



Décision de télécom CRTC 2021-210

Version PDF

Ottawa, le 23 juin 2021

Dossier public : 8621-C12-01/08

Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Rapport de consensus ESRE0092 relatif à la mise en œuvre de la localisation par appareil sans fil

Le Conseil **approuve**, sous réserve d'une modification, les recommandations établies dans le rapport de consensus ESRE0092 du Groupe de travail Services d'urgence du Comité directeur sur l'interconnexion (CDCI) du CRTC concernant la mise en œuvre de la localisation par appareil sans fil.

Contexte

9-1-1 au Canada

1. L'accès efficace à des services d'urgence est essentiel à la santé et à la sécurité des citoyens, en plus de constituer un élément important pour faire en sorte que les Canadiens aient accès à un système de communication de calibre mondial.
2. Les Canadiens ont actuellement accès au service 9-1-1 de base ou au service 9-1-1 évolué par l'intermédiaire des services téléphoniques filaires, sans fil et de communication vocale sur protocole Internet (VoIP) partout où un centre d'appels 9-1-1, aussi appelé centre d'appels de la sécurité publique (CASP), a été établi¹. Les Canadiens auront bientôt accès aux services 9-1-1 de prochaine génération (9-1-1 PG) comme il est décrit dans la politique réglementaire de télécom 2017-182 (le cadre 9-1-1 PG) et les décisions subséquentes.

Renseignements sur la localisation sans fil

3. La localisation d'une urgence est une partie essentielle des renseignements dont ont besoin les CASP et les premiers répondants lorsqu'ils fournissent une assistance aux appelants en situation d'urgence. Les données sur l'emplacement orientent les décisions quant au CASP qui reçoit l'appel 9-1-1 initial et aux ressources à déployer, et aident à déterminer l'itinéraire le plus rapide vers l'incident.

¹ Le service 9-1-1 de base permet aux appelants de parler aux téléphonistes du service 9-1-1, qui répartissent alors les intervenants en situation d'urgence appropriés. Pour sa part, le service 9-1-1 évolué comprend le service 9-1-1 de base, mais permet en outre de fournir automatiquement des renseignements supplémentaires aux téléphonistes du service 9-1-1 comme le numéro de téléphone et l'emplacement de l'appelant.

4. La majorité des appels au 9-1-1 au Canada sont passés à partir d'appareils sans fil.
5. Les entreprises de services sans fil² ont reçu le mandat de calculer l'emplacement des appelants du service 9-1-1 sans fil par suite de plusieurs décisions du Conseil. La mise en œuvre du service de localisation comprenait deux phases selon l'évolution de la technologie de détermination de la localisation.
6. Premièrement, dans la décision de télécom 2003-53, les entreprises de services sans fil ont dû mettre en œuvre le service sans fil 9-1-1 évolué de Phase 1. Dans le service de la Phase 1, l'emplacement de la tour cellulaire sert à acheminer un appel 9-1-1 sans fil vers le CASP approprié. L'appel est connecté au CASP qui dessert la zone de la tour cellulaire à laquelle le téléphone de l'appelant est connecté. Le téléphoniste du 9-1-1 à un CASP reçoit le numéro de téléphone de l'appelant, le nom de son fournisseur de services sans fil (FSSF)³, l'emplacement de la tour cellulaire et le secteur⁴ de la zone de couverture cellulaire où se trouve la tour.
7. Par la suite, dans la politique réglementaire de télécom 2009-40, le Conseil a exigé la mise en œuvre du service sans fil 9-1-1 évolué de Phase 2, qui a considérablement amélioré la précision de la localisation sans fil. En plus des renseignements de la Phase 1, la Phase 2 comprend les coordonnées estimées de la latitude et de la longitude de l'appelant, qui sont déterminées à l'aide de plusieurs technologies fondées sur des réseaux⁵.

Nouvelles améliorations à la précision de la localisation par appareil sans fil

8. Actuellement, les renseignements de localisation des appels sans fil sont généralement obtenus à partir du réseau sans fil. Des facteurs environnementaux et géographiques, la situation de l'appelant, les caractéristiques de l'appareil et la couverture du réseau peuvent avoir une incidence sur les renseignements de localisation.
9. L'une des principales initiatives du plan d'action du service 9-1-1 du Conseil, énoncé dans la politique réglementaire de télécom 2014-342, consistait à améliorer la précision de la localisation des appels 9-1-1 effectués à partir d'appareils sans fil.

² Les entreprises de services sans fil fournissent des services sans fil et possèdent les installations de réseau nécessaires à cette fin.

³ Les FSSF incluent les FSSF au moyen d'installations de réseau dont ils ne sont pas propriétaires.

⁴ Un secteur est la zone de couverture d'une antenne cellulaire.

⁵ Ils incluent i) un système mondial de localisation assisté, un système de localisation fondé sur l'emplacement de l'appareil qui, avec l'aide d'un serveur de localisation sur le réseau, utilise des relevés effectués à partir de satellites et de tours cellulaires pour localiser l'appelant; ii) la liaison de trilatération directe avancée par laquelle l'appareil mesure les signaux des tours cellulaires à proximité pour trianguler une position approximative; iii) l'identification de l'appareil cellulaire et la détermination du délai aller-retour qui dépendent des signaux des tours cellulaires pour trianguler une position approximative.

10. Pour améliorer la précision de la localisation des appels sans fil, le Conseil a établi un processus annuel de contrôle du rendement, qui implique la mesure et la compilation continues du succès des entreprises de services sans fil à localiser avec précision les appels passés au 9-1-1 évolué par leurs abonnés⁶. Le processus permet au Conseil et aux parties prenantes du service 9-1-1 d'observer le progrès réalisé au sein de l'industrie et permet aux entreprises de services sans fil de comparer leurs résultats respectifs avec d'autres entreprises et de faire des ajustements pour améliorer la précision.
11. Au cours des douze dernières années, les moyens disponibles pour améliorer la localisation de Phase 2 ont grandement augmenté la précision de la localisation sans fil.
12. Bien que les calculs de réseau utilisés à la Phase 2 de la localisation donnent généralement des renseignements précis, de nombreux appels d'urgence sans fil ne peuvent pas être localisés avec précision par ces moyens parce qu'ils sont effectués à partir d'un endroit où ces fonctions ne sont pas offertes, le plus souvent à l'intérieur d'un bâtiment.

Localisation mobile avancée

13. La localisation mobile avancée (LMA) est un protocole de localisation fondé sur l'emplacement de l'appareil qui a été mis au point pour les téléphones intelligents. La LMA peut être utilisée pour localiser un appelant au service 9-1-1 à partir de téléphones intelligents utilisant un système d'exploitation Android (appareils Android) ou un système d'exploitation iPhone (appareils iOS). Au Canada, les téléphones intelligents utilisent en grande majorité ces deux systèmes d'exploitation.
14. Le protocole LMA utilise la technologie de localisation par appareil sans fil, soit du service de localisation d'urgence (ELS) de Google pour les appareils Android, soit de la localisation d'urgence hybride (HELO) d'Apple, pour les appareils iOS, afin de déterminer l'emplacement d'un téléphone intelligent. Ces deux services complètent les renseignements de localisation par réseau et envoient des renseignements de localisation améliorés directement d'un appareil à un point d'extrémité désigné, par exemple un CASP.
15. Pour le ELS et la HELO, les programmes de capture des renseignements de localisation sont intégrés au système d'exploitation du téléphone intelligent⁷. Ils ne sont pas contrôlés par le FSSF.

⁶ Voir la décision de télécom 2015-255.

⁷ Il s'agit notamment de paramètres tels que le moment et le lieu où le premier emplacement devrait être transmis, le nombre de coordonnées de localisation supplémentaires qui devraient être transmises et la distance à laquelle elles peuvent être transmises sans épuiser la pile de l'appareil de l'utilisateur.

16. La LMA repose en grande partie sur les renseignements de localisation Wi-Fi à partir des routeurs Wi-Fi à proximité, dont la plupart sont à courte portée et situés à l'intérieur d'un bâtiment.
17. Google et Apple cartographient en permanence les tours cellulaires et les points d'accès Wi-Fi identifiables, entre autres lieux. Les données qui en résultent sont fournies en continu aux téléphones intelligents Android ou iOS. Le téléphone intelligent fait des calculs mathématiques à l'aide de ces données de localisation pour déterminer sa position, également en continu.
18. Le protocole LMA prévoit deux moyens de transporter les renseignements de localisation vers un CASP ou un agrégateur – Data SMS⁸ (il s'agit de services fournis selon le principe du « meilleur effort ») et HTTPS POST⁹ (HTTPS) qui exige que l'utilisateur dispose d'un service de données actif sur son appareil) – et définit la structure du message pour chacun.
19. Si un appel au 9-1-1 est passé à partir d'un téléphone intelligent qui utilise la LMA et que les services de localisation sont désactivés, la LMA détectera le passage d'un appel d'urgence, réactivera automatiquement ces services et enverra les renseignements de localisation à l'emplacement de destination de cet appel selon la programmation de l'appareil ou du téléphone intelligent. Pour les appels d'urgence, il existe généralement un agrégateur de données prédéterminé qui recueille sur demande les renseignements et les transmet au CASP approprié.

Rapport

20. Le 15 octobre 2020, le Groupe de travail Services d'urgence (GTSU) du Comité directeur du CRTC sur l'interconnexion (CDCI)¹⁰ a déposé le rapport de consensus suivant à l'approbation du Conseil :
 - *Handset-based Location Implementation in Canada* (mise en œuvre de la localisation par appareil sans fil au Canada), [en anglais seulement]
10 septembre 2020 (ESRE0092)
21. Le rapport peut être consulté sous la rubrique « Rapports » de la page du GTSU, dans la section du CDCI sur le site Web du Conseil à l'adresse www.crtc.gc.ca.

⁸ Le service d'envoi de messages courts Data SMS est une solution de messagerie texte qui permet aux utilisateurs de téléphones mobiles d'échanger des messages courts sur un réseau de données sans fil. Il s'agit d'un service axé sur le meilleur moyen possible de fournir de la bande passante sur la base du « premier arrivé, premier servi ».

⁹ Le HTTPS est une communication sécurisée utilisant le protocole de transfert hypertexte sur un réseau informatique servant à envoyer des données à un serveur récepteur pour créer ou mettre à jour une ressource.

¹⁰ Le GTSU est un groupe de travail sous l'égide du CDCI qui traite les problèmes techniques et d'exploitation liés au service 9-1-1 au Canada.

22. Le rapport est publié conformément aux directives du Conseil dans la décision de télécom 2019-120¹¹. Il indique les progrès récents dans la disponibilité de la technologie de localisation par appareil sans fil et comment ceux-ci peuvent être utilisés pour améliorer la précision de la localisation de tels appels.
23. Le rapport est fondé sur des points de vue des parties prenantes du service 9-1-1, y compris les FSSF, les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG, les CASP, des représentants de Google et d'Apple, et les experts en télécommunication mobile sans fil. Le rapport s'appuie sur de nombreux mémoires d'experts en la matière de l'industrie et sur les rapports et recommandations concernant la technologie des appareils publiés par l'European Emergency Number Association et la National Emergency Number Association.
24. Le rapport illustre l'approche adoptée par le GTSU pour mener à bien son analyse et formuler des recommandations à partir de ses conclusions. Le rapport comprend :
- a) les conclusions concernant les différences entre le ELS et la HELO quant à la façon dont le téléphone intelligent compile et transmet les données de localisation à différents points d'extrémité;
 - b) une évaluation des avantages et des inconvénients de chaque service;
 - c) une description de deux essais de validation de principe entrepris par TELUS Communications Inc. (TCI) et Bell Canada (Bell) pour le ELS et la HELO, respectivement;
 - d) une série de recommandations;
 - e) la détermination des questions à approfondir en vue de mettre au point la technologie de localisation par appareil sans fil au Canada d'ici le 1^{er} mars 2022;
 - f) la détermination d'une nouvelle possibilité d'utiliser la technologie de localisation par appareil sans fil pour améliorer le service 9-1-1 de base;
 - g) la configuration possible de minuterie du ELS (présentées à l'annexe 1 de la présente décision).
25. Le rapport indique que les essais de validation de principe des du ELS et de la HELO menés par Bell et TCI montrent que ces deux services permettent d'améliorer considérablement la précision de la localisation dans des environnements où le système mondial de localisation (GPS) n'est pas disponible, par exemple à l'intérieur d'un bâtiment, car ils utilisent tous deux les données Wi-Fi disponibles et les emplacements associés des routeurs Wi-Fi. TCI a conclu, bien que sur la base d'un petit ensemble de données, que le ELS a permis de multiplier par trois le nombre

¹¹ Voir le paragraphe 13 de la décision de télécom 2019-120.

d'appels sans fil localisés avec précision à moins de 50 mètres, par rapport aux calculs basés sur le réseau dans des scénarios comparables.

26. Le GTSU a affirmé qu'en raison du nombre important et croissant de points d'accès Wi-Fi existants, l'ajout de renseignements de localisation dans les appareils Wi-Fi peut considérablement augmenter la possibilité de localiser avec précision les appels sans fil.
27. Le GTSU a fait remarquer que certaines régions, comme Terre-Neuve-et-Labrador, les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon, ne disposent actuellement que du service 9-1-1 de base, qui ne fournit pas de renseignements sur l'emplacement, et ne seront pas prêtes pour la mise en service de 9-1-1 PG avant plusieurs années. Cependant, le cadre de la mise en place de la localisation par appareil sans fil recommandé dans le rapport offre une occasion d'améliorer le service 9-1-1 de base dans le contexte de la mise en œuvre du 9-1-1 PG dans la majeure partie du pays, car la disponibilité de points de groupement des données de localisation par appareil sans fil pourrait permettre de rendre ces données disponibles lors d'appels passés aux CASP qui utilisent le service 9-1-1 de base, même avant qu'ils ne soient entièrement conformes au 9-1-1 PG.
28. Le GTSU a fait plusieurs propositions sur la base de ses conclusions, et a demandé au Conseil :
 - a) d'approuver les recommandations énumérées à la section 7 du rapport et d'ordonner aux FSSF de mettre en œuvre la localisation par appareil sans fil au Canada d'ici le 1^{er} mars 2022;
 - b) de demander au GTSU d'achever les travaux associés aux questions à approfondir figurant à la section 8 du rapport, en commençant au plus tard le 1^{er} octobre 2021.

Résultats de l'analyse du Conseil

29. Le Conseil est d'avis que les parties prenantes ont été représentées adéquatement à l'étape de la rédaction du rapport et des recommandations, et que ce rapport s'inscrit dans le cadre défini par la Phase 2 de la tâche sur les exigences relatives à la précision de la localisation par appareil sans fil au Canada ([ESTF0069](#)).
30. Le Conseil estime que les recommandations du GTSU sont raisonnables et conformes aux objectifs stratégiques élargis énoncés dans le cadre du service 9-1-1 PG, à savoir i) accroître la sécurité des Canadiens en leur donnant le meilleur accès aux services d'urgence par des réseaux de télécommunication de classe mondiale; ii) fournir des renseignements, des services et un soutien de haute qualité aux CASP, ce qui permettra en fin de compte aux intervenants d'urgence d'aider efficacement les

Canadiens et iii) utiliser des solutions fondées sur des normes qui permettent une certaine souplesse et dont l'application vise à assurer l'uniformité nationale¹².

31. Le Conseil fait remarquer que, étant donné qu'environ 80 % des appels au 9-1-1 sont passés par un appareil sans fil, l'amélioration de la précision des renseignements de localisation fournies par de tels appareils améliorera la précision des renseignements que reçoivent les répartiteurs d'urgence et les premiers répondants.
32. Le Conseil fait remarquer de l'exhaustivité du rapport, qui comprend l'évaluation de plusieurs options liées aux différents aspects techniques et opérationnels de la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil; les connaissances partagées sur la mise en œuvre de la LMA en Europe et aux États-Unis; les résultats des essais de validation de principe menés par Bell et TCI; et les contributions d'experts des représentants de Google et d'Apple.
33. Le Conseil est d'accord avec le choix initial du GTSU, soit celui de retenir le service HTTPS comme mode de transport, car il présente plusieurs avantages par rapport au service d'envoi de messages courts Data SMS, comme indiqué dans le rapport. Cependant, le Conseil est aussi d'accord avec la proposition d'évaluer plus en profondeur les répercussions de la mise en place du service Data SMS, offert dans la très grande partie du Canada. Cela concorde avec la recommandation de Google d'utiliser les deux modes de transport.
34. Le Conseil conclut que, sous réserve de ses conclusions futures, le modèle de groupement proposé selon lequel Bell, Saskatchewan Telecommunications et TCI agissent en tant qu'agrégateurs nationaux constituerait une bonne base pour les interconnexions qui pourraient faciliter l'inclusion future de données supplémentaires de localisation par appareil sans fil sur l'appel, l'appelant et l'emplacement, y compris la coordonnée verticale. Il offrirait également une fiabilité et une redondance supérieures comparativement à celles des autres modèles.
35. Le Conseil souligne la recommandation qu'il a faite au GTSU d'évaluer les exigences relatives à la mise en œuvre d'un nouveau processus dans lequel les renseignements de localisation du ELS et de la HELO seraient validés à partir des renseignements de localisation de la Phase 1 et de la Phase 2. Dans le cadre de ce processus, seule la localisation la plus précise, qu'elle soit de la Phase 1, de la Phase 2 ou par téléphone, serait envoyée au CASP. Ainsi, cela ferait en sorte que les CASP disposent des renseignements de localisation les plus précis dans les plus brefs délais sans avoir besoin de les déterminer eux-mêmes.
36. Le Conseil fait également remarquer que le processus recommandé par le GTSU pour envoyer les renseignements de localisation les plus précis aux CASP utiliserait le processus actuel de la Phase 2, sans leur occasionner de coûts supplémentaires et sans exiger de formation pour sa mise en œuvre.

¹² Voir le paragraphe 24 de la politique réglementaire de télécom 2017-182.

37. Le Conseil fait remarquer que le point 1 i) de la section 8 du rapport comprend, parmi les questions identifiées pour un examen plus approfondi, un plan d'action pour déterminer les répercussions des arrangements proposés pour transmettre des renseignements de localisation par appareil sans fil sur les plateformes existantes fournies par les fournisseurs de services de télécommunication (FST) et sur les tarifs 9-1-1 PG en attente. Cependant, l'évaluation des répercussions sur les tarifs 9-1-1 PG en attente déborde le cadre du GTSU et ne devrait pas être incluse dans son évaluation ou dans son rapport ultérieur. Par conséquent, le Conseil modifiera la recommandation du GTSU concernant ce point en supprimant la référence aux tarifs du 9-1-1 PG en attente.
38. Les recommandations figurant dans le rapport auront une incidence sur plus de 90 % des téléphones sans fil au Canada et profiteront aux consommateurs dans une proportion comparable, ce qui est conforme à la politique du Conseil pour améliorer la qualité des renseignements de localisation des appelants du 9-1-1 fournis aux CASP¹³.
39. Le Conseil fait remarquer que l'option recommandée quant au moment de l'envoi des renseignements sur l'emplacement de l'appareil déterminé à l'agrégateur (mode d'échantillonnage) concorde avec le moment de la demande de localisation 9-1-1 PG approuvée par le Conseil dans la [décision de télécom 2020-373](#) qui se trouve en annexe de la présente décision.
40. Quant à la recommandation selon laquelle la fourniture de renseignements de localisation par appareil sans fil aux CASP dans la zone de service 9-1-1 de base devrait être approfondie, le Conseil fait remarquer que la fourniture de tels renseignements aux premiers répondants dans ces zones pourrait leur permettre de répondre plus rapidement et plus efficacement aux personnes en besoin.
41. Le Conseil demande au GTSU de continuer à surveiller et de faire état des avancées relatives aux techniques et aux normes de l'industrie du sans-fil qui pourraient mener à de plus grandes améliorations en matière de précision des renseignements de localisation, y compris ceux qui ont une incidence sur les appareils ne comportant ni les systèmes d'exploitation Android ni iOS, ou sur de nouveaux appareils pouvant être mis sur le marché.
42. Compte tenu de ce qui précède, le Conseil **approuve** les recommandations présentées aux sections 7 et 8 du rapport, sous réserve d'une modification. La recommandation établie au point i) du paragraphe 48 ci-dessous a été modifiée conformément à l'analyse du Conseil présentée au paragraphe 37 de la présente décision.
43. Ainsi, et aux fins de la mise en place de la localisation par appareil sans fil au Canada d'ici le **1^{er} mars 2022**, le Conseil **ordonne** aux FSSF dotés d'installations de prendre les mesures énumérées ci-dessous.

¹³ Voir le paragraphe 18 de la politique réglementaire de télécom 2014-342.

44. D'ici le **1^{er} octobre 2021**, les FSSF doivent :

- 1) conclure un accord avec Google pour permettre la configuration du ELS au Canada comme suit :
 - a) désigner le 9-1-1 comme numéro d'urgence;
 - b) fixer le seuil de pourcentage minimal de charge de la pile de l'appareil à 10 % (c.-à-d. que le ELS ne sera pas calculé ou offert sous les 10 %);
 - c) transmettre simultanément les données de localisation du ELS aux fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG désignés;
 - d) fournir l'emplacement du ELS en utilisant le service HTTPS au(x) point(s) de groupement applicable(s) selon l'identifiant du FSSF (c.-à-d. l'indicatif de pays pour les services sans fil mobiles ou l'indicatif de réseau pour les services sans fil mobiles);
 - e) tester et confirmer les minuteriers du ELS comme suit :
 - i. transmettre l'emplacement initial fixe de l'appareil dès qu'il est disponible;
 - ii. régler la minuterie du mode d'échantillonnage sur quatre secondes (confirmer la valeur optimale pour obtenir le meilleur résultat Wi-Fi pendant les essais, p. ex. 4, 5, 6, 7);
 - iii. régler la minuterie du mode de surveillance toutes les 60 secondes pendant la durée de l'appel;
 - f) fixer le niveau de confiance de l'emplacement du ELS à 90 %;
- 2) conclure un accord avec Apple pour permettre officiellement les configurations de la HELO canadiennes comme suit :
 - a) Apple configure l'appareil pour calculer la localisation par appareil sans fil;
 - b) Apple calcule la localisation la plus précise qui soit et la rend disponible en réponse à la requête de demande de localisation initiée par le réseau du FSSF.

45. D'ici le **1^{er} mars 2022**, les FSSF doivent :

- 1) activer le chargement du logiciel canadien de localisation du ELS pour achever la mise en service du ELS, sous réserve de l'achèvement des tâches listées au paragraphe 46 de la présente décision;
- 2) activer le chargement du logiciel canadien de localisation HELO pour achever la mise en service de la HELO, sous réserve de l'achèvement des tâches listées au paragraphe 47 de la présente décision.

46. Lorsque le chargement du logiciel du ELS canadien est terminé et en service, les FSSF doivent :

- 1) activer les fonctionnalités suivantes pour tous les appels au 9-1-1 sans fil provenant d'appareils Android compatibles :
 - a) entreprendre un processus de validation pour faire en sorte que le résultat du ELS ou l'emplacement calculé par la couche de commande se trouve dans la zone de desserte de la Phase 1;
 - b) comparer la localisation de la Phase 2 avec la localisation par appareil sans fil, si elle est disponible et validée, pour déterminer le résultat de localisation le plus précis et l'envoyer au CASP en utilisant la configuration existante de la Phase 2;
 - c) maintenir le processus actuel de mise à jour des renseignements de localisation (c.-à-d. aucun changement de configuration de la Phase 2 n'est donc nécessaire); toutefois, ce processus peut maintenant inclure les données du ELS dans le calcul d'emplacement le plus exact à partir du FSSF;
- 2) configurer leurs réseaux pour acheminer les appels au 9-1-1 à partir de téléphones prenant en charge le ELS sans forfait de données afin de transmettre les données de localisation au(x) point(s) de groupement applicable(s).

47. Lorsque le chargement du logiciel de la HELO canadien est terminé et qu'il est en service, les FSSF doivent :

- 1) activer les fonctionnalités suivantes pour tous les appels 9-1-1 sans fil provenant de téléphones Apple compatibles :
 - a) entreprendre un processus de validation pour faire en sorte que le résultat de la HELO ou l'emplacement calculé par la couche de commande se trouve dans la zone de desserte de la Phase 1;
 - b) envoyer le résultat de la localisation par appareil sans fil au CASP à l'aide de la configuration existante de la Phase 2;
 - c) maintenir le processus actuel de mise à jour des renseignements de localisation (c.-à-d. aucun changement de configuration de la Phase 2 n'est donc nécessaire); toutefois, ce processus peut maintenant inclure les données de localisation par la HELO pour déterminer l'emplacement du téléphone avec la plus grande précision à partir du FSSF;
- 2) configurer leurs réseaux pour acheminer les appels 9-1-1 à partir de téléphones prenant en charge la HELO sans forfait de données.

Questions à approfondir

48. Quant aux recommandations du GTSU sur les questions à approfondir, le Conseil demande au GTSU :

- 1) d'entreprendre une évaluation, débutant au plus tard le **1^{er} octobre 2021** et présentant les résultats au Conseil au plus tard le **1^{er} mars 2022**, des mesures décrites dans le rapport comme étant nécessaires à la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil au Canada, dans laquelle le GTSU
 - a) collaborera avec les FSSF pour confirmer comment le HTTPS sera autorisé à partir de téléphones sans forfait de données;
 - b) collaborera avec les FSSF pour déterminer si les données SMS sont nécessaires en plus du HTTPS pour la transmission des résultats de localisation du ELS;
 - c) collaborera avec les FSSF pour déterminer si la configuration du ELS, le processus de validation et le calcul du meilleur résultat de localisation (c.-à-d. l'algorithme) fonctionnent comme prévu, sous réserve d'un plan d'essai convenu;
 - d) collaborera avec les FSSF pour déterminer si la configuration de la HELO, le processus de validation et le calcul des résultats de localisation par appareil sans fil fonctionnent comme prévu, sous réserve d'un plan d'essai convenu;
 - e) collaborera avec Google pour confirmer une mise en œuvre unique du groupement pour le Canada qui envoie des données de localisation du ELS simultanément à chacun des fournisseurs de réseau 9-1-1 PG désignés;
 - f) confirmera le processus et l'interconnexion nécessaires pour transmettre les résultats de localisation du ELS de Google vers le FSSF applicable;
 - g) déterminera la nécessité d'un traitement supplémentaire pour respecter les arrangements pris pour mettre en place un réseau central constitué d'opérateurs multiples entre deux FSSF;
 - h) confirmera comment la concession de licences à Google, le chiffrement et le déchiffrement, ainsi que la confidentialité des données de localisation du ELS seront traités dans l'arrangement décrit au point e);
 - i) déterminera l'implication pour les FST (c.-à-d. les améliorations requises à apporter aux plateformes existantes) de l'arrangement décrit au point e);

- 2) effectuera les étapes suivantes en vue de mettre en place le nouvel outil d'interrogation de localisation par appareil sans fil proposé aux CASP pour les appels au service 9-1-1 de base au Canada :
 - a) collaborera avec Apple pour faciliter la transmission des données de localisation de la HELO aux points de regroupement des fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG;
 - b) confirmera les exigences d'interconnexion entre un CASP du service 9-1-1 de base et le fournisseur du réseau 9-1-1 PG;
 - c) mettra au point l'outil d'interrogation détaillé à utiliser à la section 5.3 du rapport;
 - d) procédera à un essai de validation de principe qui débutera au plus tard le **1^{er} octobre 2021** et s'achèvera au plus tard le **15 décembre 2021** pour confirmer que l'outil d'interrogation proposé peut être mis en œuvre;
- 3) continuera à surveiller les questions suivantes et à en faire rapport, le cas échéant.
 - a) Quand pourrons-nous mettre en œuvre la coordonnée de l'axe Z (verticale) au Canada? Google et Apple travaillent activement à établir la coordonnée verticale, et des tests sont déjà possibles avec Google. Le GTSU proposera des tests ultérieurs, à effectuer d'ici un à deux ans, pour aider à déterminer les paramètres nécessaires à l'utilisation de l'axe Z au Canada. De plus, les CASP devront collaborer avec leurs fournisseurs pour déterminer quelle conception assistée par ordinateur et les modifications à la cartographie), le cas échéant, seraient nécessaires pour prendre en charge la transmission et l'affichage des données sur l'axe des Z. Le GTSU continuera à suivre les progrès à travers le monde et déposera un rapport ultérieur quand il sera possible de déployer la technologie nécessaire au Canada.
 - b) Pouvons-nous soutenir des paramètres au-delà du rayon d'incertitude? La technologie de localisation actuelle des FSSF prend déjà en charge les modèles natifs tels que les cercles, les polygones, les bandes d'arc et les formes elliptiques, qui sont converties en cercle pour uniformiser leur affichage afin qu'il concorde avec celui des CASP actuellement. Nous devons déterminer quand les CASP auront la capacité d'afficher, c.-à-d. carte, différentes formes (peut-être d'ici trois à cinq ans).
 - c) La configuration du FSSF change-t-elle lorsque nous passons du service 9-1-1 évolué au service 9-1-1 PG? Actuellement, aucun changement n'est prévu. Cependant, des changements seront nécessaires d'ici trois à cinq ans lorsque nous passerons à l'acheminement géodésique des appels 9-1-1 utilisant la localisation

fournie par l'appareil traitant l'appel. Cette question sera signalée en vue d'un suivi mené dans le cadre de la nouvelle tâche d'acheminement géodésique du GTSU qui devrait commencer en 2021.

Autres questions

49. Le Conseil réitère sa demande au GTSU pour qu'il continue de surveiller et de faire état des avancées relatives aux techniques et aux normes de l'industrie du sans-fil qui pourraient améliorer la précision de la localisation, y compris celles qui ont une incidence sur les appareils offerts actuellement ne comportant pas les systèmes d'exploitation Android et iOS, et à mesure que de nouveaux appareils arrivent sur le marché.

Instructions

50. Conformément au sous-alinéa 1b)(i) des Instructions de 2006¹⁴, le Conseil estime que l'approbation du rapport et des recommandations fera progresser les objectifs de la politique énoncés aux alinéas 7g) et 7h) de la *Loi sur les télécommunications*¹⁵. Les recommandations du rapport, telles qu'elles ont été modifiées par le Conseil, est une approche symétrique et neutre sur le plan de la concurrence pour la mise en œuvre du service 9-1-1 PG, et plus précisément de l'établissement de la localisation par appareil sans fil, qui affecte tous les FSSF dotés d'installations.
51. Les Instructions de 2019¹⁶, qui complètent les Instructions de 2006, prévoient que le Conseil doit examiner et préciser en quoi ses conclusions peuvent promouvoir la concurrence, l'abordabilité, les intérêts des consommateurs ou l'innovation, selon le cas. Le rapport traite des questions techniques liées à l'amélioration de la capacité de localiser avec précision les personnes qui appellent les services d'urgence avec des appareils sans fil, comme c'est le cas pour la majorité des appels d'urgence. Le Conseil estime qu'en ordonnant aux FST de mettre en place les diverses mesures décrites dans les recommandations du rapport et en demandant au GTSU de terminer et de rendre compte des travaux associés aux questions à approfondir, le tout à l'appui de la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil, le Conseil assurera mieux le bon fonctionnement des réseaux 9-1-1 et favorisera ainsi les intérêts des consommateurs. En approuvant les recommandations du rapport, le Conseil favorise l'innovation, car il exerce un leadership dans le cadre d'une transition nationale coordonnée vers les réseaux et services 9-1-1 PG, au profit, d'abord et avant

¹⁴ *Décret donnant au CRTC des instructions relativement à la mise en œuvre de la politique canadienne de télécommunication*, DORS/2006-355, 14 décembre 2006

¹⁵ Les objectifs de la politique cités de la *Loi sur les télécommunications* sont les suivants : 7g) stimuler la recherche et le développement au Canada dans le domaine des télécommunications ainsi que l'innovation en ce qui touche la fourniture de services dans ce domaine; 7h) satisfaire les exigences économiques et sociales des usagers des services de télécommunication.

¹⁶ *Décret donnant au CRTC des instructions relativement à la mise en œuvre de la politique canadienne de télécommunication pour promouvoir la concurrence, l'abordabilité, les intérêts des consommateurs et l'innovation*, DORS/2019-227, 17 juin 2019

tout, de tous les Canadiens. Au fil de l'évolution de la technologie et des attentes des consommateurs, il est impératif que les réseaux 9-1-1 progressent vers le service 9-1-1 PG et que les innovations dans ce domaine demeurent adaptées aux besoins des Canadiens en matière de sécurité publique.

Secrétaire général

Documents connexes

- *Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Rapport de consensus ESRE0086 concernant l'emplacement d'acheminement à partir des réseaux d'origine*, Décision de télécom CRTC 2020-373, 12 novembre 2020
- *Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Rapport de consensus recommandant des mises à jour aux seuils d'exactitude de la localisation des appels au service 9-1-1 à partir d'appareils sans fil initialement approuvés dans la décision de télécom 2017-119*, Décision de télécom CRTC 2019-120, 26 avril 2019
- *9-1-1 de prochaine génération – Modernisation des réseaux 9-1-1 afin de satisfaire aux besoins des Canadiens en matière de sécurité publique*, Politique réglementaire de télécom CRTC 2017-182, 1^{er} juin 2017
- *Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Rapport de consensus concernant la surveillance du rendement des entreprises de services sans fil quant à l'exactitude de la localisation des appels au service 9-1-1 à partir d'appareils sans fil*, Décision de télécom CRTC 2015-255, 15 juin 2015
- *Plan d'action concernant les services 9-1-1*, Politique réglementaire de télécom CRTC 2014-342, 25 juin 2014, modifiée par la Politique réglementaire de télécom CRTC 2014-342-1, 30 janvier 2015
- *Mise en œuvre de la Phase II du service E9-1-1 sans fil*, Politique réglementaire de télécom CRTC 2009-40, 2 février 2009
- *Conditions de service pour les entreprises de services locaux concurrentes sans fil et pour les services d'urgence offerts par les fournisseurs de services sans fil*, Décision de télécom CRTC 2003-53, 12 août 2003

Annexe 1 à la Décision de télécom CRTC 2021-210

Configuration possible de minuteriers du service de localisation d'urgence (ELS)

Voici une configuration possible pour le service ELS au Canada :

- a) Le résultat initial du ELS est calculé et transmis dans un délai de trois à cinq secondes au(x) point(s) de groupement de localisation mobile avancée (LMA) désigné(s) utilisant le HTTPS et, à titre de vérification ultérieure, Data SMS.
- b) Les résultats ELS ultérieurs sont calculés et transmis à chaque intervalle de 60 secondes, pendant que l'appel est en cours, au(x) point(s) de groupement LMA désigné(s) en utilisant le HTTPS et, à titre de vérification ultérieure, Data SMS.
- c) Conformément aux exigences actuelles de la Phase 2, le FSSF lancera une demande régulière de localisation de la Phase 2, soit calculée par le réseau, calculée par le système mondial de localisation (GPS) ou le système mondial de navigation par satellite (GNSS).
- d) Si un emplacement ELS n'est pas disponible, c'est la réponse de l'emplacement existant de la Phase 2 qui sera utilisée.
- e) Si les deux sont disponibles, le FSSF effectuera alors un contrôle de validité et transmettra le meilleur emplacement au CASP en utilisant le mécanisme de transmission existant de la Phase 2.
- f) Le FSSF effectuera des calculs de contrôle de validité sur les résultats, y compris, mais sans s'y limiter, en s'assurant que le résultat du ELS est dans le rayon d'incertitude du GPS ou du réseau, puis en calculant l'emplacement le plus précis (c.-à-d. soit par ELS, soit par localisation de la Phase 2) à transmettre au CASP.
- g) Lorsqu'un CASP lance une mise à jour de la localisation d'un appel, les étapes c. à f. sont répétées et le résultat est renvoyé dans les 30 secondes.

La figure suivante montre un exemple d'option de configuration de minuteriers :

Configuration possible de minuteries ELS

