



Décision de télécom CRTC 2019-353

Version PDF

Ottawa, le 22 octobre 2019

Dossier public : 8621-C12-01/08

Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Rapport de consensus sur les questions liées à la compatibilité, à la fiabilité, à la résilience et à la sécurité des services 9-1-1 de prochaine génération

*Le Conseil **approuve** les recommandations formulées dans un rapport du Groupe de travail Services d'urgence (GTSU) du Comité directeur du CRTC sur l'interconnexion (CDCI) concernant la compatibilité, la fiabilité, la résilience et la sécurité des services 9-1-1 de prochaine génération (9-1-1 PG) [le rapport]. Le Conseil **ordonne** aux fournisseurs du réseau 9-1-1 PG et aux autres fournisseurs de services de télécommunication de mettre en œuvre les mesures énoncées dans le rapport qui s'appliquent à eux, et ce, d'ici le **30 juin 2020**. Le Conseil invite également les centres d'appels de la sécurité publique (CASP) à adopter les pratiques exemplaires applicables recensées dans le rapport d'ici le **30 juin 2020**. La mise en œuvre de ces mesures dans le cadre du passage au service 9-1-1 PG répondra aux besoins des Canadiens en matière de sécurité publique.*

Contexte

1. Les Canadiens ont actuellement accès au service 9-1-1 de base (B9-1-1) ou au service 9-1-1 évolué (E9-1-1) par l'intermédiaire des services téléphoniques de réseaux filaires traditionnels de réseaux sans fil et de réseaux 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.
2. Aujourd'hui, lorsqu'une personne compose le 9-1-1 au Canada, l'appel est transmis du réseau sur lequel il a été fait (soit le réseau d'origine)² vers le réseau 9-1-1 spécialisé local. Le réseau 9-1-1 achemine ensuite l'appel et les renseignements connexes sur l'appelant (le cas échéant) vers le CASP qui dessert la région à partir de

¹ Le service B9-1-1 permet aux appelants de parler aux communicateurs du service 9-1-1 des CASP, qui répartissent alors les intervenants d'urgence appropriés. Pour sa part, le service E9-1-1 comprend le service B9-1-1, mais permet en outre de fournir automatiquement des renseignements supplémentaires aux communicateurs du service 9-1-1 des CASP, comme le numéro de téléphone et l'emplacement de l'appelant.

² Les réseaux d'origine comprennent les réseaux téléphoniques filaires traditionnels, sans fil et VoIP locaux.

laquelle l'appel 9-1-1 a été fait. Le CASP déploie ensuite les intervenants d'urgence appropriés, comme le service d'incendie, la police ou le service ambulancier.

3. Dans le contexte du 9-1-1, le rôle du Conseil consiste à assurer une surveillance réglementaire de l'accès aux services 9-1-1 fourni par les fournisseurs de services de télécommunication (FST) afin de permettre les communications entre les Canadiens et les CASP partout où ils ont été établis par les administrations provinciales, territoriales ou municipales.
4. Dans la politique réglementaire de télécom 2014-342, le Conseil a indiqué que les Canadiens devraient avoir accès à des services 9-1-1 nouveaux, améliorés et novateurs dotés de capacités fondées sur la technologie IP, aussi appelés services 9-1-1 de prochaine génération (9-1-1 PG).
5. Dans la politique réglementaire de télécom 2017-182, le Conseil a établi un cadre pour le service 9-1-1 PG. Lorsque le 9-1-1 PG sera entièrement mis en œuvre au Canada, les demandes d'aide d'urgence³ seront acheminées du réseau d'origine aux réseaux 9-1-1 PG, tel qu'il est défini dans la norme d'architecture i3 de la National Emergency Number Association (NENA)⁴. Certaines mesures doivent être établies à l'avance pour qu'une demande d'aide d'urgence (i) puisse être acheminée de façon adéquate, fiable et sécurisée du demandeur au communicateur du CASP⁵ et (ii) soit intelligible pour les deux parties. Ces mesures sont nécessaires pour assurer la compatibilité entre les réseaux d'origine, les réseaux 9-1-1 PG et les réseaux des CASP.
6. Le cadre du service 9-1-1 PG comprend les principales conclusions suivantes :
 - Bell Canada et TELUS Communications Inc. doivent commencer les essais de mise en œuvre des services 9-1-1 PG d'ici la fin février 2019;

³ Une demande d'aide d'urgence comprend les appels vocaux au 9-1-1 et comprendra le service des demandes d'aide d'urgence envoyées par messagerie texte une fois qu'il sera déployé. Les demandes d'aide d'urgence sont effectuées au moyen de la technologie de protocole Internet (IP), y compris la signalisation qui utilise le protocole d'initiation de session (SIP).

⁴ La norme d'architecture i3 de la NENA est une norme d'architecture fondée sur les réseaux IP de bout en bout. Cette norme introduit également le concept de réseau IP des services d'urgence (ESInet), qui est un réseau fondé sur le IP connectant les FST avec tous les organismes de sécurité publique qui peuvent prendre part à une intervention en cas d'urgence. Le Conseil a approuvé cette norme dans la décision de télécom 2015-531.

⁵ L'expression « communicateur du CASP » remplace l'expression « personne recevant l'appel au CASP » puisque le 9-1-1 PG ne se limite pas aux appels vocaux et inclura les messages texte et, peut-être, d'autres moyens de communication à l'avenir.

- les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et les autres FST doivent prendre en charge le service d'appels vocaux 9-1-1 PG⁶ d'ici le 30 juin 2020;
 - les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et les autres FST doivent prendre en charge le service de messagerie texte 9-1-1 PG⁷ d'ici le 31 décembre 2020;
 - les réseaux 9-1-1 existants doivent être mis hors service au plus tard le 30 juin 2023;
 - les réseaux 9-1-1 PG doivent être interconnectés pour former un réseau national de réseaux;
 - les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent prendre toutes les mesures raisonnables pour s'assurer que leurs réseaux 9-1-1 PG sont fiables et résilients dans la plus grande mesure du possible⁸.
7. Dans le cas du service E9-1-1, toute l'information sur l'appelant associée à un appel 9-1-1, y compris l'information requise pour acheminer l'appel vers le CASP approprié, est stockée dans les bases de données d'affichage automatique d'adresses / affichage automatique des numéros (AAA / AAN). Dans le cas du service 9-1-1 PG, ces bases de données seront remplacées par les fonctionnalités du serveur d'information sur l'emplacement (SIE) et du répertoire de données additionnelles (RDA). Dans la politique réglementaire de télécom 2019-66, le Conseil énonce les rôles et les responsabilités à l'égard des fonctionnalités du SIE et du RDA.
8. Enfin, dans la décision de télécom 2018-217, le Conseil a imposé aux fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et aux FST certaines exigences en matière de compatibilité, fiabilité, résilience et sécurité du réseau.

⁶ Le service d'appels vocaux 9-1-1 PG est fonctionnellement équivalent au service E9-1-1, mais il repose sur la technologie IP et permettra la prestation de bout en bout d'un appel vocal au service 9-1-1 fondé sur la technologie du SIP, telle qu'elle est définie dans la norme d'architecture i3 de la NENA. Voir les obligations particulières des FST et des fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG énoncées aux paragraphes 71, 160 et 162 de la politique réglementaire de télécom 2017-182, qui a été modifiée par la décision de télécom 2018-188.

⁷ Le service de messagerie texte 9-1-1 PG permettra aux Canadiens de demander de l'aide d'urgence en utilisant le protocole de texte en temps réel, qui transmet un message texte instantanément pendant qu'il est rédigé. Voir les obligations particulières des fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et des fournisseurs de services sans fil (FSSF) énoncées au paragraphe 182 de la politique réglementaire de télécom 2017-182. Voir également la décision de télécom 2019-226, qui présente les spécifications techniques concernant les FSSF.

⁸ Voir les obligations particulières des fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG énoncées aux paragraphes 119 et 120 de la politique réglementaire de télécom 2017-182.

Le rapport

9. Le 12 août 2019, le Conseil a reçu, aux fins d’approbation, le rapport de consensus suivant (le rapport) préparé par le Groupe de travail Services d’urgence (GTSU) du Comité directeur du CRTC sur l’interconnexion (CDCI)⁹ :
 - *NG9-1-1 Reliability, Resiliency, and Security Best Practices & Standards*, 17 juillet 2019 (ESRE088) [en anglais seulement]
10. 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.
11. Le rapport constitue une autre étape importante de la transition vers les services 9-1-1 PG au Canada. Il contient un certain nombre de recommandations relatives à la compatibilité entre les réseaux d’origine, les réseaux 9-1-1 PG et les réseaux des CASP, ainsi que des recommandations quant aux mesures de fiabilité, résilience et sécurité des réseaux 9-1-1 PG et des réseaux auxquels ils sont reliés. Ces recommandations, fondées sur les principes d’ingénierie énoncés dans la politique réglementaire de télécom 2016-165, comprennent les obligations proposées pour les fournisseurs de réseau 9-1-1 PG et les fournisseurs de réseaux d’origine, ainsi que des pratiques exemplaires et des conditions destinées aux CASP. Le rapport comprend également six questions à examiner ultérieurement qui seront présentées au Conseil dans un rapport de suivi d’ici le 31 octobre 2019.
12. Plus précisément, le GTSU a recommandé, entre autres, que le Conseil :
 - oblige les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG à inclure certaines mesures de compatibilité, fiabilité, résilience et sécurité dans leurs ententes de service 9-1-1 PG¹⁰ conclues avec les autorités¹¹ du service 9-1-1, en tant que conditions auxquelles les CASP conformes à la norme i3 doivent répondre pour être interconnectés au réseau 9-1-1 PG;
 - oblige les FST et encourage les CASP à mettre en place une stratégie de chiffrement de bout en bout;
 - oblige les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG à fournir leurs services essentiels de prochaine génération, leur service de nom de domaine autorisé et leur service de protocoles de synchronisation horaires par réseau (NTP), tels qu’ils sont définis dans la norme d’architecture i3 de la NENA, aux CASP interconnectés conformes à la norme i3 dans le territoire où leur entreprise de services locaux titulaire (ESLT) exerce des activités;

⁹ Le Conseil a demandé au CDCI de produire le rapport dans la politique réglementaire de télécom 2017-182.

¹⁰ Il s’agit d’ententes entre les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et les autorités du service 9-1-1 qui régissent les CASP. L’autorité 9-1-1 est l’autorité gouvernementale compétente (au niveau provincial, territorial ou municipal) qui régit le CASP.

¹¹ Dans certains cas, au Canada, les services d’urgence du 9-1-1 sont gérés au niveau provincial ou territorial, et dans d’autres, au niveau municipal.

- oblige les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG à fournir un service d'agence d'accréditation des CASP afin d'authentifier les CASP sur le réseau 9-1-1 PG, tel qu'il est indiqué dans la norme d'architecture i3, jusqu'à ce qu'une agence nationale soit créée;
 - approuve la liste des codecs¹² que doivent appuyer les CASP, ainsi qu'un processus chargeant le CDCI de gérer les modifications de cette liste.
13. Le GTSU a recommandé que le Conseil (i) oblige les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et les FST à mettre en œuvre les mesures qui s'appliquent à eux et (ii) encourage les CASP à adopter les pratiques exemplaires qui s'appliquent à eux, et ce, d'ici le 30 juin 2020.
14. Le rapport fournit des détails sur les dépendances temporelles entre les activités dans le processus critique de mise en œuvre du service d'appels vocaux 9-1-1 PG d'ici le 30 juin 2020. Le GTSU a indiqué que les principales dépendances temporelles doivent être respectées, y compris la publication des décisions du Conseil relatives au rapport, afin que les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG puissent établir de façon définitive les spécifications d'interconnexion de la production¹³ et les mettre à la disposition des parties concernées par l'interconnexion (les CASP et les fournisseurs de réseaux d'origine, respectivement). Afin de tenir compte de la période des Fêtes, les membres du GTSU représentant les parties concernées par l'interconnexion ont convenu que les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG auraient jusqu'au 6 janvier 2020 pour établir de façon définitive les spécifications d'interconnexion de la production.
15. Dans la décision de télécom 2018-217, le Conseil a noté les préoccupations des fournisseurs de services sans fil (FSSF) quant à leur état de préparation au lancement du service d'appels vocaux 9-1-1 PG, qui dépend du cycle de développement de leurs fournisseurs. Le rapport note que les délais de lancement pourraient être compromis en cas de problèmes imprévus ayant une incidence importante sur les spécifications d'interconnexion de la production. Le rapport souligne également que comme les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et les FST sont soumis à des délais prescrits par le Conseil et que s'ils ne peuvent pas les respecter, il leur incombe de demander une prolongation en s'adressant directement au Conseil et non en passant par le GTSU.
16. Enfin, dans la décision de télécom 2018-217, le Conseil a invité les CASP à prendre en charge, au minimum, une liste précise de codecs. Dans le rapport, le GTSU a

¹² Un codec (codeur-décodeur) est un programme permettant de coder ou de décoder un flux de données numériques ou un signal. Les demandes d'aide d'urgence sont codées sur l'appareil et sur les réseaux d'origine aux fins de transmission, et doivent être décodées par le destinataire qui, dans le cas du service 9-1-1, est l'élément fonctionnel de traitement des appels du CASP.

¹³ Plus précisément, la spécification interface réseau à réseau (IRR) concerne l'interconnexion entre les réseaux d'origine des FST et les réseaux 9-1-1 PG, tandis que la spécification de l'interface utilisateur-réseau (IUR) concerne l'interconnexion entre les réseaux 9-1-1 PG et les réseaux des CASP. Les spécifications d'interconnexion de la production seront utilisées dans l'environnement de production (c.-à-d. avec le trafic 9-1-1 PG en direct), tandis que les spécifications d'interconnexion d'essai sont utilisées dans l'environnement d'essai (c.-à-d. avec le trafic 9-1-1 PG d'essai).

recommandé au Conseil d'approuver l'ajout à cette liste du codec Opus et la suppression du codec Enhanced Variable Rate Codec ainsi que du codec vidéo.

Résultats de l'analyse du Conseil

17. Le Conseil estime que le rapport représente une étape clé du processus menant à l'atteinte des objectifs stratégiques du service 9-1-1 PG, à savoir l'amélioration de la sécurité des Canadiens en leur donnant le meilleur accès possible aux services d'urgence grâce à des réseaux de télécommunication de calibre mondial. Il estime en outre que (i) les parties intéressées ont été dûment représentées lors de la préparation du rapport et que (ii) le rapport s'inscrit dans la portée définie des multiples tâches qu'il comprend (c.-à-d. les formulaires d'identification des tâches des services d'urgence 0081, 0082, 0083 et 0090).
18. Les recommandations du GTSU sont appropriées, raisonnables et conformes (i) aux objectifs stratégiques généraux énoncés dans les politiques réglementaires de télécom 2017-182 et 2019-66; (ii) aux principes d'ingénierie énoncés dans la politique réglementaire de télécom 2016-165 et (iii) à l'objectif stratégique voulant que le service 9-1-1 PG repose sur l'architecture i3 et permette certains écarts lorsque le contexte canadien le requiert.
19. Tel qu'il est indiqué ci-dessus, pour qu'une demande d'aide d'urgence (i) puisse être acheminée de façon appropriée, fiable et sécuritaire entre le demandeur et le communicateur du CASP et (ii) soit intelligible pour les deux parties, il faut que les stratégies communes, les exigences du réseau, les paramètres et les protocoles soient établis à l'avance pour que les réseaux soient compatibles. Certains de ces éléments sont définis dans la norme d'architecture i3 de la NENA, dans les spécifications d'interconnexion des fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG, dans les décisions du Conseil et dans les ententes de service 9-1-1 PG établies entre les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et les autorités du service 9-1-1.
20. Le Conseil estime qu'il est approprié d'imposer des conditions aux parties qui veulent établir une interconnexion avec les réseaux 9-1-1 PG, afin d'assurer la compatibilité entre les réseaux d'origine, les réseaux 9-1-1 PG et les réseaux des CASP, et afin d'avoir des mesures de fiabilité, résilience et sécurité pour les réseaux 9-1-1 PG et les réseaux interconnectés. En ce qui concerne le service E9-1-1, (i) le Conseil a imposé des exigences semblables aux fournisseurs de réseaux d'origine qui établissent une interconnexion et (ii) puisque le Conseil ne réglemente pas directement les CASP, il a imposé des conditions dans les ententes de service 9-1-1 types établies entre les fournisseurs de réseau 9-1-1 et les autorités du service 9-1-1.
21. Le Conseil estime que l'approche recommandée par le GTSU cadre avec celle qui est utilisée pour le service E9-1-1 et permet aux FST et aux fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG de respecter leur obligation fondamentale de fournir à leurs clients un accès aux services d'urgence. Ensemble, les diverses mesures proposées dans le rapport garantiront (i) la réception des communications d'urgence par le CASP primaire qui

convient, puis le transfert au CASP secondaire et la réception par ce dernier¹⁴, (ii) l'efficacité de l'acheminement et de la gestion du trafic, (iii) l'intégrité des réseaux 9-1-1 PG et des réseaux qui y sont reliés, (iv) la compatibilité entre les réseaux d'origine, les réseaux 9-1-1 PG et les réseaux des CASP et (v) l'intelligibilité des communications entre la personne qui demande une aide d'urgence et le communicateur du CASP.

22. Bien que la plupart des mesures présentées dans le rapport aient des répercussions financières pour les CASP et que l'ampleur de ces répercussions ne soit pas précisée dans le rapport, on ne servirait certainement pas les intérêts des Canadiens en courant les risques associés au non-respect de ces mesures. De plus, les représentants des CASP au sein du GTSU les ont acceptées. Compte tenu de l'importance de ces mesures, le Conseil estime que l'approche recommandée par le GTSU est appropriée et qu'elle est dans l'intérêt des Canadiens et de toutes les parties intéressées qui sont reliées.
23. Tel qu'il est indiqué ci-dessous, le Conseil a exposé, dans l'annexe de la présente décision, les exigences et les pratiques exemplaires découlant du rapport.
24. Le Conseil **approuve** les recommandations du GTSU concernant les conditions obligatoires d'interconnexion des CASP conformes à la norme i3 aux réseaux 9-1-1 PG au moyen d'ententes de service 9-1-1 PG (points 10 à 16 de l'annexe à la présente décision). Par conséquent, le Conseil **ordonne** aux fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG, comme condition de service aux termes de l'article 24 de la *Loi sur les télécommunications*, d'ici le **30 juin 2020**, (i) d'inclure dans leurs ententes de service 9-1-1 PG conclues avec les autorités du service 9-1-1 les exigences énoncées aux points 10 à 16 de l'annexe à la présente décision et (ii) de prendre des mesures raisonnables pour s'assurer que seuls les CASP conformes à la norme i3 qui respectent ces conditions sont connectés aux réseaux 9-1-1 PG.
25. En ce qui a trait aux spécifications d'interconnexion, le Conseil estime que les délais recommandés sont appropriés puisqu'ils donnent un préavis de six mois aux parties interconnectées, conformément à la pratique actuelle. Le Conseil **ordonne** donc aux fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG de mettre les spécifications d'interconnexion (point 21 de l'annexe) à la disposition des parties interconnectées et de les lui soumettre aux fins d'information d'ici le **6 janvier 2020** pour la fourniture du service d'appels vocaux 9-1-1 PG et d'ici le **30 juin 2020** pour la fourniture du service de messagerie texte 9-1-1 PG.
26. Le Conseil **approuve** les modifications apportées à la liste des codecs dont il est question au paragraphe 16 ci-dessus, de sorte que la liste complète actuelle des codecs audio obligatoires est la suivante : G.711 (A-law et μ -law),

¹⁴ Un CASP primaire est un CASP auquel les appels 9-1-1 sont acheminés directement comme premier point de contact. Dans la plupart des cas, le CASP primaire communique ensuite avec l'agence concernée afin de déployer le service d'intervention d'urgence. Cependant, lorsque les autorités locales déterminent qu'une intervention d'urgence nécessite une expertise spécialisée pour prendre en charge l'appel 9-1-1, tels les services médicaux d'urgence, cet appel est transféré à un CASP secondaire.

Adaptive MultiRate Audio (AMR), AMR-bande élargie, Opus (bande étroite et bande élargie), avec prise en charge facultative mais recommandée des codecs Enhanced Voice Services, G.722 et G.729.

27. Enfin, en ce qui concerne le mécanisme d'authentification recommandé par le GTSU (service d'agence d'accréditation des CASP), puisque (i) ce mécanisme est nécessaire pour le lancement du service d'appels vocaux 9-1-1 PG, (ii) qu'aucune entité nationale au Canada ne s'est manifestée et (iii) que les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG ont indiqué qu'ils ne s'attendaient pas à ce que les coûts aient une incidence importante sur les tarifs du 9-1-1 PG, le Conseil estime que la proposition des fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG de fournir un service d'agence d'accréditation des CASP est raisonnable.
28. Le Conseil souscrit au reste des recommandations du GTSU. Par conséquent, il **approuve** ces recommandations et :
- **ordonne** aux fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et aux autres FST, comme condition de service conformément aux articles 24 et 24.1 de la *Loi sur les télécommunications*, de mettre en application les exigences qui les concernent (points 1 à 6, 17 à 20 et 22 à 23 de l'annexe), d'ici le **30 juin 2020**;
 - encourage les CASP à adopter les pratiques exemplaires qui s'appliquent à eux (points 7 à 9 de la présente annexe) d'ici le **30 juin 2020**;
 - demande au CDCI de créer et de gérer le processus de modification future de la liste obligatoire des codecs, conformément auquel le CDCI soumettra des recommandations que le Conseil examinera concernant la modification de la liste obligatoire des codecs audio devant être pris en charge par les CASP conformes à la norme i3, et ce, d'ici le **30 juin 2020**.

Instructions

29. Le 17 juin 2019, le Gouverneur général en conseil a enregistré le *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 (Instructions de 2019), qui complète les dernières instructions émises en 2006¹⁵. En vertu des Instructions de 2019, le Conseil doit considérer et spécifier en quoi sa décision promeut la concurrence, l'abordabilité, les intérêts des consommateurs ou l'innovation selon le cas.
30. Le rapport traite de questions techniques relatives à la compatibilité, fiabilité, résilience et sécurité des réseaux 9-1-1 PG et des réseaux auxquels ils sont reliés. Le Conseil estime qu'en ordonnant aux fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et aux FST d'adopter les diverses mesures de soutien à la mise en œuvre des réseaux 9-1-1 PG qui les concernent, comme il est indiqué dans le rapport, il assure le bon

¹⁵ *Décret donnant au CRTC des instructions relativement à la mise en œuvre de la politique canadienne de télécommunication*, C.P. 2006-1534, 14 décembre 2006

fonctionnement de ces réseaux essentiels et, par conséquent, promeut les intérêts des consommateurs. De plus, en approuvant les recommandations du rapport, le Conseil favorise l'innovation dans la transition vers des réseaux et des services 9-1-1 PG qui répondent aux besoins des Canadiens en matière de sécurité publique.

Secrétaire général

Documents connexes

- *Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Rapport de consensus sur les spécifications techniques pour la messagerie texte 9-1-1 de prochaine génération fondée sur le texte en temps réel*, Décision de télécom CRTC 2019-226, 27 juin 2019
- *Gains d'efficacité liés à la conception des réseaux 9-1-1 de prochaine génération*, Politique réglementaire de télécom CRTC 2019-66, 7 mars 2019
- *Rapports de consensus du Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Service 9-1-1 de prochaine génération – Facteurs techniques et opérationnels et éléments logistiques des essais*, Décision de télécom CRTC 2018-217, 28 juin 2018
- *Bureau du Service d'urgence 9-1-1 du Nouveau-Brunswick, au nom d'organisations de centres d'appels de la sécurité publique – Demande de révision et de modification de la politique réglementaire de télécom 2017-182 concernant les services 9-1-1 de prochaine génération*, Décision de télécom CRTC 2018-188, 28 mai 2018
- *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
- *Questions ayant trait à la fiabilité et à la résilience des réseaux 9-1-1*, Politique réglementaire de télécom CRTC 2016-165, 2 mai 2016
- *Groupe de travail Services d'urgence du CDCI – Rapport de consensus concernant une norme d'architecture des réseaux 9-1-1 de prochaine génération pour le Canada*, Décision de télécom CRTC 2015-531, 30 novembre 2015
- *Plan d'action concernant les services 9-1-1*, Politique réglementaire de télécom CRTC 2014-342, 25 juin 2014

Annexe à la Décision de télécom CRTC 2019-353

Exigences et pratiques exemplaires découlant du rapport

Exigences pour les fournisseurs de réseaux 9-1-1 de prochaine génération (PG) et les fournisseurs de services de télécommunication (FST)

1. Les FST et les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent prendre en charge une valeur correspondant à 1 500 octets par unité de transmission maximale pour leur domaine de réseau.
2. Les FST doivent utiliser des numéros de système autonome (AS)¹⁶ enregistrés lorsque ceux-ci sont disponibles; s'ils ne le sont pas, les FST doivent entretenir des discussions bilatérales sur l'utilisation de numéros AS privés avec le ou les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG dans le cadre de la logistique d'interconnexion.
3. Lorsque les FST fournissent des tonalités de double tonalité multifréquences (DTMF) des appels entrants en bande, ils doivent utiliser un codec non compressé tel que G.711 lorsque ces tonalités sont soumises au réseau IP des services d'urgence (ESInet) / services essentiels de prochaine génération afin d'éviter les problèmes qui surviennent lors de la perte ou de la duplication de tonalités.
4. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent fournir à chaque centre d'appels de la sécurité publique (CASP) qu'ils desservent deux installations dotées d'un réseau privé virtuel protocole internet (RPV/IP) physiquement diversifiées pour répondre aux exigences en matière de fiabilité, résilience, redondance et diversité pour les 9-1-1 PG lorsque des points d'entrée doubles à l'immeuble du CASP sont présents ou possibles.
5. Lorsqu'une autorité du service 9-1-1 a désigné un ou plusieurs CASP provinciaux ou territoriaux par défaut qui sont conformes à la norme i3, le fournisseur de réseaux 9-1-1 PG doit inclure cette entente dans son entente de service 9-1-1 PG avec l'autorité du service 9-1-1 compétente.
6. Les FST doivent mettre en œuvre la stratégie de chiffrement de bout en bout suivante :
 - A. Le protocole Transport Layer Security (TLS) sur le protocole Transmission Control Protocol (TCP) doit être utilisé pour toutes les opérations de protocole qui prennent en charge le protocole TLS.
 - B. Le protocole TCP non chiffré et, en dernier recours, le protocole User Datagram Protocol (UDP) non chiffré doivent être autorisés pour le protocole d'initiation de session (SIP), et le repli vers le protocole de

¹⁶ Un AS pour le protocole Border Gateway Protocol définit les limites administratives d'acheminement d'un domaine de réseau.

transfert hypertexte (HTTP) doit être autorisé, à titre exceptionnel, pour éviter qu'une demande d'assistance d'urgence ne soit pas traitée.

- C. Pour compléter les exigences du Conseil en matière de chiffrement énoncées dans la décision de télécom 2018-217, le protocole de chiffrement par défaut doit être la version 1.2 du protocole TLS utilisant l'algorithme de chiffrement de 256 bits de la norme de chiffrement avancé (AES), ou supérieur.
- D. Lorsque l'une des parties ne peut satisfaire au point C susmentionné au moment de l'intégration, une solution provisoire mutuellement acceptable doit être négociée par les parties interconnectées de confiance (c.-à-d. les FST et les CASP), comme suit :
 - i. Lorsque la version 1.2 du protocole TLS ne peut pas être soutenue par une seule partie, la version 1.1 du protocole TLS ne doit être utilisée que provisoirement. La version 1.0 du protocole TLS ne doit pas être utilisée.
 - ii. Lorsque la suite de chiffrement la plus puissante prise en charge par le fournisseur de réseaux 9-1-1 PG qui respecte ou dépasse la sécurité de l'algorithme de chiffrement AES-256 ne peut être prise en charge, les prochains chiffres dont la sécurité est prouvée peuvent être pris en charge provisoirement, de sorte que les chiffres les plus puissants qui peuvent être pris en charge par les deux parties soient sélectionnés.
 - iii. Lorsque le chiffrement ne peut être pris en charge par une partie, que ce soit sur l'un ou sur l'ensemble de ses éléments d'appairage de réseau, les communications non chiffrées peuvent être utilisées pendant un délai de grâce défini contractuellement (tel qu'il est décrit au point v ci-dessous).
 - iv. La période d'écart de méthode de chiffrement présentée aux points i et ii ci-dessus doit être prise en compte dans le cadre de l'entente de service 9-1-1 PG et faire l'objet d'un suivi par les parties interconnectées concernées.
 - v. Le sursis pour la solution provisoire d'une durée maximale de neuf mois sera négocié dans le cadre de l'entente de service 9-1-1 PG. La partie interconnectée doit se conformer à la solution de chiffrement adoptée par l'industrie avant l'expiration du sursis; sinon, le fournisseur de réseaux 9-1-1 PG trouvera une solution coordonnée.
- E. Pour tout changement éventuel au protocole TLS et aux normes relatives au chiffrement, les FST, les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG ou les CASP doivent présenter une contribution au Groupe de travail Services d'urgence (GTSU). Le GTSU évaluera ensuite la question et formulera des recommandations au Conseil pour examen.

Pratiques exemplaires des CASP

7. Le Conseil encourage les CASP à suivre les meilleures pratiques de l'ingénierie présentées par les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG (voir [ESCO0577](#), [ESCO0580](#) et [ESCO0569](#)) lorsqu'ils envisagent une interconnexion à ESInet et la construction de leur propre infrastructure interne.
8. Le Conseil encourage les CASP à mettre en œuvre la stratégie de chiffrement comme il est décrit au point 6 ci-dessus.
9. Le Conseil encourage les CASP, comme approche préconisée, à appuyer la réception et le traitement des appels entrants des DTMF autant en bande que hors bande (tel qu'il est défini dans la demande de commentaires 4733 de l'Internet Engineering Task Force), tel qu'il est prévu nativement par les FST. Si un CASP conforme à la norme i3 ne prend en charge qu'une seule méthode (en bande ou hors bande), il incombera à ce CASP de fonctionner en concordance avec la méthode présentée et la méthode prise en charge.

Conditions obligatoires pour l'interconnexion des CASP conformes à la norme i3 aux réseaux 9-1-1 PG grâce aux ententes de service 9-1-1 PG

10. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent inclure, dans le cadre de leur entente de service 9-1-1 PG avec les autorités du service 9-1-1 compétentes, l'exigence qu'un CASP conforme à la norme i3 déploie une double pile comme méthode privilégiée pour l'utilisation simultanée des blocs d'adresses de la version 4 du IP et de la version 6 du IP ou pour exécuter individuellement le Network Address Translation – Protocol Translation (NAT-PT) dans leur domaine du réseau, comme il est défini dans les spécifications d'interconnexion de l'interface utilisateur-réseau (IUR) des fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG.
11. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent inclure, dans le cadre de leur entente de service 9-1-1 PG avec les autorités 9-1-1 compétentes, l'exigence qu'un CASP conforme à la norme i3 soutienne une valeur établie pour les unités de transmission maximales de 1 500 octets pour leur domaine de réseau.
12. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent inclure, dans le cadre de leur entente de service 9-1-1 PG avec les autorités 9-1-1 compétentes, l'exigence qu'un CASP conforme à la norme i3 utilise le Border Gateway Protocol pour l'acheminement dynamique entre réseaux d'appairage, en utilisant les numéros de AS enregistrés lorsque ceux-ci sont disponibles.
13. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent inclure, dans le cadre de leur entente de service 9-1-1 PG avec les autorités 9-1-1 compétentes, l'exigence que les CASP conformes à la norme i3 utilisent les capacités de la fonction de contrôle de la frontière conformes à la norme i3, comme il est défini dans les spécifications d'interconnexion de l'IUR des fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG, et déploient les capacités de la fonction de contrôle de la frontière de manière à empêcher les points de défaillance uniques.

14. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent inclure, dans le cadre de leur entente de service 9-1-1 PG avec les autorités 9-1-1 compétentes, l'exigence que les CASP conformes à la norme i3 utilisent la stratégie de gestion de la qualité du service, comme il est défini dans les spécifications d'interconnexion de l'IUR des fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG.
15. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent inclure, dans le cadre de leur entente de service 9-1-1 PG avec les autorités 9-1-1 compétentes, l'exigence que les CASP conformes à la norme i3 mettent en œuvre la liste obligatoire des codecs audio, qui est (i) fournie par les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG dans le cadre du processus d'intégration de la production et (ii) mise à jour par le processus proposé de gestion des changements géré par le Comité directeur du CRTC sur l'interconnexion.
16. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent inclure, dans le cadre de leur entente de service 9-1-1 PG avec les autorités 9-1-1 compétentes, l'exigence que les CASP conformes à la norme i3 utilisent le service d'agence d'accréditation des CASP de première classe fourni par le fournisseur de réseaux 9-1-1 PG, comme il est défini dans les spécifications d'interconnexion de l'IUR.

Caractéristiques du réseau que doivent fournir les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG aux CASP

17. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent fournir leurs services essentiels de PG et leur service de noms de domaine autorisé, tels qu'ils sont définis dans la norme i3 de la National Emergency Number Association (NENA), aux CASP interconnectés conformes à la norme i3 dans le territoire où leur entreprise de services locaux titulaire (ESLT) exerce des activités.
18. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent fournir un service de protocoles de synchronisation horaires par réseau, tel qu'il est défini dans la norme d'architecture i3 de la NENA, aux CASP interconnectés conformes à la norme i3 dans le territoire où leur ESLT exerce des activités.
19. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent fournir un service d'agence d'accréditation des CASP de première classe, tel qu'il est défini dans la norme i3 de la NENA, jusqu'à ce qu'une agence d'accréditation des CASP nationale soit éventuellement établie, le cas échéant.
20. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent fournir des numéros de AS privés aux CASP qui n'ont pas de numéros de AS enregistrés.

Date limite pour la mise à disposition des spécifications d'interconnexion par les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG

21. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent présenter au Conseil et mettre à la disposition des parties :

- a. les spécifications d'interconnexion de l'interface réseau à réseau (IRR) de production aux FST interconnectés et à tous les autres fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG au Canada;
- b. les spécifications d'interconnexion de l'IUR de production aux CASP interconnectés.

Ces spécifications d'interconnexion de production doivent être mises à disposition des parties :

- a. d'ici le 6 janvier 2020 pour la fourniture du service d'appels vocaux 9-1-1 PG (qui doit être pris en charge d'ici le 30 juin 2020);
- b. d'ici le 30 juin 2020 pour la fourniture du service de messagerie texte 9-1-1 PG (qui doit être pris en charge d'ici le 31 décembre 2020).

Fourniture du serveur d'information sur l'emplacement (SIE) et du répertoire de données additionnelles (RDA)

22. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG et les FST doivent fournir les fonctionnalités hébergées du SIE et du RDA de l'appel de base en utilisant de la façon suivante l'approvisionnement des registres de numéros de téléphones du service E9-1-1 actuel :
 - a. Chaque fournisseur de réseaux 9-1-1 PG doit utiliser des adresses municipales réelles ou fictives pour sa propre fonction d'acheminement des appels d'urgence, aux fins d'acheminement des appels 9-1-1 PG.
 - b. Les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG doivent ajouter, dans le service RDA de l'appel de base hébergé, des données qui répondent aux exigences d'équivalence du service E9-1-1.
 - c. Les FST qui choisissent d'utiliser les fonctionnalités hébergées doivent maintenir le processus d'approvisionnement E9-1-1 existant pour les registres contenant les noms et adresses de leurs clients.
23. Les FST qui choisissent de se fournir eux-mêmes le service RDA de l'appel de base doivent procéder par renvoi plutôt que par valeur et donner à leur service RDA de l'appel de base le format défini par les fournisseurs de réseaux 9-1-1 PG (par exemple, dans les spécifications d'interconnexion d'IRR).