces</b>	<b>12</b>
<b>Hommages</b>	<b>14</b>



Published by:

CERN-1211 Geneva 23, Switzerland writing-team@cern.ch

Printed by: CERN Printshop

©2021 CERN-ISSN: Printed version: 2011-950X

Electronic Version: 2077-9518

# LE MOT DE LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

## UN AN APRÈS

La session du Conseil de mars 2020, tenue dans une situation de pandémie, nous donnait un avant-goût des mois à venir. Celle de mars 2021 nous a rappelé que cela fait une année que les réunions du Conseil se tiennent à distance. Il y a de cela 12 mois, peu d'entre nous auraient imaginé qu'en mars 2021, ce serait toujours le cas. Si vous avez pu suivre la réunion d'information en ligne hier, vous avez pris connaissance des actualités du Conseil, des avancées des travaux réalisés pendant le deuxième long arrêt (LS2) et des améliorations apportées aux accélérateurs et aux expériences, ainsi que de la manière dont nous continuons d'adapter nos mesures en fonction de l'évolution de la situation. L'enregistrement de la réunion est disponible à cette adresse (<https://indico.cern.ch/event/1024461/>).

L'année écoulée depuis le début de la pandémie ne ressemble à aucune autre. Nous avons tous dû nous adapter en changeant radicalement nos vies personnelles et professionnelles, et certains d'entre nous ont été touchés directement par la maladie. Ce sombre anniversaire est l'occasion pour nous de rendre hommage aux victimes du virus et d'avoir une pensée pour ceux et celles qui ont perdu des membres de leur famille ou des amis.

C'est également l'occasion de revenir sur ce qui a été accompli. Si nous pouvons nous permettre un brin d'optimisme, c'est grâce à la science et au système de valeurs qu'elle incarne. Des vaccins ont été mis au point, ont fait l'objet d'essais cliniques puis ont été déployés à une échelle massive et dans des temps qui auraient paru impensables il y a un an. Les scientifiques ont été sur le devant de la scène, suscitant une grande attention, et une collaboration sans précédent s'est mise en place

pour faire face à la pandémie. Pour que les avancées réalisées se poursuivent, comme nous l'espérons ardemment, nous devons faire en sorte que la science conserve cette place dans la société, car la pandémie de COVID-19 n'est qu'un des nombreux défis auxquels l'humanité fait face aujourd'hui.

Les activités du CERN n'ont rien à voir avec l'épidémiologie et la mise au point de vaccins, et pourtant, nous avons pris part à la lutte. Ce fut à la fois un appel à l'humilité et un motif de fierté de voir la communauté du CERN se retrousser les manches et le groupe d'action « *CERN against COVID-19* » coordonner toutes les initiatives menées. Grâce à cet effort altruiste, le CERN a pu jouer un rôle dans ce combat sanitaire, que ce soit en produisant du gel hydroalcoolique et des visières de protection, en mettant au point un respirateur performant peu onéreux ou encore en mettant des ressources informatiques à la disposition des scientifiques en première ligne dans la lutte contre le virus.

Dès le début, nous avons fait de la protection du personnel et de la sécurité de l'environnement de travail pour les personnes ne pouvant pas télétravailler une priorité. Parallèlement, toutes nos actions ont été guidées par la démarche scientifique. Les mesures et procédures du CERN ont évolué en fonction des éléments disponibles sur la propagation du virus, et elles ont toujours été définies en se référant aux avis des autorités et des experts dans le domaine.

Cette manière de faire nous a permis de réaliser de grandes avancées en 2020, dans des conditions sûres. Malgré des retards inévitables, les travaux menés dans le cadre du LS2 ont bien progressé, ce qui a permis une remise

en route du complexe d'accélérateurs et du programme d'expériences auprès des injecteurs. Une étape importante a été franchie le mois dernier lorsque les clés du LHC ont symboliquement été remises aux équipes responsables des opérations, qui préparent maintenant la machine en vue de son redémarrage. L'année 2020 aura également été marquée par un flux constant de beaux résultats de physique pour l'ensemble du programme d'expériences du CERN.

J'aimerais profiter de l'occasion pour vous remercier tous et toutes très chaleureusement pour l'engagement dont vous faites preuve envers les activités du CERN, votre discipline dans l'application des mesures en vigueur sur le domaine, et votre patience et votre soutien alors que nous nous adaptons et continuerons de nous adapter à l'évolution de la situation. J'adresse également mes remerciements à l'ensemble des personnes et des services qui ont travaillé sans relâche durant l'année écoulée pour déployer l'infrastructure et les outils requis pour la protection de la santé du personnel sur site et pour soutenir tous les membres de la communauté du CERN confrontés à des problèmes administratifs, logistiques, contractuels ou autres.

Il ne fait pour moi aucun doute que c'est tout cela qui fait la force du CERN, et de la science. Notre action repose sur la connaissance et la preuve scientifique, le travail en commun sur les défis et les solutions, la collaboration, la solidarité, la confiance et le respect mutuels, valeurs qui nous permettent de définir la voie à suivre. Au moment où nous nous remémorons cette année difficile traversée ensemble, nous pouvons ressentir de la fierté devant la manière dont notre communauté a réagi.

Fabiola Gianotti  
Directrice générale

# LE CERN APPROUVE DEUX NOUVELLES EXPÉRIENCES DE TRANSPORT D'ANTIMATIÈRE

BASE-STEP est une déclinaison du dispositif de l'expérience BASE, constitué d'un système de pièges permettant de stocker et d'étudier dans le détail les antiprotons produits par l'usine d'antimatière. L'équipe de BASE peut ainsi mesurer les propriétés des antiprotons et les comparer à celles des protons afin de déterminer s'il existe des différences entre les deux. Si de telles différences venaient à être découvertes, elles pourraient permettre de mieux comprendre le déséquilibre entre matière et antimatière dans l'univers. BASE ne cesse d'accroître la précision de ses mesures, mais cette précision se trouve limitée par les perturbations du champ magnétique du dispositif, causées par l'environnement magnétique de l'usine d'antimatière.

BASE-STEP a été conçu pour être transporté, ce qui permet de placer le dispositif dans une autre installation, au CERN ou ailleurs, présentant un environnement magnétique plus calme, permettant d'effectuer des mesures plus précises.

Le système sera composé d'un premier piège qui recevra et relâchera les antiprotons produits par l'usine d'antimatière et d'un second piège qui conservera les antiprotons.

L'expérience PUMA, quant à elle, s'appuie sur un autre système transportable de pièges à antiprotons, avec un objectif scientifique différent. Il s'agit d'acheminer des antiprotons vers ISOLDE, l'installation de physique nucléaire du CERN, en vue d'étudier des phénomènes exotiques de physique nucléaire. PUMA comprendra deux zones de piégeage : une première pour arrêter les antiprotons et une seconde pour accueillir les collisions entre les antiprotons et des noyaux atomiques radioactifs produits à ISOLDE, qui se désintègrent trop rapidement pour pouvoir être transportés.

L'analyse des résultats de ces collisions, qui seront enregistrées par un détecteur de particules entourant la zone de collision, ai-

dera les scientifiques à déterminer les densités respectives des protons et des neutrons à la surface des noyaux. Connaître ces densités permettrait de déterminer si les noyaux ont des caractéristiques exotiques, telles que d'épaisses « peaux » de neutrons, ou des halos étendus de protons ou de neutrons. Ces éléments pourraient permettre de mieux comprendre l'intérieur des étoiles à neutrons.

Les expériences PUMA et BASE-STEP devraient être opérationnelles dès 2023.

---

*Pour en savoir plus sur BASE-STEP et PUMA, cliquez ici (<https://home.cern/fr/news/news/physics/transportable-antiproton-trap-unlock-secrets-antimatter>) et ici (<https://home.cern/news/news/physics/making-antimatter-transportable>).*

*Ana Lopes*

## UN NOUVEAU VISAGE AU BUREAU DE L'OMBUD DU CERN

**Le 15 avril, la nouvelle ombud du CERN prendra ses fonctions**



Après un mandat de quatre ans, Pierre Gildemyn (à droite) passe à présent le relais à Laure Esteveny. (Image : CERN)

lièrement valorisé par la directrice générale en exercice, Fabiola Gianotti, qui déclare : « *Le Bureau de l'ombud du CERN est là pour aider les personnes rencontrant des difficultés ; après plusieurs années d'expérience, nous pouvons assurer qu'il s'agit d'un excellent service de soutien pour les Cernois qui connaissent une situation délicate sur leur lieu de travail. Ainsi, j'encourage vivement le personnel à faire appel à l'ombud. J'aimerais remercier très chaleureusement Pierre Gildemyn pour la manière avisée avec laquelle il a assumé ce rôle et pour son grand dévouement, et je souhaite à Laure Esteveny plein succès dans ses nouvelles fonctions, des fonctions aussi délicates que cruciales.* »

Après un mandat de quatre ans, Pierre Gildemyn passe à présent le relais à Laure Esteveny. Pour marquer ce changement, l'équipe du *Bulletin* s'est entretenue avec Pierre et Laure.

**Le *Bulletin* :** Pierre, après avoir occupé le poste d'ombud pendant quatre ans, pouvez-vous nous dire ce qui vous a le plus marqué dans cette fonction ?

**PG :** Beaucoup de choses m'ont marqué durant ces quatre années, mais ce qui m'a le plus impressionné, c'est la résilience de ceux et celles qui sont venus me voir. On vient souvent consulter l'ombud lorsque l'on est au bout du rouleau ; le simple fait d'être écouté permet parfois de trouver des solutions par soi-même et, surtout, de trouver une force intérieure que l'on ne connaît pas. C'est toujours très gratifiant lorsque cela arrive. Les attentes envers son superviseur sont un autre thème récurrent. Il s'agit souvent de petites choses, comme le désir d'être écouté et de savoir que son avis est pris en compte. Ce que les personnes veulent c'est la transparence ; même si leur avis n'a pas été suivi pour la décision finale, elles comprennent alors pourquoi. Enfin, un autre sujet qui revient souvent, que mes prédécesseurs ont aussi

En 2010, le directeur général du CERN de l'époque créait le poste d'ombud afin de proposer aux membres du personnel un service d'appui informel pour la résolution des conflits au CERN. Depuis, la fonction a évolué et s'est solidement ancrée au sein du Laboratoire, qui accueille maintenant son quatrième ombud. Ce service a aujourd'hui fait ses preuves et est particu-

observé et qui n'est pas propre au CERN, c'est la peur de représailles. Même dans les cas où une simple action pourrait permettre de résoudre un problème, on est réticent à l'idée que sa hiérarchie sache que l'on a été voir l'ombud. Selon moi, personne ne devrait hésiter à voir l'ombud, car la fonction est pleinement soutenue par la Direction.

**Le Bulletin :** Gratifiant donc, mais aussi un peu frustrant. Dans ce contexte, quelle est selon vous l'importance de la fonction d'ombud au CERN ?

**PG :** Cette fonction est à mon avis très importante au CERN. Nous disposons de nombreuses structures d'appui pour le personnel, mais, ce qui rend le rôle d'ombud unique, ce sont les quatre aspects qui caractérisent la fonction, à savoir la confidentialité, l'impartialité, l'indépendance et le caractère informel – et plus particulièrement ce dernier aspect. C'est la combinaison de ces éléments qui incite à faire appel à l'ombud. Les personnes qui viennent consulter l'ombud le font en sachant que ce qu'elles diront restera confidentiel et ne se retournera pas contre elles : le rôle de l'ombud consiste essentiellement en une écoute active. Ainsi, certaines situations, si elles n'étaient pas portées à l'attention de l'ombud, resteraient cachées. Le rôle de l'ombud est celui d'un catalyseur, qui met en évidence les ressources et les solutions qui existent déjà sous une certaine forme.

**Le Bulletin :** Enfin, quel message souhaiteriez-vous transmettre à la communauté du CERN au moment où vous passez le relais à Laure ?

**PG :** Mon principal message est le suivant : « *N'attendez pas !* » Certains conflits portés à ma connaissance à un stade très avancé sont difficiles à résoudre, alors qu'ils auraient pu être réglés bien plus tôt. Souvent, lorsqu'elles viennent me consulter tout de suite, les personnes me disent qu'elles ne sont pas sûres d'avoir eu raison de venir, que la situation n'est peut-être pas suffisamment grave. Mais c'est en fait toujours mieux de venir me voir à ce stade que de laisser la situation dégénérer en quelque chose de plus grave et difficile à résoudre. Parfois, on vient consulter l'ombud alors que la situation n'est pas si mauvaise : la personne anticipe simplement la manière dont les choses pourraient se détériorer. C'est exactement l'attitude à adopter, en laissant l'ombud vous aider à prévenir des situations difficiles, et, au cas où de telles situations apparaîtraient, vous

aider à y remédier. J'aimerais aussi encourager les superviseurs à consulter l'ombud. En effet, ils sont encore trop peu nombreux à venir. J'ai l'impression que certains ressentent le fait de consulter l'ombud comme un signe de faiblesse. Il n'en est rien. C'est au contraire un signe de sagesse.

**Le Bulletin :** Laure, comment voyez-vous votre nouveau rôle, et quelles sont vos ambitions ?

**LE :** Je m'intéresse au rôle d'ombud depuis un certain temps. L'une de mes fonctions précédentes consistait à évaluer l'efficacité de la gouvernance ; j'ai pris conscience que le rôle d'ombud était un élément important de la gouvernance. J'ai toujours apprécié de relever de nouveaux défis et d'en tirer des enseignements. Mon ambition pour ce poste ? J'aimerais que l'ombud fasse partie intégrante de la vie au CERN, sans que l'on soit réticent à aller le consulter, comme l'a évoqué Pierre. On ne devrait pas hésiter à consulter l'ombud ; il est important de voir la fonction comme un service normal ayant toute sa place dans la vie professionnelle. J'aimerais que tout le monde puisse dire de façon naturelle qu'il va voir l'ombud. Les conversations avec l'ombud sont confidentielles, mais on ne devrait pas avoir à cacher que l'on va le consulter.

**Le Bulletin :** Le défi semble être de taille. Comment allez-vous procéder ?

**LE :** J'aimerais que les superviseurs fassent en sorte qu'il devienne normal de faire appel à l'ombud, qu'ils rappellent au personnel que l'ombud est là pour l'aider et qu'il puisse faire appel à l'ombud chaque fois qu'il en éprouve le besoin. Mon message au personnel est le suivant : « *Venez discuter avec moi quand vous avez un problème – le simple fait d'en parler peut vous aider à trouver une solution.* » Je voudrais dire aussi que le fait de résoudre des conflits vous permet de donner le meilleur de vous-même pour l'Organisation et, ainsi, d'avoir une vie professionnelle épanouissante. Vivre avec un problème non résolu n'est bon pour personne. Vous qui subissez le conflit, vous êtes perdant, et l'Organisation perd également la pleine mesure de votre compétence et vos capacités. Pour reprendre les mots de Pierre, je dirais : « *N'attendez pas. Si vous avez un problème, venez voir l'ombud.* »

**Le Bulletin :** Pierre, je vous ai vu hocher la tête vigoureusement lorsque Laure s'exprimait ; souhaitez-vous réagir ?

**PG :** C'était aussi vraiment mon ambition quand j'ai pris mes fonctions d'ombud. Je voulais inciter plus de gens à venir consulter l'ombud, et j'ai essayé de le faire en partie à travers mes articles, où j'expliquais la démarche pour la rendre aussi normale que d'aller consulter son médecin lorsque l'on a un mauvais rhume. Je pense que nous allons dans la bonne direction : les personnes qui venaient me voir avaient une meilleure compréhension du rôle de l'ombud. Le concept est maintenant bien connu, peut-être un peu moins chez les utilisateurs, mais c'est quelque chose sur quoi nous travaillons.

**Le Bulletin :** Voyez-vous là un autre message important ?

**PG :** Absolument, l'ombud est là pour tout le monde.

**Le Bulletin :** Laure, quel serait votre dernier message pour aujourd'hui ?

**LE :** J'aimerais remercier Pierre, qui a fait preuve de grandes qualités de pédagogue. J'ai eu la chance de bénéficier d'un passage de relais très fructueux, et j'ai beaucoup appris ; une leçon importante que j'ai retenue est de ne pas se précipiter. Mon rôle en tant qu'ombud est d'écouter attentivement et, comme l'a dit Pierre, d'être un catalyseur de solutions. Plutôt que de trouver moi-même des solutions, je dois d'abord m'attacher à aider les personnes à trouver des solutions par elles-mêmes ; c'est une nuance importante. Une autre révélation importante a été de découvrir à quel point l'ombud est passionné par son travail. J'ai été présentée à des réseaux d'ombuds à l'échelle locale et européenne et j'ai noté chez tous et toutes une profonde conviction de la valeur de leur rôle. Pierre, tu me disais que ce poste était le plus beau que tu aies assumé.

**PG :** Oui. Pour moi, c'est le meilleur travail que j'ai fait dans ma vie ; le couronnement de ma carrière. J'ai passé la plus grande partie de mon parcours professionnel dans le domaine des ressources humaines, à m'occuper des aspects liés au personnel dans un cadre institutionnel. Ce qui est fantastique dans le rôle d'ombud, c'est qu'on s'occupe de personnes de façon individuelle. J'ai été très heureux d'assumer ce rôle, et je suis convaincu que Laure saura le faire progresser encore.

**Le Bulletin :** Merci beaucoup à vous deux !

*L'ombud est disponible du lundi au vendredi au bureau B500/1-004 sur le site de Meyrin, à l'exception des mardis matins à*

*compter du 20 avril, où Laure sera disponible au bureau B865/1-C012 sur le site de Prévessin. Pour prendre rendez-vous, en*

*personne ou en ligne, contactez l'ombud à l'adresse : ombuds@cern.ch.*

## ARTS AT CERN ET PRO HELVETIA PROLONGENT LEUR PARTENARIAT

**Leur nouveau programme Connect vise à promouvoir le dialogue entre les arts, la science et la technologie ces quatre prochaines années**



Affiche pour Connect conçue par Rafa Yuste (Image : CERN)

Depuis 2014, *Arts at CERN* et la Fondation suisse pour la culture *Pro Helvetia* collaborent pour encourager l'expérimentation par les arts en lien avec la recherche fondamentale. Au cours des quatre prochaines années, ce partenariat passera à la vitesse supérieure dans le cadre du point fort « *Art, science et technologie* » de *Pro Helvetia*, qui vise à promouvoir l'exploration artistique dans différents domaines. Ensemble, *Arts at CERN* et *Pro Helvetia* lancent *Connect*, un nouveau cadre de collaboration qui servira de plate-forme d'interaction et de dialogue entre les communautés artistiques et scientifiques de différents pays.

*Connect* est un programme de résidences destiné aux artistes intéressés par une approche pluridisciplinaire et fortement motivés par la pensée scientifique et la science fondamentale. Le nouveau programme offre deux formats de résidence : une résidence bisannuelle de trois mois au CERN pour des artistes suisses ; et une résidence annuelle qui se déroulera

en partie au CERN et en partie ailleurs dans le monde, en collaboration avec des organismes scientifiques et culturels prestigieux au Chili, en Afrique du Sud, au Brésil et en Inde. Un appel à candidatures pour les deux types de résidence est lancé aujourd'hui, 14 avril 2021 ; les candidatures peuvent être déposées jusqu'au 26 mai 2021.

Cette première édition de la collaboration *Connect* ouvre de nouvelles perspectives à des artistes en Suisse et en Afrique du Sud. Le format national propose à un artiste suisse, ou à un collectif d'artistes, une résidence encadrée de trois mois au CERN, à Genève, durant laquelle il bénéficiera de temps et d'un espace dédiés au sein de la communauté du CERN et aux côtés d'un scientifique. La résidence internationale invite un artiste suisse et un artiste d'Afrique de l'Est, Ouest ou Sud à passer trois semaines ensemble au CERN, à Genève, suivies par cinq autres en Afrique du Sud, en collaboration avec le *South African Astronomical Observatory* (SAAO) et le *South African Radio Astronomy Observatory* (SARAO).

*« Nous sommes ravis de renforcer notre partenariat de longue date avec Pro Helvetia afin d'explorer de nouvelles façons d'associer la science et les arts. Connect offrira aux artistes et aux scientifiques des possibilités exceptionnelles d'enrichir mutuellement leur réflexion et leur travail dans un cadre international, pour apporter un regard neuf sur l'évolution de notre Univers et sur le rôle de la*

*science dans la société actuelle , »* explique Charlotte Lindberg Warakaulle, directrice des relations internationales.

*« Dans le cadre du point fort Art, Science et Technologie de Pro Helvetia, Connect est un premier pas important vers la reconnaissance de l'expertise artistique qui se trouve au premier plan des processus d'exploration de la transformation sociétale et de l'innovation. À cette fin, nous visons avec Arts at CERN à explorer l'énorme potentiel qu'offrent les nouveaux modèles de collaboration transdisciplinaire en encourageant le développement d'une communauté internationale des arts, de la science et de la technologie »,* précise Philippe Bischof, directeur de *Pro Helvetia*.

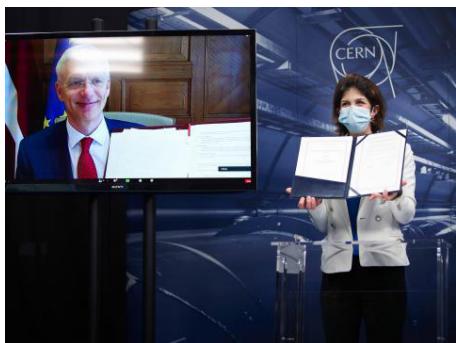
Suite à l'appel à candidatures, *Arts at CERN* encadrera la résidence des artistes suisses intéressés par le programme *Connect*. Sauf restrictions de voyage, les résidences devraient avoir lieu à la fin de l'année 2021 et au début de l'année 2022.

Pour en savoir plus et postuler au programme, cliquez sur les liens suivants :

- Lien pour postuler à *Connect*
- Lien pour les artistes suisses pour postuler à *Connect Afrique du Sud*
- Lien pour les artistes d'Afrique de l'Est, Ouest ou Sud pour postuler à *Connect Afrique du Sud*
- À propos d'*Arts at CERN*

# LA LETTONIE VA DEVENIR ÉTAT MEMBRE ASSOCIÉ DU CERN

Les représentants du CERN et de la République de Lettonie ont signé aujourd'hui un accord qui octroie à la Lettonie le statut d'État membre associé du CERN



Son Excellence Krišjānis Kariņš, Premier Ministre de la République de Lettonie et Fabiola Gianotti, directrice générale du CERN, à l'occasion de la signature à distance de l'accord entre la République de Lettonie et le CERN accordant le statut d'État membre associé du CERN à la République de Lettonie (Image : CERN)

Les représentants du CERN et de la République de Lettonie se sont réunis lors d'une cérémonie en ligne pour signer l'accord octroyant à la Lettonie le statut d'État membre associé du CERN. L'accession au statut d'État membre associé entrera en vigueur une fois que le CERN aura été informé que toutes les procédures de ratification et d'accession nécessaires ont été complétées par la Lettonie. La Lettonie est le troisième État balte à rejoindre la famille du CERN après la Lituanie et l'Estonie, qui ont signé des accords ces dernières années.

« Nous sommes très heureux d'accueillir la Lettonie en tant que nouvel État membre associé, » a déclaré Fabiola Gianotti, directrice générale du CERN, lors de la céré-

monie de signature. Cet accord contribue à renforcer les liens entre le CERN et la Lettonie, et il permettra ainsi à la physique des particules de continuer à se développer en Lettonie grâce à des partenariats en matière de recherche, de développements technologiques et d'actions dans le domaine de l'éducation.

« En devenant un nouvel État membre associé du CERN, la Lettonie espère renforcer sa contribution aux grands projets scientifiques de l'Organisation, et faire sienne l'excellence scientifique et technologique exceptionnelle acquise par ses membres pour faire avancer les économies et accroître le bien-être de nos sociétés, » a déclaré Krišjānis Kariņš, premier ministre de la Lettonie. Ces dernières années, la communauté scientifique lettone a déjà participé à différents projets du CERN ; le statut d'État membre associé du CERN va maintenant nous permettre de coopérer plus étroitement et de faire progresser l'excellence scientifique de l'Europe.

Les grands instituts de recherche de la Lettonie ont commencé à participer aux activités du CERN au début des années 1990, dans des domaines tels que la technologie des détecteurs et des accélérateurs, l'électronique de puissance, la robotique et le traitement de données, notamment. En 1996, la Lettonie, par l'intermédiaire de son Institut d'électronique et d'informatique, a contri-

bué au calorimètre hadronique du détecteur CMS, l'une des quatre grandes expériences de l'accélérateur phare du CERN, le Grand collisionneur de hadrons (LHC).

La signature, dans les années 2010, d'une série d'accords, notamment un accord-cadre de collaboration, en 2012, et un accord de coopération, en 2016, a permis de formaliser et d'intensifier les relations entre le CERN et la Lettonie. L'Université technique de Riga (RTU) a rejoint le groupe d'étude sur le Futur collisionneur circulaire en 2015, et un groupement réunissant l'Université de Lettonie et l'Université technique de Riga est ensuite devenu membre de la collaboration CMS, en 2017. Ce cadre a aussi permis à des scientifiques de Lettonie d'étudier et de participer aux activités du CERN à travers la réalisation de leur thèse de doctorat ou via des contrats d'attaché de projet.

En tant qu'État membre associé, la Lettonie aura le droit de nommer des représentants pour participer aux réunions du Comité des finances et du Conseil du CERN. Ses ressortissants pourront présenter leur candidature pour des postes de titulaires au bénéfice de contrats de durée limitée et pour des postes de boursiers, et ses entreprises auront la possibilité de répondre aux appels d'offres du CERN, ce qui augmentera les perspectives de collaboration industrielle dans des technologies de pointe.

## LA CASERNE DES POMPIERS EST SOUS LES FEUX DE LA RAMPE

La caserne des pompiers du CERN vient de faire peau neuve. Une toute nouvelle façade et de nouveaux aménagements intérieurs apportent modernisme, fonctionnalité et efficacité énergétique à ce bâtiment datant des années 1970



(Image : CERN)

La caserne des pompiers du CERN vient de faire peau neuve. Une toute nouvelle façade et de nouveaux aménagements intérieurs apportent modernisme, fonctionnalité et efficacité énergétique à ce bâtiment datant des années 1970. Le bâtiment est désormais paré d'une élégante structure

noire et rouge, et dispose d'une nouvelle salle de contrôle (SCR pour Safety Control Room).

Les locaux avaient été très peu rénovés depuis la création du Service Secours et Feu. Les travaux de rénovation ont été

entamés à l'automne 2020. Ils ont été conduits par Vincent Ricodeau du département SCE, Ludovic Madrid-Moreno, officier du Service Secours et Feu, et Henrik Nissen pour l'installation technique de la nouvelle SCR, avec le précieux soutien de leur hiérarchie.

« *Notre but consistait à rendre le bâtiment identifiable, tout en conservant une esthétique modeste* », explique Vincent

Ricodeau. Nous avons par ailleurs divisé sa consommation énergétique par deux. Il était important pour nous que cette rénovation reflète les valeurs du CERN.

Au-delà des rénovations de façade, la salle de contrôle a également été repensée et réaménagée. Ludovic Madrid-Moreno précise que « *la SCR est le centre névralgique des opérations de sécurité du CERN. Elle est opérationnelle 24/365. Elle récep-*

*tione quelque 30 000 appels par an et autant d'alarmes automatiques. Sa rénovation permet désormais au personnel de travailler dans un environnement parfaitement ergonomique. Une attention particulière a été portée à la résilience des systèmes ainsi qu'à leur adaptabilité, pour assurer une totale continuité du service.* »

HSE Unit

## NOUVELLES IMAGES PANORAMIQUES DU CERN

**Fin 2020, 3 588 nouvelles images panoramiques des sites de Meyrin et Prévessin ont été prises ; elles sont disponibles sur le portail GIS du CERN**

Fin 2020, le département SCE (Sites et génie civil) a mené une grande campagne de prises de vues sur les sites de Meyrin et Prévessin, afin de mettre à jour les photos d'extérieur disponibles sur le portail du système d'information géographique (portail GIS) du CERN, photos initialement prises en 2013 dans le cadre d'une collaboration avec *Google Street View*.

Pour cette nouvelle campagne, les photos ont été prises tous les cinq à dix mètres (contre 15 mètres en 2013) avec un véhicule équipé d'un système de navigation permettant de calculer sa trajectoire, de sept caméras et d'un laser-scanner (lidar). Vingt-six kilomètres de route ont ainsi été couverts sur le site de Meyrin, et 13 sur celui de Prévessin, qui n'avait à l'origine pas été inclus dans *Street View*. Ces nouvelles photos, assemblées en images panoramiques à 360° grâce à une application développée par les groupes SCE-SAM et EN-ACE, sont déjà disponibles sur le portail GIS ; elles ne sont accessibles qu'aux personnes détenant un compte CERN. Elles viennent compléter les images de l'intérieur des bâtiments prises en 2017-

2018, et celles des infrastructures souterraines (tunnels et expériences du LHC) prises par le groupe EN-ACE depuis 2014.

En plus des photos, la campagne a également permis l'acquisition de données de télédétection grâce au laser-scanner très précises, sous forme de nuages de points d'une densité d'environ 500 points/m<sup>2</sup>. Celles-ci peuvent être utilisées à la place d'un relevé topographique avant un projet de construction par exemple, ou pour la modélisation d'un bâtiment existant, ce qui permet de précieux gain de temps.



*La route Arago reconstituée sous la forme d'un nuage de points à partir des données lidar. (Image : CERN)*

Anaïs Schaeffer



*Vue du bâtiment principal prise lors de la campagne de novembre 2020. Les vues panoramiques sont accessibles sur le portail GIS dans l'onglet de droite « Vues alternatives ». (Image : CERN)*

## DONS DE CONGÉS 2020 : UN BILAN

**L'année dernière, le personnel du CERN a fait don de 1 100 jours de congés en geste de solidarité envers l'Organisation et sa mission**

En 2020, en raison des confinements en place dans le monde entier et des contraintes de plus en plus strictes liées aux déplacements, de nombreux membres du personnel du CERN n'ont pas pris de

congés annuels et ont donc opté pour une mesure exceptionnelle en décidant d'en faire don à l'Organisation. Au total, quelque 1 100 jours ont été donnés par 279 membres du personnel. « *Cela a*

*été magnifique de voir la solidarité dont a fait preuve le personnel du CERN à un moment si difficile pour tous*, souligne James Purvis, chef du Département des ressources humaines. *Outre les dons de*

*congés, le personnel du CERN a mobilisé ses compétences et ses ressources au service de la lutte contre la pandémie à travers des initiatives soutenues par le Groupe d'action CERN against COVID-19. Ces dons ont contribué à financer ces initiatives. »*

Même si le Groupe d'action « CERN against COVID-19 » est maintenant en

veille, les activités qu'il a coordonnées en 2020 ont eu des effets importants au niveau local comme mondial, et les travaux entrepris dans le cadre du groupe d'action se poursuivent aujourd'hui, par exemple en ce qui concerne le développement du respirateur performant à faible coût HEV (« High-Energy Ventilator »). Pour en savoir plus sur les travaux du groupe d'action, rendez-vous à cette adresse (<https://agnstcovid19.cern/fr/>).

Le saviez-vous ? Un mécanisme général existe au CERN pour le don de congés fait par un membre du personnel employé à un autre membre du personnel employé qui pourrait en avoir besoin pour s'occuper d'un membre de sa famille atteint d'une maladie grave. Ce mécanisme, mis en place lors de l'examen quinquennal 2015, est détaillé dans l' Admin e-guide (<https://admin-eguide.web.cern.ch/procedure/don-de-conges-annuels>) .

## MERCI FLORENT POUR 30 ANS DE SERVICE AU RESTAURANT N°1 !

**Florent égaye le CERN avec sa bonne humeur depuis 1990 – il quittera le restaurant n°1 le 30 avril pour une retraite bien méritée**



*Florent Stefani travaille depuis 1990 au restaurant 1 du CERN sur le site de Meyrin (Image : CERN)*

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 1990, Florent accueille les Cernois au restaurant n°1 avec un sourire bienveillant, lorsqu'il ne déambule pas dans les couloirs de l'Organisation pour le service du café. Trente ans après son arrivée au CERN, au terme d'une carrière qui l'a toujours comblé, Florent prend sa retraite : « Les gens au CERN ne sont pas seulement amicaux et chaleureux, ils

*ont aussi des tas de choses à raconter, on ne s'en lasse pas. Je me suis beaucoup enrichi auprès d'eux. Et puis, pas besoin de voyager à travers le monde : le monde entier est au restaurant ! » C'est en effet avant tout le contact et cette chaleur humaine qui, selon Florent, caractérisent le mieux son métier d'agent de restauration.*

Florent emporte avec lui dans sa nouvelle demeure au cœur du Jura français de nombreux souvenirs, visages, conversations et événements. Des souvenirs de ceux et celles qui font vivre l'Organisation au quotidien, mais aussi de personnalités marquantes qu'il a eu l'occasion de rencontrer : la chancelière allemande Angela Merkel, Tom Hanks, mais aussi le Président français Jacques Chirac et le Roi d'Espagne Juan Carlos II, présents à la cérémonie pour le 50<sup>e</sup> anniversaire du CERN. « Tout ce beau monde était rassemblé sous un chapiteau sur le campus, où mes collègues

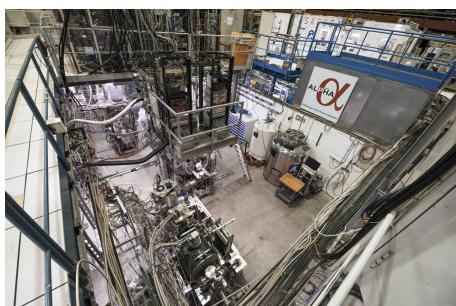
*et moi faisions le service. Beaucoup de stress, mais que d'émotions face à la solennité de l'événement ! »*

En trente ans, le travail de restauration au CERN a beaucoup évolué. Florent se souvient avec nostalgie des plateaux de café et viennoiseries apportés quotidiennement à la Direction et dans les salles de réunion, une pratique presque disparue aujourd'hui. Et bien sûr, le COVID-19 aura eu un fort impact sur la profession, ajoutant des contraintes supplémentaires à des tâches déjà rudes. La pandémie interdit malheureusement à Florent d'organiser un pot qui lui aurait permis de célébrer son départ avec la communauté du CERN, dont il a toujours fait partie. Alors n'hésitez pas à le contacter par e-mail pour lui transmettre vos vœux : florentstefani@gmail.com.

*Thomas Hortala*

## LA COLLABORATION ALPHA RÉUSSIT UN REFROIDISSEMENT PAR LASER DE L'ANTIMATIÈRE

**Les résultats ouvrent la voie à des études beaucoup plus précises de la structure interne de l'antihydrogène et de son comportement sous l'influence de la gravité**



*(Image : CERN)*

Genève, le 31 mars 2021. La collaboration ALPHA au CERN est parvenue à refroidir des atomes d'antihydrogène (la forme d'antimatière atomique la plus simple) au moyen d'une lumière laser. Cette technique de refroidissement par la-

ser a été démontrée pour la première fois il y a 40 ans sur la matière ordinaire et le procédé est largement utilisé dans de nombreux domaines de recherche. Sa pre-

mière application à l'antihydrogène par la collaboration ALPHA, décrite dans un article publié aujourd'hui dans *Nature*, ouvre la voie à des mesures bien plus précises de la structure interne de l'antihydrogène et de son comportement sous l'influence de la gravité. La comparaison de ces mesures avec celles de l'atome d'hydrogène, qui, lui, est bien connu, pourrait révéler des différences entre les atomes de matière et d'antimatière. Ces différences pourraient nous renseigner sur la raison pour laquelle l'univers est uniquement constitué de matière – phénomène connu sous le nom d'« asymétrie matière-antimatière ».

*« La capacité d'opérer un refroidissement par laser sur des atomes d'antihydrogène est une révolution pour les mesures spectroscopiques et gravitationnelles. Elle pourrait également ouvrir de nouvelles perspectives pour les recherches sur l'antimatière, notamment la création de molécules d'antimatière et le développement de l'interférométrie basée sur des antiatomes, souligne Jeffrey Hangst, porte-parole de la collaboration ALPHA. C'est absolument fabuleux. Il y a une dizaine d'années, le refroidissement par laser de l'antimatière semblait relever de la science-fiction. »*

L'équipe d' ALPHA produit des atomes d'antihydrogène en recueillant des antiprotons du Détecteur d'antiprotons du CERN et en les liant à des positons provenant de l'isotope Na-22. Elle emprisonne ensuite les atomes d'antihydrogène qui en résultent dans un piège magnétique, qui les empêche d'entrer en contact avec la matière et d'être annihilés. L'équipe peut ensuite procéder à des

études spectroscopiques, qui consistent à mesurer la réponse des antiatomes au rayonnement électromagnétique – lumière laser ou micro-ondes. Ces études ont notamment permis à l'équipe de mesurer avec une précision inégalée la transition électronique 1S-2S dans l'atome d'antihydrogène. Toutefois, la précision de ces mesures spectroscopiques et des futures mesures prévues du comportement de l'antihydrogène dans le champ gravitationnel de la Terre lors des expériences en cours est limitée par l'énergie cinétique, qu'on peut comparer à la « température » des antiatomes.

C'est là qu'intervient le refroidissement par laser. Dans cette technique, les photons du laser sont absorbés par les atomes, qui passent alors à un état d'énergie plus élevée. Les antiatomes émettent ensuite les photons et reviennent spontanément à leur état initial. Comme l'interaction dépend de la vitesse des atomes et que les photons transmettent l'impulsion, la répétition de ce cycle d'absorption-émission entraîne le « refroidissement » des atomes.

Dans leur nouvelle étude, les chercheurs de l'équipe ALPHA sont parvenus à refroidir par laser un échantillon d'atomes d'antihydrogène retenus dans un piège magnétique. Ils ont ainsi fait passer à plusieurs reprises les antiatomes de l'état d'énergie la plus basse (l'état 1S) à l'état d'énergie la plus élevée (2P) grâce à une lumière laser pulsée à une fréquence légèrement inférieure à celle de la transition entre les deux états. Après une exposition de plusieurs heures des atomes piégés, les chercheurs ont observé une diminution supérieure à un facteur 10 de

l'énergie cinétique médiane des atomes, une grande quantité d'antiatomes atteignant des énergies inférieures à un microélectronvolt (l'équivalent en température étant environ 0,012 degrés au-dessus du zéro absolu).

Après avoir réussi à refroidir les antiatomes par laser, les chercheurs ont étudié l'incidence de ce refroidissement sur une mesure spectroscopique de la transition 1S-2S. Ils ont alors observé une raie spectrale plus étroite, à savoir quatre fois plus étroite que celle observée sans refroidissement au laser.

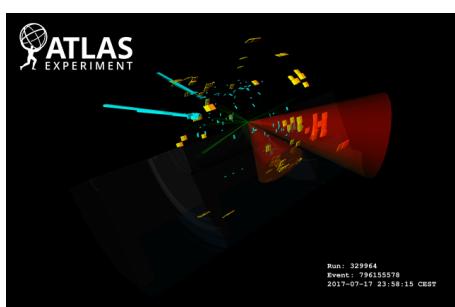
*« Notre démonstration du refroidissement par laser des atomes d'antihydrogène et son application à la spectroscopie 1S-2S est le couronnement de nombreuses années de recherches sur l'antimatière et des développements du Détecteur d'antiprotons du CERN. C'est de loin l'expérience la plus difficile que nous ayons jamais menée », déclare Jeffrey Hangst.*

*« Par le passé, les chercheurs ont eu du mal à refroidir l'hydrogène ordinaire par laser. Arriver à ce résultat avec l'antihydrogène, c'était ce dont nous rêvions depuis des années, affirme Makoto Fujiwara, le premier à avoir défendu l'idée d'utiliser un laser pulsé pour refroidir l'antihydrogène piégé par l'expérience ALPHA. À présent, nous pouvons rêver à réaliser des choses encore plus folles avec l'antimatière. »*

**Pour plus d'information**  
[Video News Release](#)  
[Tour virtuel de ALPHA](#)

## ATLAS SEARCHES FOR PAIRS OF HIGGS BOSONS IN A RARE PARTICLE DECAY

The ATLAS search achieves the world's best constraints on the size of the Higgs boson's self-coupling, creating a portal of better understanding into the fundamental Higgs mechanism



(Image : CERN)

**La version française de cet article n'est pas disponible pour le moment. Nous faisons tout notre possible pour la mettre en ligne dans les plus brefs délais. Merci de votre compréhension.**

Since the Higgs boson was discovered in 2012, scientists at the Large Hadron Collider (LHC) have been studying the properties of this very special particle and its relation to the fundamental mechanism essential to the generation of mass of elementary particles. One property that remains to be experimentally verified is whether the Higgs boson is able to couple to itself, known as self-coupling. Such an in-

teraction would contribute to the production of a pair of Higgs bosons in the LHC's high-energy proton–proton collisions, an incredibly rare process in the Standard Model – more than 1000 times rarer than the production of a single Higgs boson! Measuring a Higgs boson self-coupling that is different from the predicted value would have important consequences; the universe might be able to transition into a lower energy state and the laws that govern the interactions of matter could take a very different shape.

At the ongoing Rencontres de Moriond conference, the ATLAS collaboration presented the result of a study that further explores this question. ATLAS physicists looked for the two intimately related Higgs-pair production processes that could be present in LHC collisions, though only one of these is related to the Higgs boson self-coupling and contributes favourably to the production of Higgs pairs when their total mass is low. These two processes interfere quantum mechanically and suppress Higgs boson pair production in the Standard Model. If a new physics phenomenon is at play, it could change the Higgs boson self-coupling and ATLAS might see

more pairs of Higgs bosons than expected – or in particle physics parlance, measure a higher cross-section.

For their new study, ATLAS physicists have developed new analysis techniques to search for the rare process in which one of the two Higgs bosons decays to two photons and the other decays to two bottom quarks ( $\text{HH} \rightarrow \gamma\gamma\text{bb}$ ). First, they divided the proton–proton collision events into low and high mass regions, so as to optimise the sensitivity to the Higgs boson self-coupling. Then, using a machine-learning algorithm, they separated the events that look like the  $\text{HH} \rightarrow \gamma\gamma\text{bb}$  process from those that don't. Finally, they determined the cross-section for Higgs-pair production and observed how it varies as a function of the ratio of the Higgs boson self-coupling to its Standard Model value. This allowed ATLAS to constrain the Higgs boson self-coupling, between –1.5 and 6.7 times the Standard Model prediction, and also the Higgs-pair production cross-section. The result on the Higgs boson self-coupling is more than twice as powerful as the previous ATLAS result in the same Higgs-pair decay channel.

Although this result sets the world's best constraints on the size of the Higgs boson self-coupling, the work is just beginning. This is a preview of what is to come, as much more data would be needed to observe the Higgs boson self-coupling if it were close to its Standard Model prediction. Observing the Higgs boson self-coupling is indeed one of the *raisons d'être* of the High-Luminosity LHC (HL-LHC) programme, an upgrade to the LHC scheduled to begin operations in the late 2020s. The HL-LHC is expected to deliver a dataset more than 20 times larger than the one used in this analysis and to operate at higher collision energy. If Higgs-pair production is as predicted by the Standard Model, it should be observed in this huge dataset, and a more quantitative statement will be made on the strength of the Higgs boson coupling to itself.

---

*Read more on the ATLAS website (<https://atlas.cern/updates/briefing/twice-higgs-twice-challenge>).*

## SÉCURITÉ INFORMATIQUE : NOUS SIGNALONS, VOUS AGISSEZ

### Au CERN, vous êtes le ou la première responsable de la sécurité informatique de tous les comptes, appareils, sites web, services informatiques et systèmes de contrôle qui vous appartiennent et que vous gérez

Au CERN, vous êtes le ou la première responsable de la sécurité informatique de tous les comptes, appareils, sites web, services informatiques et systèmes de contrôle qui vous appartiennent et que vous gérez. Conformément à la Circulaire opérationnelle n°5 du CERN, intitulée « Utilisation des installations informatiques du CERN », vous devez faire en sorte que ces ressources informatiques soient sécurisées et protégées en permanence. Une tâche essentielle et vaste à la fois. Nous sommes là pour vous aider à l'accomplir.

Le département IT met à votre disposition une grande variété de services informatiques : des suites de gestion de contenu web comme Drupal, des bases de données à la demande, des plateformes de communication comme Indico et Mattermost, des systèmes de stockage (AFS, Ceph,

EOS), des images virtuelles standardisées et des outils de développement logiciel (Puppet, Jenkins, Jira, Git). En principe, vous profitez de leur catalogue de services et leur confiez toutes les tâches relatives à la sécurité informatique, ce qui vous permet de vous concentrer sur vos principales missions pour le CERN. Par ailleurs, si vous avez besoin d'aide ou de conseils lors de la mise en place d'un nouveau projet informatique/logiciel, le département IT propose également un service de conseil informatique destiné spécialement à vous guider. Pour des questions particulières liées à la sécurité, l'équipe de la sécurité informatique est à votre service et propose en outre des formations sur la protection et la sécurisation de vos ressources. Contactez-nous à l'adresse : Computer.Security@cern.ch.

Notez que, bien que certaines ressources informatiques vous soient propres, et le resteront, la Circulaire opérationnelle n°5 du CERN exige que vous en assuriez la mise à jour et la maintenance. En effet, il peut arriver qu'elles soient dépassées, non sécurisées, vulnérables ou, pire encore, utilisées de manière abusive. L'équipe de la sécurité informatique cherche donc à vous aider de manière proactive en exécutant une myriade d'outils d'analyse automatiques ou manuels visant à identifier les ressources dont la configuration n'est pas optimale. Quand un problème relatif à la sécurité est détecté, vous, en tant que propriétaire enregistré ou utilisateur principal de la ressource informatique en question, recevrez une alerte par courriel, en particulier dans les cas suivants :

- vous vous connectez depuis un nouvel appareil ou un nouveau lieu géo-

- graphique (voir notre article intitulé « Se connecter à distance » dans la dernière édition du *Bulletin* ;
- votre mot de passe et l'une de vos adresses électroniques ont été divulgués lors d'une violation extérieure de la sécurité ;
- un trafic réseau suspect à destination ou en provenance de sites web malveillants, ou un accès à de tels sites, est détecté depuis l'un de vos appareils ;
- le système d'exploitation ou le logiciel utilisé par votre système est obsolète – en effet, si leur maintenance n'est plus assurée, ils ne tarderont pas à compromettre la sécurité de votre système ;
- vous utilisez des configurations de sécurité, comme SSL ou TLSv1.1, ou http, non optimales pour les pages de connexion ;
- des informations internes au CERN ou à caractère personnel ont été (accidentellement) divulguées par votre système de stockage de fichiers ou votre site web ;

– des vulnérabilités, comme des injections XSS ou SQL, sont détectées dans vos ressources informatiques.

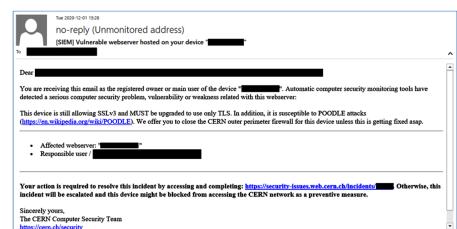
Selon le type d'alerte, la notification reçue par courriel se présente généralement comme suit :

Le lien qui y figure renvoie à une page web fournissant l'aide nécessaire à la résolution de votre problème.

Si vous recevez une telle notification, agissez rapidement. Pour répertorier tous vos problèmes, rendez-vous sur ce site spécifique (<https://security-issues.web.cern.ch/>). Veuillez identifier l'origine du problème et prendre les mesures correctives nécessaires. Si vous avez des questions ou avez besoin de conseils ou d'assistance pour comprendre le risque encouru par votre système, vous pouvez contacter l'équipe de la sécurité informatique via ce même site. Dans certains cas, d'autres moyens de protection peuvent vous être proposés. Faute d'action de votre part, nous pourrions envisager, par mesure de précaution, de bloquer l'accès à votre compte, l'accès de votre appa-

reil au réseau ou d'empêcher que votre page web soit visible sur internet. Nous avons donc besoin de vous pour assurer de manière proactive la cybersécurité de l'Organisation !

*Pour en savoir plus sur les incidents et les problèmes en matière de sécurité informatique au CERN, consultez notre rapport mensuel (en anglais). Si vous souhaitez 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

### VERS UN NOUVEAU MODÈLE DE RECRUTEMENT DES DIPLÔMÉS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

« Nous sommes très heureux de proposer ce changement. C'est une évolution majeure dans la façon dont nous recrutons. »

Vous en saurez plus dans cette vidéo de James Purvis, chef du département HR, dans laquelle il décrit le projet de refonte des programmes pour les diplômés de l'enseignement supérieur. Ce projet a pour objectif de simplifier, clarifier et rationaliser

les opportunités offertes par le CERN à ces talents, qui sont un pilier de notre organisation.

*Département HR*

### LE PROGRAMME DIVERSITÉ ET INCLUSION PRÉSENTE SON OBJECTIF « 25 D'ICI 2025 »



Le Programme Diversité et Inclusion est fier d'annoncer que le Directoire élargi soutient fermement la toute première stratégie du CERN basée sur des objectifs visant à renforcer une représentation équitable des nationalités et des genres au

sein des membres du personnel titulaires et boursiers au cours des cinq prochaines années : « 25 d'ici 2025 ».

La diversité est une valeur fondamentale du CERN. Son environnement de travail riche et collaboratif rassemble des personnes du monde entier en vue d'un objectif commun. Le CERN, en tant qu'organisation internationale, se doit de montrer l'exemple en promouvant cette valeur sous toutes ses facettes, à la fois auprès de ses États membres et de la communauté du CERN au sens large.

La mise à jour 2020 de la stratégie européenne pour la physique des particules intègre un engagement précis à ce sujet : « *La communauté de la physique des particules s'engage à placer les principes d'égalité, de diversité et d'inclusion au cœur de toutes ses activités* ».

De quelle manière ?

Depuis une dizaine d'années, les femmes représentent environ 20 % des membres

du personnel titulaires et boursiers. Une stratégie basée sur des objectifs et impulsée par la Direction permettra de faire passer la proportion de femmes de 21,4 % (au 31 décembre 2020) à 25 % d'ici la fin de 2025, avec un accent particulier sur les postes relevant des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM).

En ce qui concerne les nationalités, l'objectif est d'améliorer le rapport entre la contribution des États membres au budget du CERN et le taux de recrutement. Dans ce contexte, 25 % sert d'indicateur. Lorsque la représentation d'une ou de plusieurs nationalités dépassera 25 % dans un département ou un groupe, des mesures seront mises en place pour inverser la tendance.

« 25 d'ici 2025 » est un effort commun à l'échelle du CERN. L'engagement et le

travail de chaque département, en collaboration étroite avec le programme Diversité et Inclusion, permettront d'aller dans le bon sens. La collaboration est la clé de la réussite scientifique du CERN ; elle le sera également dans ce domaine.

Alors que le travail commence, avec une définition claire des actions, du suivi et des étapes-clés, restez au fait des avancées réalisées en consultant le site web Diversité et Inclusion et sa page spécifique « 25 d'ici 2025 », où vous trouverez les dernières mises à jour, actualités et FAQ.

« 25 d'ici 2025 » est un projet porté par la Direction, et son succès repose en fin de compte sur nos efforts collectifs, nos contributions créatives et notre engagement sans faille en faveur de l'excellence.

Département HR

## Announces

# UN NOUVEAU FORMULAIRE EDH EN LIGNE POUR AMÉLIORER LE TRAITEMENT DES DEMANDES ET L'EXPÉRIENCE DES UTILISATEURS

Un nouveau formulaire ([https://cern.service-now.com/service-portal/?id=sc\\_cat\\_item&name=edh-request&fe=EDH&short\\_description=Desktop&edh\\_user\\_vm=k8s-ais-prod-a-v18\\_edh-tomcat-prod\\_edh-tomcat-prod-tomcat-0](https://cern.service-now.com/service-portal/?id=sc_cat_item&name=edh-request&fe=EDH&short_description=Desktop&edh_user_vm=k8s-ais-prod-a-v18_edh-tomcat-prod_edh-tomcat-prod-tomcat-0)) en ligne, destiné à signaler un problème technique dans un document EDH ou à soumettre une demande (d'information, d'accès, de modification, etc.), est désormais disponible. Vous pouvez d'ores et déjà l'utiliser ; il vous suffit de cliquer sur le lien qui se trouve en bas de tous les documents et des fenêtres EDH ( « Remplir une demande ici ([https://cern.service-now.com/service-portal/?id=sc\\_cat\\_item&name=edh-request&fe=EDH&short\\_description=Desktop&edh\\_user\\_vm=k8s-ais-prod-a-v18\\_edh-tomcat-prod\\_edh-tomcat-prod-tomcat-0](https://cern.service-now.com/service-portal/?id=sc_cat_item&name=edh-request&fe=EDH&short_description=Desktop&edh_user_vm=k8s-ais-prod-a-v18_edh-tomcat-prod_edh-tomcat-prod-tomcat-0)) » ).

Lorsque vous remplissez ce formulaire, veillez à sélectionner la bonne option (choisir la catégorie appropriée accélérera le traitement des demandes) et à fournir des informations détaillées et précises (votre demande sera ainsi traitée de manière optimale). Grâce au système de routage automatique, votre ticket est directement attribué au service compétent – le service qui saura répondre à votre demande.

Dorénavant, nous vous prions d'utiliser ce nouveau formulaire pour soumettre toutes vos questions relatives à EDH et de ne plus les envoyer par courriel.

Ce nouveau formulaire est le fruit de la collaboration entre le groupe Business Computing (FAP-BC) et les différents services impliqués dans les processus opérationnels traités via des documents EDH. Ils ont conjugué leurs efforts afin de répartir les responsabilités du support EDH dans le but d'accélérer et d'améliorer la qualité du traitement des demandes EDH.

FAP Department

# TEST DU NOUVEAU PARE-FEU INTERNET LES 26 ET 27 AVRIL

Comme annoncé précédemment, l'équipe de la sécurité informatique du CERN et le groupe IT-CS sont en train de déployer un nouveau pare-feu internet. Ce pare-feu doit subir plusieurs tests de validation et sera vérifié prochainement avec le trafic internet réel du CERN : le lundi 26 avril au matin, l'accès depuis internet aux services informatiques et de calcul hébergés dans le centre de données du CERN sera déplacé vers le nouveau pare-feu (OTG0063324),

et le lendemain matin, l'accès depuis internet aux services de la WLCG hébergés dans le centre de données du CERN sera également déplacé vers le pare-feu (OTG0063325).

Tous les tests commenceront à 7h30 et devraient être terminés avant 13 heures. Les sessions établies en cours aux heures de début et de fin seront interrompues et de-

vront être rétablies, mais les tests devraient être transparents et ne pas poser de problème.

Toutefois, en cas de difficultés, les utilisateurs sont invités à contacter immédiatement le *Service desk* du CERN ([service-desk@cern.ch](mailto:service-desk@cern.ch), +41227677777) et à ouvrir un ticket pour l'équipe d'exploitation du réseau de quatrième ligne.

## ADAMS : UNE APPLICATION DE CONTRÔLE DES ACCÈS DÉSORMAIS DISPONIBLE POUR LES TÉLÉPHONES PORTABLES

ADaMS, la plate-forme de contrôle des accès du CERN, dispose maintenant d'une application pour les téléphones portables – disponible en ligne à l'adresse suivante : <https://cern.ch/adams-mobile>. Grâce à cette application, vous pouvez vérifier vos droits d'accès à tout moment, et ce, même si vous vous trouvez déjà devant la porte d'accès, et résoudre immédiatement un éventuel problème, sans avoir à revenir à votre bureau ou à appeler le service d'assistance.

Pour ce faire, des codes QR sont affichés à l'entrée de nombreux points d'accès sur tout le CERN : scannez un code QR avec votre téléphone portable pour ouvrir l'application web ; vous pourrez alors visualiser vos droits d'accès pour ce point spécifique. Si vous ne remplissez pas les conditions requises et que l'accès vous est refusé, l'application vous proposera des solutions accessibles en libre-service, comme le routage vers la page de demande d'accès, ainsi que l'affichage de

liens vers la formation à la sécurité, la dosimétrie, IMPACT et d'autres services.

Cette application est le résultat d'une collaboration entre les groupes EN-AA (accès et alarmes) et EN-IM (gestion de l'information), qui, en mutualisant leurs ressources, ont réussi à la développer en moins de six mois. Il est question de faire évoluer l'application afin qu'on y retrouve, entre autres, certaines des fonctionnalités de la carte d'accès du CERN.

## DURANT LA PANDÉMIE, LA VIE CONTINUE. ET LE DON DU SANG AUSSI !

**La France et la Suisse sont en pénurie de sang. Les deux États hôtes offrent de nombreuses possibilités pour donner votre sang, même pendant la période actuelle !**

Le CERN organise chaque année plusieurs collectes de sang, mais en raison de la pandémie de COVID-19, celles-ci sont actuellement suspendues.

Or, la France et la Suisse sont en pénurie de sang. Pourtant, les deux États hôtes offrent de nombreuses possibilités pour donner votre sang, même pendant la période actuelle. Vous trouverez ci-dessous les lieux de collecte.

Quel que soit votre groupe sanguin, votre don est plus que jamais précieux ! Si, de plus, vous êtes de groupe sanguin O négatif, c'est-à-dire donneur universel, ou si

vous êtes de groupe sanguin A, comme environ 40 % de la population, votre don est particulièrement apprécié.

Donner son sang ne prend qu'une heure, procédures administratives comprises.

**Dans le contexte de la pandémie actuelle, voici ce à quoi vous devez veiller avant un don de sang :**

- Vous devez être en bonne santé et ne présenter aucun symptôme du COVID-19 (fièvre, toux, rhume, troubles respiratoires).

- Si une infection au coronavirus a été confirmée chez vous, vous ne pourrez faire un don de sang qu'un mois après la disparition totale des symptômes.
- Si vous avez été en contact étroit avec une personne atteinte du coronavirus, le délai d'attente est de 14 jours depuis la date de contact étroit.
- Après une vaccination contre le COVID-19, le délai d'attente est de 48 heures.

D'une manière générale, vérifiez que vous remplissez les conditions requises pour le don du sang avant de vous rendre à la col-

lecte. Les questionnaires que vous trouverez sous les liens ci-après permettent d'évaluer votre éligibilité au don du sang, qui devra être confirmée lors de l'entretien le jour du don :

- En Suisse : <https://www.hug.ch/don-du-sang/puis-je-donner-mon-sang-test-ligne>
- En France : <https://dondesang.efs.sante.fr/puis-je-donner>

**Des mesures spécifiques sont en place afin d'assurer le respect des gestes barrières, la protection des donneurs, des bénévoles et du personnel en cette période de COVID-19.**

Si, au cours des 14 jours suivant votre don de sang, vous présentez des symptômes du virus, informez-en immédiatement votre service de transfusion sanguine.

Si vous avez des questions, le Service médical du CERN est à votre disposition : [Medical.Service@cern.ch](mailto:Medical.Service@cern.ch)

Donner son sang peut sauver des vies.

**La collecte du sang en Suisse** : Vous avez la possibilité de prendre un rendez-vous par téléphone au +41 (0)22 372 39 01 ou sur le site : <https://www.hug-ge.ch/don-du-sang/rendez-vous-ligne>

**– Centre de transfusion sanguine des HUG**

*Les lundis, mardis, mercredis et vendredis de 7h30 à 15h  
Les jeudis de 11h à 19h  
Les 1<sup>ers</sup> et 3<sup>e</sup>samedis du mois, de 8h30 à 12h  
Rue Gabrielle-Perret-Gentil 6, 1205 Genève*

**– Salle communale du Petit-Lancy**

*Mardi 30 mars 2021, 15h00 – 19h30  
Avenue Louis Bertrand 7, 1213 Petit-Lancy*

**– Salle des fêtes de Jussy**

*Mercredi 28 avril 2021, 15h00 – 20h00  
Route de Jussy 312, 1254 Jussy*

**– Salle de Gym, Complexe Communal**

*Jeudi 6 mai, 15h00 – 19h30  
Rampe de Chouilly 17, 1242 Satigny*

**– Salle des fêtes Vernier Place**

*Mercredi 19 mai, 15h00 – 19h30  
Route de Vernier 200, 1214 Vernier*

**– Salle communale de Bernex**

*Mercredi 9 juin 2021, 13h30 – 20h00  
Route d'Aire-la-ville 22 1233 Bernex*

Si vous avez d'autres questions concernant le don du sang en Suisse, consultez le site : <https://www.hug-ge.ch/don-du-sang>

**La collecte du sang en France** : Vous trouverez ci-après des lieux et jours de collecte. Des collectes mobiles existent également, vous pouvez vérifier les places disponibles et les différents lieux de collectes fixes et mobiles sur le site : Liste des collectes – Mon RDV Don de Sang (sante.fr) ([https://mon-rdv-dondesang.efs.sante.fr/collecte/liste/19?get\\_c\\_mobile=1\&extregisteredion=17&q=1&date=&lieu=&nom=](https://mon-rdv-dondesang.efs.sante.fr/collecte/liste/19?get_c_mobile=1\&extregisteredion=17&q=1&date=&lieu=&nom=))

**– Salle du Levant**

*Jeudi 8 avril de 14h30 à 19h30  
Chemin de Collex, 01210 Ferney-Voltaire*

**– Espace Perdtemps**

*Lundi 12 avril de 15h00 à 19h00  
Privilégiez un RDV : <https://mon-rdv-dondesang.efs.sante.fr/>  
Avenue Perdtemps, 01170 Gex*

**– Maison du don d'Annemasse**

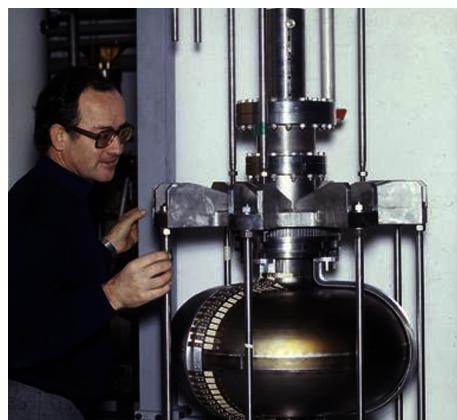
*Lundi 8h30 – 13h30 Mardi, jeudi 12h30 – 18h  
1, Route de Tanninges, 74100 Annemasse*

Si vous avez d'autres questions concernant le don du sang en France, consultez le site : <https://dondesang.efs.sante.fr/>.

*Le Service médical*

## Hommages

### HERBERT LENGELER (1931 – 2021)



(Image : CERN)

C'est avec grande tristesse que nous vous informons du décès de Herbert Lengeler, physicien expérimentateur qui a grandement contribué au développement des cavités radiofréquence (RF) supraconductrices. Herbert s'est éteint paisiblement à son domicile, le 26 janvier 2021, trois semaines seulement avant son 90<sup>e</sup> anniversaire.

Né en 1931 dans la partie germanophone de l'est de la Belgique, il étudie les mathématiques et l'ingénierie à l'Université catholique de Louvain, en Belgique, et la physique expérimentale

à L'École supérieure polytechnique de Rhénanie-Westphalie, à Aix-la-Chapelle, en Allemagne. Il y travaillera comme assistant scientifique jusqu'à la fin de sa thèse de doctorat, en 1963, consacrée à la construction d'une chambre à bulles à propane. Herbert utilise cette même technologie pour les expériences qu'il réalise sur la production de gerbes d'électrons au Synchrotron à électrons de 200 MeV de l'Université de Bonn.

En 1964, il devient membre du personnel titulaire du CERN et travaille dans les divisions Chambre à traces (TC) et Recherche

sur les accélérateurs (AR). Il participe à la construction, aux essais et à l'exploitation d'un séparateur de particules RF destiné aux chambres à bulles.

En 1967, Herbert rejoint la collaboration entre le CERN et l'IHEP (à Serpoukhov, en Union soviétique), au sein de laquelle il dirige la construction d'un séparateur de particules RF destiné à la fois à l'IHEP et à Mirabelle, la chambre à bulles française située dans la même institution.

C'est en 1971 que l'intérêt d'utiliser des séparateurs RF supraconducteurs pour améliorer les faisceaux de particules à impulsion continue est reconnu, et ce, grâce à l'utilisation de systèmes RF supraconducteurs à champ élevé et à faibles pertes de RF. Herbert rejoint le centre de recherche *Gesellschaft für Kernforschung* (GfK) de Karlsruhe, en Allemagne, pour le compte du CERN, à l'occasion du lancement du programme de développement de supraconducteurs RF. Au cours de cette période pionnière, Herbert dirige jusqu'en 1978 le développement de cavités RF supraconductrices en niobium massif pouvant être utilisées aux températures de l'hélium li-

quide, ainsi que de tous les systèmes auxiliaires nécessaires.

Grâce au succès du séparateur RF supraconducteur, des projets ambitieux visant à augmenter l'énergie du LEP au CERN sont lancés en 1981. En 1983, c'est avec succès qu'une première cavité supraconductrice, dotée de systèmes auxiliaires (coupleurs RF, syntoniseur de fréquence, cryostat), est installée et testée au collisionneur PETRA du laboratoire DESY, à Hambourg. Puis, en 1987, une cavité supraconductrice équipée de tous les systèmes auxiliaires et d'un nouveau réfrigérateur d'hélium est installée et testée au SPS du CERN. En parallèle, Herbert coordonne le développement d'un procédé consistant à projeter du niobium sur des cavités en cuivre – moins coûteux que l'utilisation du niobium massif. Progressivement, des cavités supraconductrices supplémentaires sont installées dans le collisionneur LEP, ce qui permet de doubler l'énergie du faisceau au LEP avant la fin de son exploitation, en 2000.

À partir de 1989, Herbert se retire progressivement du programme d'amélioration du LEP et consacre plus de temps à d'autres

activités au CERN, comme du conseil pour des travaux sur des structures RF supraconductrices au KEK (Japon), à DESY (Allemagne) et au laboratoire Jefferson (USA). Il est nommé chef de projet pour la source de neutrons européenne de nouvelle génération (Source européenne de spallation - ESS), qui est abandonné lorsqu'il quitte le projet et prend sa retraite du CERN en 1996, à l'âge de 65 ans.

Herbert a toujours été désireux de communiquer son expérience aux plus jeunes ; il a régulièrement donné, de 1989 à 2001, des conférences sur la physique et la technologie des accélérateurs en tant que professeur honoraire à l'Université technique de Darmstadt, en Allemagne. Il a reçu, en 1998, un doctorat *honoris causa* de l'Académie russe des sciences pour sa contribution à la collaboration CERN-IHEP.

Herbert était également un musicien enthousiaste. Il était marié à Rosmarie Müllender-Lengeler depuis 1959 ; le couple a eu quatre enfants et neuf petits-enfants.

*Enrico Chiaveri, les amis et collègues de Herbert*