ICANN79 | Forum de la communauté – Apprendre à connaitre la communauté de l'ICANN : événements sociaux pour SSAC et les membres du RSSAC
Dimanche 3 mars 2024 – 4h30 à 5h30 SJU

SIRANUSH VARDANYAN: Peut-on lancer l'enregistrement, s'il vous plaît ? Merci. Merci beaucoup. Voilà donc notre dernière session aujourd'hui pour les boursiers et les NextGen. Et nous allons parler de la sécurité et de la stabilité au sein de l'ICANN.

Et donc, c'est un plaisir pour moi d'avoir avec nous le RSSAC, le comité consultatif sur les serveurs racine. Ensuite, nous avons le SSAC, le comité qui se préoccupe de la sécurité et de la stabilité. Ces deux groupes sont là avec nous aujourd'hui et ils vont pouvoir partager avec vous, dans cette atmosphère si conviviale.

Nous allons donner 30 minutes à RSSAC et ensuite 30 minutes à SSAC. Et donc nous aurons une présentation de 5 à 10 minutes. Ensuite, questions-réponses pour les deux unités -- pour les deux groupes. Ram, vous pouvez venir. Ram Mohan. Voulez-vous vous joindre à nouveau, s'il vous plaît, au panel ? La prochaine première présentation va émaner du RSSAC, avec Jeff qui est président du RSSAC, qui va nous parler de l'importance de sa communauté et [inaudible] va nous expliquer comment, en tant que nouveaux venus, vous pouvez vous impliquer.

JEFF OSBORN : Bonjour, m'entendez-vous bien ? Voilà. C'était la première phrase de l'interaction avec l'audience. C'était la plus facile. Je m'appelle donc Jeff Osborn. Je suis président du RSSAC, l'organisation de l'ICANN qui donne des avis sur les systèmes de serveurs racine.

Nous avons pour tâche d'expliquer ce que nous faisons, mais d'une manière simple. Il faut que je vous en parle. Donc on a passé assez de temps pour donc expliquer, pour mettre en œuvre une présentation pour vous expliquer les choses, pour expliquer à des gens qui ne se préoccupent pas trop du DNS sur le DNS. Donc voilà, je ne sais pas quelle est votre expertise, mais -- je ne sais pas quelle est votre expertise, mais vous allez donc devoir porter attention à cette présentation.

Voilà. Passons à la diapositive suivante. Ça fonctionne. Alors aujourd'hui, nous travaillons sur une diapositive qui a trois jours. Et il y a deux ou trois choses que je vais expliquer ici. Mais comme je l'ai dit, c'est la première fois que nous l'utilisons.

Donc nous allons apprendre aujourd'hui un peu plus sur le fonctionnement du DNS, quels sont les mécanismes du DNS. Nous allons parler de l'importance du système de racine -- de serveurs racine, pardon. Les personnes donc qui opèrent, qui gèrent les serveurs, il y en a 12. Il y a des membres alternes aussi. Donc ça fait 2 × 12 ce qui fait – Ah ! Vous avez deviné. C'est bon. Il y en a 24. Et nous avons aussi des liaisons avec d'autres organisations, comme le Conseil d'administration ou avec l'IETF, ou avec le Conseil d'administration de l'architecture de l'Internet. Nous essayons d'obtenir de l'expertise

d'autres entités.

[Inaudible] introduction du DNS [inaudible] avec l'ICANN. C'est pourquoi on ne dit pas ICAN. Il y a deux N à l'ICANN, parce qu'il y a les noms et les numéros. Donc deux N. Donc si vous essayez de vous rappeler d'une longue chaîne de numéros, cela causerait beaucoup de problèmes. Donc le DNS utilise des noms humains, des noms de tous les jours, pour que les ordinateurs -- pour que vous puissiez trouver un site. Les ordinateurs ne comprennent les titres ou les noms. Ils ont besoin de numéros. L'ordinateur s'attend à trouver 18.239.62.181. Donc le DNS traduit cela, traduit ces chiffres. Le système traduit cela. Et la plupart du temps, vous pouvez utiliser ce même nom, peu importent les changements que vous allez trouver dans les coulisses. Cela [inaudible], différents pays, différents serveurs, etc., mais vous utilisez toujours le même nom. C'est un système qui est très pratique. Donc c'est la base, les choses de base pour le système DNS. Vous parlez d'utiliser des mots pour trouver des numéros. Est-ce que je dois réexpliquer ou est-ce que tout ça est logique ? Oui, très bien. Bon, ça marche. C'est bon.

Alors, la plupart des dispositifs connectés utilisent le DNS pour trouver tout sur l'Internet. Donc parfois, il y a des choses comme des choses qui utilisent les [comptes] ordinateurs pour se connecter mais avec les téléphones et tous les autres dispositifs connectés. Eh bien, tout le monde utilise le DNS pour trouver une adresse.

L'avantage de ces systèmes, c'est qu'il faut se rappeler des noms. Si votre PC -- si votre ordinateur est cassé, vous en achetez un nouveau.

Vous avez juste à mettre computer.quelquechose.com, donc vous avez une certaine portabilité. Donc ça, c'est très important en termes de ne pas rester coincé avec quelque chose. Vous n'allez pas rester coincés avec un ISP, ou avec un pays, etc., Donc c'est la manière dont les personnes qui sont détenteurs d'un nom de domaine – enfin, vous n'êtes pas un détenteur de nom de domaine dans l'écosystème de l'ICANN ; vous êtes des registrants. C'est ce qu'on dit en anglais, des *registrants*. Vous êtes un titulaire de nom de domaine. Vous pouvez même mettre ça sur votre CV, je peux vous dire. Voilà, c'est un petit secret.

L'avantage du DNS, au bout du compte, c'est que c'est un identificateur qui est facile à reconnaître pour un humain. C'est plus facile de dire jeff.org que jeff.18.180.45.82. Donc voilà. C'est un meilleur système.

SIRANUSH VARDANYAN : Voulez-vous bien ralentir un peu pour nos interprètes ? Ce serait très utile. Merci.

JEFF OSBORN : Est-ce qu'il y a un antidote pour le café, pour la caféine ? Bon, je vais essayer de ralentir. C'est dur. Moi, j'aime bien parler rapidement. Bon, je vais essayer de ralentir quand même.

Les dispositifs reçoivent ces adresses de résolveur. Vous avez entendu parler de ce terme : les résolveurs. Il y a des millions de résolveurs autour de la terre. Alors, il y en a qui est familier. C'est 8.8.8.8. C'est un résolveur [qui utilise Google tous] les endroits. Voilà. Donc il y a des

millions et des millions de ces chiffres, de ces choses. En fait, ils lisent. C'est comme s'ils lisaient des annuaires téléphoniques, en fait. L'annuaire, c'est un serveur « autoritatif ». Et ensuite, vous avez les données de zone. Et vous lui demandez c'est où www.amazon.com. Vous pouvez regarder dans l'annuaire et trouver l'adresse. Et ça se passe – cela se produit en millisecondes. Et ça se fait des milliers de fois, des milliers de milliers. Jusqu'à 500 trillions de fois tous les jours. C'est énorme. Si vous commencez maintenant et vous comptiez 500 millions de millions, je ne sais pas si vous y arriveriez à la fin de journée. Donc voilà, les résolveurs reçoivent leurs adresses de la part de serveurs « autoritatifs ».

Donc on va commencer par le processus, à savoir comment ça se connecte sur le réseau ; qui parle à qui. Donc le résolveur nous dit sans arrêt [ou est-ce] comment je vais aller sur Amazon. Donc ils ont l'adresse, bien sûr, pour ne pas avoir à la chercher tout le temps. Donc si vous posez la question c'est où amazon.com, bank.com, etc., ils vont tirer ça de leur mémoire. Ça s'appelle une cache. Vous connaissez le mot cache. Voilà. C'est de là que viennent la plupart des réponses. Lorsque vous recherchez une explication, c'est quelque chose -- 90 % des fois ça viendra de cet endroit-là.

Donc de temps en temps, vous avez besoin d'un nouveau numéro. Et votre serveur doit aller le chercher ailleurs. Alors voilà, la partie technique qui arrive. Attention. Il y a un processus de trois étapes, de trois couches. Alors, ça va dépendre du montant d'informations que vous recherchez sur telle ou telle adresse. Vous allez aller demander au nom de domaine le serveur « autoritatif », ou le serveur « autoritatif » et

le TLD – le serveur TLD. Alors, c'est après le point. Vous avez .com, .NL ; vous savez. Après le point dans l'adresse. Et aussi le serveur de nom de domaine, le TLD, et ensuite le serveur racine. Donc il y a trois étapes. Et c'est pour vous dire que votre ordinateur ne connaît pas tout.

Donc on va vous faire passer à travers toutes ces étapes. Voilà donc l'exemple à l'écran. Et bon, vous allez voir toutes ces lettres, vous allez me dire oulala, c'est compliqué. Alors. Mais accrochez-vous. On va essayer de comprendre.

Au premier tour, avec [inaudible] à l'écran – est-ce que vous arrivez à lire l'écran ? Bon. C'est bien. Alors, voilà. Au premier tour, la case rouge -- la case grise, pardon, vous pose une question. Par exemple, *hey* quelle est l'adresse IP de www.amazon.com ? Est-ce que vous savez où c'est ? Le résolveur dit oui, je sais ce que c'est. C'est dans ma mémoire. Alors voilà. Voilà l'adresse. Et donc, sur la droite, vous avez la cache. Vous savez, 90 % des fois, cette information va venir de la mémoire cache. Il y a des centaines, des centaines de milliers d'adresses qui sont là. Et parfois, on ne le sait pas. Alors, si jamais on ne sait pas – le résolveur ne connaît pas la réponse. Eh bien là, la question qui sera posée est où est le serveur. Et si vous savez où est le serveur, vous pouvez envoyer la question en disant j'ai besoin de l'adresse IP pour www.exemple.com. Et donc, il y a là le serveur « autoritatif », parce que exemple.com a son endroit spécifique pour chercher toutes les lettres. Qu'est-ce qu'il y a devant exemple.com ? Il y a www. Et là, on pose la question. Et là, on reçoit une réponse. Voilà l'adresse parce qu'il y a une mémoire. Et là, on dit est-ce qu'on a la question. La réponse, oui on l'a. Donc on a fait deux cas. Est-ce qu'on a la réponse ? La réponse est en mémoire, en cache.

Ou alors, est-ce qu'on a la réponse ? Mais non, je connais -- je sais où se trouve le serveur qui a la réponse. Et donc voilà. La question est envoyée à la bonne cache.

Ce qui rend les choses compliquées, c'est qu'il y a des centaines et des centaines de millions de dispositifs. Donc il y a trois couches dans le procédé – dans le processus, pardon. Si on n'a pas une manière d'arriver à exemple.com, vous avez une autre couche. Alors vous dites voilà. Pas www.exemple.com, mais exemple.com. Et alors, si vous obtenez l'information qui va revenir, vous avez – nous savons où c'est ? Est-ce qu'on sait où on est maintenant ? Alors vous avez vu où était exemple.com, vous pouvez revenir et rajouter le www et ensuite trouver la réponse. Voilà. C'est un circuit qui va passer par trois étapes. Et une fois que vous [avez] passé par trois étapes, vous avez fini si vous suivez cela, eh bien, vous savez comment fonctionne le DNS. Si vous ne connaissez absolument rien et que l'ordinateur vient de sortir de la boîte, il n'a pas encore de mémoire, eh bien, il sait une chose. En haut, en bas à gauche, il y a l'adresse du serveur racine. C'est nous. Il y a 12 adresses de 12 opérateurs de système de serveurs racine. Et on peut trouver un de ces serveurs qui va donner l'adresse pour .com. Et là, on va vous dire ah je ne sais pas, mais j'ai besoin de savoir ce qu'il y a à droite du point, si c'est .com, etc. Voilà. Vous avez cette réponse. Vous revenez vers exemple. Vous revenez et vous rajoutez www. Et vous construisez le nom. Vous avez maintenant une adresse qui va entrer dans votre cache, dans votre mémoire. Et voilà. Vous connaissez maintenant le DNS. Vous pouvez mettre ça sur votre CV. Félicitations. Vous pouvez sortir de la salle. Nous prenons des dollars, de l'effectif,

c'est bon. Vous pouvez nous payer.

Maintenant, vous voyez les lettres en rouge à droite ? Le nombre de fois que cela se produit, donc les réponses qui viennent des mémoires à 90 %. Et donc il y a un autre 5 %, au-delà des 90 %, où la réponse n'est pas dans la cache. Après il y a encore une autre étape de 2 %, qui nécessite une question au serveur faisant autorité pour le TLD. Et ensuite rarement, il y a une réponse sur 5000, par exemple, qui nécessite une question au serveur racine.

Bon. Nous sommes un peu votre backup. Est-ce que c'est logique ? Oui. Alors, on pourrait peut-être faire un T-shirt. Parce que ce n'est pas – c'est un petit peu comme un T-shirt. C'est difficile à lire. Alors, pour réviser, le serveur racine a une copie des données du serveur racine [dans la zone racine vous dise] que le TLD fait. Donc il vous dit dites-moi tout ce qui se termine en .com, .NL, etc.

Voilà. Les questions sont reçues. Le serveur qui fait autorité connaît les adresses de la prochaine étape. Une fois que vous arrivez à Amazon ou à .com, il sait qu'il y a www devant le nom. Alors tout ce qu'il y a de ce côté. Donc les résolveurs, c'est donc un dispositif qui vous permet de rechercher ces trois étapes pour obtenir les informations nécessaires pour que l'adresse soit correcte.

Et cela prend une milliseconde. Et les demandes pour le système du serveur racine sont en fait rares. Mais c'est parfois nécessaire si vous oubliez tout, en fait. Souvent, les gens pensent que c'est nécessaire pour chaque étape, mais ce n'est pas vrai. Et il est très important de se rappeler cela. En général, on n'opère pas dans le cadre du système des

serveurs racine. Très souvent, lorsqu'on fait une demande, le serveur racine n'est pas impliqué. Il n'est impliqué que très rarement. Et certains pensent que ça se produit 1 fois sur 5000. Voilà. C'est le cas. C'est bon ? C'est compris ? Bien. Parfait. Eh bien, je pense que Ram, en fait, on l'avait retirée de la présentation. Mais on va la remettre. Alors, je vais peut-être avoir des problèmes parce que je vous donne ces chiffres, mais qui en fait ne peuvent rien prouver.

Le nombre de recherches par jour représente environ 500 000 milliards de demandes. Et c'est vraiment énorme. C'est immense, ce chiffre. Si vous y réfléchissez un peu, le nombre de fois que vous allez sur votre ordinateur, que vous avez besoin de trouver et chercher, eh bien, imaginez-vous que tout le monde fait ça. Et donc, les serveurs racine, eh bien, on leur pose des centaines de milliards de questions par jour. Mais ça ne représente qu'une fraction finale du nombre total de demandes qui sont adressées au serveur. Donc on parle vraiment d'un très très grand nombre. Voilà. Ça, c'est ce qu'on gère. Il est important de se rappeler que même si le nombre semble énorme, la fréquence en fait ne l'est pas -- si grande.

Alors, l'opération du système des serveurs racine est redondante. Si vous allez sur une adresse .com, eh bien, il peut y avoir énormément de choses à gauche de ce .com et figurez-vous qu'il n'y a que 17 700 TLD à travers le monde. Donc ce n'est pas vraiment une information énorme.

Mais donc, par rapport à ces serveurs racine en fait, la plupart des serveurs racine peuvent gérer toutes les demandes qu'on leur adresse.

Nous avons donc 1700 instances de serveurs. Nous avons des systèmes

de backup aussi, qui permettent que ce système fonctionne toujours. Nous avons 1758 instances partout. Et en fait, 1757 de ces instances ne sont pas vraiment nécessaires en fait. Donc vous pouvez même vous imaginer qu'on perde 1757 instances. Et au final, le système fonctionnera quand même. Donc ce système est très résilient.

On a différentes plates-formes matérielles. On utilise des systèmes d'exploitation différents, bien sûr, aussi. On utilise aussi des applications DNS différentes. Moi, dans le cadre de mon travail, je suis président d'une entreprise qui s'appelle ISC et nous avons développé un serveur qui s'appelle By9 qui est un matériel DNS très important. Mais je sais que beaucoup de personnes n'utilisent pas cela.

Voyons voir. Est-ce qu'il y a des fabricants d'autres logiciels ou matériels ? Non. Bon. Bref. L'idée, c'est de savoir que vu qu'on utilise tous des systèmes différents, s'il y a un problème quelque part, le système fonctionnera quand même. Si moi demain je meurs, eh bien, il y aura encore toute une autre série d'applications qu'on peut utiliser. Donc ce système est étonnamment résilient et divers. Et il n'y a vraiment quasi aucune possibilité de panne technique. Alors peut-être pouvez-vous vous inquiéter si une entreprise a eu un problème, si quelqu'un est poursuivi en justice, si on vous dit – si vous n'avez plus d'argent. Mais ce n'est pas grave parce qu'on est en fait 12 opérateurs de serveurs racine différents, autonomes. On s'appelle [RSO]. Et très souvent, en fait, je pense que je vois ces personnes plus souvent que mes enfants. On coopère, mais nous sommes des opérations séparées. Donc si une organisation rencontre des problèmes, cela ne va pas nuire aux autres.

Et en outre, et cela est peut-être compliqué pour les nouveaux arrivants, mais il y a une rumeur selon laquelle nous, les opérateurs des serveurs racine, nous pouvons contrôler les données qui apparaissent sur vos écrans d'ordinateur. On peut contrôler vers quoi vous êtes dirigés. Eh bien, ce n'est pas vrai. C'est complètement faux. Si vous avez un domaine, vous pouvez dire à quoi cela vous connecte. Vous passez par des bureaux d'enregistrement qui, eux, passent par l'IANA. Et il y a également les personnes responsables de la maintenance des zones racine. Et c'est le cas pour les 1750 serveurs racine dans le monde. Nous, nous prenons l'information que nous collectons et ensuite nous les rendons disponibles au monde.

Cela fait 40 ans que nous opérons ce système. 40 ans cette année. Ce système n'est jamais tombé en panne en 40 ans d'activité. Si vous connaissez un peu le domaine des ordinateurs, vous pourrez vous rendre compte que c'est vraiment incroyable.

Il est important aussi de se rendre compte que le système d'allocation d'adresses que moi j'utilise qui s'appelle Anycast, ils empêchent toute attaque DDoS, qui ont essayé de casser notre système, mais ça n'a pas -- ils ont échoué.

Et donc, en résumé, le système des serveurs racine est extrêmement important. C'est un élément de la résolution des adresses qui est très important, qui est utilisé quasi tous les jours par chaque utilisateur, chaque internaute. La plupart des requêtes DNS trouvent leur réponse dans la mémoire cache. Et les serveurs racine ne contrôlent pas le contenu. Le système des serveurs racine est extrêmement fort, résilient,

divers, et il fonctionne tout simplement. Et voilà. Ça, c'est, en résumé, comment fonctionne le système des serveurs racine.

SIRANUSH VARDANYAN : Merci, Jeff. C'était vraiment impressionnant. Alors, vous avez encore un expert. Nous avons de nouveaux experts DNS dans la salle. Merci infiniment. C'était une présentation très intéressante. Y a-t-il des questions ? Je vous en prie.

Filomeno, n'hésitez pas à utiliser le micro qui se trouve ici. Nous avons à peu près sept minutes à notre disposition pour poser des questions à Jeff.

ZOE FILOMENO : Bonjour, je m'appelle Filomeno. Boursière de l'ICANN 79. Je viens des technologies et des interfaces ordinateur – humain-ordinateur pour les personnes qui ont des maladies neurodégénératives. Et nous recherchons des liens qui existent entre les technologies émergentes et les interfaces humain-ordinateur.

Ma question porte sur l'élément suivant, notamment les technologies émergentes et la façon dont nombre de ces systèmes semblent copier ou suivre la connexion humaine que nous entretenons avec le système que nous avons créé. Donc, qu'est-ce que je veux dire par là ?

Ce système en fait est la même chose que notre propre système nerveux. Je vais vous expliquer. Le système nerveux -- la façon dont nous accédons à notre mémoire, eh bien, en fait, c'est similaire à la

façon dont nous accédons aux caches, au système des serveurs. Ma question porte sur des questions qui utilisent des interfaces humain-ordinateur connectées peut-être à l'Internet. Et ma question est donc -- vise à savoir existe-t-il des politiques à cet égard ? Si oui, comment est-ce que tout cela fonctionne ? Voilà.

J'espère que ma question est compréhensible. Merci et pardonnez-moi pour la complexité de cette question.

JEFF OSBORN : Ouah. C'est la meilleure question qu'on m'ait jamais posée à l'ICANN. Alors, peut-être ne suis-je pas assez intelligent pour y répondre de la manière appropriée, mais je vais tenter. Ouah.

ZOE FILOMENO : IANA m'a dit qu'ils n'allaient pas gérer en fait cette question, à moins que ça devienne un problème urgent.

JEFF OSBORN : Oui, malheureusement, je dirais la même chose. C'est vraiment intéressant d'essayer d'envisager l'avenir, de voir ce qui pourrait se passer. Moi, je suis impliqué dans le domaine de l'Internet depuis déjà beaucoup trop de temps. Mais j'ai toujours eu tort en fait. Moi, je n'ai jamais pu prédire l'avènement des réseaux sociaux par exemple. Alors peut-être que ma réponse ne sera pas la bonne.

La plupart des personnes avec qui nous travaillons cherchent à faire fonctionner l'Internet. Et nous sommes juste contents, en fait, de

pouvoir le faire. Nous tentons de faire en sorte que l'Internet soit fiable, sur, fort. Et en fait, on voit des gens comme vous qui font des choses absolument incroyables, et on se dit qu'on voudrait nous aussi participer à votre travail. Donc moi, je ne sais pas ce que je vais pouvoir faire par rapport à votre travail, outre le fait de garantir que l'Internet soit toujours là et fiable.

ZOE FILOMENO : Moi, je suis spécialisée dans les algorithmes mathématiques et la façon dont ils influencent les substances chimiques du corps, la façon dont on pourrait les utiliser pour pirater en quelque sorte un être humain. Si la façon dont vous fonctionnez est celle que vous décrivez, cela signifie que vous n'avez pas de problème avec les attaques DDoS, mais ce n'est peut-être pas le cas pour les patients qui ont des implants.

JEFF OSBORN : Alors oui, le parallèle est assez intéressant. J'ai déjà eu ce genre de discussions avec des personnes qui ont étudié la médecine. Mais c'est vraiment très difficile de répondre à cette question devant autant de personnes. Si vous êtes d'accord, trouvons-nous par la suite. Je vous achète un café, et on en parle plus. Merci.

SHANELLE MCPHERSON : Boursière ICANN79. Je m'exprime en mon propre nom. Donc tout d'abord, je voudrais vous remercier pour votre présentation.

Ma question est la suivante. Je suis en fait curieuse s'agissant des

nouveaux gTLD. Je voudrais savoir si ces nouveaux gTLD sont déjà inscrits dans le serveur, dans les serveurs, enregistrés dans les serveurs, ou sont-ils créés à partir de rien. Sont-ils enregistrés dans les serveurs racine ? Si ce n'est pas le cas, comment le serveur peut-il savoir que ces nouveaux gTLD existent ? Sont-ils créés dans les serveurs racine ou pas, dans la zone racine ?

JEFF OSBORN : Eh bien, en fait, la zone racine est, en gros, une liste de tous les TLD et des adresses IP y afférents. Donc, on parle ici même de l'IPv4, la version actuelle des adresses IP. Et en général, deux fois par jour, un nouveau dossier de la zone racine est généré. Et donc quand il y a des nouveaux gTLD, ils sont ajoutés à cette liste. Donc ce fichier est généré deux fois par jour. Parfois, ça peut se produire à plusieurs reprises même. Mais c'était une très bonne question. Merci.

INTERVENANT NON IDENTIFIÉ : Oui. Je suis boursier de l'ICANN et je voudrais savoir quelles techniques existent dans le système des serveurs racine pour la protection. Je sais qu'il existe des mécanismes de protection dans certains cas. Mais–

JEFF OSBORN : Oui. Il y a une chose intéressante lorsqu'il s'agit des serveurs racine. Eh bien, lorsqu'on essaie de rappeler aux gens le montant de fois que celui-ci est utilisé, [inaudible] la latence que les personnes -- auxquelles les personnes s'attendent dans une journée moyenne. Imaginez combien de temps cela vous prendrait si vous aviez à faire ça 5000 fois. Disons

qu'un serveur racine de vous [a été échoué]. Le prochain est probablement à quelques millisecondes du premier. Donc si vous recherchez quelque chose 5000 fois, il y a 5 millisecondes de plus dans votre recherche. Alors, combien d'entre vous vont s'en rendre compte. C'est vraiment tellement peu utilisé. Et une fois qu'on l'a utilisé, eh bien, c'est mis -- c'est intégré tout de suite dans la cache, dans la mémoire cache.

On a essayé de comprendre comment un utilisateur final pourrait même obtenir cette réservation. Même avec un serveur lent. Parce qu'il y en a tellement. Quand je parlais de l'attaque DDoS, eh bien, vous imaginez, il y a un restaurant avec 1000 serveurs qui s'appellent Jose. Si vous vous dîtes « Eh Jose », il y a toujours une main qui va être levée. S'il va dans la cuisine, peu importe. Parce que s'il va dans la cuisine, il y a un autre Jose.

Donc, les serveurs de la racine F à travers le monde ont tous la même adresse. Et donc quand vous dîtes « Eh serveur racine F », peu importe si celui-ci fonctionne. Il y en a un autre qui est à 50 km ; il y a un autre à 50 km plus loin. Donc la façon dont l'Internet fonctionne, c'est que ça va continuer à rechercher un serveur qui fonctionne. Donc la période de temps entre les deux est vraiment une fraction de seconde. Donc on fait des tas de choses de façon indépendante. Chaque organisation s'assure que tout fonctionne d'une manière différente. Nous sommes très fiers de la manière dont nous travaillons. Nous le faisons à propos, car ce que l'on ne veut pas, c'est avoir une culture de monoculture, parce que là, dans ce cas-là, un problème ou un bogue pourrait faire échouer plus d'un serveur.

SIRANUSH VARDANYAN : Nous n'avons pas le temps pour d'autres questions, car nous devons passer à la présentation de SSAC. Est-ce que vous voulez attendre d'ici la fin de la séance pour votre question et vous pourrez parler avec Jeff ? Très bien. On va donc passer—

Vous êtes inclus. Vous avez 30 secondes. Si vous avez 30 secondes, allez-y. Si vous allez pouvoir le faire en 30 secondes.

OLORUNDARE JAMES KUNLE : Je m'appelle Kunle.

SIRANUSH VARDANYAN : Je voudrais m'assurer que la personne NextGen qui est derrière vous posera sa première question tout à l'heure. En attendant—

OLORUNDARE JAMES KUNLE : Je voulais savoir qui peut se joindre à RSSAC, qui ne peut pas rejoindre RSSAC. Comment ça fonctionne ?

JEFF OSBORN : Le RSSAC est composé de deux représentants de chacune des 12 organisations. Il y a aussi un caucus RSSAC, qui comprend des experts DNS qui viennent du monde entier. Pour devenir un membre du RSSAC, vous devez opérer un serveur racine, une lettre serveur racine partie. Pour faire partie du caucus, il faut aussi être nommé par le comité RSSAC et il faut démontrer son expertise du DNS parce que nous

n'allons pas faire de formation. Nous voulons que ce soit -- que les experts viennent nous rejoindre pour travailler.

La plupart du travail fait par RSSAC se fait au niveau du caucus. C'est un groupe de personnes qui viennent du monde entier. Donc pour cela, vous devez avoir une bonne expertise du DNS et poser votre candidature. Et donc il y a beaucoup de membres qui vont observer, qui vont examiner votre dossier pour savoir si vous avez l'expertise nécessaire. Donc on peut vous mettre sur la liste de diffusion. C'est un groupe assez inclusif. Nous recherchons toujours de l'aide. Mais ce n'est pas une organisation qui va vous former. On a besoin de personnes qui nous rejoignent qui sont déjà des experts, car c'est là que nous faisons le travail.

SIRANUSH VARDANYAN : Merci. Jeff Osborn, je vous remercie. Président du RSSAC, nous vous remercions. Jeff, si vous pouvez rester avec nous, eh bien, vous êtes bienvenu. Et maintenant, c'est un plaisir pour moi de vous présenter Ram Mohan qui est le président de SSAC.

Ram, c'est vraiment bon de vous voir ici et je vous remercie de votre participation ici. Si vous aviez fait, je me souviens, quand j'étais boursière, la présentation pour la communauté. Je me souviens de cela quand j'étais boursière. Donc je vous remercie de votre participation aujourd'hui.

RAM MOHAN : Merci beaucoup et bonsoir à tous. Je suis ravi d'être ici. Merci de votre

invitation pour Tara et pour moi d'ailleurs.

Avant de passer à ma présentation, je voudrais vous raconter une petite histoire. Et c'est l'histoire du SSAC. Depuis les années 1990 – certains d'entre vous n'étaient pas nés, mais depuis ce temps-là, il y avait là des inquiétudes qui étaient liées aux attaques possibles pour des attaques terroristes sur les infrastructures. Et c'était vraiment une inquiétude pendant très longtemps. Et la plupart des personnes qui ont travaillé, qui en ont discuté à l'époque, disaient qu'on devrait quand même faire attention.

Mais en 2001, il y a eu ce qu'on appelle – il y a eu le 11 septembre. C'était une attaque. Ce n'était pas une attaque sur l'infrastructure de l'Internet, mais sur d'autres sortes d'infrastructures. D'autres choses se sont produites. Et ça, ça a vraiment soulevé une certaine prise de conscience au niveau mondial, parce que c'était un acte terroriste. Et ces terroristes savaient aussi cibler des infrastructures Internet en même temps. Non, s'ils avaient ciblé des infrastructures Internet à ce moment-là, le désastre aurait été bien pire. Ça aurait été un plus gros problème, déjà bien pire que celui qui était -- du problème que cela avait déjà causé, le 11 septembre.

Après donc le 11 septembre 2001, donc en novembre, ICANN, nous avions une réunion à Marina del Rey, en Californie, avec l'ICANN. Et durant cette réunion, certaines des personnes de l'ICANN, certaines des personnes qui aidaient dans la coordination des réponses gouvernementales vis-à-vis des attaques terroristes se sont retrouvées. Donc certains d'entre nous qui opéraient des infrastructures critiques -

- donc par exemple, moi, à l'époque, j'étais chef de la technologie dans mon entreprise ; nous étions opérateurs d'un nouveau domaine. Et donc, il y avait des personnes de VeriSign aussi qui gérait -- qui opérait des serveurs racine, qui opérait .com, .org et .net à l'époque. Donc, il y avait aussi des personnes qui opéraient des extensions géographiques. Et donc ces gens-là se sont retrouvés pour voir si on pouvait commencer à réfléchir sur ce qui se produirait s'il y avait une attaque et si ces noms de domaine étaient usurpés ou même retirés ou s'ils étaient annulés. Parce que même à l'époque il y avait quand même une espèce d'inconfort. Mais tout de même, on pensait que les choses allaient bien se passer. On opérait avec de la bonne foi. Tout allait bien. Il y avait donc de bonnes défenses. On avait des systèmes de défense qui fonctionnaient. Mais on ne pensait pas à se préoccuper plus.

Donc, en 2001, au sein de l'ICANN, nous avons créé un nouveau groupe. Et nous n'étions que six membres au départ. Mais on s'est appelé le Comité consultatif de la sécurité et de la stabilité.

Donc, en 2002, ce projet s'est formalisé. Le Conseil d'administration a décidé qu'il pensait qu'il était donc important de constituer un groupe composé d'experts qui comprenait les bases du DNS, de sa technologie, de ses opérations – un groupe qui comprenait donc toutes ces fondations, toutes ces bases. Donc il faudrait rassembler ces personnes et leur donner des objectifs clairs. Alors, c'est ce qui nous a amenés au départ de SSAC.

L'ICANN en lui-même a une mission. Et il s'agit là d'exister pour assurer des opérations stables et sécurisées de l'Internet, des systèmes

d'identificateurs uniques pour l'Internet. Et ce mot « stable », cette stabilité et cette sécurité, c'est ça. C'est ce qui mène la mission de SSAC.

Quel est notre rôle ? Eh bien, nous nous préoccupons des thématiques, des questions qui sont axées sur la sécurité, l'intégrité de l'Internet au complet. Ça veut dire les systèmes d'allocation. Nous avons rassemblé un groupe d'experts qui comprend cette thématique. Nous collaborons et nous fournissons des avis. Et ces avis sont dirigés non seulement vers le Conseil d'administration, mais aussi [à] la communauté. Et donc voilà.

Il y a quand même une chose intéressante par rapport à ce que nous faisons. Nous sommes un comité consultatif. Nous ne fournissons donc que des avis. Nos avis, eh bien, le Conseil d'administration les écoute. Ils peuvent les ignorer. Ils peuvent s'en débarrasser s'ils le choisissent. Il n'y a pas de statuts constitutifs ; il n'y a pas d'exigence de la part du Conseil d'administration de l'ICANN d'agir sur nos avis. Ça, c'est une fonctionnalité extraordinaire. Car ce que cela veut dire, c'est que nous, le SSAC, avons une responsabilité énorme. Lorsque nous émettons des avis, eh bien, cela est soutenu par des données, par des choses réelles, des choses que nous avons observées dans le monde réel. Ce sont des faits. Nous ne sommes pas seulement des gens qui se rassemblent et qui décident de choses.

Donc voilà, notre crédibilité est basée sur les données, sur les analyses de bases de données, et parfois même sur l'expérience et sur les analyses sur lesquelles nous travaillons. Nous, nous n'envoyons pas toutes nos recommandations, tous nos avis, au Conseil

d'administration, bien sûr. Parce que parfois notre avis peut-être très important, mais n'est pas forcément facile de mettre en œuvre dans le système de l'ICANN. Donc, dans d'autres cas, notre avis ne va pas assez loin, n'est pas assez détaillé.

Donc la chose importante pour nous, SSAC, puisque nous sommes un comité consultatif, nous n'avons pas le pouvoir de forcer quelque chose au sein de cette communauté. Mais ça élève un peu notre responsabilité au niveau de la prise de conscience et des avis que nous promulguons. Et ces avis sont basés sur des faits réels.

Sur cette diapo, il y a beaucoup de mots. Mais j'aimerais me focaliser seulement sur quelques-uns d'entre eux. Que faisons-nous ? Quelles sont nos responsabilités. Nous nous impliquons avec la communauté technique. Cette communauté se focalise sur l'infrastructure du DNS, sur les exigences de sécurité.

Quand je parle de la communauté technique, je parle aussi des personnes qui élaborent des politiques. Je parle de personnes qui sont impliquées avec le droit, avec les lois. Nous sommes engagés avec beaucoup de personnes qui sont engagées dans le DNS et dans la sécurité du DNS. Après, une fois que nous avons communiqué avec eux, nous analysons les risques et les menaces qui pourraient gêner le fonctionnement de l'Internet.

Nous avons un groupe au sein de SSAC. Et donc parfois nous n'avons pas assez d'experts. Donc nous demandons des avis d'expert qui viennent travailler avec nous. Cela veut dire que beaucoup de personnes qui travaillent avec le SSAC travaillent souvent en

collaboration avec des personnes qui sont en fait -- qui construisent, qui élaborent la technologie, les protocoles, les systèmes qui composent le DNS et qui font fonctionner le DNS tel qu'il est aujourd'hui. Une fois que nous faisons ce travail, nous coordonnons avec d'autres entités. Et nous arrivons à des conclusions sur telle ou telle thématique que nous étudions à ce moment-là.

Bon, par exemple, dernièrement, nous avons examiné la question des chaînes, des blockchains, des noms qui sont dans les blockchains. Qu'est-ce qui se passe avec d'autres genres de chaînes qui évoluent dans le système aujourd'hui ? Quel est l'impact de ces chaînes sur le DNS ? Nous avons donc rassemblé des personnes qui ont l'expertise nécessaire. Et nous avons avec eux passé une année et publié un rapport qui est public. Il contient des recommandations, des observations. Et ce rapport est disponible à la communauté et au Conseil d'administration.

Donc voilà certaines des choses que nous faisons de façon régulière. Et c'est ce que fait le SSAC. Donc si vous regardez, si vous examinez qui est le SSAC, eh bien, l'équipe de leadership de SSAC est composée de personnes qui ont été élues au SSAC, que ce soit en tant que président – ma vice-présidente qui est là, Tara, Jim Galvin, qui est notre liaison au Conseil d'administration, Jeff Bedser et Barry Leiba, qui sont aussi deux collègues qui font partie de l'équipe de leadership. Mais le SSAC et son travail ne seraient pas possibles sans les personnes qui sont de l'autre côté de l'écran. Le personnel de soutien que nous avons. Il y a Steve. Il y a Danielle, Kathy et Moses. Et donc, entre nous tous -- en bas de l'écran, vous voyez l'expertise et la collection de compétences que nous

amenons sur la table. Il y a aussi une trentaine d'autres personnes qui collaborent au SSAC et qui apportent d'autres sortes de compétences, de connaissances et d'expertise.

Alors, je ne vais pas aller dans les détails. Ces diapositives vous seront accessibles. Mais sur cette diapositive, vous voyez la profondeur. Vous voyez à quel point nous allons en profondeur par rapport aux sujets que nous traitons. Comme vous le voyez, la sécurité du DNS est une de nos plus grandes préoccupations. Nous faisons énormément de choses pour travailler pour améliorer la sécurité du DNS. Mais on travaille aussi sur l'espace mondial de noms, sur la collision de noms, les domaines sans point, la liste publique des suffixes, etc.

On parle aussi des noms de domaine qui ne devraient jamais être donnés, qui ne devraient jamais être accessibles au public parce qu'ils devraient être utilisés en interne pour certaines personnes. On travaille aussi sur les données d'enregistrement, sur les noms de domaine internationalisés, les questions d'acceptation, la sécurité de routage. Donc nous travaillons sur des intérêts différents, mais nous nous concentrons notamment sur les nombres et les numéros. Nous ne commentons pas, par exemple, sur ce qui est bon ou pas bon par rapport au spam. Par exemple, on ne va pas faire de commentaires sur les réseaux sociaux, sur les applications. Nous nous concentrons vraiment, en fait, sur tout ce qui concerne la couche DNS de l'Internet.

Voilà en résumé ce qu'est le SSAC. Nous sommes un groupe de *geeks* en quelque sorte, mais on s'amuse beaucoup. Et pour nombre d'autres personnes qui reçoivent et qui bénéficient de nos avis, de nos conseils,

eh bien, nous faisons en sorte de rendre nos avis accessibles, compréhensibles, explicables aussi de façon à ce qu'on ne méprise personne. Ce n'est pas parce que vous êtes un expert justement que vous devez vous vanter de vos connaissances. L'idée est de rendre votre expertise accessible au plus grand nombre de personnes possible.

Donc voilà. Ça, c'était pour la partie « Qui est le SSAC ». Et maintenant, je vais donner la parole à Tara afin qu'elle vous explique la suite. Moi, je vous ai parlé de SSAC, de qui nous sommes, de ce que nous faisons. Et Tara va vous parler de la suite alors.

TARA WHALEN : Merci. Je suis vice-présidente donc du SSAC. Et donc je suis très heureuse de m'exprimer devant un potentiel vivier de nouveaux candidats. Un de nos objectifs est aussi de diversifier la composition de notre groupe. Nous nous tournons vers l'avenir, car, bien sûr, nous devons faire en sorte qu'il y ait toujours de nouveaux membres qui arrivent dans notre groupe. Donc nous sommes toujours heureux de pouvoir établir des relations au sein de l'ICANN. Je ne sais pas quel est votre parcours professionnel. Peut-être avez-vous déjà une expertise à nous offrir ? Peut-être êtes-vous déjà en position dans un avenir proche de poser votre candidature ? Peut-être envisagez-vous l'avenir plus lointain ? Peut-être envisagez-vous la façon dont le travail du SSAC peut représenter un intérêt pour vous ? Donc nous sommes vraiment intéressés de savoir ce que vous avez à dire, notamment parce que nous avons des objectifs de diversité, et peut-être avez-vous les compétences, les attitudes que nous recherchons. Peut-être êtes-vous

intéressés ? Quel est l'avantage pour vous de nous rejoindre ? Comment pouvez-vous nous rejoindre ?

SIRANUSH VARDANYAN : Tara, je vous rappelle ; vous avez 10 minutes pour votre présentation.

TARA WHALEN : Alors, vous avez aussi à l'écran nos objectifs en matière de diversité. Nous cherchons vraiment les perspectives diverses. Nous traitons de toute une série de sujets qui, bien sûr, ont trait à la sécurité et à la stabilité de notre système. Nous parlons de l'Internet, mais de l'Internet mondial.

Et donc, il y a des zones géographiques. Nous avons des régions géographiques. Mais au sein de notre groupe, les plus représentés sont notamment l'Europe et l'Amérique du Nord. Donc nous aimerions vraiment aussi avoir des représentants des autres régions. Nous cherchons aussi les personnes qui travaillent dans la recherche, dans le milieu universitaire, qui peuvent effectuer des analyses, des mesures de l'Internet. Si c'est le cas, eh bien, vous avez une expertise que nous valorisons vraiment au sein du SSAC.

Nous cherchons aussi à améliorer notre équilibre femmes-hommes. Donc nous serions aussi heureux de pouvoir accueillir davantage de femmes au sein de notre groupe.

Bien sûr, au fil du temps, nous voudrions aussi rechercher de jeunes travailleurs qui auront peut-être envie de nous rejoindre.

Alors vous avez aussi un nuage de mots qui vous donnent une idée de ce qu'on pourrait rechercher chez nos nouvelles recrues. Donc nous avons fait une enquête par rapport aux compétences que l'on recherche. Vous voyez, bien sûr, un, on recherche des personnes qui s'y connaissent en sécurité, mais peut-être avez-vous travaillé sur une forme de coopération ou de réseautage particulière. Peut-être avez-vous l'expérience dans les aspects de la sécurité ayant trait à la cybercriminalité ? Donc nombre d'aspects de la sécurité et de la stabilité de l'Internet sont pertinents pour nous. Donc peut-être vous retrouvez-vous dans certaines de ces zones d'expertise. N'hésitez pas à consulter ces documents, à consulter nos travaux. Et n'hésitez pas à nous dire si vous pensez que vous pourriez contribuer à nos travaux.

Alors, pourquoi auriez-vous envie de nous rejoindre ? On peut ici discuter de ce qui pourrait être intéressant pour vous. Nous travaillons sur des questions de sécurité essentielles. Si vous voulez vous plonger dans des questions de sécurité très complexes, c'est – vous en aurez l'occasion au sein du SSAC. Nous travaillons aussi sur des questions plus générales, liées à l'Internet. Nous travaillons avec des experts de la sécurité sur toutes ces questions, sur tous ces problèmes. Peut-être qu'appartenir à notre groupe vous permettra aussi d'approfondir vos propres compétences. Vous aurez aussi une visibilité internationale comme vous pourrez participer à des forums concernant la sécurité à travers le monde. Grâce à vous, grâce à nous, nous pourrons aussi améliorer la façon dont l'Internet fonctionne, rendre l'Internet plus sûr, plus stable, contribuer à la mission de l'ICANN. Donc voilà.

Si c'est ce que vous avez l'impression d'avoir envie de faire, eh bien, on

vous encourage vraiment, fortement, chaleureusement à poser votre candidature. Vous trouverez les documents pertinents sur notre site. Vous pourrez même poser votre candidature en ligne. Et cette année, nous tentons quelque chose de nouveau. Nous allons organiser un forum ouvert. Et donc nous allons avoir une session jeudi, et ce sera l'occasion pour vous d'interagir directement avec nous. Cela vous donnera un peu plus de temps pour avoir un entretien en face-à-face, poser vos questions, savoir quels sont les détails des projets sur lesquels nous travaillons, ce que nous planifions de faire. Cela vous permettra d'apprendre à connaître. Et donc, vraiment, on vous encourage à participer à cette session. Mais bien sûr, nous sommes aussi disponibles à tout moment si vous voulez nous parler. N'hésitez pas, vraiment, à nous contacter, car nous avons hâte de pouvoir nous entretenir avec vous.

SIRANUSH VARDANYAN : Merci. Je suis vraiment très heureuse de cette session. Je suis très heureuse d'avoir pu accueillir ces deux groupes ici aujourd'hui. Car, très souvent, les membres de la NextGen, les boursiers s'intéressent énormément à tout ce qui a trait à la sécurité. Et on a l'impression d'être toujours confronté à des portes fermées. Donc je suis heureuse de voir qu'en fait ces portes sont ouvertes. Vous les avez ouvertes. Nous avons de vrais talents parmi notre public. Et je suis sûre qu'après 15 ans d'un programme boursier, nous avons enfin un président du SSAC qui nous vient du programme de bourses de l'ICANN. Et nous avons vraiment ici parmi nous des talents qui ont des capacités incroyables qui voudraient vous rejoindre. Donc merci pour vos présentations.

Je voudrais aussi remercier Jeff qui a désigné les membres du comité d'adhésion, les mentors aussi pour le programme des bourses de l'ICANN. Je ne peux pas vous expliquer à quel point c'est important pour nous de pouvoir bénéficier de votre expertise, que vous participiez donc à ce comité de sélection et que vous participez au programme de mentorat. Merci.

J'ai promis aux membres de la NextGen de pouvoir poser la première question. Peut-être que ce sera même la dernière de cette journée. Mais je voudrais tenir ma promesse. Donc, je vous en prie, allez-y.

RASHID HASSAN : Merci. Je suis Rashid Hassan. Je suis boursier ICANN. Ma question s'adresse à Monsieur Osborn. J'en ai deux, en fait.

Ma première question est d'ordre technique. Dans le système DNS, il y a un dossier bien spécifique CNAME, intitulé CNAME, qui concerne des services [inaudible], mais qu'un service a été effectué, on oublie parfois de supprimer la ressource en question. Et donc parfois, on est confronté à des piratages de ce système de ce service qui utilise donc ce CNAME. Au niveau poli -- ce nom, c'est–

Et si je n'utilise pas, donc, ce nom de domaine, c'est -- ce CNAME, dois-je le conserver ? Est-ce que je devrais le détruire rapidement ou non pour éviter tout détournement de ce CNAME.

Ensuite, voilà, je suis sûr qu'il a beaucoup de documents qui existent, mais avez-vous peut-être une version infographique ou un bref résumé qui nous permettraient de comprendre ce que ça représente ?

JEFF OSBORN : Merci pour cette question. Je vais répondre à votre deuxième question d'abord.

Alors si vous faites une recherche Google, et que vous mettez les mots RSSAC caucus, vous trouverez la réponse à votre question sur le site de l'ICANN. Vous pouvez remplir un formulaire de candidature, qui est très facile, qui explique aussi donc ce que nous faisons. C'est un très bon processus. Et si actuellement vous n'avez pas le niveau de compétences qui, selon nous, est important, on peut peut-être vous offrir une position d'observateur. On peut vous inclure dans la liste de diffusion. Et puis, s'il y a des choses que vous ne comprenez pas, n'hésitez pas à poser des questions. Par rapport à l'appartenance, à l'adhésion à notre groupe, eh bien, il est important de se rappeler que nous faisons des choses concrètes. Donc, vraiment, si vous faites la recherche Google, vous trouverez l'information très rapidement.

Et s'agissant de ce CNAME, je pense que cela sort vraiment du cadre de ce que fait le système des serveurs racine. J'imagine que vous trouverez sans doute un expert bien plus spécialisé que moi. Peut-être Wes ou alors Peter, est-ce que vous voudriez vous rendre auprès du micro et répondre à cette question ? Peter est membre du caucus RSSAC et il appartient aussi de SSAC.

PETER THOMASSEN : Alors je serais bref. Je suis un des plus jeunes membres du SSAC. Alors, s'agissant de ce CNAME, si vous ne l'utilisez pas, cela va toujours vous

amener vers la cible parce que c'est un alias, n'est-ce pas ? Le problème se pose si, sans que vous le remarquiez, le nom hébergé et le contrôle de ce nom passent dans les mains de quelqu'un d'autre. Il faut donc vérifier cela. Donc ma recommandation serait la suivante. Ne gardez pas des choses que vous n'utilisez pas. Fermez les portes des pièces dans lesquelles vous n'allez jamais dans votre maison, n'est-ce pas ? Et cela ne posera un problème que si le contrôle passe dans la main de quelqu'un d'autre.

SIRANUSH VARDANYAN : Merci beaucoup. Et la dernière question nous viendra de Esau.

ESAU TUPOU : Boursier ICANN. Je parle en mon nom propre. Si je comprends bien l'Internet, quand ça a commencé, c'était un projet du Ministère de la défense. Ce n'était pas conçu avec un concept de sécurité. C'était élaboré pour échanger des informations. Mais bien sûr, ça a changé. On parle de crime, de cybercrimes, etc.

Donc ma question est liée aux autres parties. Par exemple, pour les règlements par rapport aux droits des êtres humains et tout ce qui a à voir avec la sécurité dans ce sens.

RAM MOHAN : Oui, nous interagissons avec des entités qui travaillent pour les gouvernements, mais nous travaillons aussi directement au sein de l'ICANN avec des membres du GAC, par exemple. Et au sein du comité

GAC, il y a un sous-groupe qui est intitulé le Groupe de travail sur la sécurité publique. Il y a là des gens qui ne sont pas seulement des régulateurs, mais ça peut être des membres des forces de l'ordre, par exemple, qui se focalisent -- ou des représentants de la loi, qui s'assurent ou qui travaillent sur la stabilité des réglementations sur l'Internet. Il y a aussi d'autres membres à travers le monde. Il y a des équipes de réponses d'urgence pour les ordinateurs. Il y a des membres donc qui sont engagés avec ceux-là. Il y a une autre organisation qui s'appelle FIRST et qui travaille avec cela aussi.

SIRANUSH VARDANYAN : Oui. Nous allons donc applaudir nos présentateurs. Merci beaucoup de votre présence aujourd'hui. Voilà. C'est une très bonne dernière séance pour la deuxième journée. Merci beaucoup. La réunion est ajournée. On vous retrouve demain matin durant la cérémonie d'ouverture. Merci.

[FIN DE LA TRANSCRIPTION]