



# Bulletin CERN

Nos 52/2013 et 1-2-3/2014 - Lundi 6 janvier 2014

Plus d'articles sur : <http://bulletin.cern.ch>



## Chers lecteurs et lectrices du *Bulletin*,

Nous espérons que vous avez passé de très belles fêtes de fin d'année et profitons de ce numéro un peu spécial pour vous souhaiter une excellente année 2014.

Très bonne lecture !

L'équipe du Bulletin du CERN



**Le mot  
du DG**

### UNE ANNÉE MÉMORABLE À L'AUBE D'UN NOUVEAU CHAPITRE DU LHC

De nombreuses personnes au CERN se souviendront de 2013 comme d'une année riche en événements marquants, tels que les journées portes ouvertes et le prix Nobel décerné à François Englert et à Peter Higgs. Pour moi, cette année a montré comment des décennies de travail assidu, inhérent au CERN et à la physique des particules, et un sens profond des valeurs qui caractérisent l'Organisation, mènent au succès.

*(Suite en page 2)*

## Dans ce numéro

### Actualités

Une année mémorable à l'aube d'un nouveau chapitre du LHC	1
Dernières nouvelles du LS1 :	
2014 ou la dernière ligne droite	2
Gérer les données	3
Cérémonie de remise des prix Nobel 2013	4
La réussite ça se pratique	5
Chasse au trésor au Centre de calcul du CERN	5
Joachim Tückmantel (1948 - 2013)	6
Le coin de l'Ombuds	6
Sécurité informatique	7
Bibliothèque	8
Officiel	8
Formation et développement	9
En pratique	10





# Le mot du DG

## UNE ANNÉE MÉMORABLE À L'AUBE D'UN NOUVEAU CHAPITRE DU LHC

L'attente a été longue pour François Englert et Peter Higgs, qui se sont rendus à Stockholm le 10 décembre dernier, et la remarque de Peter Higgs, à propos de son manque probable de productivité selon les normes actuelles, est révélatrice. Cette remarque porte un message pour la société moderne : elle rappelle qu'il n'y a pas de solution rapide pour tout, que certaines choses prennent du temps, en particulier dans le domaine des sciences, et que la route peut être parfois longue et pleine de rebondissements avant d'arriver à destination.

Lorsque Brout, Englert et Higgs ont publié leurs articles en 1964, la théorie des particules était en pleine révolution. Ce n'est que 10 ans plus tard qu'un cadre théorique validant leurs idées s'est imposé, ce qui a permis aux expérimentateurs de commencer à étudier sérieusement la manière de tester le mécanisme suggéré par le trio de physiciens. L'idée du LHC, un projet qui représente un véritable tour de force intellectuel, technique et sociologique, a été avancée officiellement dans les années 1980. Pendant des dizaines d'années, des milliers de personnes ont travaillé avec dévouement à sa construction et à celle de ses détecteurs et de son infrastructure informatique, et la semaine dernière, en levant mon verre en l'honneur de MM. Englert et Higgs, j'ai pensé à toutes ces personnes. Notre découverte et le prix Nobel de physique reposent sur les bases solides qu'elles ont posées.

Bien entendu, ce travail se poursuit, car nous nous préparons à aborder le chapitre suivant du LHC. Depuis le début de l'année

2013, tout le complexe d'accélérateurs a été soumis à une vaste campagne de travaux de maintenance et de rénovation comme il n'en a jamais connu auparavant, et il est prévu de le remettre en route progressivement dès cette année.

Étonnamment, lorsque les prix Nobel ont été annoncés, le Nobel de physique semble avoir attiré plus d'attention que celui de littérature. À ma connaissance, c'est une première. La physique intéresse tout le monde. Le CERN attire un nombre record de visiteurs, et le collisionneur de hadrons est devenu une métaphore pour l'excellence. Dans ce domaine également, les succès de 2013 se sont construits sur des années de travail fourni non seulement par les physiciens et les ingénieurs, qui ont fait des efforts de communication, mais aussi par les divers départements du CERN, qui ont rendu possible la mise en place d'événements publics et médiatiques toujours plus importants, et par le travail de toutes celles et ceux qui, chaque jour, contribuent à la promotion de notre science. Pour ne citer que quelques chiffres, en 2013, le bureau VIP et protocole du CERN a organisé pas moins de 180 visites de personnalités, reçu près de 600 représentants des médias, accueilli 1035 professeurs de lycée et plus de 90 000 visiteurs, sans parler des journées portes ouvertes, qui n'auraient pu avoir lieu sans la contribution inlassable de milliers de volontaires qui ont apporté leur aide pendant le week-end.

Ainsi, aujourd'hui, je tiens à vous féliciter pour cette année magnifique et mémorable, et à vous remercier toutes et tous aux quatre coins du Laboratoire, car

c'est à vous que l'on doit ces succès.

Avant de conclure, je voudrais saisir cette occasion pour vous informer des dernières nouvelles à l'issue du Conseil qui s'est tenu la semaine du 9 décembre 2013. Comme vous le savez, Israël est devenu le vingt-et-unième État membre, une décision rendue officielle lorsqu'Israël a informé l'UNESCO qu'il avait ratifié la Convention du CERN. J'ai donc le grand plaisir d'accueillir officiellement Israël au sein de la famille du CERN.

Le Conseil a également été l'occasion de remercier plusieurs membres de la Direction et du Conseil pour leur travail accompli ces dernières années, et de souhaiter la bienvenue à leurs successeurs. À la fin de l'année 2013, Steve Myers a quitté son poste de directeur des accélérateurs et de la technologie, et Philippe Bloch celui de chef du Département de physique. Steve Myers est remplacé par Frédérick Bordry, qui est lui-même remplacé par José Miguel Jiménez à la tête du département Technologie, alors que Livio Mapelli prend les rênes du Département de physique. Le Conseil a réélu à la présidence Agnieszka Zalewska pour une année supplémentaire, tandis que Charlotte Jamieson remplace Bjørn Jacobsen au poste de président du Comité des finances. Enfin, Tatsuya Nakada succède à Fabio Zwirner à la tête du Comité des directives scientifiques.

Il ne me reste donc qu'à vous inviter à venir écouter mon allocution du Nouvel An, qui aura lieu le mercredi 8 janvier 2014 à 10 h.

Rolf Heuer

## DERNIÈRES NOUVELLES DU LS1 : 2014 OU LA DERNIÈRE LIGNE DROITE

Le 14 février 2013, à 7h24, les derniers faisceaux pour la physique étaient absorbés au LHC, sonnant le glas de la période d'exploitation 1. Dix mois plus tard, le bilan du premier arrêt technique est non seulement positif, mais aussi remarquable. Les travaux de maintenance des accélérateurs du CERN, pour la grande majorité en accord avec le calendrier (pour certains même, en avance !), se déroulent parfaitement, ce qu'ont d'ailleurs tenu à saluer les membres du Conseil du CERN en décembre.

Cela étant, le chemin qu'il reste à parcourir avant la remise en service du LHC s'annonce long, riche en défis et potentiellement semé d'embûches. En voici les principales étapes :

• Du côté des injecteurs (Linac 2, PSB, LEIR,

PS et AD), l'année 2014 commencera par la remise en service de tous les systèmes d'accès (mi-février). Cette étape sera rapidement suivie par les premiers tests de puissance (notamment destinés à contrôler les aimants et les convertisseurs de puissance), et ce,

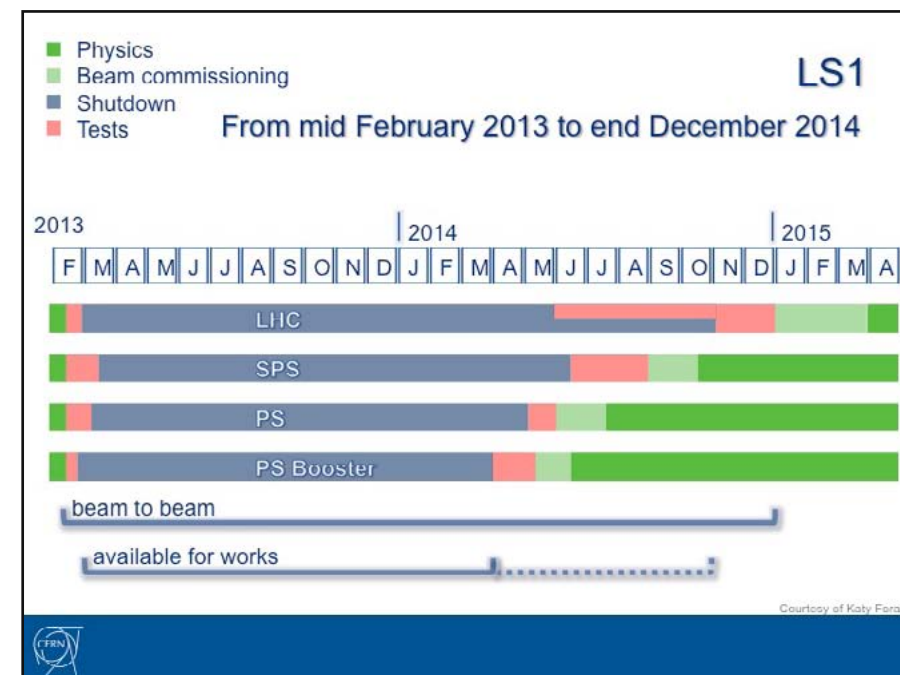
dès le début du mois d'avril pour le Booster du PS. Les derniers tests en puissance des injecteurs auront lieu en juin, au Décélérateur d'antiprotons. Peu avant l'été débiteront par ailleurs les tests avec faisceaux (dès le mois de mai au PSB), lesquels s'achèveront avec le PS,

fin juillet.

• Au SPS, la campagne de câblage actuellement en cours devrait se terminer fin janvier. Tous les signaux sont au vert pour que soient réalisés, courant juin, les premiers tests. La machine devrait être prête pour la physique en octobre 2014.

• Au LHC, les premiers tests de pression débiteront le 15 janvier, dans le secteur 6-7. Cette étape, cruciale, permettra d'évaluer la qualité des opérations de consolidation, et tient déjà en haleine les équipes du LS1. Le secteur 4-5, dernier de la liste, subira ces mêmes tests courant août. Le refroidissement du collisionneur commencera au mois de mai, dans le secteur 6-7, et s'achèvera fin septembre avec le secteur 4-5. Fin octobre, l'intégralité du LHC devrait avoir atteint la température nominale de 1,9 K. Finalement, fin 2014, les tests de puissance (qui débiteront en août) prendront fin.

• En ce qui concerne les expériences du LHC, celles-ci devraient se fermer les unes après les autres à partir de novembre : les expériences ATLAS et CMS seront prêtes pour le faisceau en novembre 2014 ; ALICE sera refermée début décembre ; et LHCb devrait fermer au tout début du mois de janvier 2015.



Sur cette lancée, le LHC, ses expériences et ses injecteurs seront prêts en janvier 2015 pour une nouvelle période d'exploitation, grâce au savoir-faire, à la motivation, et au dévouement de centaines de professionnels du CERN.

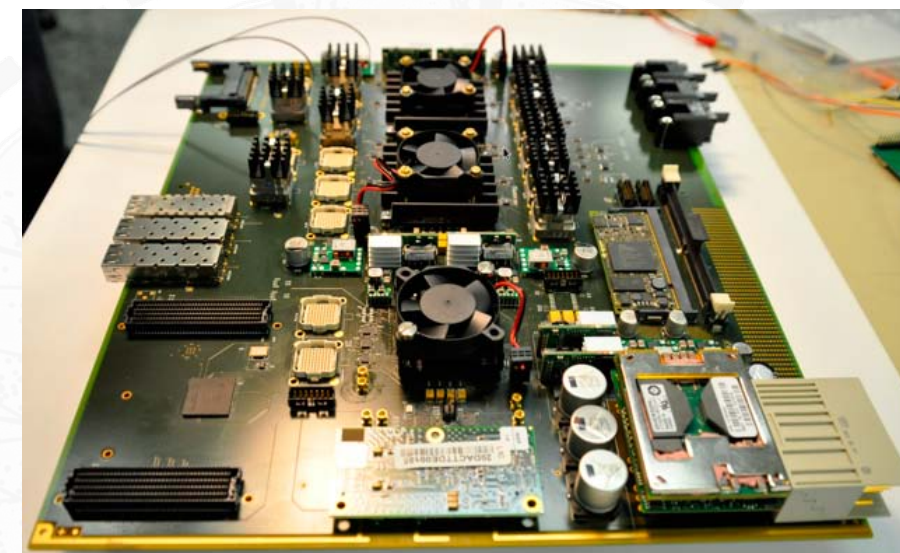
Anaïs Schaeffer

## GÉRER LES DONNÉES

Bien que les collisions proton-proton ne possèdent pas toutes des caractéristiques intéressantes conduisant à des découvertes, plus le volume de données est important, plus il y a de chances de repérer quelque chose de nouveau. ATLAS est en train d'améliorer son système de déclenchement afin de pouvoir sélectionner encore plus d'événements potentiellement intéressants du point de vue de la physique.

« La découverte du boson de Higgs a changé la donne et les efforts se concentrent maintenant sur la mesure de ses propriétés », explique David Francis, chef de projet du système de déclenchement et d'acquisition de données. La collaboration ATLAS a défini ce qu'elle veut analyser en priorité et nous optimiserons notre système de déclenchement amélioré pour qu'il sélectionne ces événements aussi souvent que possible. »

Jusqu'à présent, le système de déclenchement d'ATLAS était constitué de trois niveaux de filtrage : le niveau 1, où les décisions étaient prises par des systèmes électroniques spécialisés au plus tard 2,5 microsecondes après qu'une collision se soit produite ; le niveau 2, où étaient analysées des régions spécifiques des événements identifiés par le niveau 1 ; enfin, le filtre d'événements, où des événements entiers étaient analysés en



La puce Topo de niveau 1 d'ATLAS.



détail. Seuls quelques milliers d'événements par seconde transitaient du niveau 2 au filtre d'événements, qui réduisait à son tour le nombre d'événements à environ 400 par seconde.

L'électronique des détecteurs est en train d'être mise à niveau pour que le taux d'acceptation du niveau 1 passe de 70 kHz à 100 kHz. Pour traiter ce nouveau taux d'acceptation, la taille des fermes de calcul devra aussi être augmentée. Pour rendre le système plus efficace, il est prévu de fusionner le niveau 2 et le filtre d'événements, et d'introduire un déclenchement topologique matériel au niveau 1 pour augmenter les chances qu'un événement soit sélectionné au stade le plus précoce.

Ce matériel, qui consiste en une carte électronique développée spécialement

pour ATLAS, montre comment le matériel de déclenchement évolue pour faire face à de nouveaux défis. La carte électronique associe des informations existantes en utilisant des nouveaux critères de sélection d'événements sur la base, entre autres, de leur corrélation angulaire. Au vu d'un volume plus important de données, la capacité de sélection de la carte électronique jouera un rôle majeur dans l'identification de données de physique potentiellement intéressantes. Le résultat récemment annoncé par ATLAS concernant la désintégration d'un boson de Higgs en deux leptons tau pourrait, par exemple, en bénéficier.

« L'équipe de déclenchement collabore avec différents groupes de physique pour optimiser les événements sélectionnés, explique Brian Petersen, ancien coordinateur du système de déclenchement, devenu aujourd'hui

coordinateur du sous-groupe supersymétrie. Plus il y a de données à analyser, meilleures sont nos chances de découvrir l'inconnu. »

Le nouveau système de déclenchement sera testé cette année. Si tout se passe bien, lorsque les protons recommenceront à entrer en collision au cœur du détecteur ATLAS, le système de déclenchement recommencera à sélectionner des données intéressantes avec beaucoup d'efficacité malgré un environnement toujours plus complexe.

Abha Eli Phoboo

## CÉRÉMONIE DE REMISE DES PRIX NOBEL 2013

**Le 10 décembre 2013, la physique des particules s'est retrouvée sur le devant de la scène lors de la cérémonie des Nobel à Stockholm. Fabiola Gianotti, ancienne porte-parole d'ATLAS, Joseph Incandela, porte-parole de CMS, et le théoricien du CERN, Luis Alvarez-Gaume, figuraient parmi les invités. Voici leurs impressions sur cette mémorable journée.**

« Cela fut pour nous un grand honneur, et une grande émotion, d'assister à cette mémorable cérémonie des prix Nobel, et nous sommes très reconnaissants à Peter Higgs de nous avoir inclus dans la liste de ses invités.

La cérémonie a réservé quelques moments importants au LHC. Dans le discours qu'il a prononcé avant la remise du prix Nobel à François Englert et Peter Higgs par le roi Charles XVI Gustave de Suède, Lars Brink (président du Comité du prix Nobel de physique) a souligné l'importance des résultats obtenus par les expériences LHC en 2012 et 2013.

Peter Higgs est allé dans le même sens dans le discours qu'il a prononcé pendant le dîner, en son nom et en celui de François Englert. Ayant rappelé le rôle de Robert Brout, et d'autres personnes ayant apporté des contributions théoriques importantes, il a salué les trente ans de travail sur la machine et les expériences qui ont conduit à la découverte. »

Fabiola Gianotti et Joe Incandela

« C'était magnifique de célébrer l'apothéose du Modèle standard en compagnie de tant d'amis du CERN et du monde entier.

Nous avons eu le privilège de parler à des gens comme David Gross, Frank Wilczek, Gerard 't Hooft, Carlo Rubbia, Chris Llewelyn-Smith, Lars Brink et bien d'autres.

Nos lauréats préférés, François Englert et Peter Higgs, étaient sur un petit nuage. Une belle cérémonie. Les Suédois savent bien faire les choses. Inoubliable. »

Luis Alvarez-Gaume



Vue de la cérémonie de remise des prix Nobel 2013 dans la salle de concert de la ville de Stockholm. © Nobel Media AB 2013. Photo : Alex Ljungdahl



Fabiola Gianotti et Joe Incandela, lors du banquet de la cérémonie des Nobel, à l'hôtel de ville de Stockholm.

## LA RÉUSSITE ÇA SE PRATIQUE

**Nouveau carton plein pour la dernière promotion des apprentis du CERN : tous repartent doublement diplômés !**

Cette année encore, les apprentis du CERN ont de quoi être fiers. Sur les cinq étudiants de la promotion 2009-2013 qui ont quitté le Laboratoire en juin, tous sont repartis avec deux diplômes en poche : le Certificat Fédéral de Capacité (CFC) et la Maturité professionnelle. C'est donc avec un grand plaisir que nous félicitons Melinda Hiltbrand et Sydney Bussard, tous deux laborantins en physique, ainsi que les électroniciens Maxime Aebischer, Marc-André Duverney et Tanguy Ruggiero !

Par ailleurs lauréat du Prix de l'Union industrielle genevoise (UIG) 2013, dont la cérémonie a eu lieu le 3 décembre dernier en présence de Pierre-François Unger, Conseiller d'État du canton de Genève, Maxime Aebischer s'est distingué tout au long de ses quatre années de formation au CERN par ses excellents résultats.

Au mois de septembre, trois nouveaux



Maxime Aebischer (4e en partant de la gauche), lors de la remise du Prix de l'Union industrielle genevoise par Pierre Lathuilière, délégué pour les apprentissages à l'UIG (extrême gauche) et Pierre-François Unger, Conseiller d'État du canton de Genève (2e en partant de la gauche).

apprentis ont rejoint le CERN. Sous la direction de Jean-Marc Bouché, responsable de la formation des apprentis techniques au sein du département des ressources humaines, les 18 apprentis que compte

désormais l'Organisation continuent de profiter de l'expertise et du dévouement des professionnels du CERN.

Anais Schaeffer

## CHASSE AU TRÉSOR AU CENTRE DE CALCUL DU CERN

**Au milieu des rangées de serveurs et de disques au Centre de calcul du CERN se cachent des danseuses hawaïennes, des monstres venus de l'espace, des gorilles... en LEGO® ! Ces figurines ont été dissimulées dans le Centre de calcul à l'occasion de l'arrivée de l'équipe de Google Street View, et tout le monde peut essayer de les trouver.**

Nous avons le plaisir de vous annoncer notre première chasse au trésor ! Repérez trois figurines en LEGO® au moyen de [Google Street View](#) et vous pourrez participer au tirage au sort pour gagner un lot de votre choix parmi notre [sélection de cadeaux CERN](#).

**Comment participer :**

• Trouvez au moins trois figurines en LEGO® cachées au Centre de calcul du CERN en utilisant [Google Street View](#).

• Réalisez des captures d'écran de ces figurines, et envoyez les images à [TreasureHunt-ComputingCewntre@cern.ch](mailto:TreasureHunt-ComputingCewntre@cern.ch).

• Il y aura DEUX gagnants : un parmi les personnes travaillant au CERN et un parmi les internautes en général. Si vous travaillez au CERN, veillez à envoyer vos captures d'écran

via votre compte CERN.

• Le concours est ouvert **jusqu'au 31 janvier**.

• Les gagnants seront contactés par courrier électronique et seront annoncés dans le [Bulletin](#).

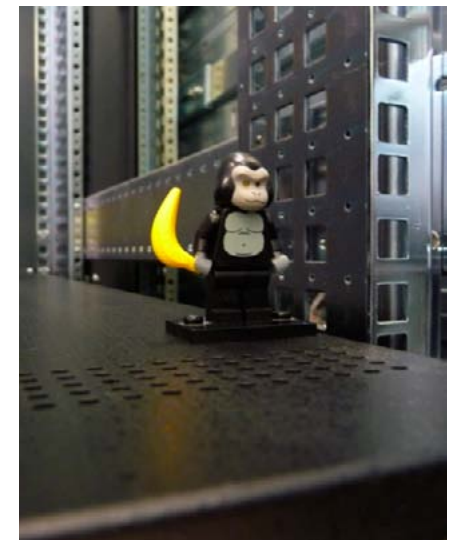
**Quelques astuces :**

• Regardez bien sur les serveurs : les figurines ne sont pas suspendues en l'air...

• Il y a plus de 20 figurines en LEGO® cachées sur les deux étages du Centre de calcul. Si vous pensez que vous avez déjà regardé partout, passez à l'autre étage.

• Pour vous aider, consultez la carte du Centre de calcul disponible sur [bulletin.cern.ch](http://bulletin.cern.ch)

CERN Bulletin



Une des figurines en LEGO® dissimulées dans le Centre de calcul du CERN, vue avec Google Street View.



# JOACHIM TÜCKMANTEL (1948 - 2013)

La nouvelle du décès soudain de Joachim Tückmantel le 7 décembre 2013 nous a douloureusement frappés. Joachim Tückmantel est décédé peu après avoir pris sa retraite du CERN, où il avait travaillé pendant 40 ans.



Il avait rejoint le CERN en 1973, et il avait apporté une contribution significative à la conception et à la compréhension des accélérateurs de particules. Depuis le début, il a travaillé dans le domaine de la technologie RF supraconductrice ; il a effectué des travaux pionniers pour les cavités du LEP et de PETRA

et, en particulier, il a inventé le procédé de tension de polarisation pour éviter l'effet d'avalanche dans le système RF du LEP 2, procédé qui a été un élément essentiel du succès du LEP 2.

Il est à l'origine du processeur semi-analytique (SAP), au centre de nombreux codes de simulation électromagnétiques. Spécialiste aussi bien des impédances que des champs de sillage, et de l'atténuation de leurs effets, il est devenu une autorité respectée aussi bien pour la technologie que pour la simulation des systèmes RF, et était souvent consulté au sujet de nombreux accélérateurs, au CERN et dans d'autres laboratoires du monde entier. Il a réalisé d'importantes contributions à la conception des systèmes d'amortissement transversaux, des systèmes rapides d'asservissement RF et des cavités en crabe pour le relèvement de luminosité du LHC. La méthode ingénieuse qu'il a inventée pour atténuer le bruit RF est utilisée à présent dans les accélérateurs SPS et LHC pour assurer la stabilité des faisceaux. Joachim a passé des jours et des nuits dans la cage de Faraday à l'occasion des séances consacrées au développement du SPS.

Il était très apprécié pour ses connaissances approfondies et pointues, pour ses idées, pour son sens de l'initiative. Il montrait beaucoup d'enthousiasme dans tout ce qu'il entreprenait : informatique, cuisine chinoise, lecture... Son intuition exceptionnelle dans le domaine de la physique lui permettait souvent de connaître la réponse avant que les calculs soient effectués.

Au-delà de ses qualités professionnelles, nous nous souviendrons de son humour et de sa gentillesse, en tant qu'ami, en tant que collègue, en tant que mentor. Chacun se souvient de ses plaisanteries. Il aimait parler aux gens et les faire rire.

Il est très difficile pour nous d'accepter que Joachim n'est plus avec nous, et que nous ne pouvons plus bénéficier de ses conseils ni voir son sourire bienveillant.

Nos pensées vont à sa femme Jutta, à leurs quatre enfants et à leurs familles, à qui nous présentons nos plus sincères condoléances.

Ses collègues et amis



## Le coin de l'Ombuds

### UN TOUT DERNIER MOT

Après 33 ans au CERN, dont trois ans et demi en tant qu'Ombuds, je m'en vais. Dans ce rôle d'Ombuds, j'ai rencontré beaucoup de gens pour des discussions, des malentendus, des difficultés de communication ou des conflits. Aucune institution n'est à l'abri de conflits. Le principal n'est pas le fait de devoir faire face à ces conflits, mais d'être suffisamment souple pour les résoudre.

Avec la collaboration amiable, efficace et toujours respectueuse d'une stricte confidentialité du personnel, du CERN et de la Direction, du département HR, et en particulier des HRA, du Service médical et de l'Association du personnel, la grande majorité de ces conflits a pu être résolue de manière positive, ce qui nous a permis d'éviter une escalade des coûts humains et des procédures.

J'ai la conviction que l'observation de

notre Code de conduite, à tout niveau hiérarchique, est la clé pour le maintien d'un environnement de travail respectueux. L'excellence scientifique, d'ingénierie et administrative de notre Laboratoire mérite d'être égalée par l'excellence de nos relations humaines, dénuées de toute incivilité, et par une direction éthique.

Je voudrais souligner que ma plus grande satisfaction est de voir que le programme de l'Ombuds continue. En effet, notre Directeur

général a pris la décision de nommer une nouvelle personne au poste d'Ombuds, qui consacrera ses efforts à la résolution de conflits par l'approche informelle qui caractérise ce rôle. Sudeshna Datta-Cockerill bénéficie d'une longue expérience dans la résolution alternative de conflit et apportera à cette fonction toutes les compétences qu'elle a acquises au cours de sa carrière au CERN.

Il n'y aura donc aucune interruption au Bureau de l'Ombuds, le témoin est passé

et est désormais entre de très bonnes mains. Sudeshna aura à cœur de se référer au code d'honneur de tous les Ombuds : confidentialité, neutralité, impartialité et indépendance. L'indépendance de l'Ombuds a été et est toujours entièrement respectée par la Direction. Vous pouvez, toutes et tous, avoir une confiance totale en Sudeshna ; elle sera là pour vous aider, à toutes les occasions ;

n'hésitez donc surtout pas à faire appel à elle. Et n'oubliez pas, consultez l'Ombuds dès que possible, car cela augmente les chances de trouver une issue positive.

Bien entendu, je pars avec mes secrets. Ce fut d'un grand enseignement et un honneur d'interagir avec vous tous et je vous remercie de votre confiance. Veuillez me pardonner,

mais, en tant que moine zen, je ne puis terminer cette note sans citer un maître zen, Ryokan Taigu, poète renommé et moine mendiant du 18-19<sup>e</sup> siècles, citation que j'adresse à moi-même, votre humble serviteur : « Cette année, un moine stupide, l'an prochain, pas de changement. »

Vincent Vuillemin

## Sécurité informatique

### SÉCURITÉ CONTRE NATIONS : UNE BATAILLE PERDUE ?

« Connais ton ennemi » est l'une des recommandations de base de l'ancien stratège militaire chinois Sun Tzu (544–496 av. J.-C.). Dans le monde informatique, les suspects habituels sont les « script-kiddies », les criminels et les « hacktivistes », mais il y a aussi les États-nations.

Les entreprises du monde entier se sont préparées, adaptées et ont concentré leurs défenses contre les trois premiers suspects. Le CERN aussi, malgré sa quête de liberté académique, réévalue en permanence les méthodes de prévention et de protection contre les attaques informatiques. Mais lorsque l'on ajoute les États-nations à la liste des adversaires, se défendre devient impossible pour tous (à moins de posséder énormément d'argent).

Aujourd'hui, les services informatiques les plus populaires d'Occident nous viennent des États-Unis. Nous savons déjà que les États-Unis et le Royaume-Uni interceptent des informations venant de Facebook, Google, Yahoo et autres (voir notre article paru dans le Bulletin « Prison ou « Prism » ? Vos données en garde à vue »). Mais qu'en est-il d'un niveau en-dessous ? Aujourd'hui, le matériel informatique tel que les routeurs, les ordinateurs portables et les smartphones sont construits en Chine.

Comment pouvons-nous être certains que ces appareils ne contiennent pas des puces destinées à les manipuler (espionner vos activités, bloquer des systèmes, détruire des données) depuis l'extérieur. Aujourd'hui, beaucoup de logiciels informatiques sont écrits en Inde. Comment peut-on être certain que les logiciels ne contiennent pas délibérément des bugs insérés durant la phase d'implémentation et offrant la possibilité d'espionner vos activités, de bloquer des systèmes, ou de détruire des données ? Le matériel et les logiciels informatiques sont désormais extrêmement complexes, rendant la détection de fonctionnalités malicieuses difficile (voire impossible !) pour la plupart des organisations : les puces sont le plus souvent scellées, pour, selon les fabricants, protéger leur propriété intellectuelle. Les logiciels contiennent

des millions de lignes de code. Même si le code est « open-source », le passer au crible peut être coûteux et difficile. Et pensez-vous que votre compilateur ne rajoute pas de fonctionnalités ? Au final, comprendre le code « assembleur » produit est un défi en soi. Même si vous arrivez à trouver une vulnérabilité, elle sera considérée comme un bug accidentellement introduit par des programmeurs négligeants ou mal formés, et non comme une modification délibérément injectée. Ce n'est pas sans raison qu'un certain nombre de pays ont leur propre programme de primes et payent pour des bugs et vulnérabilités logicielles récemment découvertes, ou qu'ils essayent (et réussissent !) de casser les protocoles de chiffrement standard. La Russie fait marcher l'un des plus gros marchés noirs de vulnérabilités et d'informations d'identification informatique.

Bien entendu, beaucoup d'autres nations se préparent pour notre futur informatisé. Néanmoins, nous sommes à un nouveau tournant. Avec l'internet des objets, un terme déjà inventé en 1999 par le visionnaire Kevin Ashton, tous nos appareils seront interconnectés dans un futur proche. Dans les faits, nous vivons déjà en symbiose avec cet internet des objets. Nous restons là, immobiles, tels des grenouilles flottant dans une eau bouillonnant progressivement, tandis que des nations préparent l'internet des objets comme un nouveau champ de bataille qu'il faut infiltrer, saper et contrôler. Le « Grand Firewall de Chine », tout comme les programmes américains « Prism », ou anglais « Tempora », qui espionnent des citoyens innocents, sont de premières entailles faites à l'internet libre. L'attaque informatique « Stuxnet » contre l'Iran, généralement considérée comme la première jamais conduite, exploitait quatre vulnérabilités différentes, jusque-là inconnues

(vulnérabilités « zero-day »), contre le système d'exploitation Windows XP, et probablement issues de programmes de primes américains et israéliens. Durant la guerre civile syrienne, l'« armée électronique syrienne » (« Syrian Electronic Army ») a mis hors ligne la page d'accueil du *New York Times* et celle de *Marines.com* pour afficher son pouvoir. Elle a aussi menacé de se venger plus sévèrement si les États-Unis bombardaient la Syrie.

Cependant, sans entrer dans la paranoïa, la bataille est-elle déjà perdue ? Notre vie privée est-elle perdue ? Combien de mesures de sécurité sommes-nous prêts à accepter avant que notre monde devienne celui de George Orwell dans 1984, ou celui d'Aldous Huxley dans *Brave New World* ? Peut-être la période de fêtes à venir est-elle le bon moment pour réfléchir et discuter de ce que chacun d'entre nous peut faire pour qu'internet reste un espace libre et public, et non un champ de bataille pour nations paranoïaques.

Prenez soin de vous, de votre famille et de vos ordinateurs. Souvenez-vous que, chez vous tout comme au CERN, vous êtes, en première instance, responsables de la sécurité informatique de vos ordinateurs portables, smartphones et des autres ordinateurs que vous utilisez, des comptes et mots de passe que vous possédez, des fichiers et documents que vous détenez, des programmes et applications que vous avez installés ou, en particulier, développés, et des services et systèmes informatiques que vous gérez. Pour le CERN, l'équipe de la Sécurité informatique est prête à vous aider à assumer cette responsabilité.

Computer Security Team



## VOTRE AVIS NOUS INTÉRESSE !

La collection de livres électroniques de la bibliothèque du CERN a considérablement augmenté ces dernières années. Pour mieux évaluer son utilisation et recueillir vos avis sur la qualité de cette collection, nous lançons une enquête.

Nous espérons que vous trouverez un peu de temps pour répondre à nos questions. Le questionnaire ne nécessite pas plus de 15 minutes. Vos réponses nous aideront à améliorer nos services et nos collections de livres électroniques.

Le questionnaire sera en ligne jusqu'au **15 janvier** :

<https://www.surveymonkey.com/s/cern-library-ebooks>

Vos commentaires sont les bienvenus : écrivez-nous à [library.desk@cern.ch](mailto:library.desk@cern.ch).

Merci d'avance pour votre aide,

CERN Library



## Élections à la Commission du Fonds d'entraide

Tous les deux ans, la Commission du Fonds d'entraide doit procéder au renouvellement d'une partie de ses membres.

Conformément à l'article 6 du Règlement du Fonds d'entraide, trois membres sont sortants et doivent être remplacés. Les trois membres sortants peuvent se représenter.

Tout membre du personnel est éligible. Si vous êtes prêt à consacrer environ deux heures par mois de votre temps de travail pour aider vos collègues qui connaissent des problèmes financiers, n'hésitez pas à vous joindre à cette commission autonome.

Les candidatures doivent être déposées le **31 janvier 2014 au plus tard**.

Mutual Aid Fund

## Dates de paiement des pensions en 2014

- Mardi 7 janvier
- Vendredi 7 février
- Vendredi 7 mars
- Lundi 7 avril
- Mercredi 7 mai
- Vendredi 6 juin

- Lundi 7 juillet
- Jeudi 7 août
- Lundi 8 septembre
- Mardi 7 octobre
- Vendredi 7 novembre
- Lundi 8 décembre

## Assurance maladie des « travailleurs frontaliers »

**Le gouvernement français a décidé qu'à partir du 1<sup>er</sup> juin 2014, le droit d'option dans le cadre de l'assurance maladie, accordé aux personnes qui résident en France mais qui travaillent en Suisse (ci-après « les travailleurs frontaliers »), ne permettra plus de choisir une assurance privée française comme assurance principale exclusive.**

En effet, l'exercice de ce droit d'option, prévu par l'Accord sur la libre circulation des personnes, conclu entre la Suisse et l'Union européenne et entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2002, permet aux travailleurs frontaliers de bénéficier d'une exemption d'affiliation à l'assurance maladie obligatoire en Suisse (LAMal) en prouvant l'existence d'une couverture maladie équivalente en France, obtenue au moyen d'une affiliation, soit au régime français de sécurité sociale (CMU), soit à une assurance privée française. La législation française prévoyant la suppression de cette dernière possibilité à partir du 1<sup>er</sup> juin 2014, les travailleurs frontaliers actuels

qui ont choisi une affiliation à une assurance privée française, auront dès lors l'obligation de s'affilier à la CMU alors que ceux d'entre eux qui ont choisi une affiliation à la LAMal pourront conserver cette affiliation. Les futurs travailleurs frontaliers auront le choix entre une affiliation à la LAMal ou à la CMU.

À noter que cette mesure ne concerne pas les membres du personnel du CERN assurés au Régime d'assurance maladie du CERN (CHIS), puisque ces derniers n'ont pas le statut de travailleur frontalier.

Le Directeur général du CERN a demandé des clarifications à la France, par l'intermédiaire de sa Mission permanente à Genève, concernant la possibilité pour les conjoints ou partenaires des membres du personnel du CERN assurés au CHIS et ayant le statut de travailleur frontalier, de conserver ou non le CHIS comme assurance principale exclusive sans obligation d'affiliation à la CMU. L'Organisation est également en contact avec les organisations internationales à Genève, ainsi que l'Association des fonctionnaires internationaux français à ce sujet.

Aussitôt que des clarifications auront été obtenues, le département HR informera les membres du personnel du CERN et les invite, en attendant, à consulter le [site du CHIS](#) afin de disposer d'une information aussi complète que possible.

Département HR



## SAFETY TRAINING : PLACES DISPONIBLES EN JANVIER 2014

Il reste des places dans les formations Sécurité suivantes. Pour les mises à jour et les inscriptions, veuillez vous reporter au Catalogue des formations sécurité

Janvier 2014 (ordre alphabétique)

### Champs magnétiques

21-JAN-14, 9.30 – 12.00, en anglais

### Ergonomie – Bureau

30-JAN-14, 9.00 – 12.00, en français

### Espaces confinés

28-JAN-14, 9.00 – 17.30, en français

### Extincteur d'incendie

08-JAN-14, 10.30 – 12.00, en français  
24-JAN-14, 10.30 – 12.00, en anglais  
31-JAN-14, 10.30 – 12.00, en français

### Habilitation électrique – Électricien basse tension – Initial

22-JAN-14 au 24-JAN-14, 9.00 – 17.30, en anglais

### Habilitation électrique – Électricien basse et haute tensions – Initial

28-JAN-14 au 31-JAN-14, 9.00 – 17.30, en français

### Habilitation électrique – Non-électricien – Initial

20-JAN-14 au 21-JAN-14, 9.00 – 17.30, en anglais (1,5 jour)

### Habilitation électrique – Non-électricien – Recyclage

27-JAN-14, 9.00 – 17.30, en anglais

### Masque auto-sauveteur – Initial

13-JAN-14, 10.30 – 12.00, en français  
13-JAN-14, 14.00 – 15.30, en anglais  
20-JAN-14, 10.30 – 12.00, en français  
20-JAN-14, 14.00 – 15.30, en anglais  
27-JAN-14, 10.30 – 12.00, en français  
27-JAN-14, 14.00 – 15.30, en anglais

### Masque auto-sauveteur – Recyclage

07-JAN-14, 10.30 – 12.00, en anglais  
09-JAN-14, 10.30 – 12.00, en anglais  
14-JAN-14, 10.30 – 12.00, en français  
16-JAN-14, 10.30 – 12.00, en anglais  
21-JAN-14, 10.30 – 12.00, en français  
23-JAN-14, 10.30 – 12.00, en anglais  
28-JAN-14, 10.30 – 12.00, en français  
30-JAN-14, 10.30 – 12.00, en anglais

### Plates-formes élévatrices mobiles de personnel – Conduite – Initial

29-JAN-14 au 30-JAN-14, 8.30 – 17.30, en français (supports de cours en anglais pour les non-francophones)

### Plates-formes élévatrices mobiles de personnel – Conduite – Recyclage

31-JAN-14, 8.30 – 17.30, en français (supports de cours en anglais pour les non-francophones)

### Pontier-élingueur – Initial

21-JAN-14 au 22-JAN-14, 8.30 – 17.30, en français (supports de cours en anglais pour les non-francophones)

### Radioprotection – Zone contrôlée – Employés et associés CERN

16-JAN-14, 9.00 – 17.00, en anglais  
22-JAN-14, 9.00 – 17.00, en anglais  
27-JAN-14, 9.00 – 17.00, en français  
30-JAN-14, 9.00 – 17.00, en anglais

### Secourisme – Niveau 1 – Initial

16-JAN-14, 8.30 – 17.30, en français  
30-JAN-14, 8.30 – 17.30, en français

### Secourisme – Recyclage

09-JAN-14, 8.30 – 12.30, en français  
09-JAN-14, 13.30 – 17.30, en français

### Travail en hauteur – Utilisation du harnais

10-JAN-14, 9.00 – 17.30, en français  
16-JAN-14, 9.00 – 17.30, en anglais

Safety Training Team, HSE Unit

## RÉVEILLEZ LE RECRUTEUR QUI EST EN VOUS !

**2013 a vu le lancement de la formation « Selecting the best person for CERN », avec 10 cours organisés et plus de 100 titulaires participant activement à cette journée pratique et interactive.**

Le cours a rencontré beaucoup d'enthousiasme et un retour positif, avec des participants rapportant qu'ils se sentent mieux préparés et organisés pour les comités de sélection, et qu'ils sont désormais équipés d'outils concrets pour préparer et mener un entretien efficace.

Suite à ce succès, de nouvelles sessions sont programmées en 2014 : nous attendons avec impatience les superviseurs qui recrutent pour leurs équipes ainsi que toute personne susceptible de participer à un recrutement,

LD ou LD2IC, et souhaitant en savoir plus sur la façon de tirer le meilleur parti de cet important processus !

## Nouvelle session de la formation E-groups

**Au cours de cette session, vous aurez une présentation des E-groups et vous apprendrez comment gérer de manière optimale les listes de diffusion au CERN. Après la présentation générale de l'application E-groups, vous aborderez la terminologie spécifique des E-groups, la gestion des listes statiques et dynamiques, ainsi que les configurations spécifiques pour les courriels et les archives.**

Ce cours a pour but de donner aux débutants une idée précise de ce que sont les E-groups et de la manière dont ils peuvent être utilisés au CERN, et de donner aux utilisateurs plus avertis des clés pour :

- choisir entre la création d'E-groups dynamiques ou statiques,
- gérer les adhésions aux E-groups,
- définir les propriétés des courriels et des archives.

Vous serez également conseillés sur les bonnes pratiques à suivre dans les E-groups.

Cette formation est donnée conjointement par des membres du groupe IT-OIS et GS-AIS et s'adresse à tout membre du CERN potentiellement concerné par la nécessité d'utiliser ou de gérer des listes de diffusion, et étant novices dans l'utilisation des E-groups.

La prochaine session (en anglais) aura lieu le **lundi 27 janvier 2014 à 14h**.

## A PILOT EDUROAM SERVICE AT CERN

**Eduroam is a secure, worldwide roaming Wi-Fi access service developed for the international research and education community. It allows people from participating institutions to obtain an Internet connection when visiting other participating institutions by simply opening their laptop.**

A pilot eduroam service has been available in IT for some months. Now this pilot service will be extended to most parts of the CERN site from early January. Introduction of this pilot service brings two advantages:

- CERN users who register with the eduroam service here at CERN will have easy and quick access to Wi-Fi services at many other academic institutions across Europe and beyond;
- People visiting CERN from other eduroam institutes will be able to connect to the Wi-Fi network at CERN without waiting for a network connection request to be approved.

Being a eduroam user obviously has advantages but, like many computing services, eduroam provides a way for malicious people to steal passwords (for example, by setting up their own Wi-Fi access point advertising itself as a eduroam service). Because of this, the pilot eduroam service uses certificates to identify CERN users. **NEVER USE YOUR CERN PASSWORD TO CONNECT TO EDUROAM.**

Using certificates can be a little complicated if you are not used to this but, once installed on your device, your certificate will ensure easy access to eduroam for five years.

If you are a CERN user, please follow the instructions to connect to the eduroam service at CERN. Once this has been done, connection to any eduroam service outside CERN should be automatic. But remember never to use your CERN password to connect: if you are asked for a password please disconnect immediately. Note that your first connection to eduroam may take a little time, especially if you don't already have a certificate. If you need to use eduroam outside CERN, get started now: don't wait until you are on the shuttle to the airport!

Note that, unlike many other sites, CERN

provides eduroam visitors with full access to the CERN intranet, just like CERN personnel and other visitors. This means that the connection procedure may be a little different to that for visitors at other sites - and, just as for the normal visitor computer registration process, may require a computer to be rebooted. Once visitors are connected to eduroam, they can then use the normal CERN Wi-Fi network in areas where eduroam is not yet available, for example in the CERN hostels.

In the event of any problems with the eduroam service at CERN, please contact the Service Desk (by e-mail: [service-desk@cern.ch](mailto:service-desk@cern.ch); by telephone: 77777; or via the service portal); CERN users experiencing problems connecting to eduroam at sites elsewhere should also contact the CERN Service Desk.

## BULLETIN DE SÉCURITÉ 2013-4

**L'unité HSE vient de publier le Bulletin de sécurité 2013-4 intitulé « Travaux électriques : protégez-vous ! ».**

Celui-ci est disponible sur EDMS sous le numéro suivant : **1336918**. Pour mémoire, les Bulletins de sécurité, publiés en français et en anglais, ont notamment pour but d'attirer l'attention sur un incident/presqu'accident/accident survenu au CERN et dont le retour d'expérience mérite d'être partagé au titre de la prévention.

*HSE Unit*

## Feux obligatoires en journée dès le 1<sup>er</sup> janvier 2014

**D'après l'arrêté fédéral du 15 juin 2012, les automobilistes circulant sur le territoire suisse devront rouler avec leurs feux allumés en permanence à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2014.**

À l'heure actuelle, les nouveaux véhicules sont équipés de feux diurnes s'enclenchant automatiquement. Pour les véhicules plus anciens, les feux de croisement font office de feux diurnes, mais il est toujours possible d'équiper par la suite une voiture de feux diurnes spécifiques.

Cette mesure, déjà en vigueur dans la majorité des pays européens, a notamment pour objectif d'améliorer la visibilité des véhicules et d'aider piétons et cyclistes à

mieux évaluer la distance et la vitesse d'un véhicule qui s'approche.

À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2014, cette obligation s'appliquera donc à toutes « les voitures automobiles (voitures de tourisme, poids lourds, voitures de livraison et autocars) »<sup>(1)</sup> ainsi qu'aux « motocycles » qui roulent en Suisse. Sont exemptés : « les vélos électriques et les véhicules mis en circulation avant 1970 »<sup>(2)</sup>.

La réglementation routière suisse s'appliquant sur la partie suisse du domaine du CERN et la réglementation routière française sur la partie française, l'obligation précitée doit être impérativement respectée sur la partie suisse.

En France, la circulation avec feux allumés en permanence n'est pas obligatoire mais est fortement recommandée. Les conducteurs sont donc invités à appliquer cette mesure de sécurité même sur la partie française du domaine du CERN.

*Unité HSE et département GS*

<sup>(1)</sup> et <sup>(2)</sup> Confédération Suisse, Via sicura – Feuille d'information, Mesures selon l'arrêté fédéral du 15 juin 2012, 2<sup>e</sup> paquet.

## Vignettes CERN 2014

**En ce début d'année 2014 arrive l'échéance de la mise en conformité de la vignette CERN de vos véhicules. Nous vous remercions de signaler dès que possible qu'un véhicule n'est plus en votre possession. En particulier, merci de signaler si une vignette reçue correspond à un ancien véhicule au service Enregistrement du CERN (bât. 55, 1<sup>er</sup> étage).**

Les vignettes 2014 sont valables dès maintenant et peuvent donc être apposées dès réception.

Le service de gardiennage autorisera l'accès au CERN pour les voitures avec vignettes 2013 jusqu'au 31 janvier 2014 au plus tard. Au-delà de cette date, le service de gardiennage sera dans l'obligation d'interdire le passage aux véhicules non conformes.

Nous vous invitons à consulter la Circulaire opérationnelle n°2 pour davantage de précisions.

*Service Sécurité et contrôle des accès GS/DI*

## Fermeture de l'infirmerie pour travaux

**En raison de travaux, l'infirmerie du CERN (bât. 57, RdC) sera fermée du 11 décembre 2013 au 19 janvier 2014.**

Un service minimum sera assuré durant cette période par les infirmières et les médecins au 1<sup>er</sup> étage du Service médical, bât. 57.

Pour toute question, vous pouvez contacter les infirmières au **73802** ou le secrétariat au **73186** ou **78435**.

NB : aucun examen complémentaire (audio, visiotest, EFR, ...) ne pourra être réalisé. Merci pour votre compréhension,

*L'équipe du Service médical*

## Calendrier 2014 du Bulletin du CERN

**Vous trouverez ci-après les dates de parution et de remise des annonces pour le Bulletin du CERN pour l'année 2014. Les annonces doivent être remises le mardi avant midi.**

N° du Bulletin (correspondant au n° de la semaine)	Remise des annonces (avant 12h)	Bulletin version web	Bulletin version imprimée
4-5	Mardi 14 janvier	Vendredi 17 janvier	Mercredi 22 janvier
6-7	Mardi 28 janvier	Vendredi 31 janvier	Mercredi 5 février
8-9	Mardi 11 février	Vendredi 14 février	Mercredi 19 février
10-11	Mardi 25 février	Vendredi 28 février	Mercredi 5 mars
12-13	Mardi 11 mars	Vendredi 14 mars	Mercredi 19 mars
14-15	Mardi 25 mars	Vendredi 28 mars	Mercredi 2 avril
16-17	Mardi 8 avril	Vendredi 11 avril	Mercredi 16 avril
18-19	Mardi 22 avril	Vendredi 25 avril	Mercredi 30 avril
20-21	Mardi 6 mai	Vendredi 9 mai	Mercredi 14 mai
22-23	Mardi 20 mai	Vendredi 23 mai	Mercredi 28 mai
24-25	Mardi 3 juin	Vendredi 6 juin	Mercredi 11 juin
26-27	Mardi 17 juin	Vendredi 20 juin	Mercredi 25 juin
28-29	Mardi 1 <sup>er</sup> juillet	Vendredi 4 juillet	Mercredi 9 juillet
30-31	Mardi 15 juillet	Vendredi 18 juillet	Mercredi 23 juillet
32-33-34	Mardi 29 juillet	Vendredis 1 <sup>er</sup> août	Mercredi 6 août
35-36	Mardi 19 août	Vendredi 22 août	Mercredi 27 août
37-38	Mardi 2 septembre	Vendredi 5 septembre	Mercredi 10 septembre
39-40	Mardi 16 septembre	Vendredi 19 septembre	Mercredi 24 septembre
41-42	Mardi 30 septembre	Vendredi 3 octobre	Mercredi 8 octobre
43-44	Mardi 14 octobre	Vendredi 17 octobre	Mercredi 22 octobre
45-46	Mardi 28 octobre	Vendredi 31 octobre	Mercredi 5 novembre
47-48	Mardi 11 novembre	Vendredi 14 novembre	Mercredi 19 novembre
49-50	Mardi 25 novembre	Vendredi 28 novembre	Mercredi 3 décembre
51-52/1-2-3	Mardi 9 décembre	Vendredi 12 décembre	Mercredi 17 décembre