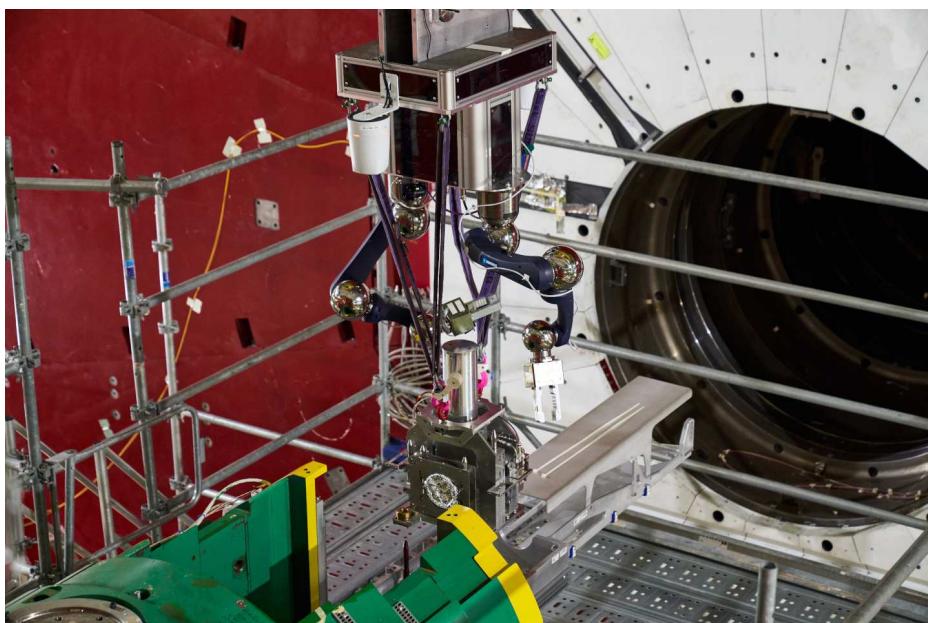


## LE ROBOT CRANEBOT RÉUSSIT HAUT LA MAIN SON PREMIER TEST EN CAVERNE

Le robot CRANEbot du CERN a pu mettre en place sans intervention humaine un module du système de vide dans la caverne de CMS. Un test décisif pour le projet HL-LHC



(Image : CERN)

Sur cette photo, on voit le robot CRANEbot transportant un module VAX (au centre) dans la caverne de CMS dans le cadre d'un essai réalisé début février 2021. Le robot, développé au CERN, avait préalablement été entraîné pour cette opération particulière dans des zones spécialement aménagées avant cet ultime test dans la caverne. Il devrait entrer en service pendant le troisième long arrêt.

Le robot CRANEbot, polyvalent et pratique, a été conçu pour réaliser des travaux de maintenance usuels sur différents équipe-

ments dans des environnements où une intervention humaine ne serait pas possible en raison de hauts niveaux de rayonnement – comme ce sera le cas au HL-LHC, du fait d'une luminosité dix fois plus forte que celle de la machine actuelle. Il sera particulièrement utile dans les zones situées à l'interface entre le collisionneur et les expériences, qui abritent des éléments du système de vide des zones d'expérimentation (« VAX »).

(Suite en page 2)

## LE MOT DE RAPHAËL BELLO

**MOBILISER LES RESSOURCES POUR QUE LE CERN DEMEURE À LA POINTE DE L'INNOVATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE**

Les sujets de préoccupation de la Direction du secteur des finances et des ressources humaines ne manquent pas et les attentes des États membres se font pressantes : comment le CERN peut-il apporter une valeur ajoutée encore plus forte à ses membres ? Tout d'abord au bénéfice de la communauté scientifique internationale, mais également pour chaque État, afin que chacun puisse se dire que les moyens importants qui sont investis au CERN apportent à la société un bien-être tout aussi important, tant à court terme qu'à long terme. Tel est notre défi collectif permanent, auquel le secteur administratif porte toute son attention.

(Suite en page 2)

## Dans ce numéro

<b>Actualités</b>	<b>1</b>
Le robot CRANEbot réussit haut la main son premier test en caverne	1
Le mot de Raphaël Bello	2
Le Service Desk est à votre service depuis 10 ans déjà	3
Le CERN jette les bases d'une collaboration avec la Bosnie-Herzégovine	3
Examen quinquennal : en avant toute !	4
Black Quantum Futurism remporte le prix de résidence Collide 2021	4
AEgIS en bonne voie pour tester la chute libre d'antimatière	5
Sécurité informatique : lorsque « 123456 » n'est pas suffisant pour son mot de passe	6
<b>Communications officielles</b>	<b>8</b>
<b>Annonces</b>	<b>8</b>
<b>Le coin de l'Ombud</b>	<b>12</b>

# LE MOT DE RAPHAËL BELLO

## MOBILISER LES RESSOURCES POUR QUE LE CERN DEMEURE À LA POINTE DE L'INNOVATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Cet objectif simple se décline dans toute une série d'actions que mènent les départements du secteur des finances et des ressources humaines. Pour ne citer que quelques exemples : retenir et recruter les meilleurs talents du marché ; assurer une diversité de nationalités, de genres et de profils ; rendre l'Organisation plus efficace, moins bureaucratique et moins onéreuse ; dégager des priorités, ce qui signifie à la fois mettre davantage de moyens pour les projets les plus importants, mais aussi reporter, voire renoncer à certains autres projets ; tendre vers un retour « équilibré », au sens large, pour chaque État membre ; donner un nouveau souffle à l'innovation technologique correspondant aux besoins propres du CERN et essayer de diffuser ces innovations au sein de la société ; devenir encore plus exemplaire pour diminuer l'empreinte environnementale du CERN ; achever les travaux du HL-LHC et mener une étude de faisabilité pour le FCC sur la partie

génie civil, de façon à éclairer la décision qui sera prise après 2025 sur les projets d'avenir qui vont déterminer le futur du CERN ; développer des collaborations avec l'Union européenne, notamment dans le cadre du programme Horizon Europe et, à plus long terme, se préparer à accueillir la Commission comme financeur de nos futurs projets majeurs.

Ces objectifs spécifiques s'ajoutent au travail quotidien qui mobilise déjà toutes les équipes de la Direction du secteur des finances et des ressources humaines, de façon à ce que le CERN soit toujours une organisation exemplaire, efficace et surtout agréable pour tous ceux et celles qui travaillent, réfléchissent et vivent sur le campus.

Mon expérience passée m'a permis d'exercer des fonctions passionnantes, principalement dans le secteur public ; en France, à Bruxelles et à Londres, et

dans certains pays émergents ; dans le domaine des affaires européennes et internationales ; pour le financement de grands projets emblématiques et des actions de coopération. J'espère modestement apporter ce que j'ai reçu ailleurs et suis particulièrement honoré de rejoindre le CERN et surtout enthousiaste à l'idée de travailler avec des équipes talentueuses et expérimentées.

Les deux premières années de ce mandat quinquennal seront particulièrement cruciales pour accompagner et faire évoluer les pratiques du CERN dans le sens des objectifs stratégiques définis par la Direction générale. Je m'attacherai à y contribuer personnellement, avec détermination et en faisant des progrès concrets et tangibles. Je compte aussi naturellement sur le travail d'équipe, au sein du secteur des finances et des ressources humaines, et sur la mobilisation individuelle et collective de tous les collègues des autres secteurs.

*Raphaël Bello*

*Raphaël Bello est Directeur des finances et des ressources humaines*

---

## LE ROBOT CRANEBOT RÉUSSIT HAUT LA MAIN SON PREMIER TEST EN CAVERNE

Lors des futures périodes de maintenance, ces éléments seront démontés et réorganisés sous forme de modules indépendants pouvant être maniés par le robot CRANEbot du CERN.

Lors du test réalisé dans la caverne de CMS, le robot, associé à une grue, était

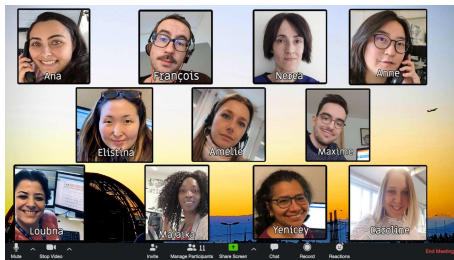
commandé à distance pour positionner le module VAX sur son support, puis le désinstaller. Le robot a su saisir et relâcher les anneaux de levage et aider à l'opération d'alignement sur les tiges de guidage afin que le module soit installé correctement sur son support. La réussite de ce test représente un grand pas en avant pour le

projet HL-LHC, dans la mesure où des solutions automatisées novatrices seront essentielles pour relever le défi non négligeable de la sûreté radiologique au HL-LHC.

*Thomas Hortalá*

# LE SERVICE DESK EST À VOTRE SERVICE DEPUIS 10 ANS DÉJÀ

Le Service Desk du CERN existe depuis dix ans : c'est l'occasion de faire un petit bilan



L'équipe du Service Desk en 2021. (Image : CERN)

Depuis sa création en 2011, le Service Desk du CERN a incontestablement facilité le travail au sein de l'Organisation. Mais qu'a-t-il fait au juste au cours de ces dix années d'existence ?

Le Service Desk est né de la volonté de centraliser les demandes d'information et d'assistance de la communauté du CERN et de les traiter selon des procédures standard, quels que soient les services auxquels elles se rapportent. Il s'agissait de veiller à ce que les bonnes pratiques internationales en matière de gestion des services soient mises en œuvre pour aider les

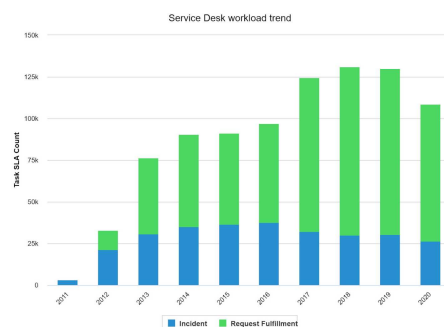
utilisateurs finals, sauvegarder l'intégrité des données et rationaliser les canaux de communication au sein de l'Organisation.

Depuis 2011, une équipe de sept agents étroitement soudés et dévoués met en pratique avec succès ces principes de gestion de service efficaces et éprouvés, comme le montre invariablement le suivi rapproché des activités du service. Guider la communauté du CERN à travers les nombreux services de l'Organisation ne se limite pas à répondre aux appels et à gérer les tickets. L'équipe doit aussi connaître de façon approfondie tous les aspects de l'Organisation et posséder la souplesse mentale nécessaire pour pouvoir jongler entre des demandes de nature fondamentalement différente ; le Service Desk apporte aujourd'hui activement son assistance à plus de 300 services du CERN.

Outre ces compétences, Isabel Fernandez, responsable de contrat, et Emilie Kirschner, responsable des opérations, tiennent à souligner l'empathie dont font

preuve leurs collègues dans l'exercice de leur travail : « Notre équipe a su faire preuve d'une grande empathie et d'une grande capacité d'écoute pour fournir un service excellent et remarquable dans le contexte de la pandémie de COVID-19. »

Nous leur adressons nos meilleurs vœux pour les dix prochaines années, et au-delà !



Les demandes reçues par le Service Desk ont constamment augmenté depuis 2011. (Image : CERN)

## LE CERN JETTE LES BASES D'UNE COLLABORATION AVEC LA BOSNIE-HERZÉGOVINE

La ministre des Affaires civiles de Bosnie-Herzégovine a participé par visioconférence à la cérémonie de signature de l'accord de coopération



La Directrice générale du CERN Fabiola Gianotti (à droite) et la ministre des Affaires civiles de la Bosnie-Herzégovine Ankica Gudeljević (au centre) signent l'accord de coopération international en présence de Charlotte Warakaulle, directrice des Relations internationales au CERN (Image : CERN)

Le CERN, représenté par Fabiola Gianotti, directrice générale de l'Organisation, et la Bosnie-Herzégovine, représentée par Ankica Gudeljević, ministre des Affaires civiles, ont signé le mardi 16 février un accord de coopération international portant sur la coopération scientifique et technique en physique des hautes énergies. La cérémonie s'est tenue en partie à distance ; M<sup>me</sup> Gudeljević s'est jointe par visioconférence à Fabiola Gianotti et à Charlotte Warakaulle, directrice des relations internationales.

L'accord de coopération international, que le CERN a déjà signé avec plus de 50 pays à travers le monde, marque le début d'une coopération gouvernementale entre

la Bosnie-Herzégovine et le CERN dans les domaines des sciences et de la technologie en physique des hautes énergies, et offre un cadre dans lequel d'autres protocoles et additifs permettront à ces relations de se développer.

Si cet accord marque le début officiel de cette relation avec le gouvernement de Bosnie-Herzégovine, une collaboration, sous forme d'interactions avec la communauté scientifique du pays, existe depuis 2009, lorsque l'Université de Sarajevo s'est clairement engagée à travailler avec le CERN. La création de la *Sarajevo School of High Energy Physics* est le résultat de cette volonté de coopération, de même que la participation de la Bosnie-Herzégovine



au programme des étudiants d'été, au programme des enseignants du secondaire, ainsi qu'à des projets régionaux à grande échelle de physique des particules.

Après que la Slovénie et la Croatie ont acquis le statut d'États membres associés

ces dernières années, et que la Serbie est devenue en 2019 un membre à part entière de l'Organisation, cet accord de coopération internationale avec la Bosnie-Herzégovine témoigne une fois de plus de la volonté du CERN de renforcer ses liens avec une région, les Balkans occidentaux,

dont les communautés de la science et de la physique ont partagé leurs connaissances avec l'Organisation depuis sa création en 1954, à l'époque où la Yougoslavie était l'un de ses membres fondateurs.

Thomas Hortalá

## EXAMEN QUINQUENNAL : EN AVANT TOUTE !

### Un point sur le processus d'examen quinquennal, avant son achèvement prévu en décembre 2021

Plusieurs mois ont passé depuis notre dernier rapport (<https://home.cern/fr/news/news/cern/five-yearly-review-what-next>) sur l'examen quinquennal, en juin 2020, et ces mois ont été bien remplis. L'examen quinquennal a pour objectif de s'assurer que « les conditions financières et sociales offertes par l'Organisation permettent à celle-ci d'engager, dans tous ses États membres, et de retenir en son sein les titulaires nécessaires à l'exécution de sa mission » (voir l'annexe A1 des Statut et Règlement du personnel). En 2020, des rapports détaillés concernant les données relatives au recrutement et à la fidélisation des titulaires ont été communiqués à nos États membres, et ont fait l'objet de discussions. Si le traitement des titulaires n'est pas le seul élément pris en compte pour un recrutement et une fidélisation réussis, l'examen dont il fait l'objet constitue un aspect obligatoire et essentiel du processus d'examen quinquennal. À cette fin, l'analyse comparative des traitements des titulaires du CERN avec les marchés locaux et internationaux (l'Allemagne et

la Suisse étant considérés comme les principaux marchés internationaux par le Service international des rémunérations et des pensions – ISRP) est à présent terminée. S'agissant des mensualités des boursiers, la comparaison avec l'ESA, l'ESO, l'EMBL, DESY et la Commission européenne a également été achevée.

Par ailleurs, pour s'assurer que le CERN reste compétitif sur le plan des conditions d'emploi, l'ISRP a effectué une analyse comparative en termes de diversité et d'inclusion avec huit autres organisations\*. Les conclusions et recommandations qui en découlent sont en cours d'examen ; nous vous tiendrons informés des résultats en temps voulu.

Nous entrons à présent dans les dernières phases du processus d'examen quinquennal, qui doit s'achever en décembre 2021. Les résultats de l'analyse comparative en matière de diversité et d'inclusion, ainsi que les études sur les traitements et

les mensualités, seront formellement présentés au Forum tripartite sur les conditions d'emploi (TREF) respectivement en mars et en mai 2021, et par la suite au Conseil. Une concertation approfondie menée au sein du Comité de concertation permanent visera à élaborer, sur la base des conclusions, des propositions concrètes, en vue de leur mise en œuvre en 2022.

Nous vous tiendrons régulièrement informés du déroulement du processus. Dans l'intervalle, vous trouverez des informations complètes sur l'examen quinquennal 2021 (champ d'application, calendrier et échéances) à l'adresse suivante : <https://hr.web.cern.ch/5yr-2021>.

\*EMBL, OEB, ESO, ESA, Commission européenne, ITER, ONUG et OIAC

HR department

## BLACK QUANTUM FUTURISM REMPORTE LE PRIX DE RÉSIDENCE COLLIDE 2021

Arts at CERN a sélectionné le collectif Black Quantum Futurism pour effectuer une résidence artistique partagée entre le CERN, à Genève, et la ville de Barcelone



Black Quantum Futurism chez Community Futures Lab (Philadelphie). (Image : Kenzi Foto)

Après avoir lancé un appel international à candidatures, en octobre 2020, Arts at CERN a annoncé le lauréat du prix de résidence artistique *Collide*. *Black Quantum Futurism*, un collectif d'artistes basé à Philadelphie, aux États-Unis, passera d'abord deux mois au CERN, puis un mois au Hangar, centre de recherche et de création artistiques à Barcelone, avec le

concours des laboratoires scientifiques de la ville.

*Black Quantum Futurism* est une collaboration pluridisciplinaire entre les artistes Camae Ayewa et Rasheedah Phillips. Le duo explore les intersections du futurisme, des médias créatifs, de l'esthétique du bricolage et de l'activisme au sein des communautés marginalisées à travers une len-

tille temporelle alternative. Son travail est axé sur des cycles d'expériences personnelles, culturelles, familiales et communautaires, et ses modes d'expression vont de l'écriture, la musique et le cinéma, aux arts visuels et aux projets de recherche créatifs.

Pendant leur résidence, prévue pour l'été 2021\*, Camae Ayewa et Rasheedah Phillips, avec la participation de scientifiques et de collaborateurs au CERN et à Barcelone, élargiront leur champ de recherche et créeront une nouvelle œuvre sur la base de leur proposition intitulée, *Symétrie et violations CPT*. En physique, la symétrie CPT désigne la symétrie de charge, de parité et d'inversion du temps.

« Le projet cherche à comprendre comment la physique quantique peut influencer la façon dont les gens pensent, vivent et mesurent le temps au quotidien, en explorant les possibilités qu'offre la physique quantique au-delà des limites des notions de temps traditionnelles et linéaires, expliquent les artistes. Dans le cadre de ce projet, nous travaillerons en collaboration avec des scientifiques du CERN pour mieux comprendre leurs recherches sur le temps en physique, notamment en étudiant les expériences réalisées sur la symétrie CPT, les travaux des scientifiques du CERN sur les théories quantiques de la gravité, ainsi que d'autres phénomènes de physique quantique relatifs au temps. »

Dans le cadre de ce projet, une première phase de recherche est prévue au CERN,

suivie par une phase de développement à Barcelone où les artistes, accueillies par le Hangar, pourront échanger avec divers laboratoires scientifiques afin de pousser plus loin leurs recherches et tester leurs applications via le réseau scientifique et culturel de la ville, tout en nouant le dialogue avec un large éventail de communautés culturelles et scientifiques.

Le jury a également attribué trois mentions honoraires aux artistes suivants : Rosa Barba (Italie, basée à Berlin), Tania Candiani (Mexique, basée à Mexico) et Dennis Dizon (Philippines, basé à Barcelone). Ces artistes pourront participer au programme des artistes invités d'Arts at CERN par le biais d'un court séjour au Laboratoire afin d'explorer de nouvelles idées pour développer leurs propositions de projet.

Collide est un concours annuel qui invite des artistes du monde entier à soumettre des propositions pour une résidence de recherche reposant sur une interaction avec la communauté scientifique du CERN. L'objectif de la résidence est d'inviter des artistes au Laboratoire pour qu'ils réfléchissent, discutent, s'informent et s'inspirent, mais également pour leur permettre de mieux cerner les défis posés par la recherche fondamentale et les grandes questions qui régissent la physique aujourd'hui. Les artistes développent ainsi des liens forts et innovants avec la recherche menée au CERN et sa commu-

nauté. Pour ce faire, une interaction directe avec les scientifiques est indispensable.

Au total, 564 propositions, en provenance de 79 pays différents, ont été reçues pour la neuvième édition du concours *Collide*. Les propositions étaient remarquables par leur diversité, leur portée et leur qualité ; il a donc été très difficile de les départager.

Le jury était composé des personnes suivantes : Mónica Bello, commissaire d'exposition et responsable d'Arts at CERN ; Stefanie Hessler, directrice du Kunsthall Trondheim ; Lluís Nacenta, directeur du Hangar ; Rosa Pera, commissaire d'exposition indépendante ; et Helga Timko, physicienne spécialiste des accélérateurs au CERN. Le concours *Collide* est organisé depuis 2019 avec l'Institut de cultura de Barcelona et la mairie de la ville, dans le cadre d'une collaboration de trois ans (2019-2021). Le prochain appel à propositions sera lancé à l'automne 2021.

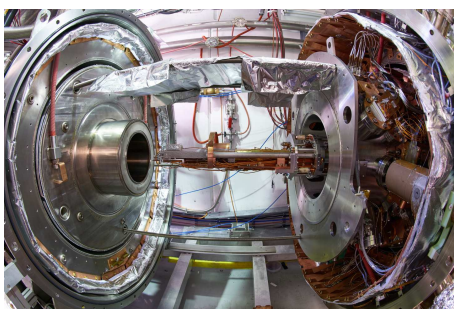
---

*\*Si des circonstances exceptionnelles liées à la pandémie de COVID-19 devaient avoir un impact sur les conditions de voyage et la mobilité pendant la période de résidence, un modèle de résidence spécial pourrait être adopté. L'artiste et les partenaires scientifiques, ainsi que les commissaires d'exposition du CERN, collaboreraient alors à distance pendant six mois au maximum ou jusqu'à ce que le projet soit achevé.*

---

## AEGIS EN BONNE VOIE POUR TESTER LA CHUTE LIBRE D'ANTIMATIÈRE

**Une technique innovante de production d'atomes d'antihydrogène marque une nouvelle étape pour évaluer l'influence de la gravité sur l'antimatière**



L'expérience AEGIS est construite autour de deux puissants solénoïdes supraconducteurs. (Image : CERN)

La matière tombe sous l'effet de la gravité : cette loi fondamentale de la physique est connue de tous, même des moins scientifiques d'entre nous. Mais qu'en est-il de l'antimatière, dont la masse est identique à celle de la matière, mais dont la charge électrique et le spin sont opposés ? Selon la théorie de la relativité générale d'Einstein, la gravité devrait s'appliquer de la même manière à la matière et à l'antimatière. Trouver la moindre différence dans la mesure de leur chute libre bouleverserait ainsi considérablement l'état de nos connaissances. Tandis que la chute

libre de la matière a été mesurée avec une précision de l'ordre de 1 pour 100 000 milliardiards, aucune mesure directe n'a à ce jour été effectuée sur de l'antimatière, en raison de la difficulté d'en produire et d'en stocker en grandes quantités.

Dans un article publié récemment (<https://www.nature.com/articles/s42005-020-00494-z>) dans la revue *Communications Physics*, la collaboration AEGIS au Décélérateur d'antiprotons (AD) du CERN rapporte avoir franchi une

étape importante sur cette voie. En utilisant de nouvelles techniques développées en 2018, l'équipe d'AEGLIS a démontré la production pulsée d'atomes d'antihydrogène, ce qui permet de déterminer avec une grande précision l'instant de la formation des antiatomes.

« C'est la première fois que la formation pulsée d'antihydrogène a pu être réalisée sur d'aussi brefs intervalles de temps, permettant ainsi la manipulation simultanée, au moyen de lasers ou de champs externes, des atomes formés, et ouvrant la possibilité d'appliquer cette même méthode à la formation pulsée d'autres atomes antiprotoniques », explique Michael Doser, porte-parole d'AEGLIS au CERN. « Connaître l'instant de la formation de l'antihydrogène est une indication précieuse. »

Le CERN est le seul endroit au monde où l'antihydrogène peut être produit et étudié avec précision. L'antihydrogène, qui a une longue durée de vie et qui est électriquement neutre, est idéal pour tester la chute libre gravitationnelle et d'autres propriétés fondamentales de l'antimatière. La première production d'antihydrogène de basse énergie, que les collaborations ATHENA et ATRAP auprès de l'AD ont rapportée en 2012, nécessitait la recombinaison à trois corps de nuages d'antiprotons et de positons. Depuis, les progrès constants

réalisés par la collaboration ALPHA auprès de l'AD, en termes de production, de manipulation et de piégeage de quantités d'antihydrogène toujours plus importantes, ont permis de déterminer, avec une extrême précision, les propriétés spectroscopiques, entre autres, de l'antimatière.

Tandis que la recombinaison à trois corps produit une source d'antihydrogène quasi continue, dans laquelle il n'est pas possible d'établir l'instant de la formation des antiatomes, l'expérience AEGLIS fait appel à un autre procédé d'échange de charge consistant à déclencher la formation des atomes d'antihydrogène grâce à une certaine impulsion laser bien précise. Il est ainsi possible de déterminer l'instant où sont produits 90 % des atomes avec une incertitude d'environ 100 ns.

Plusieurs étapes additionnelles sont nécessaires avant qu'AEGLIS ne puisse mesurer l'influence de la gravité sur l'antimatière – notamment la formation d'un faisceau pulsé, la production de plus grandes quantités d'antihydrogène et la capacité de refroidir davantage l'antihydrogène. « Avec seulement trois mois de temps de faisceau cette année, et beaucoup de nouveaux équipements à mettre en service, 2022 sera très probablement l'année où nous établirons la formation de faisceaux pulsés – condition préalable pour pou-

voir mesurer la gravité », explique Michael Doser.

À la suite d'une évaluation de démonstration de principe réalisée par la collaboration ALPHA en 2013, les expériences ALPHA, AEGLIS et GBAR – une autre expérience menée auprès de l'AD – prévoient, dans les années à venir, de mesurer la chute libre des antiatomes avec une précision de l'ordre de 1 %. Elles utilisent chacune des techniques différentes et ont récemment été raccordées au nouveau synchrotron ELENA, qui permet de produire des antiprotons de très basse énergie.

Étant donné que la quasi-totalité de la masse des antinoyaux réside dans l'énergie des interactions fortes, qui lient les quarks entre eux, les scientifiques estiment qu'il est peu probable que l'antimatière subisse une force gravitationnelle opposée à celle de la matière. Néanmoins, des mesures précises de la chute libre des antiatomes pourraient révéler de subtiles différences susceptibles d'ouvrir une brèche importante dans nos connaissances actuelles.

Lisez le (<https://cerncourier.com/a/aegis-on-track-to-test-freefall-of-antimatter/>) CERN Courier sur ce sujet (en anglais).

Matthew Chalmers

## SÉCURITÉ INFORMATIQUE : LORSQUE « 123456 » N'EST PAS SUFFISANT POUR SON MOT DE PASSE

**Lorsque vous avez des données confidentielles à protéger, un mot de passe sûr, long, complexe et sophistiqué est indispensable**

À la suite de nombreux piratages et de la publication de gigantesques dépôts de mots de passe, où figurent plus de 226 millions d'adresses électroniques et de mots de passe différents, plusieurs entreprises de sécurité informatique se sont une nouvelle fois interrogées sur la naïveté de l'humanité, l'imprudence des enfants du numérique et sur la difficulté pour le cerveau humain de mémoriser des mots de passe. On trouvera ci-après la liste des mots de passe qui revenaient le plus souvent dans les dépôts en question ou dans d'autres dépôts similaires — des mots de passe qu'on peut beaucoup trop facilement deviner :

1. 123456
2. 123456789
3. picture1
4. password
5. 12345678
6. 111111
7. 123123
8. 12345
9. 1234567890
10. senha

La faute aux utilisateurs !

Ce n'est pas si simple en fait. Malheureusement, les internautes qui surfent sur le World Wide Web doivent

aujourd'hui constamment s'enregistrer, même pour accéder aux informations les plus triviales : bulletins d'information, téléchargements de logiciels gratuits, etc. Pour pouvoir lire un article de presse ou lancer un téléchargement, les sites web demandent un nom d'utilisateur, une adresse électronique et un mot de passe, et ce, même si on n'envisage pas de revenir sur le site. Ces mots de passe ne sont que de simples pseudos, des jetons, sans véritable vocation de protection puisqu'il n'y a rien à protéger ; ils servent uniquement à des fins d'enregistrement. En pareils cas, **comme il n'y a rien qui mérite d'être protégé**, les mots de passe simples

mentionnés précédemment conviennent parfaitement. Votre mot de passe pourrait même être une suite de caractères saisis au hasard, et si vous l'oubliez, la fonction « réinitialiser mon mot de passe » vous permettra de vous reconnecter.

Une autre solution, encore plus adaptée à ces cas, consiste à utiliser la fonction « enregistrer le mot de passe » de votre navigateur. Firefox, par exemple, détecte les champs de mot de passe et, à chaque création d'un nouveau compte, vous propose un mot de passe généré de manière aléatoire, qu'il mémorise pour vous dans son gestionnaire de mots de passe intégré. Notez que d'autres navigateurs web peuvent avoir des fonctionnalités similaires. Il est également possible de se connecter avec son compte Facebook ou Google\* — ce que de plus en plus de sites web autorisent.

Toutefois, lorsque vous avez des données confidentielles à protéger (des photos ou des documents, par exemple), notamment sur Facebook, Dropbox ou au CERN, lorsque vous devez saisir des données financières (sur Amazon ou votre banque en ligne, par exemple), lorsque vous communiquez en privé avec vos proches (sur Instagram, Signal ou Twitter, par exemple), ou lorsque, d'une manière générale, vous avez à traiter des informations sensibles, un mot de passe sûr, long, complexe et sophistiqué est indispensable. Il est préférable d'utiliser une grande variété de lettres, de symboles et de chiffres. Idéalement, le mot de passe choisi ne devrait pas figurer dans un dictionnaire (quelle qu'en soit la langue) ni être facile à deviner ; évitez ainsi d'ajouter

« 2021 » pour l'année. De même, remplacer, dans le mot que vous avez choisi, « E » par « 3 » ou « S » par « 5 » pour brouiller les pistes ne sert à rien, car les programmes de craquage de mots de passe prennent en compte ces variations. En conclusion, la meilleure solution est de choisir une phrase passe, c'est-à-dire une séquence de mots comme « InXanaduDidKublaKahnAStatelyPleasureDomeDecree ! » ou une formule mathématique comme «  $a^2+b^2=\text{sqr}(c)$  » — faites preuve de créativité. Pour plus de recommandations sur ce sujet, consultez la page d'accueil du site de l'équipe chargée de la sécurité informatique du CERN. Et si jamais tout cela ne marche pas et que votre cerveau bogue, vous pouvez toujours utiliser un bon gestionnaire de mots de passe !

L'équipe chargée de la sécurité informatique du CERN continuera d'analyser les nouvelles failles touchant des bases de données de mots de passe ou tous les nouveaux recueils de mots de passe publiés (les fameux dépôts de mots de passe). Si votre adresse électronique CERN, ou toute autre adresse électronique externe enregistrée au CERN, y figure en combinaison avec un mot de passe ou un condensé numérique de mot de passe, vous recevrez une notification vous avertissant que votre mot de passe a été découvert. Ce message devrait en principe également contenir l'origine de la faille, c'est-à-dire le site web sur lequel le mot de passe a été enregistré. Cette information n'est hélas pas systématiquement disponible — si elle ne figure pas dans le courriel reçu, il est inutile de nous contacter à ce sujet. Pour savoir si votre adresse électronique a déjà été l'objet d'une intrusion via de nombreux dépôts publics de mots de passe,

vous pouvez consulter le site « *have i been pwnd ?* ».

En 2021, une nouvelle amélioration concernant l'utilisation des mots de passe sera mise en œuvre au CERN. Tout d'abord, le CERN envisage de mettre fin à l'obligation de changer de mot de passe une fois par an. À la place, le système de notification susmentionné vous invitera à modifier votre mot de passe dès que celui-ci apparaîtra comme ayant fait l'objet d'une intrusion. Et, en parallèle, le CERN poursuivra la mise en place de l'authentification à deux facteurs. Ce sujet sera traité dans un prochain article du *Bulletin*.

*\*Cette solution pourrait vous permettre de réduire la quantité de comptes qu'il vous faut créer, mais, comme c'est le cas pour la plupart des services en nuage, les avantages pratiques sont généralement neutralisés par des atteintes à la vie privée. Utiliser son compte Facebook ou Google pour se connecter à des services externes fournit à ces deux géants de la technologie des données supplémentaires leur permettant de suivre votre activité en ligne.*

---

*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](mailto:Computer.Security@cern.ch).*

*L'équipe de la sécurité informatique*

# Communications officielles

## IMPÔTS EN SUISSE

**Communication concernant l'attestation annuelle d'imposition interne, le relevé individuel annuel 2020 et les déclarations fiscales 2020 envoyées par les administrations fiscales cantonales suisses**

### **I - Attestation annuelle d'imposition interne et relevé individuel annuel 2020**

L'attestation annuelle d'imposition interne ou le relevé individuel annuel pour l'année 2020, délivré par le département Finances et Processus administratifs est disponible depuis le

12 février 2021 via HRT (sous « *My e-Documents and Self Services* »). Le document que vous avez reçu (attestation ou **relevé**) dépend de votre situation au CERN en 2020. Il est uniquement destiné aux autorités fiscales.

1. Si vous êtes actuellement membre du personnel du CERN, vous avez reçu un message électronique contenant un lien conduisant à votre attestation ou relevé, à imprimer si nécessaire.

2. Si vous n'êtes plus membre du personnel du CERN ou que vous ne parvenez pas à accéder à votre attestation ou relevé comme indiqué ci-dessus, vous trouverez les informations nécessaires pour l'obtenir sur cette page.

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

### **II - Déclarations fiscales 2020 envoyées par les administrations fiscales cantonales suisses**

Vous trouverez des indications générales pour vous aider à compléter votre déclaration fiscale 2020 dans l'Admin e-guide et

une FAQ associée, accessibles sur cette page.

**POUR TOUTE QUESTION SPÉCIFIQUE, VOUS ÊTES PRIÉ(E) DE CONTACTER DIRECTEMENT VOTRE OFFICE DE TAXATION.**

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

**NB : L'information concernant la déclaration des revenus en France est généralement disponible en avril.**

Contact : [HR-internal-tax@cern.ch](mailto:HR-internal-tax@cern.ch)

HR department

## Annonces

## **EVÈNEMENT EN LIGNE DU NEW SCIENTIST : « MAKING SENSE OF QUANTUM THEORY » AVEC CARLO ROVELLI**

Le 1<sup>er</sup> avril 2021, Carlo Rovelli donnera une conférence en ligne d'une heure sur la théorie quantique, à 18 :00 BST / 19 :00 heure de Genève / 13 :00 EST dans le cadre de la série « *Big Ideas in Physics* » du *New Scientist*.

Si vous souhaitez assister à cet événement, la Bibliothèque peut vous procurer un billet. Merci de contacter [library.desk@cern.ch](mailto:library.desk@cern.ch) avant le 11 mars 2021.

Le nombre de billets est limité et les billets seront offerts sur la base du « premier arrivé, premier servi ».

Consultez le site du New Scientist pour plus d'informations sur l'évènement.

CERN Library



# LE SERVICE DU LOGEMENT S'ADAPTE AU COVID-19

**Le département SCE du CERN ouvre temporairement des réservations de chambres à un public plus large pendant la durée de la pandémie**

Étant donné que les foyers-hôtels du CERN sur le site de Meyrin et la résidence Robert Schuman, à St-Genis, sont actuellement très peu fréquentés par la population habituelle du CERN, le département SCE du CERN ouvre temporairement des réservations de chambres à un public plus large pendant la durée de la pandémie.

Ainsi, des chambres sont à présent disponibles pour toute personne détenant une carte d'accès CERN valide et ayant accès au CERN. Sur le site de Meyrin, 50 chambres sont disponibles par jour. Notez que, pour votre sécurité, les foyers-hôtels ont pris des mesures adaptées à la situation actuelle, notamment en ce qui concerne le nettoyage et la ventilation. Par ailleurs, les parties communes ne sont pas

accessibles (à l'exception de la blanchisserie, avec un accès restreint).

Les restaurants du CERN sont fermés le week-end et le soir ; un four à micro-ondes, des tables et des chaises sont disponibles au bâtiment 40.

Les horaires d'ouverture de la réception des foyers-hôtels sont les suivants :

- Bâtiment 39 : de 8 h à 20 h en semaine ; de 8 h à midi et de 13 h 15 à 17 h le week-end.
- Résidence Schuman : les lundis et mardis, de 8 h à midi et de 13 h 15 à 19 h ; les mercredis, jeudis et vendredis, de 8 h à midi et de 13 h 15 à 17 h ; fermée le week-end et les jours fériés.

Il est à présent possible d'effectuer une quarantaine préventive à la Résidence Schuman, à St-Genis (en principe pour les personnes arrivant de l'étranger et ne présentant pas de symptômes du COVID-19). Une cuisine est disponible. Il est possible de se faire livrer des courses par des supermarchés locaux.

Il est en revanche interdit d'y effectuer une quarantaine liée à un contact avec un cas suspect ou confirmé de COVID-19.

Pour des informations complètes, consultez cette page (<https://smb-dep.web.cern.ch/fr/node/13205>).

*Département SCE*

## VENEZ PROFITER DE LA TERRASSE DU RESTAURANT N°1 !

**La terrasse du restaurant n°1 est maintenant dotée d'un nouveau mobilier offrant 150 places conformes aux recommandations relatives au COVID-19**



*Les deux premiers Cernois à profiter de la terrasse du restaurant no 1, vendredi 5 février. (Image : CERN)*

Depuis le 5 février, il y a une raison supplémentaire de se réjouir de l'arrivée des beaux jours. Comme vous l'avez peut-être déjà remarqué, la terrasse du restaurant n°1 est maintenant dotée d'un nouveau mobilier offrant 150 places conformes aux recommandations relatives au COVID-19. Au premier rayon de soleil, n'hésitez pas à venir profiter de la terrasse !

Les tables ont été positionnées de façon à garantir la distanciation requise. **Veuillez ne pas les déplacer car leur positionnement assure votre sécurité.**

Saviez-vous que le restaurant n°1 propose des repas chauds de 11 h 30 à 14 h ?

Sur les 850 repas servis chaque jour, les deux tiers le sont entre 11 h 45 et 12 h 45. Nous savons qu'il est difficile de changer ses habitudes, mais pour limiter le plus possible les risques de transmission du COVID-19, essayez de venir au restaurant après 12 h 45.

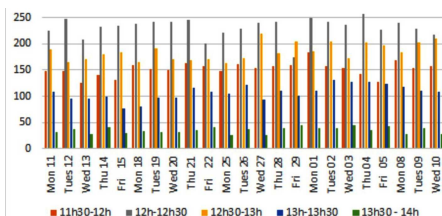
Nous comprenons que certains d'entre vous regrettent de ne plus pouvoir manger le soir au restaurant n°1. En attendant que ce service soit à nouveau disponible, profitez du service de commande en ligne *Click&Collect* ! Il y a deux points de collecte : le restaurant n°1, pendant les heures de travail, et la réception du foyer-hôtel au bâtiment 39, où vous pouvez récupérer votre repas du lundi au vendredi jusqu'à 20 h ! **Pensez à passer commande avant 9 heures.**

Nous tenons à vous proposer des aliments sains et cuisinés sur place. C'est dans cette optique qu'une nouvelle gamme de

plats à emporter vous sera proposée dès le 1<sup>er</sup> mars. Notez que le chef cuisinier de Novae travaille sur de nouvelles recettes délicieuses, comme le filet de daurade ou le risotto aux champignons. Laissez-vous tenter ! À partir du 1<sup>er</sup> mars, ces plats à emporter seront disponibles au restaurant n°1 et via le service de commande en ligne *Click&Collect*.

**Restaurant n°1 : ouvert de 7 h à 16 h (repas chauds de 11 h 30 à 14 h).**

**Le service de commande en ligne *Click&Collect* reste disponible à cette adresse** (<https://www.mynovae.ch/restaurant/13-self-restaurant-r1/?code=CER103>).



Fréquentation du restaurant n°1. (Image : CERN)

Le menu final sera disponible le 1<sup>er</sup> mars. (Image : CERN)

## RENDEZ-VOUS LE 25 FÉVRIER À 15 HEURES (CET) POUR UN WEBINAIRE DU CERN COURIER EN DIRECT, ANIMÉ PAR LA PHYSICIENNE MANUELA CIRILLI



Chambre de traitement du centre de hadronthérapie CNAO (Image : CERN)

Outre la valeur intrinsèque des connaissances qu'elle apporte, la physique des particules joue souvent un rôle de pionnier dans le développement de technologies de

pointe pour les accélérateurs, les détecteurs et l'informatique. Ces technologies, et l'expertise humaine sous-jacente, trouvent des applications dans de nombreux secteurs, notamment dans le secteur biomédical, et peuvent avoir un impact sociétal allant bien au-delà des aspirations initiales.

Ce webinaire, organisé en partenariat avec l'*Institute of Physics Publishing*, présentera la mission du CERN en matière de transfert de connaissances, fournira un aperçu des activités du Laboratoire liées aux applications médicales et donnera des exemples de l'impact des technologies du CERN dans le domaine de la technologie médicale : de l'hadronthérapie à l'imagerie médicale, en passant par la radiothérapie

FLASH et les outils informatiques et de simulation. Les enjeux liés au transfert des technologies et du savoir-faire du CERN vers l'industrie des technologies médicales et la recherche médicale y seront également abordés.

**Enregistrez-vous sur le site du CERN Courier.**

**Manuela Cirilli** est la chef adjointe du groupe Transfert de connaissances (KT) du CERN, dont la mission est de maximiser l'impact du CERN sur la société en créant des possibilités de transfert des technologies et du savoir-faire du Laboratoire vers des domaines autres que la physique des particules.

## FERMETURE EXCEPTIONNELLE DE LA STATION-SERVICE DE PRÉVESSIN LE LUNDI 1<sup>ER</sup> MARS 2021

En raison de travaux de marquage au sol, la station-service de Préveessin ne sera pas ouverte lundi 1<sup>er</sup> mars 2021.

Merci pour votre compréhension.

Département SCE

# WEBINAIRE SUR LES ÉTUDES D'EXCAVATION DE TUNNELS POUR LE FUTUR COLLISIONNEUR CIRCULAIRE – 24 FÉVRIER 2021

De 17 h à 18 h 30, John Osborne, ingénieur au CERN, parlera des études de génie civil et des futurs plans pour l'accélérateur de 100 km

Pour s'inscrire au webinaire sur l'excavation du tunnel et le génie civil pour le futur collisionneur circulaire (FCC), rendez-vous sur le site web de l'Institut des ingénieurs civils. L'événement en ligne, gratuit et en anglais, abordera l'étude de faisabilité du futur collisionneur actuellement menée au CERN et les défis liés à

l'excavation dans le cadre de ce projet à grande échelle.

La discussion sera menée par John Osborne, ingénieur civil, qui participe activement aux études sur le FCC au CERN et est membre de l'Institut des ingénieurs civils.

**24 février 2021  
17 h - 18 h 30**

**Inscrivez-vous dès maintenant sur le site**

---

## PRÉSENTATION DU LIVRE « SAFETY FOR PARTICLE ACCELERATORS », PAR THOMAS OTTO

Nous sommes heureux de vous inviter à la présentation du livre : « *Safety for Particle Accelerators* », par Thomas Otto, Springer, 2021. L'événement aura lieu en ligne **le jeudi 25 février à 16h CET**.

Rejoignez-nous ici (aucune inscription requise) ou via Indico.

La présentation de l'auteur (en anglais) sera suivie par une session de questions-réponses. Le livre est disponible sous forme papier et électronique en libre accès.

Résumé de l'auteur :

*Il présente une vue d'ensemble des aspects liés à la sécurité des technologies spécifiques employées dans les accélérateurs de particules, telles que la supraconductivité, la cryogénie et la radiofréquence, et met en évidence les dangers potentiels que ces technologies présentent et les me-*

*sures de prévention et de protection actuelles.*

*Le livre traite des meilleures pratiques de sécurité au travail dans les industries conventionnelles pour les risques liés aux technologies standard comme l'électricité, les appareils à pression et les machines. Le texte est complété par une section sur la gestion et l'organisation de la sécurité dans les installations d'accélérateurs.*

*C'est le livre que j'aurais aimé lire lorsque j'ai commencé mon rôle de responsable de la sécurité au CERN il y a 10 ans. « Ce livre en libre accès offre une première introduction à la sécurité dans les installations d'accélérateurs. Il est destiné aux gestionnaires, aux scientifiques, au personnel technique et aux étudiants travaillant dans les installations d'accélérateurs actuelles ou futures. »*

Il présente une vue d'ensemble des aspects liés à la sécurité des technologies

spécifiques employées dans les accélérateurs de particules, telles que la supraconductivité, la cryogénie et la radiofréquence, et met en évidence les dangers potentiels que ces technologies présentent et les mesures de prévention et de protection actuelles.

Le livre traite des meilleures pratiques de sécurité au travail dans les industries conventionnelles pour les risques liés aux technologies standard comme l'électricité, les appareils à pression et les machines. Le texte est complété par une section sur la gestion et l'organisation de la sécurité dans les installations d'accélérateurs.

C'est le livre que j'aurais aimé lire lorsque j'ai commencé mon rôle de responsable de la sécurité au CERN il y a 10 ans.

Nous espérons vous voir nombreux !

CERN Library

# Le coin de l'Ombud

## LE JUGEMENT DE SALOMON

Le roi Salomon ne put prendre parti dans le conflit opposant deux femmes réclamant toutes deux la maternité d'un même nouveau-né. Il ordonna donc que l'on coupe l'enfant en deux, sachant que celle qui renoncerait à lui pour lui sauver la vie serait la véritable mère.

Salomon, en monarque expérimenté, avait sans doute pour habitude d'écouter attentivement toutes les parties impliquées dans un litige, surtout celles qui n'étaient pas de son avis, et sa sentence, pour le moins surprenante, n'était certainement pas la solution la plus évidente au départ. Quant à l'exécution du jugement, il avait habilement anticipé la réaction d'une des deux femmes, à savoir renoncer au nouveau-né.

Plus près de nous, la capacité de rendre un bon jugement, c'est-à-dire de prendre la meilleure décision possible compte tenu des informations disponibles, est l'une des qualités les mieux appréciées chez un manager.

Malheureusement, il n'existe pas de grille d'évaluation de notre capacité à bien juger. Néanmoins, la littérature a défini cinq qualités essentielles, que nous retrouvons dans l'histoire de Salomon : l'écoute, la diversité des avis, l'expérience pertinente, la prise

en compte de toutes les options et la faisabilité de la décision.

L'écoute active évite l'écueil des préjugés et permet d'obtenir, par questionnement, les informations qui ne sont pas énoncées spontanément.

La diversité est l'art de s'entourer de personnes qui ne pensent pas comme nous et émettent des avis à contre-courant. Dans l'optimisme ambiant de l'époque, personne n'a osé remettre en question l'insubmersibilité du Titanic, faisant des canots de sauvetage, en nombre bien insuffisant, des éléments purement décoratifs. On connaît la suite.

L'expérience n'est pas nécessairement gage de compétence : on peut avoir beaucoup d'expérience, mais dans un domaine qui n'est pas nécessairement pertinent. Je peux être très expérimenté dans le domaine de l'approvisionnement pour les pays industrialisés, mais pas pour les pays en voie de développement.

Beaucoup de mauvaises décisions sont prises en pensant qu'il n'y a pas d'alternatives. Ou qu'il n'existe qu'une seule solution vraiment valable parmi toutes les options possibles. La société

innovante 3M est réputée pour pousser ses collaborateurs à considérer et à évaluer toutes les options possibles, quelle que soit leur faisabilité à première vue.

Enfin, à quoi bon esquisser de beaux projets sur papier s'ils ne s'accompagnent pas d'une évaluation rigoureuse de leur faisabilité sur le terrain ? Ferdinand de Lesseps apprit à ses dépens que creuser un canal à travers les forêts tropicales du Panama était une tâche d'une bien plus grande envergure que son canal de Suez creusé à travers les dunes de sable.

La prochaine fois que vous devrez émettre un jugement, songez à recueillir des avis variés et contraires, à faire appel à votre expérience pertinente, à n'écarter aucune option d'avance, et à évaluer soigneusement la faisabilité de la solution ! Ainsi, vous optimiserez vos chances de prendre la meilleure décision !

*Pierre Gildemyn*

*Si vous souhaitez réagir à mes articles, n'hésitez pas à m'envoyer un message à [Ombuds@cern.ch](mailto: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.*