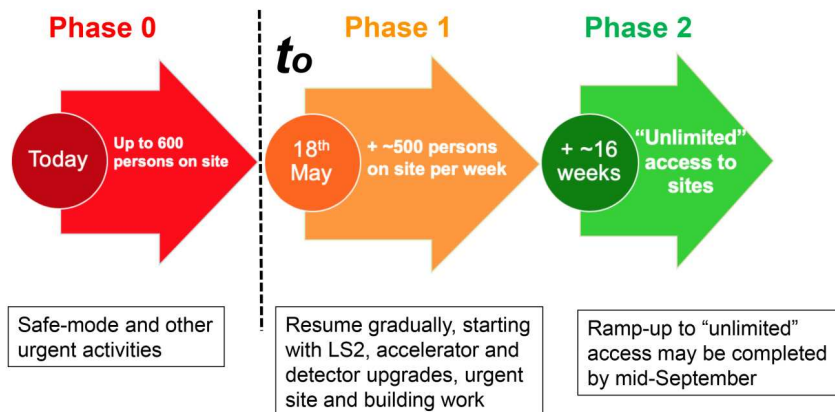


UN PLAN DE REPRISE PROGRESSIF ET SÛR SUR LES SITES DU CERN

Le plan de reprise des activités sur les sites a été présenté par la Direction générale du CERN lors d'une réunion virtuelle spéciale avec la communauté du CERN



(Image : CERN)

La Direction du CERN a présenté mardi un plan de reprise des activités sur les sites lors d'une réunion virtuelle (<https://indico.cern.ch/event/912581/>). Quelque 4 100 personnes se sont connectées au webcast et 270 questions ont été soumises en direct en plus des 150 questions recueillies avant la réunion.

Le CERN est en mode sécurisé depuis le 20 mars, la majorité des membres du personnel, des utilisateurs et du personnel des entreprises contractantes travaillant à distance. Pendant cette période, environ

600 personnes au maximum se sont rendues sur le domaine chaque jour afin d'assurer la maintenance en toute sécurité des sites et des installations. Le reste de la communauté du CERN a fait un usage intensif des outils de télétravail ; jusqu'à 13 900 connexions par jour ont été enregistrées par le système de visioconférence Vidy.

Les activités sur les sites reprendront progressivement à partir du 18 mai.

(Suite en page 2)

Dans ce numéro

Actualités

Un plan de reprise progressif et sûr sur les sites du CERN

Plus d'articles CERN en libre accès grâce à un nouvel accord

Une équipe ASACUSA crée et étudie un nouvel atome exotique au PSI

Le groupe Cryogénie, entre sécurité, maintien du froid, documentation, formation et projets

COVID-19 : pour garder votre vitalité, soignez votre alimentation

Sécurité informatique : un petit clic et votre ordinateur est infecté

Annonces

Hommages



Published by:

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

Printed by: CERN Printshop

©2020 CERN-ISSN: Printed version: 2011-950X

Electronic Version: 2077-9518

UN PLAN DE REPRISE PROGRESSIF ET SÛR SUR LES SITES DU CERN

« Nous avons élaboré un plan préliminaire pour la reprise progressive et sûre des activités et pour le retour du personnel sur les sites », a déclaré Fabiola Gianotti, qui a insisté sur la responsabilité individuelle quant au respect des mesures de santé et de sécurité afin de protéger la santé de tous et de réussir la reprise.

Un résumé du plan en dix questions est présenté ci-après. Ce plan sera réévalué en fonction de l'évolution de la pandémie au CERN ainsi que dans les États hôtes et au-delà.

– Quel est le calendrier de la reprise des activités sur les sites ?

La reprise est prévue en trois phases. Pendant la phase 0 – qui s'étend jusqu'au 18 mai – le mode sécurisé sera maintenu, avec 600 personnes autorisées au maximum chaque jour sur les sites du CERN. Pendant cette période, les équipes planifieront les activités prioritaires et le nombre de personnes sur les sites nécessaires à leur réalisation pour la phase suivante. Au cours de la phase 1, qui débute le 18 mai, les activités prioritaires reprendront progressivement, en commençant par celles du LS2 – l'amélioration des accélérateurs et des détecteurs – et les travaux urgents sur les sites et les bâtiments. Cette phase devrait durer 16 semaines, avec jusqu'à 500 personnes supplémentaires par semaine autorisées sur les sites du CERN. Au cours de la dernière étape, la phase 2, qui devrait débiter à la mi-septembre, les restrictions quant au nombre de personnes admises sur les sites devraient être levées.

Le plan, la progression des phases et le nombre précis de personnes sur les sites seront réexaminés chaque semaine par le Directoire élargi.

– Quelles activités reprendront en premier lieu ?

La priorité est la reprise des activités du LS2 – l'amélioration des accélérateurs et des détecteurs –, et les travaux urgents sur les sites et les bâtiments. Il reste quelque 2 000 tâches à finaliser dans le secteur des accélérateurs pour mener à bien le LS2, dont deux tiers pour le LHC. Un comité spécial LS2 se tiendra le 8 mai pour établir la liste des activités à mener par ordre

de priorité au cours de la phase 1. Les calendriers du LS2 et de la troisième période d'exploitation seront examinés en juin, puis à nouveau lors d'un atelier en septembre.

– Combien de personnes travailleront sur les sites du CERN ?

Avant le début du mode sécurisé, environ 8 000 personnes en moyenne travaillaient chaque jour sur les sites, incluant les membres du personnel et le personnel des entreprises contractantes. Ce nombre a été ramené à 600 durant le mode sécurisé. À partir du 18 mai, 500 personnes supplémentaires pourront accéder aux sites du CERN chaque semaine, en commençant par celles travaillant dans le cadre des activités mentionnées plus haut. À partir de la mi-juin, le reste du personnel devrait progressivement reprendre le travail sur place.

– Quelle procédure devrai-je suivre pour revenir sur le domaine ?

Les membres du personnel seront appelés à revenir sur le domaine à la demande de leur superviseur, qui indiquera les jours pour lesquels l'accès au domaine est autorisé. La présence sur le domaine sera limitée au temps nécessaire pour mener à bien les activités approuvées. Le personnel des entreprises contractantes ne pourra revenir sur le domaine qu'à la demande de leur direction, et en concertation avec le responsable technique du contrat.

Les personnes de plus de 65 ans devront continuer à travailler à distance. Leur accès peut être exceptionnellement autorisé par le chef de département ou le porte-parole d'une expérience pour des activités jugées essentielles sur les plans stratégique ou opérationnel. Les personnes de moins de 65 ans en situation de vulnérabilité devront elles aussi continuer à travailler à distance ; elles devront en informer leur supérieur hiérarchique.

Tous les membres du personnel ainsi que le personnel des entreprises contractantes devront avoir suivi avec succès un cours de formation obligatoire sur la santé et la sécurité COVID-19 pour pouvoir accéder aux sites du CERN. Ce cours sera disponible à partir du 12 mai sur la plateforme de formation (Learning Hub)

(<https://lms.cern.ch/ekp/servlet/ekp?TX=WIDGETCONTAINERPAGE>).

– Quelles sont les mesures d'hygiène sur les sites du CERN ?

Le CERN a mis en place des mesures d'hygiène et de sécurité strictes, suivant les directives de ses États hôtes. Dans certains cas, ces mesures sont plus strictes que celles en vigueur en France et en Suisse. Les mesures de sécurité et d'hygiène détaillées peuvent être consultées ici (<https://hse.cern/fr/news-article/coronavirus-informations-mesures-et-recommandations>). Doris Forkel-Wirth, chef de l'unité Santé et sécurité au travail et protection de l'environnement, a insisté sur le fait qu'il est « de la responsabilité de chacun et chacune d'entre nous de respecter les mesures d'hygiène et de sécurité, afin de se protéger mutuellement ».

En résumé, toute personne présente sur le domaine doit respecter les mesures suivantes :

- respecter la distance physique de deux mètres entre chaque individu ;
- respecter les mesures d'hygiène de base telles que le lavage régulier des mains ;
- porter un masque lorsqu'on se trouve à l'intérieur et que d'autres personnes sont présentes (espaces de travail partagés) ou peuvent être croisées (espaces publics). Porter un masque à l'extérieur si une distance physique de deux mètres ne peut pas être respectée ;
- porter des équipements de protection individuelle (EPI) supplémentaires tels que des visières de protection faciale ou des lunettes de protection lorsque la distance physique de deux mètres ne peut pas être respectée dans les tunnels et les laboratoires ;
- si le partage des outils ou des postes de travail ne peut être évité, nettoyer les outils et les postes de travail avant et après leur utilisation. D'autres mesures pourraient être mises en place.

Il est de la responsabilité de chaque personne au sein de la communauté du CERN de lire attentivement et d'appli-

quer rigoureusement les consignes de sécurité et d'hygiène qui seront mises à jour sur la page HSE (<https://hse.cern/fr/news-article/coronavirus-information-s-mesures-et-recommandations>).

Le nettoyage renforcé des espaces communs tels que les toilettes et les restaurants sera poursuivi. Des kits de nettoyage pour les bureaux seront distribués (par exemple, pour nettoyer les postes de travail). Avant de reprendre le travail dans votre bureau, vous pourrez envoyer un ticket au Service Desk pour un nettoyage complet.

– **Quelles autres mesures de sécurité doivent être prises ?**

Les mesures de sécurité COVID-19 s'ajoutent aux mesures de sécurité habituelles ! N'oubliez pas vos équipements de protection individuelle comme votre casque, vos chaussures de sécurité et votre dosimètre, si nécessaire, en plus de votre masque.

– **Qui fournira les équipements de protection individuelle ?**

Les superviseurs assureront la distribution des équipements de protection et des produits d'hygiène (savon, désinfectant, matériel de nettoyage, etc.) aux membres de l'équipe. Le premier jour de votre retour sur le domaine, vous recevrez un ou deux

masques à l'entrée avant de pouvoir accéder au point de distribution des équipements de protection indiqué par votre superviseur. Les outils et les postes de travail individuels sont à privilégier, mais il sera possible de demander un nettoyage renforcé et, au besoin, des équipements de protection supplémentaires pour les postes de travail ou les outils partagés. Les postes de travail et les outils partagés devront être nettoyés avant et après utilisation.

– **Comment dois-je me rendre au CERN ?**

Il est préférable d'utiliser un moyen de transport individuel, comme la voiture ou le vélo. Des vélos sont disponibles au centre de mobilité du CERN. Si vous devez utiliser les transports en commun, gardez une distance physique de deux mètres avec les autres personnes et portez un masque. Les navettes du CERN seront en service. Le port d'un masque sera obligatoire pour monter à l'intérieur.

Si vous devez utiliser les véhicules du CERN, l'usage individuel est recommandé. Si cela n'est pas possible, deux personnes au maximum pourront être présentes dans le même véhicule, et elles devront porter un masque. Dans tous les cas, les conducteurs devront nettoyer, avant utilisation, les surfaces qu'il seront amenés à toucher, et, après utilisation, les surfaces qu'ils auront touchées.

– **Les restaurants seront-ils ouverts ?**

Des points de distribution des repas seront prévus dans les restaurants et les cafétérias, avec un nombre limité de personnes autorisées dans la zone de distribution. Il sera possible de réserver à l'avance les repas et de payer à distance via une application dédiée. Le nombre de points de distribution sera adapté au nombre de personnes présentes sur le domaine.

– **Les réunions et les déplacements sont-ils autorisés ?**

Les réunions doivent se tenir à distance, au moyen d'outils de visioconférence. Si ce n'est pas possible, des mesures de sécurité doivent être respectées (distance de deux mètres entre les personnes, port de masques, etc.), et l'identité des participants doit être consignée par l'organisateur de la réunion.

Tous les déplacements pour le compte du CERN restent suspendus. À titre exceptionnel, des missions peuvent être autorisées par les chefs de département si elles sont jugées indispensables.

Les présentations ainsi que l'enregistrement de la réunion d'information sont disponibles sur la page Indico (<https://indico.cern.ch/event/912581/>).

PLUS D'ARTICLES CERN EN LIBRE ACCÈS GRÂCE À UN NOUVEL ACCORD

La signature d'un important accord « Lire et publier » (« Publish and Read ») avec IOP Publishing va permettre d'accroître la part en libre accès de la documentation scientifique du CERN

En pratique, cela signifie que tous les articles scientifiques rédigés par des auteurs correspondants ayant une affiliation primaire ou secondaire avec le Laboratoire, y compris les articles d'une collaboration pour une expérience hébergée au CERN, pourront désormais paraître immédiatement dans une revue publiée par IOP Publishing, sans restriction et sans frais de publication (APC), et sous une licence d'attribution « Creative Commons » (CC-BY). De même, la communauté CERN aura à présent accès à l'ensemble du contenu des 121 revues publiées par l'IOP, notamment *Journal of Physics G* :

Nuclear and Particle Physics et *Journal of Instrumentation*, y compris les articles les plus anciens.

« La communauté scientifique du CERN a toujours été à l'avant-garde de la communication scientifique, même avant la création du World Wide Web. Cela reflète notre conviction que la science ne peut progresser sans un esprit d'ouverture, explique Alex Kohls, chef du groupe Service d'information scientifique du CERN. Depuis 2014, l'initiative SCOAP3 a fait du libre accès immédiat aux articles publiés la norme en physique des particules.

Toutefois, les auteurs du CERN publient également des articles dans des domaines autres que celui de la physique des hautes énergies. Ainsi, notre accord avec IOP Publishing représente une autre étape importante de notre stratégie en matière de libre accès. »

Parmi le millier d'articles que le CERN publie chaque année, 60 % sont publiés dans des revues participant à SCOAP3, et 30 % sont mis en accès libre par un autre moyen. Cette part augmentera grâce à l'accord signé avec IOP Publishing, qui simplifie avant tout le processus de pu-

blication pour les auteurs et donne accès à des sources considérables de connaissance scientifique. L'IOPP publie également le *CERN Courier*, le magazine du CERN pour la communauté internationale de la physique des hautes énergies.

Il est toutefois nécessaire d'informer le Service d'information scientifique du CERN avant de soumettre pour publication des articles rédigés par une collaboration du CERN, ou par des auteurs du Laboratoire dont l'auteur correspondant n'est pas affilié au CERN, et qui sont également couverts par le nouvel accord.

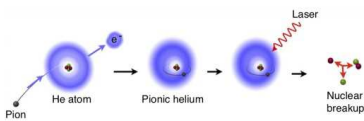
Pour toute question, veuillez contacter open-access-questions@cern.ch.

Pour plus d'informations pratiques, consultez le site web.

Cristina Agrigoroae

UNE ÉQUIPE ASACUSA CRÉE ET ÉTUDIE UN NOUVEL ATOME EXOTIQUE AU PSI

D'autres études pourraient conduire à mettre à l'épreuve le Modèle standard de la physique des particules



Un pion remplace l'un des deux électrons présents dans un atome d'hélium normal; on obtient ainsi l'hélium pionique (Image : ASACUSA Collaboration, CERN)

Une équipe de scientifiques de la collaboration ASACUSA a transporté à l'Institut Paul Scherrer (PSI), près de Zurich, des équipements du CERN afin de permettre la production d'un atome exotique, prédit par la théorie mais jamais vérifié expérimentalement, et a réalisé les premières mesures de la façon dont cet atome absorbe la lumière et résonne avec celle-ci. Les résultats, publiés aujourd'hui dans la revue *Nature*, sont inédits : il s'agit de la première mesure spectroscopique d'un atome exotique contenant un méson, à savoir une particule constituée de deux particules fondamentales appelées quarks.

Remplacez un électron d'un atome par une particule lourde de charge négative, et vous obtenez ce qu'on appelle un atome exotique. De tels atomes ont généralement une durée de vie très courte. Ils constituent un excellent moyen d'étudier les propriétés de la particule qui remplace l'électron dans l'atome et de rechercher des phénomènes de physique non prédits par le Modèle standard.

« Les mesures spectroscopiques des atomes exotiques contenant des mésons

pourraient être utilisées pour déterminer avec une grande précision la masse et les autres propriétés de ces mésons, et également pour fixer des limites sur d'éventuelles nouvelles forces agissant sur les mésons, explique Masaki Hori, porte-parole d'ASACUSA. Pour le méson utilisé dans cette étude, qui est l'un des mésons les plus légers, nous pourrions être en mesure ultérieurement de déterminer sa masse avec une précision supérieure au cent millionième. La précision serait ainsi 100 fois supérieure à ce qui a été obtenu jusqu'à présent, et cela permettrait de réaliser une comparaison précise avec la prédiction du Modèle standard. »

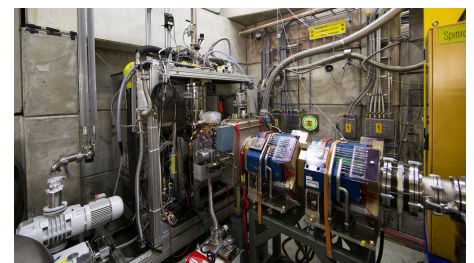
Le nouvel atome étudié par l'expérience consiste en un noyau d'un isotope de l'hélium (hélium-4), un électron et un pion de charge négative à un niveau d'énergie plus élevé. Sa durée de vie est plus de mille fois supérieure à celle d'aucun autre atome contenant un pion. Pour réaliser ces atomes, l'équipe a utilisé des pions de charge négative fournis par le cyclotron de 590 MeV du PSI, qui est la source la plus intensive de ces pions au monde, et les a focalisés, au moyen d'un aimant, sur une cible contenant de l'hélium superfluide (les superfluides sont des fluides dont l'écoulement se fait sans résistance aucune). La cible, de même que l'aimant, ont été réalisés au CERN et acheminés au PSI pour cette étude.

Ensuite, pour confirmer que les atomes ont bien été créés, et pour étudier la façon dont ils absorbent la lumière et résonnent avec celle-ci, l'équipe a envoyé sur la cible une lumière laser, à différentes fréquences,

en recherchant des cas où les pions effectuent un saut quantique entre les différents niveaux d'énergie des atomes qui les contiennent.

Procédant par tâtonnements à différentes fréquences laser, l'équipe a été en mesure d'identifier un saut spécifique. Ce saut devait produire l'absorption du pion par le noyau d'hélium, ce dernier se décomposant alors en un proton, un neutron et une particule composite faite d'un proton et d'un neutron. Les scientifiques ont détecté ces fragments au moyen d'une batterie de détecteurs de particules également réalisés au CERN et acheminés au PSI, confirmant ainsi que les pions avaient effectivement réalisé ce saut.

La prochaine étape pour les scientifiques sera d'améliorer la précision avec laquelle ce saut a été identifié et de rechercher d'autres sauts, qui pourraient être utilisés pour mesurer la masse des pions et mettre à l'épreuve le Modèle standard.



Dispositif expérimental utilisé pour synthétiser des atomes d'hélium pioniques à l'Institut Paul Scherrer (Image : Masaki Hori, ASACUSA Collaboration, CERN)

LE GROUPE CRYOGÉNIE, ENTRE SÉCURITÉ, MAINTIEN DU FROID, DOCUMENTATION, FORMATION ET PROJETS

Dans un service d'ordinaire très dépendant du travail sur les installations, le télétravail permet de repenser les activités



Un camion fournissant des fluides cryogéniques devant le point 1 pendant le stade 3 (Image : CERN)

Le groupe Cryogénie assure l'ensemble des tâches liées à la production et au maintien de très basses températures pour les installations et équipements du CERN. En dehors de la gestion des infrastructures cryogéniques du LHC et de ses détecteurs, le groupe s'occupe de l'exploitation et de la maintenance des équipements de cryogénie nécessaires aux détecteurs et machines hors LHC, des bancs d'essais, des activités de Recherche et développement au Laboratoire Cryogénie ainsi que de la fourniture et de la distribution de fluides cryogéniques. Pour le groupe Cryogénie, le stade 3 a interrompu une grande partie des activités liées au travail sur l'ensemble des installations.

Dimitri Delikaris, chef du groupe Cryogénie, précise que les installations cryogéniques ainsi que leur stock d'hélium

sont sécurisés. Certains équipements sont cependant maintenus à froid et nécessitent une surveillance particulière. Parmi ceux-ci, les systèmes magnétiques et calorimétriques des détecteurs ATLAS et CMS, les cryostats à argon liquide de la plateforme neutrino, le calorimètre à krypton liquide de l'expérience NA62 ainsi que certains équipements des expériences du complexe AD. Cette surveillance justifie la présence ponctuelle de personnel du groupe sur les sites.

Seul un nombre limité et prédéfini de membres du groupe retourne périodiquement au CERN pour réaliser les rondes de sécurité, ainsi que pour assurer la réception et le suivi de la distribution de quelque 80 tonnes d'azote liquide par semaine. En dehors des patrouilles régulières vérifiant le bon fonctionnement des installations, des équipes d'astreinte et d'appui « au mieux des possibilités » (« *best effort* »), qui les soutiennent, sont prêtes à réagir en cas d'urgence. Des rondes virtuelles quotidiennes viennent compléter le tableau. « Avec le deuxième long arrêt (LS2), une grande partie des installations était déjà à l'arrêt pour maintenance, consolidation et mise à jour ; les procédures et modes de surveillance étaient donc déjà mis en place », explique Dimitri Delikaris.

Pour les équipes travaillant sur la conception et la spécification des futurs équipements cryogéniques, les activités se poursuivent à un rythme soutenu. Pour celles en charge des opérations, le télétravail est l'occasion d'affiner une documentation d'ordinaire remise à plus tard, faute de temps. Krzysztof Brodzinski, chef de section pour l'exploitation cryogénique du LHC et de ses détecteurs, voit le télétravail comme une opportunité : « *Ce temps est utilisé pour perfectionner les outils de formation et de simulation des procédés cryogéniques et pour former les nouveaux arrivants. Je suis fier du travail de l'équipe qui participe pleinement à l'élaboration des nouveaux modules.* »

Une coordination entre collègues rendue possible par une communication efficace. Les réunions par visioconférence contribuent à la définition de tâches transversales qui permettront d'aborder la réouverture progressive en toute sécurité et qui favorisent le maintien du lien social au sein du groupe : « *Le plus important, c'est que tout le monde se sente impliqué, stimulé et motivé. Avec l'organisation actuelle de notre travail, nous y arrivons.* » En somme, le personnel du groupe Cryogénie n'est pas « refroidi » par le télétravail.

COVID-19 : POUR GARDER VOTRE VITALITÉ, SOIGNEZ VOTRE ALIMENTATION

Cette semaine, le Service médical du CERN a rencontré la diététicienne de Novae pour avoir quelques conseils pour manger sain et équilibré pendant la période de confinement

Cette semaine, le Service médical du CERN a rencontré Irène Rolfo, diététicienne chez Novae. Voici ses conseils pour manger sain et équilibré pendant la période de confinement :

- Débuter votre journée par un petit-déjeuner sain, par exemple une tranche de pain avec un peu de beurre et de confiture, accompagnée

d'un yogourt nature et d'un fruit, ou des flocons de céréales avec du lait et un fruit. Limitez les aliments transformés. Si vous n'avez pas d'appétit, buvez de l'eau citronnée, ou prenez un thé ou un café comme à votre habitude.

- Gardez le même rythme des repas tout au long de la semaine. Consommer à heures fixes des re-

pas légers, équilibrés, diversifiés et riches en vitamines donne des repères à l'organisme, maintient en bonne santé et permet d'éviter les fringales. Ces moments de plaisir réguliers permettent de mieux gérer et de limiter les apports caloriques, ce qui est essentiel si l'activité physique est réduite. Si besoin, en milieu de matinée ou d'après-midi, pré-

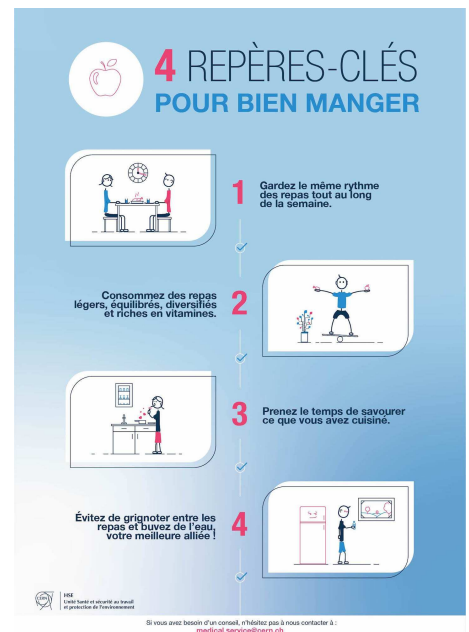
voyez une collation. Attention au grignotage d'aliments sucrés et gras ! Les graines oléagineuses (noix, noisettes, amandes) en petite quantité, accompagnées d'eau, sont vos meilleures alliées.

- En fonction de la météo, optez une fois par jour pour une belle salade composée colorée, ou pour une soupe de saison. Agrémentez le tout de légumineuses, d'œufs ou de produits laitiers. Pour l'autre repas de la journée, n'hésitez pas à cuisiner un plat plus élaboré en adaptant les quantités aux besoins de chacun.
- Prenez le temps de cuisiner. C'est une expérience qui, en plus de répondre à un besoin, peut être créative. Cuisiner peut éveiller en vous un sentiment d'accomplissement et de bienveillance, qui nourrit également l'esprit. Pour créer ou maintenir les liens avec les autres, pourquoi ne pas échanger vos idées et vos recettes avec vos amis ou vos collègues ?
- Profitez de cette période pour vraiment prendre le temps de vous attabler et de manger lentement, en sa-

vourant chaque bouchée. Une manière agréable de prendre soin de soi et de gagner en vitalité !

Si vous avez besoin d'un conseil, n'hésitez pas à nous contacter à : medical.service@cern.ch.

*N'oubliez pas de consulter les huit conseils du Service médical pour vous aider à traverser la période de confinement dans les meilleures conditions possibles. Rendez-vous [ici](https://home.cern/fr/news/news/cern/covid-19-make-your-televork-space-more-ergonomic) (<https://home.cern/fr/news/news/cern/covid-19-make-your-televork-space-more-ergonomic>) pour quelques astuces pour rendre votre espace de télétravail plus ergonomique, et là pour découvrir les conseils du Service médical pour rester en forme et pratiquer une activité physique chez soi. **Ne manquez pas les séances d'activité physique en direct proposées par le Service médical en collaboration avec Activ' Santé ! Rendez-vous sur : Activ@Work les lundis, mercredis et vendredis de 18h à 18h40.***



(Image : CERN)

Le Service médical

SÉCURITÉ INFORMATIQUE : UN PETIT CLIC ET VOTRE ORDINATEUR EST INFECTÉ

En un clic, vous pouvez perdre votre système Windows, votre Macbook ou votre installation Linux...

Vous vous souvenez des courriels que vous avez reçus l'année dernière de nos chers collègues S. Abelona, R. Brant, F. Campesi, A. Daren-port-Smid et M. Dutoit ? Ils contenaient un fichier à votre intention. De faux collègues en fait. Tout comme leurs courriels et le fichier joint. Leur seul objectif : vous faire ouvrir le document au format Word ou PDF et infecter votre ordinateur...

C'est le genre d'attaques typiques auxquelles l'Organisation doit faire face. Les pirates vous envoient de faux courriels, dont le contenu semble coller avec le CERN et avec des aspects professionnels ou personnels de votre vie ; ils sont si crédibles que rien ne vous empêche d'ouvrir le fichier qu'ils contiennent. Le courriel que vous aviez reçu de votre collègue imaginaire pouvait avoir pour objet « votre demande d'avenant au contrat », « nouvelles mesures de sécurité informatique », « situation relative à l'équilibre financier de la

Caisse de pensions », « votre contribution à [leurs] résultats », ou « rapport de conception confidentiel ». Plus ces courriels malveillants sont ciblés, plus il y a de chances que vous les jugiez crédibles et que vous cliquiez sur le fichier joint. Plus l'attaque est sophistiquée, plus votre ordinateur (PC ou portable) risque d'être infecté. En un clic, vous pouvez perdre votre système Windows, votre Macbook ou votre installation Linux. Infectés. Compromis. Ils seront désormais la propriété du pirate, qui abusera de vos ressources informatiques, dérobera vos mots de passe (par exemple ceux utilisés pour le CERN et pour vos services bancaires en ligne), cryptera vos documents (afin de vous faire du chantage), diffusera vos photos et vidéos (cyberharcèlement), ou rendra publiques des images prises avec votre webcam locale, ainsi que des enregistrements pris à partir de votre microphone.

Le service en charge de la messagerie du CERN ainsi que l'équipe de la sécurité informatique font de leur mieux pour vous protéger. Outre le filtrage « classique » des pourriels, ils exécutent une fonction spéciale qui analyse chaque pièce jointe reçue par l'Organisation pour vérifier qu'elle ne contient aucun logiciel malveillant*. C'est un véritable jeu du chat et de la souris. Même si le taux de détection est très élevé, il se peut que les courriels malveillants ne soient pas tous interceptés, car les pirates tentent évidemment de contourner nos fonctions de détection. C'est là que vous intervenez. En veillant à ce que votre système d'exploitation soit à jour. Pas compliqué car aujourd'hui, comme par magie, cela se fait automatiquement. En veillant à ce que votre ordinateur soit doté d'un bon antivirus. Cela ne vous coûtera pas une fortune et offrira une seconde ligne de défense de base. En optant pour un logiciel concurrent d'Adobe Reader car de nombreux logiciels malveillants tentent d'exploiter les failles de ce

dernier. Et, enfin, en étant vigilants et attentifs. Certains courriels semblent vraiment trop beaux pour être vrais. Parfois, mieux vaut « s'arrêter – réfléchir – ne pas cliquer ». Et n'hésitez pas à transférer tous les courriels que vous jugez suspects à l'adresse Computer.Security@cern.ch.

Heureusement, les courriels malveillants reçus l'année dernière de vos collègues imaginaires étaient tous inoffensifs : ils faisaient partie de notre campagne annuelle de prévention. Sur les quelque 22 000 courriels envoyés, environ 30 % ont été ouverts. Dans environ 20 % des cas, le destinataire a tout fait pour ouvrir également la pièce jointe, mettant ainsi en danger son ordinateur... Avec l'autorisation du Bureau de la protection des données personnelles, nous avons pu corréler les taux de clics avec des données personnelles rendues anonymes. Toutefois, le fait de comparer les taux de clics entre différentes tranches d'âge n'a pas permis de faire apparaître des différences significatives. Par ailleurs, avec une marge d'erreur statistique, les taux de clics étaient les mêmes chez les hommes et chez les femmes. En ce qui concerne les catégories de person-

nel (physiciens par rapport aux ingénieurs, personnel technique par rapport au personnel administratif, etc.), les écarts devaient tenir compte également d'une marge d'erreur statistique. Bref, il semble que le taux de clics dépende simplement de la curiosité de la nature humaine** ! Enfin, si l'on s'intéresse à la réactivité des utilisateurs, on constate que ces derniers n'ont pas perdu de temps pour signaler les courriels suspects à l'équipe de la sécurité informatique. En effet, moins de dix minutes après l'envoi de nos courriels, nous recevions les premiers tickets nous informant que le CERN faisait l'objet d'une (fausse) attaque. Si cela avait été une véritable attaque, nous aurions mis en place des mesures de protection supplémentaires (par exemple en bloquant le logiciel capable d'accéder à Internet pour télécharger son contenu malveillant). Ainsi, après une demi-heure environ, cette vague d'attaques aurait été contrée. Mais soyez vigilants. Tous les courriels suspects que vous recevez ne font pas partie de notre campagne de prévention.

* D'un point de vue technique, cette fonction crée des machines virtuelles de divers

systèmes d'exploitation et clients de messagerie, et simule l'activité de l'utilisateur en ouvrant les courriels potentiellement malveillants, ainsi que leurs pièces jointes, et voit si la pièce jointe « explose », c'est-à-dire si elle commence à modifier les paramètres du système local ou à établir des connexions Internet (sorte de « rappels » visant à obtenir le véritable logiciel malveillant).

** Pour en savoir plus, consultez le mémoire de bachelor de T. Betz intitulé « Comparing and Analyzing the CERN Email Security Awareness Campaigns ».

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

L'équipe de la sécurité informatique

Annonces

SÉMINAIRE « CERN AGAINST COVID-19 »

Les membres du groupe d'action « CERN against COVID-19 » présenteront les travaux du groupe de travail lors d'un séminaire en ligne le mercredi 20 mai à 16 heures

Les membres du groupe d'action « CERN against COVID-19 » présenteront les travaux du groupe de travail lors d'un séminaire en ligne le mercredi 20 mai à 16 heures, depuis la salle du Conseil. Les participants pourront soumettre leurs questions à l'avance ou pendant le séminaire.

Plus de détails sur l'événement : <https://indico.cern.ch/event/916953/>.

Les présentations seront en anglais. Une traduction simultanée en français sera disponible.

Si vous avez des questions pour le groupe de travail, vous pouvez les soumettre à co-vid19.infomeeting@cern.ch.

VOUS VOULEZ LIRE UN ARTICLE DEPUIS CHEZ VOUS ? UTILISEZ EZPROXY !

Avec EzProxy, vous pouvez accéder aux ressources de la Bibliothèque du CERN depuis n'importe où comme si vous étiez au CERN

La Bibliothèque du CERN donne accès à de nombreux livres électroniques, revues scientifiques ainsi qu'à d'autres ressources en ligne à la communauté du CERN, mais la plupart de ces publications ne sont disponibles que depuis les adresses IP du CERN. Avec EzProxy, vous pouvez accéder aux ressources de n'importe où, comme si vous étiez au CERN.

Si vous accédez à ces ressources à partir de CDS ou du site web de la bibliothèque, l'URL est déjà configurée avec EzProxy.

Si vous accédez aux ressources depuis un autre moteur de recherche, pas de problème, vous pouvez convertir l'URL manuellement en y ajoutant au début cette chaîne de caractère : **`https://ez-proxy.cern.ch/login?url=`**

Nous vous conseillons de configurer un bookmarklet ou un plugin sur votre navigateur, afin de pouvoir convertir l'URL en un clic.

Toutes les informations sont disponibles sur le site web de la Bibliothèque.

Bien sûr, cela ne fonctionne que sur le contenu auquel nous sommes abonnés, si vous essayez d'accéder à un article avec EzProxy, et que cela ne fonctionne toujours pas, il est possible que nous n'ayons pas accès à ce contenu. Dans ce cas, ou si vous avez des questions sur EzProxy, veuillez contacter library.desk@cern.ch.

Bibliothèque du CERN

LES DONNS DE SANG NE SONT PAS EN QUARANTAINE

La collecte de sang est une action qui doit s'inscrire dans la durée, et les différentes instances organisatrices s'adaptent pour maintenir ce maillon essentiel de la chaîne de soins

Chaque année, le CERN accueille plusieurs collectes de sang. En raison de la pandémie de COVID-19, la collecte du 1^{er} avril 2020 a été annulée. Pour autant, la collecte de sang est une action qui doit s'inscrire dans la durée, et les différentes instances organisatrices s'adaptent pour maintenir ce maillon essentiel de la chaîne de soins, même en cette période particulière.

Si vous remplissez les critères d'éligibilité pour donner votre sang (vous pouvez le vérifier en consultant les sites internet indiqués ci-dessous), vous êtes encouragés à le faire. Les établissements de don, en France et en Suisse, ont mis en place des mesures spécifiques afin d'assurer la protection des donneurs contre le risque lié au COVID-19.

Les personnes avec une infection au coronavirus confirmée au cours des quatre dernières semaines ou ayant été en contact étroit avec des patients avec une infection au coronavirus confirmée au cours des deux dernières semaines, devront, bien entendu, patienter avant de pouvoir donner leur sang.

Voici quelques informations concernant les modalités de dons :

Vous habitez en France :

Plusieurs collectes seront organisées prochainement dans le pays de Gex.

1. Mercredi 6 mai – 16 h 00-19 h 00 – Salle des fêtes de Thoiry
2. Mardi 19 mai – 15 h 00 – 19 h 30 – Mairie de Divonne
3. Mercredi 3 juin – 16 h 00 – 19 h 30 – Maison des Associations de Péron

Il est également possible de se rendre dans les maisons du don, à Annecy et Annemasse.

Tout don effectué avant la fin du confinement doit se faire obligatoirement sur rendez-vous en appelant au préalable le +33 4 50 87 69 70. Ceci est valable pour toutes les collectes (mobiles ou en maison du don).

Pour vous rendre sur le lieu de collecte, vous devez être en possession de « l'attestation de déplacement dérogatoire », en ayant coché la case numéro 4 : « Déplacements pour motif familial impérieux, pour l'assistance aux personnes vulnérables ou la garde d'enfants ».

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à consulter le site de l'Établissement

Français du Sang. Vous y trouverez notamment les dates des collectes à venir, mais aussi un test d'éligibilité permettant de savoir si vous pouvez donner votre sang. **Des mesures spécifiques ont été mises en place afin d'assurer le respect des gestes barrières**, la protection des donneurs, des bénévoles et du personnel.

Vous habitez en Suisse :

Trois collectes seront organisées prochainement.

1. Mercredi 6 mai – 16 h 00 – 19 h 30 – Ecole de Vernier Place
2. Jeudi 7 mai – 15 h 00 – 19 h 30 – Mairie de Satigny

Il est également possible de se rendre au Centre de Transfusion Sanguine des HUG :

- Avec un rendez-vous : dondusang-rendezvous.ch
- Sans rendez-vous :

- Lundi, mardi, mercredi, vendredi de 7 h 30 à 15 h 00
- Jeudi de 11 h 00 à 19 h 00
- Les premiers et troisièmes samedis du mois 8 h 30 à 12 h 00

Les collectes publiques sont ouvertes à tous les donneurs. Des mesures spécifiques ont été mises en place afin d'assurer le respect des gestes barrières, la protection des donneurs, des bénévoles et du personnel.

Pour toute information, n'hésitez pas à contacter le CTS au +41 (0)22 372 39 01 ou à visiter le site du Centre de Transfusion Sanguine. Vous y trouverez le calendrier des collectes à venir, le questionnaire médical préalable au don que vous pouvez imprimer avant la collecte. (Si vous n'êtes

pas en mesure de l'imprimer, un exemplaire vous sera remis sur place).

N'oublions pas que nous pouvons tous sauver des vies. Parce que donner son sang, c'est sauver une vie. Nous vous remercions pour votre générosité.

Hommages

PIERRE LAZEYRAS (1931 – 2020)



*Pierre lors de sa fête de départ à la retraite, en 1996
(Image : U. Schlatter)*

Pierre Lazeyras, qui a joué un rôle de premier plan dans l'expérience ALEPH, ainsi que dans le développement des faisceaux de neutrinos et des détecteurs au silicium, au cours d'une carrière de plus de 35 ans, nous a quittés le 4 avril à l'âge de 88 ans.

Né à Limoges (France) en juillet 1931, Pierre fut diplômé de l'École supérieure de physique et chimie industrielle (ESPCI), à Paris, en 1954. Après avoir travaillé au sein du groupe d'Anatole Abragam au CEA de Saclay, il rejoint le CERN en tant que titulaire en octobre 1961. Pierre est alors l'un des premiers collaborateurs au sein de la division Chambre à traces (TC), qui construisit la chambre à bulles de 2 m et la grande chambre à bulles européenne (BEBC). En parallèle, il dirige l'équipe qui développe l'un des premiers aimants de

courbure supraconducteurs pour le « faisceau s3 » de la BEBC.

Durant les premières années du CERN, il n'était pas toujours évident de déterminer qui, des spécialistes des accélérateurs ou des équipes d'appui aux expériences, assumerait la construction d'un dispositif de faisceau de particules. Au sein de la division TC, le groupe de Pierre conçoit certains des faisceaux destinés aux chambres à bulles auprès du PS ; par la suite, les faisceaux de neutrinos du SPS sont également supervisés par des équipes de la division TC. À partir de 1972, Pierre dirige le groupe Faisceaux de neutrinos du SPS de la division TC, et notamment la construction des trompes, le blindage à muons en fer de 185 m de long et le système de surveillance du faisceau, qui reposait sur des détecteurs de particules à diodes au silicium. Après quelques incidents initiaux, les faisceaux de neutrinos du SPS seront exploités pendant près de 20 ans sans problèmes majeurs. Les détecteurs au silicium s'avèrent plus précis que les premières chambres à ions remplies de gaz, mais l'étalonnage reste un problème. La technique de comptage des muons semble plus adaptée que celle de l'intégration des charges, et marque le début de l'ère des détecteurs à micro-puces au silicium. Pierre encourage la réalisation de travaux de développement en microélectronique pour cette nouvelle technique et ses circuits de lecture intégrés. Ces avancées arrivent à point nommé pour l'expérience UA2 auprès du SPS et pour de plus larges applications au sein des expériences LEP, notamment l'expérience ALEPH.

Pierre joue un rôle important dans l'établissement et la réussite de

l'expérience ALEPH, et est unanimement apprécié. La collaboration bénéficie de son expérience des grands projets ainsi que de sa bonne connaissance du CERN et du réseau de relations qu'il entretient au sein du Laboratoire. De la conception de l'expérience, en 1982, à la phase du LEP2, en 1996, Pierre restera le coordinateur technique d'ALEPH. Pour la plupart d'entre nous qui venions d'expériences plus petites qu'ALEPH, l'idée d'un coordinateur technique était tout à fait nouvelle, mais, très rapidement, nous avons apprécié le rôle de Pierre. De 1983 à 1989, chaque groupe de la collaboration construisit une partie différente du détecteur. Pierre s'assurait que nos ambitions et notre estimation des difficultés et des contraintes de planification étaient réalistes, et, surtout, il savait dans quelle mesure chaque sous-détecteur pouvait être intégré dans l'expérience globale. Pierre venait à chacune des réunions consacrées aux sous-détecteurs ; si les diverses parties d'ALEPH ont pu être assemblées sans problèmes majeurs, c'était principalement grâce à lui. Pierre était toujours disponible pour des conseils, même si, du fait de sa nature réservée et prudente, il ne tentait pas de tout diriger ou surveiller. En revanche, quand on lui demandait de l'aide, il n'hésitait pas à apporter tout son soutien, avec une grande générosité.

En tant que responsable de la sécurité générale au sein de l'expérience, Pierre contrôle avec rigueur tous les aspects en la matière, si bien qu'ALEPH n'enregistre aucun incident majeur durant ses 11 années d'exploitation. Il est en outre chargé du budget général de l'expérience et il ne fait aucun doute qu'il contribua à la construction de celle-ci dans les limites du budget fixé. Après la mise en ser-

vice de l'expérience, en 1989, son rôle s'assouplit mais il continue à surveiller le budget consacré aux améliorations et à la maintenance. Il joue par ailleurs un rôle essentiel à un moment crucial de l'expérience, lorsque celle-ci rencontre un problème avec le cryostat de l'aimant supraconducteur. Pierre avait toujours insisté sur le fait qu'un dispositif d'aimant supraconducteur et de cryostat aussi énorme était par essence délicat, et s'était opposé à l'idée d'un réchauffement de l'aimant durant les arrêts annuels, invoquant le stress mécanique qui serait ainsi généré. Et il eut entièrement raison. En avril 1993, certains signes mettent en évidence une fuite de vide, qui disparaît mystérieusement, avant de se reproduire en janvier 1994. Sous la supervision de Pierre, la fuite est localisée près de l'extrémité de l'aimant. Le cryostat subira une « opération chirurgicale » au moyen d'une fraiseuse suspendue par une grue. Cette manœuvre se révèle une prouesse d'ingéniosité et d'imagination et, au soulagement général, une réussite totale.

Pierre participe également à la conception des grands supraconducteurs stabilisés destinés aux aimants des expériences

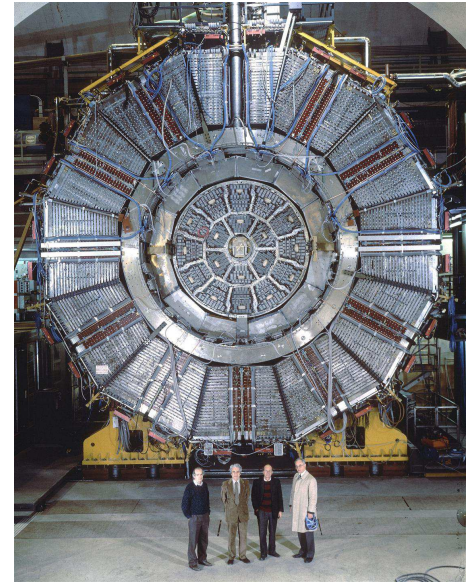
LHC. Il est donc tout naturellement désigné pour être membre du Groupe consultatif sur les aimants relevant du LHCC, où il officiera jusqu'à sa retraite. Sa grande sagesse y est particulièrement appréciée.

Pierre était un membre actif de l'Association du personnel du CERN. Lorsqu'il prend sa retraite en 1996, il rejoint le Groupement des anciens, puis, en octobre 1997, devient membre du Comité de surveillance de l'assurance-maladie du CERN, qui prendra plus tard le nom de CHIS Board. Pendant 14 ans, jusqu'en décembre 2011, le Comité bénéficie de ses conseils éclairés et apprécie ses opinions, toujours mesurées et pleines de sagesse.

Pierre n'était pas seulement un homme brillant, sachant judicieusement tirer parti de son expérience, c'était aussi une personne chaleureuse sur laquelle on pouvait toujours compter. Il vous disait toujours franchement ce qu'il en était, puis suggérait une manière de traiter les problèmes. Vous auriez pu entendre Pierre vous dire : « *Demandez-moi d'approuver ou de rejeter vos idées, mais ne me demandez pas quel travail j'ai pour vous* ». Nous garde-

rons le souvenir d'un très cher ami et collègue.

Ses amis et collègues du CERN



La photo bien connue d'ALEPH. De gauche à droite, Jacques Lefrançois, Jack Steinberger, Lorenzo Foa et Pierre Lazeyras (Image : CERN)