



Décision de télécom CRTC 2023-235

Version PDF

Ottawa, le 2 août 2023

Dossier public : 8621-C12-01/08

Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Rapport de consensus ESRE0100 – Rapport de suivi sur la mise en œuvre de la localisation par appareil sans fil au Canada

Sommaire

Le Conseil **approuve**, sous réserve de modifications, les recommandations formulées dans le rapport de consensus ESRE0100 du Groupe de travail Services d'urgence du Comité directeur du CRTC sur l'interconnexion concernant la mise en œuvre de la localisation par appareil sans fil.

Avec la présente décision, le Conseil, l'industrie canadienne des services sans-fil et les intervenants des services 9-1-1 au Canada continuent d'améliorer la sécurité de la population canadienne en améliorant la qualité des données de localisation pour les appels 9-1-1.

Contexte

1. La localisation d'une urgence est une partie essentielle des renseignements nécessaires en vue de fournir une assistance aux appelants en situation d'urgence. Les renseignements de localisation orientent des décisions importantes, à commencer par l'acheminement de l'appel 9-1-1 vers le centre d'appels de la sécurité publique (CASP) approprié. Ces renseignements permettent de déterminer quelles ressources de première intervention doivent être envoyées ainsi que l'itinéraire le plus rapide vers l'incident.
2. Avec l'évolution des services téléphoniques sans fil, le Conseil a rendu plusieurs décisions obligeant les entreprises de services sans fil¹ à fournir une estimation de la localisation pour les appels 9-1-1 sans fil. La mise en œuvre du service de localisation comprenait deux phases selon l'évolution de la technologie de détermination de la localisation.

¹ Les entreprises de services sans fil fournissent des services sans fil et possèdent les installations de réseau nécessaires à cette fin.

3. Premièrement, dans la décision de télécom 2003-53, les entreprises de services sans fil étaient tenues de mettre en œuvre le service 9-1-1 évolué (E9-1-1)² sans fil de la Phase I. Dans le cadre de ce service, l'appel 9-1-1 est connecté au CASP qui dessert la zone de la tour cellulaire à laquelle le téléphone de l'appelant est connecté. Le service de la Phase I fournit au CASP le numéro de téléphone de l'appelant, le nom de son fournisseur de services sans fil (FSSF)³, et l'emplacement de la tour cellulaire.
4. Par la suite, dans la politique réglementaire de télécom 2009-40, le Conseil a exigé la mise en œuvre du service E9-1-1 sans fil de la Phase II, qui a considérablement amélioré la précision des renseignements de localisation des appels 9-1-1 sans fil. En plus des renseignements de la Phase I, la Phase II comprend les coordonnées estimées de la latitude et de la longitude (X et Y) de l'appelant, qui sont déterminées à l'aide de plusieurs technologies fondées sur des réseaux⁴.
5. La Phase II du service E9-1-1 sans fil était considérée par les intervenants de l'industrie comme la meilleure technologie de localisation en réseau disponible jusqu'au développement de la technologie de localisation par appareil sans fil, qui fait l'objet de la présente décision.

Localisation mobile avancée

6. Bien que les calculs de réseau utilisés pour la localisation de la Phase II donnent généralement des renseignements précis, certains appels d'urgence sans fil ne peuvent pas être localisés avec précision par ces méthodes, lorsqu'ils sont effectués à partir d'un endroit où les fonctions fondées sur des réseaux peuvent ne pas être disponibles, le plus souvent à l'intérieur d'un bâtiment. Toutefois, une nouvelle technologie, connue sous le nom de localisation mobile avancée (LMA), a été mise au point afin de remédier à cette lacune.
7. La LMA est un protocole de localisation par appareil sans fil 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.
8. 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

² Le service 9-1-1 évolué comprend le service 9-1-1 de base (lequel permet aux appelants de parler aux téléphonistes du service 9-1-1, qui répartissent alors les intervenants d'urgence appropriés), mais il permet également de fournir automatiquement des renseignements supplémentaires aux téléphonistes du service 9-1-1 comme le numéro de téléphone et l'emplacement de l'appelant.

³ Les FSSF fournissent des services sans fil, mais peuvent ou non être propriétaires de l'entière ou d'une partie de leurs installations de réseau.

⁴ Les technologies fondées sur des réseaux comprennent le système mondial de localisation assisté, la trilatération et le temps de trajet aller-retour.

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.

9. Pour le ELS et la HELO, les programmes de capture des renseignements de localisation sont intégrés au système d'exploitation du téléphone intelligent. Ils ne sont pas contrôlés par le FSSF.
10. 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.
11. 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.

Historique de la réglementation

12. Compte tenu de la possibilité d'utiliser la LMA afin d'améliorer la précision de la localisation des services 9-1-1 sans fil, le Groupe de travail Services d'urgence (GTSU) du Comité directeur du CRTC sur l'interconnexion (CDCI) a déposé des rapports et des recommandations au Conseil concernant la mise en œuvre de la LMA au Canada.
13. Dans la décision de télécom 2021-210, le Conseil a demandé aux FSSF de prendre certaines mesures en vue de la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil, et a demandé au GTSU de finaliser les travaux relatifs à plusieurs questions devant faire l'objet d'un examen plus approfondi. Les dates limites pour ces activités ont été fixées par rapport à la date cible du 1er mars 2022 pour la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil au Canada.
14. Toutefois, ces échéances étaient en conflit avec d'autres échéances relatives aux services 9-1-1 de prochaine génération (9-1-1 PG). Par conséquent, dans la décision de télécom 2022-54, le Conseil a suspendu toutes les dates limites établies dans la décision de télécom 2021-210. Le Conseil a également demandé au GTSU de présenter un rapport recommandant de nouveaux calendriers, et des modifications supplémentaires le cas échéant, avant le 28 mars 2022.
15. En réponse, le 10 mars 2022, le GTSU a déposé un rapport de consensus, *Proposed Changes to Dates and Direction in Telecom Decision CRTC 2021-210 (Modifications proposées aux dates et directives dans la décision de télécom CRTC 2021-210)* [en anglais seulement] ([ESRE0095](#)), dans lequel il a indiqué qu'il avait élaboré un plan détaillé pour une preuve de concept afin d'éclairer et d'orienter les prochaines étapes de la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil au Canada.

Le GTSU a également indiqué qu'il était en train de finaliser une preuve de concept, qui devrait être terminée en août 2022.

16. La preuve de concept comprenait trois objectifs prioritaires, soit :
 - i. déterminer si le processus de validation de la localisation de l'appareil doté de la HELO est requis;
 - ii. exécuter des activités de la preuve de concept du ELS et de la HELO;
 - iii. finaliser les exigences en matière de configuration pour la technologie de localisation par appareil sans fil dotée du ELS et de la HELO au Canada, et les inclure dans un rapport de suivi définitif.
17. Le GTSU a recommandé de maintenir la suspension de la date de mise en œuvre de la localisation par appareil sans fil jusqu'à ce que la preuve de concept soit finalisée.
18. Dans la décision de télécom 2022-237, le Conseil a approuvé les recommandations, et :
 - i. a déterminé que la date de mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil au Canada, approuvée dans la décision de télécom 2021-210, demeurera suspendue jusqu'à ce que la preuve de concept soit finalisée et que le GTSU dépose son rapport de suivi définitif;
 - ii. a demandé que le GTSU dépose son rapport de suivi définitif avant le 16 décembre 2022;
 - iii. a suspendu jusqu'à nouvel ordre la directive donnée au paragraphe 44 de la décision de télécom 2021-210 aux agrégateurs et aux FSSF de conclure des ententes avec Apple et Google afin de mettre en œuvre les configurations du ELS et de la HELO ;
 - iv. a demandé que la détermination de la question de savoir si Saskatchewan Telecommunications (SaskTel) devrait être un troisième agrégateur canadien soit incluse dans le rapport de suivi définitif du GTSU;
 - v. a demandé que la détermination de la nécessité de l'application au Canada du critère d'exactitude des données cellulaires de base soit incluse dans le rapport de suivi définitif du GTSU.

Rapport

19. Le 15 décembre 2022, en réponse à la demande du Conseil concernant un rapport de suivi définitif concernant la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil, le GTSU a déposé le rapport de consensus suivant (rapport) à l'approbation du Conseil :

- *Handset-based Location Implementation in Canada – Follow-up* (Mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil au Canada – Suivi) [en anglais seulement] ([ESRE0100](#)), 15 décembre 2022
20. 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.
21. Le rapport présente les résultats de la preuve de concept, qui a nécessité la mise en place et l'exécution de cas de test dans un environnement de laboratoire avec Bell Canada et TELUS Communications Inc. (TCI) en tant qu'agrégateurs Google, et avec certains FSSF dotés d'installations partout au Canada⁵. Il comprend également une proposition de calendrier pour la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil.
22. Le rapport est fondé sur des points de vue des intervenants 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 matière de télécommunication sans fil mobile. Le rapport s'appuie sur de nombreuses observations des participants au GTSU et d'experts du secteur, ainsi que sur les rapports et recommandations concernant la technologie de localisation par appareil sans fil publiés par la European Emergency Number Association et la National Emergency Number Association. Les recommandations ont fait l'objet d'un consensus parmi les participants au GTSU.
23. Le rapport réitère la conclusion du GTSU, tirée du rapport de consensus [ESRE0092](#), selon laquelle les renseignements de localisation du service E9-1-1 peuvent être améliorés en fonction des capacités et des exigences du ELS et de la HELO, comme suit :
- Le ELS et la HELO calculent tous deux la localisation au moyen de la technologie de localisation par appareil sans fil. Les deux systèmes utilisent des capteurs GPS [système mondial de localisation], cellulaires et Wi-Fi pour effectuer ce calcul. Dans les deux cas, la disponibilité du Wi-Fi offre une plus grande précision, en particulier à l'intérieur des bâtiments.
 - Toutefois, le ELS et la HELO diffèrent dans la manière dont ils mettent les renseignements de localisation du combiné à la disposition du FSSF. Le ELS doit être préalablement configuré afin de transmettre ces renseignements à des points de groupement prédéfinis. Pour la HELO, les renseignements de localisation du combiné doivent être obtenus par un FSSF au moyen d'une requête de localisation amorcée par le réseau.

⁵ Il s'agit de Bell Mobilité Inc., Freedom Mobile Inc., Rogers Communications Canada Inc. et TELUS Mobilité.

- Ensuite, pour les deux systèmes, le FSSF peut effectuer un contrôle, évaluer le meilleur emplacement et transmettre le résultat au CASP en utilisant la configuration existante de la Phase II.
24. Le rapport aborde les questions suivantes, hautement prioritaires, qui doivent faire l'objet d'un examen plus approfondi dans le cadre du rapport de consensus ESRE0092 :
- la confirmation de la configuration du ELS, avec une proposition de calendrier de mise en œuvre;
 - la confirmation de la configuration de la HELO, avec une proposition de calendrier de mise en œuvre;
 - la mise en œuvre d'un outil permettant aux CASP dans les zones de services 9-1-1 de base (B9-1-1) de recevoir potentiellement des données de localisation sans fil.
25. Le GTSU a finalisé les exigences de configuration du ELS et de la HELO et a établi un calendrier détaillé pour leur mise en œuvre dans le rapport.
26. Le GTSU a conclu que la mise en œuvre d'un outil structuré permettant aux CASP dans les zones de services B9-1-1 de recevoir des données de localisation sans fil n'est pas nécessaire à l'heure actuelle. Le GTSU a également examiné, et décrit dans le rapport, un outil pour la fourniture en ligne de données de localisation sans fil non validées qui a été mis en œuvre à Terre-Neuve-et-Labrador et dans les Territoires du Nord-Ouest. Toutefois, comme cet outil repose sur une entente commerciale privée, il n'entre pas dans le champ d'application du GTSU.
27. Le rapport aborde également la majorité des autres points identifiés comme devant faire l'objet d'un examen plus approfondi dans le rapport de consensus ESRE0095. Les points qui n'ont pas été abordés sont réitérés en tant que nouvelles questions à examiner ultérieurement.
28. La preuve de concept a donné lieu à une analyse détaillée de la configuration potentielle de la minuterie pour le traitement du ELS, qui figure à l'annexe 1 de la décision de télécom 2021-210. Le tableau suivant présente les configurations confirmées pour la minuterie du ELS.

Minuterie du ELS	Valeur
Mode d'échantillonnage avec les 35 premières secondes de l'appel 9-1-1	Emplacement initial fixe disponible, 7 secondes, 20 secondes
Mode de suivi (intervalles définis jusqu'à la fin de l'appel)	30 secondes

29. La preuve de concept a confirmé que les appareils iOS fournissent des données Wi-Fi et d'autres données de capteurs de localisation, qui peuvent être utilisées afin de répondre aux demandes du réseau en temps réel. Les renseignements dérivés du Wi-Fi étant fournis de la même manière que les renseignements GPS, il n'est pas nécessaire de prévoir des configurations de synchronisation ou des points de groupement pour collecter des données pour la HELO. En outre, comme la plateforme des appareils iOS est configurée pour prendre en charge une réponse de la HELO, il n'y a pas de localisation distincte fondée sur le réseau pour entreprendre un contrôle. Ces résultats ont modifié la configuration originale proposée dans le rapport de consensus ESRE0092 et ont une incidence sur la conclusion correspondante de la décision de télécom 2021-210⁶.
30. Dans l'ensemble, le GTSU a estimé que la preuve de concept était extrêmement utile pour déterminer la meilleure façon de concevoir et de mettre en œuvre le ELS et la HELO. Plus précisément, il a indiqué que la mise en œuvre du ELS et de la HELO ne nécessiterait pas de nouvelles interconnexions en raison de la possibilité d'utiliser les interconnexions existantes de réseaux IP des services d'urgence (ESInet) et de l'acheminement des positions existantes de la Phase II vers les CASP.
31. La preuve de concept comprenait une évaluation du besoin de trois agrégateurs du ELS. Bell Canada, SaskTel et TCI, en tant que fournisseurs de services 9-1-1 PG, disposent de l'infrastructure nécessaire. Le GTSU a confirmé que Bell Canada et TCI étaient des agrégateurs du ELS et a déterminé qu'un troisième point de groupement n'était pas nécessaire et qu'il ne serait pas pris en charge par Google.
32. Le rapport a également souligné les questions supplémentaires à examiner. L'une d'entre elles concerne la mise en œuvre de renseignements de localisation fondés sur une coordonnée verticale, ou l'axe Z. Cela permettrait de fournir des renseignements supplémentaires au sujet de la localisation de l'appelant au service 9-1-1, par exemple un numéro d'appartement ou un identifiant d'étage, sur la base de la hauteur verticale au-dessus d'un point de référence fixe.
33. Le GTSU a fait plusieurs propositions fondées sur les conclusions du rapport. Plus précisément, le GTSU a demandé au Conseil :

⁶ Voir le paragraphe 47.

- i. d'approuver les recommandations énumérées à la section 6 du rapport et ordonner aux FSSF de mettre en œuvre la technologie de localisation par appareil sans fil au Canada d'ici le 31 mars 2024;
- ii. de demander au GTSU de finaliser les travaux relatifs aux questions à approfondir, énumérées à la section 7 du rapport.

Analyse du Conseil

34. 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) d'accroître la sécurité de la population canadienne en leur donnant le meilleur accès aux services d'urgence par des réseaux de télécommunication de classe mondiale;
 - ii) de 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 la population canadienne et
 - iii) d'utiliser des solutions fondées sur des normes qui permettent une certaine souplesse et dont l'application vise à assurer l'uniformité nationale⁷.
35. Le Conseil est d'avis qu'étant donné qu'environ 80 % des appels 9-1-1 sont effectués à partir d'appareils sans fil, l'amélioration de la précision des renseignements de localisation fournis par ces appareils contribuera grandement à améliorer la première réponse à la majorité des appels 9-1-1 au Canada.
36. Le Conseil reconnaît l'exhaustivité du rapport, qui comprend les résultats d'une preuve de concept détaillée qui évalue les essais effectués par Bell Canada et TCI en tant qu'agrégateurs de données et Bell Mobilité Inc, Freedom Mobile Inc., Rogers Communications Canada Inc. et TELUS Mobilité en tant que FSSF. L'étude a bénéficié de l'expérimentation de plusieurs options relatives aux différents aspects techniques et d'exploitation de la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil, le partage des connaissances relatives à la fourniture sur le Web de données de localisation sans fil non validées, et des contributions d'experts fournies par des représentants de Google et d'Apple.
37. En ce qui concerne l'évaluation par le GTSU de la nécessité d'un troisième point de groupement, c.-à-d. SaskTel, le Conseil estime que le modèle de groupement selon lequel Bell Canada et TCI agissent en tant qu'agrégateurs nationaux, y compris sur le territoire de SaskTel, constitue une bonne base pour les interconnexions requises afin de faciliter l'inclusion future de données supplémentaires déterminées par les combinés, sous réserve de conclusions futures du Conseil. L'existence de deux agrégateurs offrira une fiabilité et une redondance à l'échelle nationale, en particulier compte tenu de l'utilisation du réseau 9-1-1 PG avec toutes ses mesures de résilience intégrées.

⁷ Voir le paragraphe 24 de la politique réglementaire de télécom 2017-182.

38. Le Conseil fait remarquer que le GTSU a confirmé des configurations pour un nouveau processus permettant de valider les renseignements de localisation des téléphones dotés du ELS et de la HELO par rapport aux renseignements de localisation de la Phase I et de la Phase II. Avec le nouveau processus, seule la localisation la plus précise, soit la localisation de la Phase II, soit la localisation par appareil sans fil, sera envoyée au CASP. Ainsi, les CASP disposeront des renseignements de localisation les plus précis dans les plus brefs délais et n'auront pas à déterminer lesquels sont les plus exacts.
39. Le Conseil fait également remarquer que la procédure recommandée dans le rapport pour envoyer les renseignements de localisation les plus précis aux CASP utilise le processus existant de la Phase II et ne nécessiterait donc pas de formation ou de dépenses supplémentaires pour les CASP.
40. L'enquête du GTSU sur l'outil de diffusion sur le Web des renseignements de localisation par appareil sans fil aux CASP peut donner lieu à la fourniture de renseignements supplémentaires essentiels aux premiers intervenants dans les zones qui disposent d'un service B9-1-1, ce qui leur permettra de réagir plus rapidement et plus efficacement et d'accroître ainsi la sécurité de la population canadienne.
41. En ce qui concerne le moment où les renseignements de localisation par appareil sans fil sont envoyés à un agrégateur, le Conseil fait remarquer que l'option recommandée par le GTSU, c.-à-d. le mode d'échantillonnage, concorde avec le moment de la demande de localisation approuvée par le Conseil dans la décision de télécom 2020-373.
42. Les recommandations figurant dans le rapport auront une incidence sur la vaste majorité 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 précision des renseignements de localisation des appelants du 9-1-1 fournis aux CASP⁸.
43. Le Conseil fait remarquer que les combinés autres que les appareils Android et iOS ne sont pas pris en compte dans le rapport, et réitère sa demande, formulée dans la décision de télécom 2021-210⁹, que les activités de suivi et de rapport du GTSU en ce qui concerne la précision de localisation incluent ces appareils.
44. En ce qui concerne la demande du Conseil dans la décision de télécom 2022-237 selon laquelle le rapport doit comprendre la détermination de la nécessité d'un critère de base pour la précision des données cellulaires pour le Canada, le Conseil fait remarquer que le GTSU a déterminé, dans le cadre du travail associé à l'évaluation du rendement des résultats relatifs à la précision de la localisation sans fil pour la période 9, qu'un tel critère est nécessaire. Le GTSU a également mis en œuvre une

⁸ Voir le paragraphe 18 de la politique réglementaire de télécom 2014-342.

⁹ Voir le paragraphe 48.

mesure qui a été incluse dans l'évaluation du rendement des résultats relatifs à la précision de la localisation sans fil pour la période 9.

45. Au sujet des échéances recommandées pour la mise en œuvre du ELS et de la HELO, le Conseil estime qu'elles devraient être modifiées afin de garantir que toutes les parties concernées disposent de suffisamment de temps pour finaliser le travail requis.
46. En ce qui concerne les questions à approfondir énumérées à la section 7 du rapport, le Conseil estime qu'il convient d'ajouter les dates limites suivantes pour pouvoir finaliser différents points :
 - i. Les points 1 et 2 devraient être traités dans un rapport déposé au Conseil d'ici le 30 décembre 2023, après la conclusion des activités connexes à la mi-octobre.
 - ii. Le point 3, s'il est nécessaire, sera abordé après une année de collecte et d'analyse des données, possiblement à la fin de l'année 2025. Si l'analyse est positive, aucune autre mesure ne sera nécessaire.
 - iii. Les points 4.a. et 4.b. sont des activités de suivi en cours à l'égard desquelles le GTSU doit faire rapport, le cas échéant.

Conclusion

47. Compte tenu de tout ce qui précède, le Conseil **approuve** le rapport et ses recommandations, sous réserve de modifications, à savoir la modification de certaines dates limites recommandées et l'ajout de dates limites pour les questions recommandées en vue d'un examen plus approfondi.
48. Par conséquent, conformément aux recommandations du rapport et afin de mettre en œuvre la technologie de localisation par appareil sans fil au Canada d'ici le **30 avril 2024**, le Conseil définit des exigences et des dates limites pour la mise en œuvre du ELS et de la HELO.
49. En ce qui concerne la recommandation selon laquelle Bell Canada et TCI doivent mettre à la disposition des parties interconnectées des spécifications actualisées pour l'interface réseau à réseau (IRR) d'ici au 14 avril 2023, le Conseil fait remarquer que cette tâche a été finalisée.
50. En ce qui concerne le ELS, le Conseil **ordonne** à Bell Canada et à TCI, en tant qu'agrégateurs pour le ELS, et à tous les FSSF dotés d'installations, de prendre des mesures en vue de la mise en œuvre du ELS, comme indiqué ci-dessous :
 - 1) Les FSSF dotés d'installations doivent reconfigurer leurs interconnexions des services 9-1-1 PG existantes avec Bell Canada ou TCI en utilisant l'IRR mise à jour pour prendre en charge le ELS d'ici le **16 août 2023**. Les nouveaux FSSF dotés d'installations doivent établir une interconnexion avec Bell Canada ou TCI après la mise en place de l'IRR.

- 2) Bell Canada et TCI doivent commencer les essais préalables à la production avec les FSSF dotés d'installations d'ici le **21 août 2023**.
- 3) Les FSSF doivent procéder à des essais préalables à la production avec Bell Canada ou TCI entre le **21 août 2023** et le **20 novembre 2023**. Les FSSF doivent confirmer le fonctionnement de leurs centres de localisation pour les services mobiles de transit et de leurs appareils et procéder à tout autre essai nécessaire.
- 4) Les FSSF dotés d'installations, Bell Canada et TCI doivent fournir la technologie de localisation par appareil sans fil du ELS pour les réseaux sans fil 4G [quatrième génération], et pour les réseaux sans fil 5G [cinquième génération] là où ils ont été mis en œuvre, dans les zones avec un service 9-1-1 PG d'ici le **30 avril 2024**.
- 5) Bell Canada et TCI doivent s'assurer que leurs ententes avec Google incluront la configuration suivante du ELS :
 - 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. qu'il n'y aura pas de calcul ou de fourniture du ELS lorsque la pile du combiné est chargée à moins de 10 %);
 - c. transmettre simultanément les données de localisation du ELS à Bell Canada et à TCI;
 - d. tester et confirmer les minuteries 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 sept et 20 secondes;
 - iii. régler la minuterie du mode de surveillance toutes les 30 secondes pendant la durée de l'appel;
 - iv. fixer le niveau de confiance de la localisation du ELS à 90 %.
- 6) Bell Canada et TCI doivent fournir la localisation du ELS en utilisant le service HTTPS¹⁰ aux FSSF concernés.
- 7) Une fois le ELS mis en place, les FSSF dotés d'installations doivent activer les processus suivants pour tous les appels 9-1-1 sans fil passés à partir de combinés compatibles avec le ELS sur leurs réseaux :

¹⁰ 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.

- 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 II 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 II;
- c. maintenir le processus actuel de mise à jour des renseignements de localisation (c.-à-d. aucun changement de configuration de la Phase II 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.

51. En ce qui concerne la mise en œuvre de la HELO, le Conseil **ordonne** aux FSSF dotés d'installations de :

- 1) fournir la HELO pour les réseaux sans fil 4G, et pour les réseaux 5G là où ils ont été mis en œuvre, dans le territoire desservi par le 9-1-1 PG d'ici le **30 avril 2024**;
- 2) configurer la HELO pour tous les appels 9-1-1 sans fil provenant de leurs réseaux fournis par la HELO, comme suit :
 - i. envoyer le résultat de la localisation par appareil sans fil aux CASP à l'aide de la configuration existante de la Phase II;
 - ii. maintenir le processus actuel de mise à jour des renseignements de localisation (c.-à-d. aucun changement de configuration de la Phase II n'est donc nécessaire);
 - iii. faire en sorte que les appels 9-1-1 provenant de combinés dotés de la HELO et ne disposant pas d'un plan de données permettent la transmission de la localisation de la HELO.

Questions à approfondir

52. Quant aux recommandations du GTSU concernant les questions à approfondir, indiquées à la section 7 du rapport, le Conseil demande au GTSU de :

- 1) déterminer si les réseaux FSSF dotés d'installations peuvent fournir des données de localisation aux points de groupement applicables pour les appels 9-1-1 provenant de combinés dotés du ELS qui n'ont pas de plan de données, et faire rapport au Conseil d'ici le **30 décembre 2023**;
- 2) déterminer la nécessité d'un traitement supplémentaire afin de respecter les arrangements pris pour mettre en place un réseau central constitué d'opérateurs multiples entre deux FSSF et faire rapport au Conseil avant le **30 décembre 2023** (ceci sera ajouté aux cas d'essais préalables à la production);

- 3) déterminer, après le lancement de la LMA, sur la base des données d'une période d'un an, si les résultats escomptés sont atteints et, si les données sont négatives, faire rapport au Conseil d'ici le **30 septembre 2025** au sujet des questions suivantes :
 - a. Le HTTPS fonctionne-t-il bien (c.-à-d. est-ce que les données de messages textes¹¹ sont nécessaires)?
 - b. Des enjeux sont-ils apparus en raison de l'absence de contrôle fondée sur le réseau des appels relatifs à la HELO, tels que des incidents en matière de mystification de renseignements ou encore des problèmes relatifs à la mauvaise configuration de l'emplacement des sites/secteurs cellulaires?

53. Le Conseil réitère sa demande, formulée dans la décision télécom 2021-210, afin que le GTSU continue de surveiller et de faire état i) 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, ainsi ii) que les questions suivantes :

- a. Quand sera-t-il possible de mettre en œuvre la coordonnée de l'axe Z (verticale) au Canada? Le GTSU prévoit de proposer un essai 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 quelles modifications à la cartographie, le cas échéant, seraient nécessaires pour prendre en charge la transmission et l'affichage des données sur l'axe 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. Des paramètres au-delà du rayon d'incertitude peuvent-ils être pris en charge? La technologie de localisation actuelle des FSSF prend déjà en charge les modèles natifs comme les cercles, les polygones, les bandes d'arcs et les formes elliptiques, qui sont converties en cercle pour uniformiser leur affichage afin qu'il concorde avec celui des CASP actuellement. Il est nécessaire de déterminer quand les CASP auront la capacité d'afficher, c.-à-d. de cartographier, différentes formes (peut-être d'ici trois à cinq ans).

¹¹ 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 ».

Instructions

54. Conformément à l'article 1 des Instructions de 2023¹², 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*¹³. Les recommandations du rapport, telles qu'elles ont été modifiées par le Conseil, constituent 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.
55. Le rapport du GTSU traite des questions techniques relatives à l'amélioration de la capacité de localiser avec précision les personnes qui appellent les services d'urgence sur des appareils sans fil, comme c'est le cas pour la majorité des appels d'urgence. Le Conseil estime qu'en ordonnant aux FSSF de mettre en place les diverses mesures décrites dans les recommandations du rapport et en demandant au GTSU de terminer les travaux associés aux questions à approfondir et d'en rendre compte, 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.
56. En outre, le Conseil estime que les recommandations du rapport soutiennent les objectifs clés énoncés aux alinéas 2f) et 2g) des Instructions de 2023¹⁴. 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 tout, de toute la population canadienne. 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

¹² *Décret donnant au CRTC des instructions sur une approche renouvelée de la politique de télécommunication*, DORS/2023-23, 10 février 2023

¹³ Les objectifs de la politique cités 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.

¹⁴ Les objectifs de la politique cités sont les suivants : 2f) permettre l'innovation dans les services de télécommunication, y compris de nouvelles technologies et des offres de services différenciées; et 2g) stimuler l'investissement dans la recherche et le développement et dans d'autres actifs incorporels qui soutiennent l'offre et la fourniture de services de télécommunication.

Documents connexes

- *Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Modifications des dates et directives énoncées dans la décision de télécom 2021-210 concernant la mise en œuvre de la technologie de la localisation par appareil sans fil*, Décision de télécom CRTC 2022-237, 2 septembre 2022
- *Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Lettre de consensus relative à la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil pour les services 9-1-1 au Canada – Suspension des échéances*, Décision de télécom CRTC 2022-54, 25 février 2022
- *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*, Décision de télécom CRTC 2021-210, 23 juin 2021
- *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
- *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, modifiée par la Décision de télécom CRTC 2003-53-1, 25 septembre 2003
- *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 à la Décision de télécom CRTC 2023-235

Résultats de la preuve de concept concernant la configuration de la localisation mobile avancée

Dans la décision de télécom 2021-210, le Conseil a demandé au Groupe de travail Services d'urgence (GTSU) du Comité directeur du CRTC sur l'interconnexion de procéder à une évaluation des questions à approfondir concernant la mise en œuvre de la technologie de localisation par appareil sans fil, comme indiqué au paragraphe 48 de cette décision. Les résultats pour les points 1a) à 1i) sont présentés ci-dessous.

Point 1a)

Le GTSU collaborera avec les fournisseurs de services sans fil (FSSF) pour confirmer comment le HTTPS¹⁵ sera autorisé à partir d'appareils sans forfait de données.

RÉSULTATS :

Un plan de données sera initialement requis pour les combinés du service de localisation d'urgence (ELS), mais pas pour les combinés de la localisation d'urgence hybride (HELO). Le GTSU assurera le suivi afin de déterminer s'il est possible de modifier quoi que ce soit pour que le HTTPS puisse être pris en charge sur les combinés dotés du ELS sans plan de données.

Point 1b)

Le GTSU collaborera avec les FSSF pour déterminer si les données SMS¹⁶ sont nécessaires en plus du HTTPS pour la transmission des résultats de localisation du ELS.

RÉSULTATS :

Le HTTPS a fonctionné lors des essais en laboratoire. Une évaluation afin de déterminer si la couverture HTTPS fonctionne bien et si les données de SMS sont également nécessaires est considérée comme une question à approfondir et sera entreprise après la mise en œuvre du ELS.

¹⁵ 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.

¹⁶ 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 ».

Point 1c)

Le GTSU 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.

RÉSULTATS :

Ces essais ont été réalisés avec succès en laboratoire et la configuration du ELS, y compris le processus de validation et le calcul du meilleur emplacement, a été confirmée.

Point 1d)

Le GTSU 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.

RÉSULTATS :

Les essais et l'analyse ont été entrepris au cours du processus de preuve de concept en utilisant le mécanisme de fourniture de l'emplacement calculé par la couche de commande précédemment mis en place entre Apple et la plupart des FSSF dotés d'installations. Il a été confirmé que la fourniture de l'emplacement calculé par la couche de commande peut être officiellement mise en œuvre au Canada. Cependant, ce mécanisme ne permet de fournir qu'une seule localisation; par conséquent, un processus de validation semblable à celui utilisé pour le ELS n'est pas applicable à la HELO.

Point 1e)

Le GTSU collaborera avec Google pour confirmer une mise en œuvre unique du groupement pour le Canada afin d'assurer l'envoi de données de localisation du ELS simultanément à chacun des fournisseurs de réseau 9-1-1 de prochaine génération (9-1-1 PG) désignés.

RÉSULTATS :

La preuve de concept a confirmé que Bell Canada et TELUS Communications Inc. (TCI) sont les agrégateurs du ELS pour le Canada. Le GTSU a également examiné et évalué la nécessité d'un troisième point de groupement, à savoir Saskatchewan Telecommunications, et a déterminé que ce degré de redondance n'était pas nécessaire et qu'il ne serait pas soutenu par Google.

Point 1f)

Le GTSU confirmera le processus et l'interconnexion nécessaires pour transmettre les résultats de localisation du ELS de Google vers le FSSF applicable.

RÉSULTATS :

Au cours de la preuve de concept, diverses ententes d'interconnexion ont été mises à l'essai. Le GTSU propose une interconnexion utilisant les interfaces réseau à réseau (IRR) existantes de réseaux IP des services d'urgence (ESInet) fournies par Bell Canada ou TCI afin d'éviter les coûts et la programmation nécessaires pour de nouvelles interconnexions.

Point 1g)

Le GTSU 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.

RÉSULTATS :

Des essais supplémentaires pendant les essais préalables à la production proposés sont nécessaires et sont mentionnés en tant que nouvelle question à examiner.

Point 1h)

Le GTSU 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 1e).

RÉSULTATS :

Les accords d'agrégation confidentiels que Bell Canada et TCI ont signés avec Google répondent aux exigences en matière de licence et de sécurité. Les données de localisation du ELS sont transitoires sur les réseaux des agrégateurs du ELS, et sont stockées et divulguées à la demande du centre d'appels de la sécurité publique qui traite l'appel, comme c'est le cas dans le cadre des exigences existantes du service 9-1-1 évolué sans fil.

Point 1i)

Le GTSU déterminera l'implication pour les fournisseurs de services de télécommunication (c.-à-d. les améliorations requises à apporter aux plateformes existantes) de l'arrangement décrit au point 1e).

RÉSULTATS :

Il existe des incidences sur les plateformes existantes des fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG seront couvertes par l'IRR concernée. Toute modification concernant les futurs tarifs sera déposée directement auprès du Conseil, le cas échéant.