

Rapport sur le rendement des entreprises de services sans fil quant à l'exactitude de la localisation des appels au service 9-1-1

Rapport du personnel du CRTC sur les premiers résultats

22 janvier 2016

Le présent rapport du personnel du CRTC est publié aux fins d'information seulement, et il repose sur les données fournies au CRTC par les entreprises de services sans fil.

1. But

En vue d'améliorer l'exactitude de la localisation des appels au service 9-1-1 évolué (E9-1-1) à partir d'appareils sans fil, le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) a établi un processus de surveillance¹ selon lequel les entreprises de services sans fil (ESSF) doivent fournir régulièrement les divers indicateurs qui montrent leur rendement relatif à la prestation de l'information de localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil aux centres d'appels de la sécurité publique (CASP). Il a aussi fixé des seuils minimaux que les entreprises de services sans fil doivent respecter et des seuils ciblés qu'elles devraient chercher à atteindre. De plus, les ESSF doivent respecter le rendement minimal, soit le pourcentage minimum de coordonnées exactes de localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil fournies à un CASP pour un nombre donné de demandes valides de localisation des appels de ce type pendant la période de référence.

Le CRTC a déterminé que pour faciliter le processus de surveillance, son personnel devrait regrouper les résultats des entreprises de services sans fil et présenter des rapports sur les premiers résultats et les résultats de suivi de ces entreprises au Groupe de travail Services d'urgence (GTSU) du Comité directeur du CRTC sur l'interconnexion (CDCI). Étant donné que l'information fournie au CRTC par les entreprises est désignée confidentielle, le GTSU, qui comprend les entreprises de services sans fil, les fournisseurs de réseaux 9-1-1, les CASP et les autres experts en la matière du service 9-1-1, pourrait examiner et analyser les résultats regroupés et présenter des recommandations au CRTC, au besoin.

2. Sommaire

Selon les résultats regroupés pour les entreprises de services sans fil pour la période du 1^{er} mai au 31 juillet 2015, à l'échelle nationale, provinciale et des CASP, les systèmes de localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil dépassent en général les seuils minimaux et le rendement minimal pendant la période de référence. Ils dépassent aussi souvent le seuil ciblé. Dans quelques cas isolés seulement, des entreprises de services sans fil n'ont pas atteint les seuils minimaux ni le rendement minimal dans certaines zones de desserte des CASP. Ces entreprises ont présenté leur analyse des résultats et les raisons pour lesquelles elles n'ont pas pu atteindre les seuils et le rendement. Voici les principales raisons :

- i) les entreprises de services sans fil avaient un petit échantillon d'appels 9-1-1 faits dans les zones de desserte concernées des CASP, et les résultats étaient donc non statistiquement représentatifs;
- ii) certains CASP sont dans des régions où les entreprises de services sans fil ont très peu de sites cellulaires, ce qui limite le rendement de la technologie de localisation fondée sur les réseaux lorsque l'appelant au service 9-1-1 n'a pas un combiné mobile muni de la technologie GPS (système mondial de localisation);
- iii) les entreprises de services sans fil n'ont pas pu exclure les appels d'essai réalisés pendant la période visée par le rapport, et ceci peut avoir eu une incidence négative sur leurs résultats;

¹ Pour en savoir plus sur le processus de surveillance et son élaboration, veuillez consulter l'annexe 1.

- iv) certains CASP ont mal configuré leurs systèmes internes, ce qui a eu une incidence négative sur les résultats des entreprises de services sans fil.

Les entreprises de services sans fil concernées ont signalé qu'elles s'attendent, pour la prochaine période de référence, à ce que leurs résultats dans la plupart de ces cas soient supérieurs aux seuils minimaux et au rendement minimal, car la majorité des problèmes qui ont eu une incidence négative sur leurs résultats devraient être résolus. Elles s'attendent en outre à ce que l'exactitude de l'information de localisation des appels au service 9-1-1 s'améliore à mesure que la pénétration projetée des combinés mobiles munis de la technologie GPS assisté (GPS-A)² de leur clientèle augmente.

Les entreprises de services sans fil ont affirmé qu'elles continueraient à travailler avec les fournisseurs de réseaux 9-1-1 et les CASP pour résoudre les problèmes qui ont eu une incidence négative sur leurs résultats de rendement quant à l'exactitude de la localisation.

Conformément aux processus de surveillance, le GTSU doit examiner les résultats regroupés et les renseignements connexes fournis dans le présent rapport et présenter des recommandations au CRTC, au besoin.

3. Introduction

L'accès efficace aux services d'urgence est essentiel à la santé et à la sécurité des citoyens et constitue un élément important pour garantir que les Canadiens ont accès à un système de communication de calibre mondial. Par conséquent, le CRTC cherche constamment des façons d'améliorer les services de télécommunication d'urgence.

Pour ce faire, le CRTC, en collaboration avec les intervenants des services 9-1-1, a établi un processus de surveillance annuelle dans le cadre duquel il surveillera le rendement des entreprises de services sans fil quant à l'exactitude de la localisation des appels au service 9-1-1 (ci-après appelé « le processus de surveillance »)³. Le processus de surveillance porte sur la mesure continue et la compilation des résultats du rendement des entreprises de services sans fil quant à l'exactitude de la localisation des appels au service 9-1-1 en fonction des appels E9-1-1 faits par les abonnés. Ce processus permettra au CRTC et aux intervenants des services 9-1-1 de constater les progrès réalisés dans l'industrie, et il permettra aux entreprises de comparer leurs propres résultats à ceux d'autres entreprises de services sans fil et à la moyenne de l'industrie.

Dans le cadre du processus de surveillance, le CRTC a aussi fixé le rendement minimal relatif à la localisation des appels sans fil et les seuils ciblés. Chaque entreprise de services sans fil doit respecter le seuil minimal et chercher à atteindre le seuil ciblé. Elle doit en outre atteindre le rendement minimal, c.-à-d. le pourcentage minimum de bonnes coordonnées de localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil fournies à un CASP pour un nombre donné de demandes valides de localisation des appels de ce type pendant la période de

² Une technologie de localisation GPS assistée (GPS-A) est une technologie de localisation fondée sur les combinés mobiles, qui permet de prendre des lectures à partir de satellites GPS et de stations de base cellulaires (pylônes) à proximité, à l'aide d'un serveur de localisation sur le réseau, pour déterminer la position d'un appelant.

³ Pour en savoir plus sur le processus de surveillance et son élaboration, veuillez consulter l'annexe 1.

référence. De plus, le GSTU doit utiliser les résultats contenus dans le présent rapport pour examiner les seuils minimaux et ciblés au besoin.

Le CRTC a aussi demandé à toutes les entreprises de services sans fil de surveiller leur rendement quant à l'exactitude du réseau, d'effectuer des tests d'intégrité et la validation de leur(s) réseau(x) sans fil et d'entretenir (p. ex. étalonner, mettre à niveau et valider) leur équipement de localisation, et ce, en continu.

Technologie de localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil

Les entreprises de services sans fil au Canada ont déployé des systèmes de localisation évolués, disponibles sur le marché et fondés sur les technologies GPS et réseau. En particulier, elles utilisent le GPS assisté, en combinaison avec des technologies réseau, comme la trilatération de liaison avale avancée (AFLT)⁴ et l'identifiant de cellule + temps d'aller-retour (CI-RTT)⁵, considéré par l'industrie comme étant la meilleure technologie de localisation sur le marché.

Les technologies de localisation existantes ont toutefois des limites; par conséquent, elles peuvent donner des résultats de localisation très précis seulement dans certaines situations, mais pas dans tous les scénarios. Il faut en outre améliorer davantage la technologie de localisation pour augmenter considérablement l'exactitude de la localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil dans tous les scénarios, étant donné que de nombreux facteurs influent sur la détermination précise de la position d'un appelant au service E9-1-1 à partir d'un appareil sans fil. Ces facteurs comprennent notamment :

- l'environnement (comme la température et le couvert arboré);
- la géographie physique (comme rural et urbain, immeubles environnants de grande hauteur, souterrain ou terrain);
- la conjoncture (comme l'appelant au service 9-1-1 à l'intérieur, à l'extérieur, en mouvement ou stationnaire);
- les caractéristiques du combiné mobile (ci-après appelé « combiné ») [comme la capacité GPS, la charge des piles et la puissance du signal].

Terminologie utilisée dans le présent rapport

Voici certains des termes clés utilisés pour décrire l'information et les paramètres de localisation sans fil.

a. Coordonnées de latitude et de longitude estimées

Ce sont les coordonnées de latitude et de longitude qui précisent la position estimée d'un appelant au service E9-1-1 à partir d'un appareil sans fil, et qui sont fournies au CASP par les entreprises de services sans fil pendant un appel au service E9-1-1 à partir d'un appareil sans fil.

b. Valeur d'incertitude (incertitude)

L'incertitude, exprimée en mètres, est un paramètre du système de localisation qui précise les limites extérieures de la zone autour des coordonnées de latitude et de

⁴ L'AFLT est une technologie réseau utilisée pour déterminer l'emplacement d'un appelant, et grâce à laquelle un combiné mesure les signaux provenant des stations de base cellulaires (pylônes) à proximité, mesures qui sont ensuite utilisées pour trianguler l'emplacement approximatif du combiné.

⁵ Le CI-RTT est une autre technologie réseau utilisée pour déterminer l'emplacement d'un appelant et fondée elle aussi sur les mesures des signaux provenant des stations de base cellulaires (pylônes) à proximité pour trianguler l'emplacement approximatif du combiné.

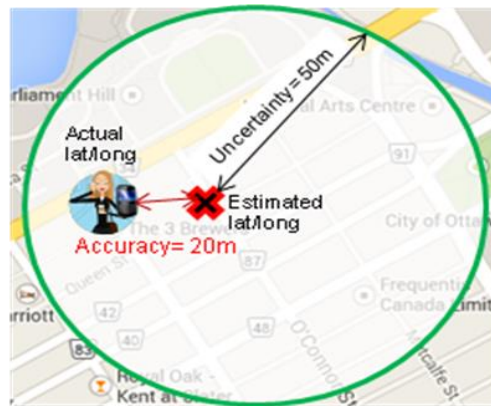
longitude d'un combiné sans fil. Les intervenants en cas d'urgence peuvent l'utiliser pour évaluer le rayon possible d'une zone de recherche si un appelant au service 9-1-1 ne se trouve pas à l'endroit ou près de l'endroit indiqué par les coordonnées de latitude et de longitude fournies. L'incertitude est différente pour chaque appel au service E9-1-1 à partir d'un appareil sans fil. Plus l'incertitude est faible, meilleur est le résultat.

c. Niveau de confiance

Le niveau de confiance, exprimé en pourcentage, indique la probabilité que l'appelant au service 9-1-1 se trouve à l'endroit précisé par les coordonnées de latitude et de longitude fournies et dans la zone de localisation possible définie par l'incertitude. Il est déterminé pour tous les appels au service E9-1-1 faits à partir d'appareils sans fil, car le CRTC demande aux entreprises de services sans fil de fournir la position d'un appelant au service 9-1-1 avec un niveau de confiance de 90 %⁶

d. Exactitude

L'exactitude est la différence entre les coordonnées de latitude et de longitude estimées (latitude et longitude dans le diagramme ci-dessous) du combiné de l'appelant et les coordonnées de latitude et de longitude réelles au moment où l'appel au service 9-1-1 a été effectué. Elle est mesurée en mètres (m). Plus le nombre est petit, meilleur est le rendement quant à l'exactitude de la localisation.



Uncertainty = 50m : Incertitude = 50 m
Estimated lat/long : Latitude et longitude estimées
Accuracy = 20m : Exactitude = 20 m
Actual lat/long : Latitude et longitude réelles

e. Minuteur de 30 secondes pour fournir l'information de localisation

Le CRTC demande aux entreprises de services sans fil de fournir l'emplacement d'un appel au service 9-1-1 dans les 30 secondes suivant un appel au service E9-1-1 à partir d'un appareil sans fil⁷. Si une entreprise ne peut pas déterminer l'emplacement en moins de 30 secondes, elle doit informer le préposé aux appels 9-1-1 que cette information n'a pas pu être déterminée.

⁶ Voir la Politique réglementaire de télécom 2009-40.

⁷ Voir la Politique réglementaire de télécom 2009-40.

f. Rendement minimal

Le rendement est défini comme un pourcentage des bonnes coordonnées de localisation d'un appel au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil fournies à un CASP à partir d'un nombre donné de demandes valides de localisation d'appels de ce type au cours de la période de référence. Pour s'assurer que les systèmes de localisation des entreprises de services sans fil fournissent l'information de localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil pour le plus grand nombre d'appels 9-1-1 possibles, toutes les entreprises doivent atteindre un rendement minimal d'au moins 95 %⁸.

Divers facteurs peuvent faire en sorte que les systèmes de localisation des entreprises de services sans fil ne peuvent pas déterminer l'emplacement d'un appelant au service 9-1-1. Dans ces cas, les entreprises informent les préposés aux appels 9-1-1 que l'emplacement ne peut pas être fourni. Il peut s'agir de situations où le système de localisation dépasse le délai de 30 secondes du minuteur.

Le reste du présent rapport donne de l'information sur les sujets suivants : la méthode utilisée pour mesurer, évaluer et regrouper le rendement des entreprises de services sans fil quant à l'exactitude de la localisation; les résultats regroupés des entreprises de services sans fil incluant les graphiques et les tableaux joints en annexe; un résumé de l'analyse fournie par les entreprises de services sans fil relativement à leurs résultats.

4. Méthode utilisée pour mesurer, évaluer et regrouper le rendement des entreprises de services sans fil quant à l'exactitude de la localisation

a. Utilisation de l'incertitude pour mesurer le rendement quant à l'exactitude de la localisation

La limite de mesure de l'exactitude est qu'il est impossible de mesurer l'exactitude de la localisation d'un appel réel au service E9-1-1 à partir d'un appareil sans fil fournie au CASP, car les intervenants d'urgence devraient consigner l'emplacement exact où ils ont découvert l'incident ou l'appelant. Les intervenants d'urgence ont expliqué que ce serait inacceptable de le faire pendant qu'ils répondent aux urgences, car ils doivent nécessairement se concentrer sur la prestation d'aide au lieu de la prise de mesures de l'exactitude de la localisation. Par ailleurs, aucun processus n'est établi entre le CASP et les intervenants d'urgence pour transmettre des mesures et corrélérer celles-ci pour chaque appel au service 9-1-1. En conséquence, dans le processus de surveillance, l'incertitude est utilisée pour surveiller le rendement global des entreprises de services sans fil quant à l'exactitude de la localisation.

Bien que l'incertitude soit différente de l'exactitude, l'incertitude générée par les systèmes de localisation des entreprises de services sans fil constitue toutefois un bon indicateur de l'exactitude. C'est parce que l'incertitude se fait sur un large échantillon statistiquement relié et

⁸ Voir la Décision de télécom CRTC 2014-662.

inversement proportionnel à l'exactitude. Plus l'incertitude est petite, plus l'exactitude est grande.

Les avantages associés à la mesure et à la surveillance de l'incertitude sont : les résultats de l'incertitude constituent des résultats en temps réel et en direct selon le point de vue des préposés aux appels 9-1-1 pour chaque appel, et pour lesquels des calculs sont possibles. Ces mesures en temps réel peuvent donc donner des indicateurs de la dégénérescence éventuelle de la détermination de la localisation (p. ex. après la mise à niveau ou la modification du système). Cette approche permet aussi au CASP de recueillir et d'analyser l'information sur les appels 9-1-1 pour déterminer si les mesures de l'incertitude se situent dans l'éventail des pratiques exemplaires ou les seuils minimaux; et si ce n'est pas le cas, les CASP peuvent collaborer directement avec les entreprises de services sans fil pour prendre des mesures immédiates afin d'améliorer l'exactitude.

Par conséquent, le processus de surveillance et les résultats inclus dans le présent rapport sont fondés sur les appels E9-1-1 effectués par des abonnés des entreprises de services sans fil. Les résultats reflètent donc des scénarios réels, y compris des appels faits à l'intérieur et à l'extérieur, des appels faits au moyen de combinés avec ou sans capacité GPS, ainsi que l'utilisation de divers types de technologie réseau et de systèmes de détermination de la localisation.

b. Seuils minimaux et ciblés

Le CRTC a défini le rendement minimal quant à l'exactitude de la localisation sans fil et les seuils ciblés pour toutes les entreprises de services sans fil⁹. Chaque entreprise de services sans fil doit atteindre un seuil minimal et viser le seuil ciblé, mesuré en pourcentage du nombre de fois que l'incertitude fournie avec l'information de localisation pour les appels E9-1-1 à partir d'appareils sans fil était de moins de 150 m et de moins de 1 000 m dans chaque région de CASP qu'elle dessert (voir le tableau 1 ci-dessous). Ces deux valeurs d'incertitude indiquent le rendement des entreprises de services sans fil par rapport à l'extrémité inférieure (moins de 150 m) et à l'extrémité supérieure (moins de 1 000 m) du spectre des valeurs d'incertitude prévues.

Les seuils minimaux et ciblés sont regroupés selon que le CASP concerné est dans une grande région métropolitaine¹⁰ ou une région petite ou rurale¹¹ (voir le tableau 1 ci-dessous). Ce regroupement est causé par la différence de rendement des systèmes de localisation dans chacun des types de régions, en raison de facteurs comme l'environnement (température et couvert arboré), la géographie physique (comme rural et urbain, immeubles environnants de

⁹ Voir la Décision de télécom CRTC 2014-662.

¹⁰ Les CASP dans les grandes régions métropolitaines desservent des zones qui sont des régions métropolitaines de recensement, lesquelles englobent une très grande région urbaine (appelée noyau urbain), ainsi que les régions urbaines et rurales adjacentes dont le degré d'intégration économique et sociale avec le noyau urbain est élevé. Dans une région métropolitaine, la population du noyau urbain est d'au moins 100 000 habitants, selon le dernier recensement.

¹¹ Les CASP en régions petites ou rurales desservent une population du noyau urbain de moins de 100 000 habitants, parce qu'il s'agit surtout d'une région rurale ou d'une petite région urbaine.

grande hauteur, étages souterrains et type de terrain), la conjecture (comme appelant au service 9-1-1 à l'intérieur, à l'extérieur, en mouvement ou stationnaire).

Seuils fixés		Catégories de seuil			
		Incertitude <150 m pour les CASP en régions petites ou rurales	Incertitude <150 m pour les CASP dans les grandes régions métropolitaines	Incertitude <1 000 m pour les CASP en régions petites ou rurales	Incertitude <1 000 m pour les CASP dans les grandes régions métropolitaines
% du nombre de fois que l'information de localisation des appels E9-1-1 fournie par une entreprise de services sans fil était inférieure au niveau d'incertitude dans la catégorie de seuil	Seuil minimal	33 %	33 %	60 %	72 %
	Seuil ciblé	48 %	48 %	74 %	86 %

Note : Les seuils ciblés reposent sur les mesures de l'incertitude moyenne. Ce sont les seuils minimaux et ciblés de départ, et ils seront réévalués et précisés au besoin avec le temps, par exemple, à mesure que les technologies de localisation évoluent et s'améliorent.

Les seuils minimaux et ciblés initiaux à l'échelle nationale ont été établis par le CRTC en fonction des recommandations des entreprises de services sans fil, des CASP et des autres intervenants des services 9-1-1 qui font partie du Groupe de travail Services d'urgence (GTSU) du Comité directeur du CRTC sur l'interconnexion (CDCI). Chaque entreprise de services sans fil doit atteindre les seuils minimaux et chercher à atteindre les seuils ciblés. Les résultats inclus dans le présent rapport et dans les rapports ultérieurs serviront à évaluer si les seuils minimaux et ciblés doivent être révisés.

Par conséquent, les seuils minimaux et ciblés permettront (i) aux entreprises de comparer leur rendement par rapport aux seuils minimaux et ciblés et à la moyenne de l'industrie; (ii) au CRTC, aux entreprises de services sans fil et aux CASP de constater les progrès réalisés dans l'industrie; (iii) au CRTC de réévaluer les seuils minimaux et ciblés au besoin pour améliorer le rendement. À long terme, le processus de surveillance permettra donc aux systèmes de localisation des entreprises de services sans fil de fournir l'information de localisation des appels au service 9-1-1 la plus exacte possible. Cette exactitude sera avantageuse pour la santé et la sécurité des Canadiens, car elle permettra aux intervenants d'urgence de se rendre rapidement sur les lieux d'une situation d'urgence et de fournir l'aide nécessaire.

c. Méthode de regroupement des résultats des entreprises de services sans fil

Les entreprises de services sans fil doivent indiquer au CRTC le pourcentage de demandes de localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil, lorsque la valeur d'incertitude de la localisation fournie au CASP est inférieure aux diverses valeurs d'incertitude, pour les catégories des seuils minimaux et ciblés précisées dans le tableau 1 ci-dessus, pour chaque CASP qui offre le service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil sur le territoire de desserte des entreprises de services sans fil. Elles doivent aussi regrouper leurs résultats à l'échelle provinciale et nationale. Leurs résultats initiaux reposent sur les données recueillies sur une période de trois mois allant du 1^{er} mai au 31 juillet 2015.

En février 2016, les entreprises de services sans fil doivent aussi présenter les rapports de suivi avec leurs résultats au CRTC, en fonction des données recueillies entre le 1^{er} août 2015 et le 31 janvier 2016. Par la suite, elles doivent présenter des rapports annuels pour la fin du mois de février de chaque année pour les données recueillies au cours de l'année précédente.

Le personnel du CRTC a regroupé tous les résultats initiaux des entreprises de services sans fil pour montrer le rendement combiné à l'échelle nationale, provinciale et des CASP. Il a compilé des tableaux regroupés, des histogrammes et des graphiques de distribution normale des résultats pour chaque catégorie de seuils minimaux et ciblés. Ces tableaux et graphiques montrent la distribution nationale de tous les résultats du rendement quant à l'exactitude de la localisation présentés par les entreprises de services sans fil, et le rendement par rapport aux seuils minimaux et ciblés (voir l'annexe 2). Dans les deux cas où il y avait seulement une ou deux entreprises de services sans fil dans une zone de desserte d'un CASP, cette information n'a pas pu être fournie sous une forme regroupée qui permettrait de maintenir la confidentialité de l'information. De ce fait, les résultats regroupés à l'échelle des CASP pour ces deux CASP ne sont pas inclus à l'annexe 3 du présent rapport.

Par ailleurs, le personnel du CRTC a calculé la pondération moyenne des résultats combinés de toutes les entreprises de services sans fil à l'échelle nationale, provinciale et des CASP. La pondération utilisée pour calculer la pondération moyenne est le nombre signalé de fois que l'information de localisation a pu être fournie aux CASP, par suite d'appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil.

5. Résumé des résultats regroupés des entreprises de services sans fil et de leur analyse des résultats

Selon les entreprises de services sans fil, les résultats montrent, à l'échelle nationale, provinciale et des CASP, que leurs systèmes de localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil dépassent souvent les seuils minimaux et ciblés.

Il n'y a que quelques cas où les entreprises de services sans fil n'ont pas atteint le seuil minimal dans certaines zones de desserte des CASP. Voici l'analyse et les explications fournies par les entreprises de services sans fil relativement à ces cas, ainsi que les résultats regroupés de celles-ci.

a. Seuils minimaux et ciblés

Le tableau 2 ci-dessous montre les résultats regroupés¹² de toutes les entreprises de services sans fil à l'échelle nationale et provinciale. Ces résultats indiquent que les entreprises de services sans fil ont dépassé les seuils minimaux et ciblés à l'échelle provinciale dans tous les cas, sauf deux : un en Saskatchewan pour la catégorie de seuil inférieur à 1 000 m pour les CASP en régions petites ou rurales et un au Nouveau-Brunswick pour la catégorie de seuil inférieur à 1 000 m pour les CASP dans les grandes régions métropolitaines.

	Incertitude <150 m pour les CASP en régions petites ou rurales	Incertitude <150 m pour les CASP dans les grandes régions métropol.	Incertitude <1 000 m pour les CASP en régions petites ou rurales	Incertitude <1 000 m pour les CASP dans les grandes régions métropol.	Nombre de localisations réussies pour toutes les ESSF	Nombre de localisations échouées pour toutes les ESSF	Rendement en %
Seuil minimal	33 %	33 %	60 %	72 %			95 %
Seuil ciblé	48 %	48 %	74 %	86 %			
National	68 %	65 %	81 %	90 %	1 570 053	41 702	97 %
Colombie-Britannique	65 %	65 %	76 %	87 %	211 961	3 744	98 %
Alberta	68 %	67 %	79 %	88 %	195 996	3 719	98 %
Saskatchewan	53 %	61 %	71 %	91 %	46 093	2 622	95 %
Manitoba	77 %	69 %	85 %	90 %	49 316	1 930	96 %
Ontario	69 %	65 %	86 %	91 %	553 003	9 001	98 %
Québec	70 %	64 %	82 %	94 %	463 913	19 995	96 %
Nouveau-Brunswick	65 %	64 %	76 %	80 %	19 903	316	98 %
Nouvelle-Écosse	61 %	65 %	75 %	88 %	26 070	343	99 %
Île-du-Prince-Édouard	62 %		77 %		3 800	32	99 %

Selon les résultats regroupés des entreprises de services sans fil par CASP, les entreprises de services sans fil dépassent, de façon regroupée, le seuil minimal pour tous les CASP. Dans la

¹² Les résultats ont été présentés par chaque entreprise de services sans fil à l'échelle nationale, provinciale et par CASP. Ils ont ensuite été regroupés pour toutes les entreprises de services sans fil.

plupart des cas, les entreprises de services sans fil dépassent aussi le seuil ciblé par CASP. Une ventilation détaillée des résultats regroupés, par CASP, est fournie à l'annexe 3.

Comme l'indique le tableau 3 ci-dessous, il y a seulement quatre cas, soit 0,5 % de tous les cas, pour lesquels des entreprises de services sans fil individuelles n'ont pas atteint le seuil minimal dans trois zones de desserte des CASP. Aux fins de confidentialité de l'information fournie, dans le présent rapport, ces CASP seront appelés CASP A, CASP B et CASP C.

Tableau 3 : Nombre et pourcentage de cas pour lesquels les résultats des entreprises de services sans fil étaient inférieurs aux seuils minimaux et ciblés					
	Incertitude <150 m pour les CASP en régions petites ou rurales	Incertitude <150 m pour les CASP dans les grandes régions métropolitaines	Incertitude <1 000 m pour les CASP en régions petites ou rurales	Incertitude <1 000 m pour les CASP dans les grandes régions métropolitaines	Rendement en %
Seuil minimal	0	1 ou 0,5 %	2 ou 1 %	1 ou 0,5 %	37 ou 9,3 %
Seuil ciblé	4 ou 2 %	4 ou 2 %	32 ou 30 %	44 ou 36 %	

Des quatre cas pour lesquels les entreprises de services sans fil n'ont pas atteint les seuils minimaux, il y a deux cas dans la zone de desserte du CASP A, un dans la zone de desserte du CASP B et un dans la zone de desserte du CASP C.

Les entreprises de services sans fil qui ont signalé ces quatre cas ont précisé que les facteurs ci-dessous ont influé sur leur capacité à atteindre les seuils minimaux et ciblés.

- i. Dans les zones de desserte des CASP concernés, les entreprises de services sans fil avaient un petit échantillon d'appels au service 9-1-1, et les résultats n'ont donc pas donné une image statistiquement précise du rendement des entreprises de services sans fil quant à l'exactitude des systèmes de localisation des appels au service 9-1-1. Elles ont aussi mentionné que selon leurs résultats globaux, dans les cas où l'échantillon est beaucoup plus gros, comme dans les autres zones de desserte des CASP, à l'échelle provinciale et nationale, leurs résultats dépassent les seuils minimaux et ils dépassent souvent les seuils ciblés.
- ii. Les entreprises de services sans fil soulignent en outre que certains de ces CASP sont situés dans des régions où elles ont très peu de sites cellulaires, et ceux-ci sont très distants entre eux. De ce fait, la capacité des entreprises de services sans fil à utiliser des méthodes réseautées pour déterminer la localisation est limitée. Ceci est particulièrement important lorsque l'appelant au service 9-1-1 n'a pas un combiné qui permet de déterminer la localisation au moyen d'une technologie GPS-A et doit se fier aux méthodes fondées sur les réseaux.
- iii. La vaste majorité des appels E9-1-1 à partir d'appareils sans fil sont acheminés aux CASP sans l'aide du GPS-A. Une des entreprises de services sans fil a expliqué que malgré le fait que le GPS-A est sa principale technologie de localisation des appels 9-1-1 et que la plupart de ses abonnés ont des combinés dotés du GPS-A, pour le CASP A, 11 % seulement des localisations des appels au service 9-1-1 ont été déterminées au moyen du GPS-A, et pour le CASP B, c'est 23 %. Selon elle, cela montre que la plupart de ses abonnés qui ont appelé au service 9-1-1 dans la zone de desserte CASP A n'ont pas un combiné muni du GPS-A.

b. Rendement de la bonne prestation aux CASP de la localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil

Selon les résultats présentés par les entreprises de services sans fil, les rendements regroupés à l'échelle nationale et provinciale étaient supérieurs au rendement minimal de 95 %. À l'échelle des CASP, les entreprises de services sans fil ont réussi à fournir la localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil, dont les coordonnées de latitude et de longitude, pour plus de 95 % des demandes valides de localisation des appels E9-1-1 à partir d'appareils sans fil, et ce, pour tous les CASP sauf six. Pour les entreprises de services sans fil dont le rendement est inférieur au rendement minimal de 95 %, les résultats étaient près du rendement minimal pour cinq CASP, pour un résultat global du rendement de 94 %, et l'autre CASP présentait un résultat global du rendement de 91 % (voir le tableau à l'annexe 3).

Les entreprises de services sans fil ont en outre constaté que dans 32 cas (soit 8 % de tous les cas) des entreprises n'ont pas atteint individuellement le rendement minimal de 95 % dans une zone de desserte d'un CASP. Dans la plupart de ces cas, les résultats de rendement étaient de près de 95 % ou supérieur à 90 %.

Les entreprises de services sans fil qui n'ont pas atteint le rendement minimal de 95 % ont présenté les explications ci-dessous.

- i. Souvent, des mises à niveau importantes des réseaux et des systèmes étaient effectuées par les entreprises de services sans fil, les CASP ou les fournisseurs de réseaux 9-1-1 pendant la période de mesure. Elles se sont traduites par (i) un nombre beaucoup plus élevé que d'habitude d'appels d'essai au service 9-1-1, qui, selon les entreprises de services sans fil, n'ont pas pu être enlevés des appels 9-1-1 en direct et ont été inclus dans leurs résultats comme des erreurs, et (ii) la non-atteinte du rendement minimal dans certaines zones de desserte des CASP où des essais étaient en cours.
- ii. Dans de nombreux cas, les CASP avaient mal configuré leurs systèmes de répartition assistée par ordinateur (RAO) pendant la mise en œuvre de la fonction de mise à jour de l'information de localisation des appels entrants (ICLU)¹³. Certains CASP avaient réglé le minuteur ICLU à une durée inférieure à l'intervalle de temps minimum de 35 secondes après la dernière demande de localisation. Toutes les demandes de localisation envoyées dans l'intervalle de temps de 35 secondes pouvaient se traduire par une erreur; par conséquent, l'information de localisation de l'appel 9-1-1 n'était pas fournie au préposé aux appels 9-1-1, ce qui a eu une incidence négative sur les résultats de rendement des entreprises de services sans fil. Ce problème a été aggravé lorsque le CASP a mal configuré son système RAO pour qu'il effectue aussi automatiquement des demandes d'ICLU, au lieu que le préposé aux appels 9-1-1 fasse ces demandes au besoin.

¹³ Une fonction qui permet aux préposés aux appels 9-1-1 de demander une information de localisation actualisée d'un appel au service E9-1-1 à partir d'un appareil sans fil. L'information de localisation actualisée permet aux préposés aux appels 9-1-1 de recevoir la nouvelle localisation d'un appelant qui, par exemple, se déplace ou a changé d'emplacement, et elle aide aussi les organismes d'urgence à intervenir en cas d'urgence.

- iii. Dans certains cas, les entreprises de services sans fil avaient un petit échantillon d'appels au service 9-1-1 effectués dans une zone de desserte du CASP en particulier. Les résultats ne donnent donc pas une image statiquement précise du niveau de rendement.

6. Conclusion

En général, les résultats indiquent que les entreprises de services sans fil atteignent, et dépassent souvent, les seuils minimaux et les seuils ciblés à l'échelle nationale, provinciale et des CASP.

Pour les cas isolés où des entreprises de services sans fil individuelles n'ont pas atteint les seuils minimaux et le rendement minimal dans une zone de desserte d'un CASP en particulier, ces entreprises ont expliqué pourquoi elles n'ont pas pu atteindre le seuil minimal.

Les entreprises de services sans fil concernées ont précisé que, dans la plupart des cas, elles s'attendent à ce que leurs résultats soient supérieurs aux seuils minimaux ou au rendement minimal pour la prochaine période de référence, car la plupart des problèmes qui ont eu une incidence négative sur les résultats devraient être résolus. Par exemple, des fournisseurs de réseaux 9-1-1 et des entreprises de services sans fil collaborent avec les CASP pour modifier la configuration de l'ICLU des CASP pour que la fonction ICLU fonctionne conformément à sa conception. Certains CASP ont déjà modifié leurs systèmes RAO, et d'autres sont en train de le faire.

Dans les cas où des entreprises de services sans fil avaient un petit échantillon d'appels 9-1-1 faits par leurs abonnés dans une zone de desserte du CASP particulier, ces entreprises ont affirmé que les résultats mesurés sur une période de référence plus longue devraient indiquer que le rendement des entreprises de services sans fil quant à l'exactitude de la localisation des appels au service 9-1-1 est supérieur aux résultats fournis.

Les entreprises de services sans fil en question ont aussi mentionné que pour les CASP situés dans des zones où des entreprises de services sans fil ont très peu de sites cellulaires, ceux-ci étant très distants entre eux, elles s'attendent à ce qu'une augmentation de la pénétration des combinés dotés du GPS-A leurs permettent de fournir une information de localisation des appels au service 9-1-1 plus exacte, car le GPS-A est très fiable lorsqu'il est utilisé dans ces types de zones.

Les entreprises de services sans fil ont confirmé qu'elles prévoient continuer à travailler avec les fournisseurs de réseaux 9-1-1 et les CASP pour résoudre les problèmes qui influent négativement sur le rendement de leurs systèmes de localisation des appels au service 9-1-1 ou leurs résultats du rendement quant à l'exactitude de la localisation.

La surveillance continue de ces résultats est importante pour permettre aux entreprises de services sans fil de comparer leurs résultats à la moyenne de l'industrie et que les entreprises individuelles puissent ainsi chercher à améliorer leurs résultats. De plus, elle permettra au CRTC et aux intervenants des services 9-1-1 de constater les progrès réalisés dans l'industrie du sans-fil pour améliorer l'exactitude de l'information de localisation des appels au service 9-1-1 fournie aux CASP.

Conformément au processus de surveillance approuvé par le CRTC dans la Décision de télécom 2014-415¹⁴ et la Décision de télécom 2015-225¹⁵, le personnel du CRTC soumet le présent rapport au GTSU. Le GTSU doit examiner et analyser les résultats regroupés et l'information connexe fournis dans le présent rapport et présenter des recommandations au CRTC, au besoin.

¹⁴ Approbation des recommandations formulées dans le cadre du Groupe de travail Services d'urgence du CDCI [Consensus Report ESRE0064, Wireless E9-1-1 Phase II Location Accuracy Requirements in Canada](#) (en anglais seulement), 16 janvier 2014.

¹⁵ Approbation des recommandations formulées dans le cadre du Groupe de travail Services d'urgence du CDCI [Consensus Report ESRE0068, Wireless E9-1-1 Phase II Location Accuracy – Monitoring Process](#) (en anglais seulement), 12 mars 2015.

Annexe 1 : Établissement du processus de surveillance

Dans la Politique réglementaire de télécom [2009-40](#), le CRTC a demandé aux entreprises de services sans fil (ESSF) de mettre en œuvre la phase II du service 9-1-1 évolué (E9-1-1) sans fil, partout où des services E9-1-1 filaires sont disponibles au Canada. Ce nouveau service offre des améliorations considérables en matière de sécurité publique en permettant la transmission aux CASP d'une localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil beaucoup plus précise. La localisation des appels de ce type devait être déterminée au moyen des technologies de localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil qui utilisent des technologies GPS ou de trilatération réseau reposant sur des combinés.

Dans la Politique réglementaire de télécom [2014-342](#), le CRTC a établi son plan d'action concernant les services 9-1-1, qui comprend des initiatives clés visant à améliorer les services 9-1-1. Une de ces initiatives vise à améliorer l'information de localisation des appels au service 9-1-1 fournie par les entreprises de services sans fil aux CASP.

Dans la Décision de télécom [2014-415](#), le CRTC a approuvé les seuils minimaux et ciblés nationaux proposés du GTSU du CDCI que les entreprises de services sans fil doivent atteindre pour mesurer leur rendement quant à l'exactitude de la localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil¹⁶. Le CRTC a aussi demandé aux ESSF, de façon continue, de surveiller leur rendement quant à l'exactitude du réseau, d'effectuer des tests d'intégrité et de validation de leur(s) réseau(x) sans fil et d'entretenir (p. ex. étalonner, mettre à niveau et valider) leur équipement de localisation.

Le CRTC a en outre demandé au GTSU de lui présenter un rapport aux fins d'approbation, dans les six mois suivant la date de cette décision, et décrivant un processus de surveillance recommandé relatif au rendement des entreprises de services sans fil quant à l'exactitude de la localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil.

Dans la Décision de télécom [2015-255](#), le CRTC a approuvé le processus de surveillance recommandé du GTSU du CDCI qui crée un format normalisé et une méthodologie pour recueillir et communiquer les résultats du rendement des ESSF quant à l'exactitude de la localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil¹⁷. Le processus visait à permettre aux ESSF, au CRTC et aux autres intervenants des services 9-1-1 d'analyser le rendement des ESSF quant à l'exactitude de la localisation, de modifier les seuils minimaux et ciblés au besoin et, pour les ESSF, de prendre des mesures correctives au besoin ou lorsque les seuils minimaux ne sont pas atteints.

De plus, le CRTC a demandé aux entreprises de services sans fil de fournir, pour le 31 août 2015, le rapport initial contenant leurs résultats sur l'exactitude de la localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil pour tous les CASP qui offrent ce service dans leur zone de desserte. Le rapport initial a été inclus dans les résultats regroupés pour chaque province desservie par l'ESSF, et il repose sur les données recueillies par cette entreprise du 1^{er} mai au 31 juillet 2015. Les ESSF doivent également présenter des rapports de suivi au CRTC en février 2016 pour les données recueillies du 1^{er} août 2015 au 31 janvier 2016, et, par la suite, des rapports annuels pour la fin du mois de février.

¹⁶ [Wireless E9-1-1 Phase II Location Accuracy Requirements in Canada, Version 1.0, 16 janvier 2014 \(ESRE0064\)](#)

¹⁷ [Wireless E9-1-1 Phase II Location Accuracy – Monitoring Process, Version 1.0, 12 mars 2015 \(ESRE0068\)](#)

Annexe 2 : Résultats regroupés sur le rendement quant à l'exactitude de la localisation des appels au service 9-1-1

Les histogrammes et les graphiques de distribution normale ci-dessous reposent sur les résultats fournis par les entreprises de services sans fil (ESSF) pour chaque CASP dans leur territoire de desserte, pour une période de trois mois allant du 1^{er} mai au 31 juillet 2015. En vue de montrer le rendement des entreprises de services sans fil par rapport à chaque catégorie de seuils minimaux et ciblés, les graphiques et les tableaux sont fondés sur les résultats pour le pourcentage d'appels E9-1-1 à partir d'appareils sans fil¹⁸ ayant une information de localisation dont l'incertitude est inférieure à 150 m ou à 1 000 m, et par CASP en régions petites ou rurales ou les CASP dans les grandes régions métropolitaines.

Les graphiques et les tableaux des sections a) et d) ci-dessous montrent la distribution et la fréquence à laquelle toutes les entreprises de services sans fil ont signalé divers pourcentages d'appels E9-1-1 à partir d'appareils sans fil par CASP pour chaque catégorie de seuils minimaux et ciblés. Par exemple, pour la section a), les graphiques et le tableau montrent la distribution et la fréquence auxquelles toutes les entreprises de services sans fil ont signalé divers pourcentages d'appels E9-1-1 à partir d'appareils sans fil avec une incertitude inférieure à 150 m dans les zones de desserte des CASP en régions petites ou rurales. L'axe des X représente le pourcentage d'appels E9-1-1 à partir d'appareils sans fil d'une entreprise de services sans fil dans une zone de desserte d'un CASP, et l'axe des Y représente la fréquence (le nombre de fois qu'un pourcentage donné est signalé) et la fréquence en pourcentage de tous les résultats signalés pour une catégorie donnée de seuils minimaux et ciblés. Ces données sont indiquées dans les histogrammes sous forme de pourcentage (gauche) et de nombre de cas (droite).

Les graphiques et le tableau de la section e) montrent la distribution et la fréquence des divers résultats de rendement signalés par les entreprises de services sans fil de l'ensemble des CASP. Toutes les ESSF ont indiqué un rendement en pourcentage pour chaque CASP dans leur territoire de desserte. Par exemple, selon une ESSF, pendant la période de mesure, 99 % des demandes valides de localisation des appels E9-1-1 à partir d'appareils sans fil incluaient l'information de localisation des appels E9-1-1 à partir d'appareils sans fil de la phase II dans une zone de desserte donnée d'un CASP en régions petites ou rurales.

Le tableau de la section f) donne de l'information sur le maximum, le minimum, la moyenne et l'écart-type du pourcentage d'appels E9-1-1 précisés par toutes les ESSF pour chaque catégorie de seuils minimaux et ciblés, ainsi que les résultats du rendement indiqués. Le maximum est le pourcentage le plus élevé d'appels E9-1-1 indiqué par une ESSF pour l'ensemble des CASP relatif à une catégorie de seuils minimaux et ciblés, et le minimum est le pourcentage le plus bas d'appels E9-1-1 indiqué.

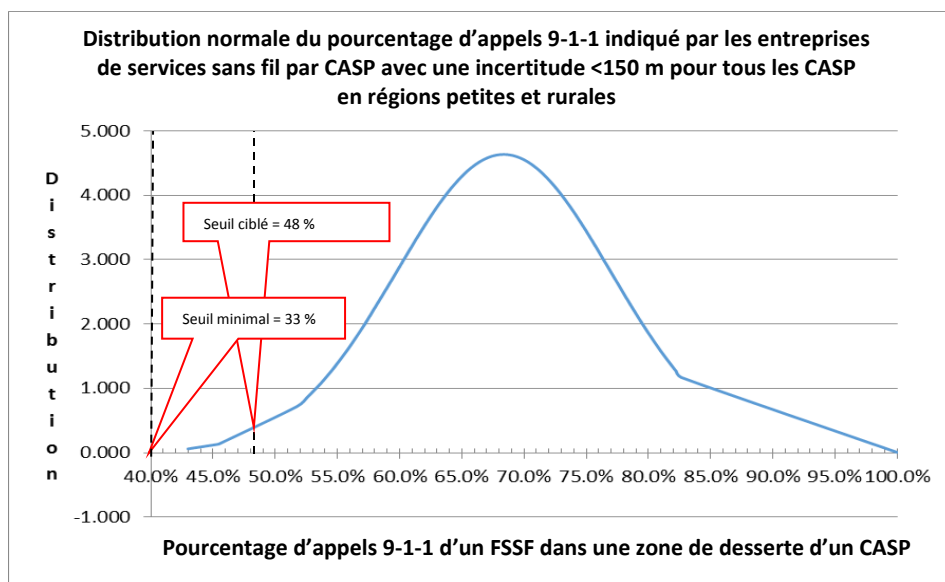
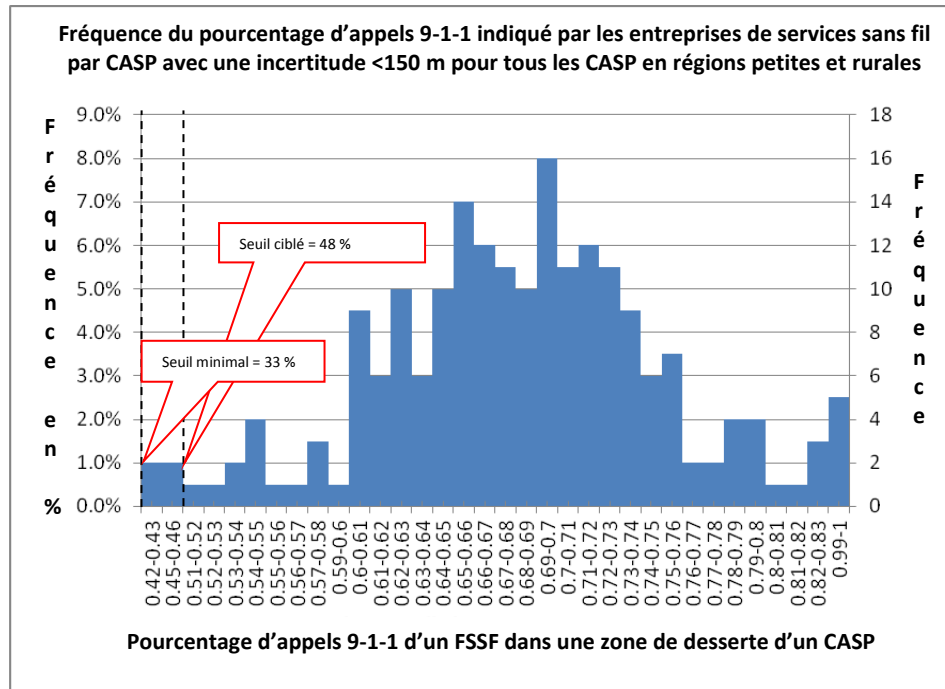
¹⁸ Il est indiqué dans la présente section comme le pourcentage d'appels 9-1-1, aux fins de simplification pour permettre de comprendre les graphiques et les tableaux. Cependant, étant donné que les CASP peuvent faire diverses demandes d'actualisation (nouvelle soumission) de localisation des appels entrants par appel E9-1-1 à partir d'appareils sans fil, cela représente le pourcentage du nombre de fois que l'information de localisation des appels au service E9-1-1 à partir d'appareils sans fil est fournie par une ESSF à un CASP et est inférieure au niveau d'incertitude dans chaque catégorie de seuils.

La moyenne est le calcul de la moyenne des résultats rapportés pour chaque catégorie de seuils minimaux et ciblés. L'écart-type indique la variation ou la dispersion de l'ensemble des résultats fournis par rapport à la moyenne pour chaque catégorie de seuils minimaux et ciblés. Un écart-type de presque 0 signifie que les points de données tendent à être très près de la moyenne de l'ensemble; tandis qu'un grand écart-type signifie que les points de données sont dispersés sur une large plage de valeurs. Dans une distribution normale, la moyenne est égale à la médiane.

a. **CASP dans les régions petites ou rurales pour une incertitude <150 m (seuil minimal de 33 %, seuil ciblé de 48 %)**

Fréquence – le nombre de cas pour lesquels des entreprises de services sans fil ont indiqué un pourcentage donné d’appels 9-1-1 faits dans un territoire de desserte d’un CASP pour chaque catégorie de seuils minimaux et ciblés.

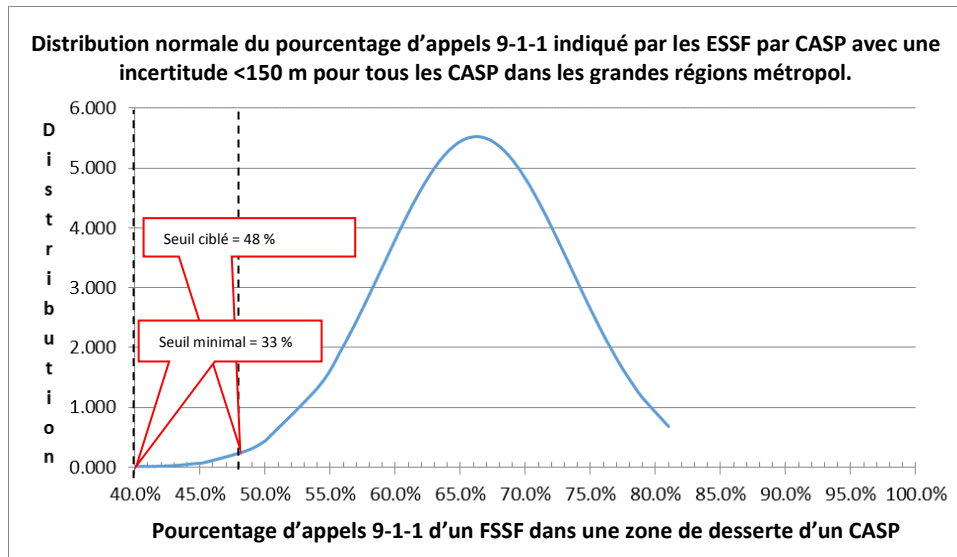
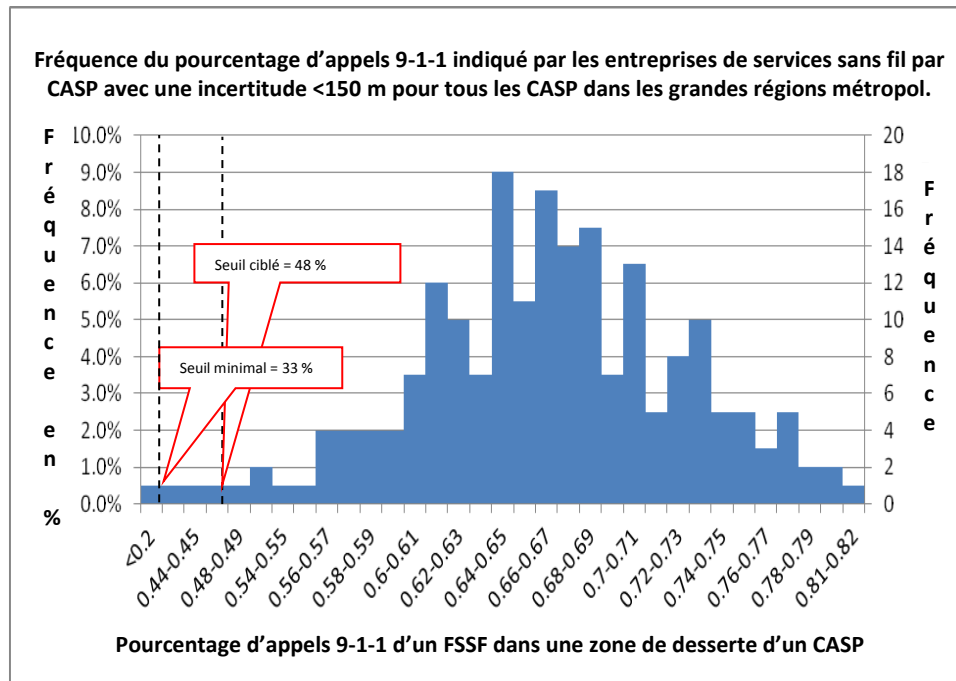
Fréquence en % – la fréquence indiquée en pourcentage du nombre total de cas signalés pour chaque seuil minimal et ciblé.



Fréquence du pourcentage d'appels 9-1-1 indiqué par les ESSF par CASP avec une incertitude <150 m pour les CASP en régions petites et rurales

Pourcentage d'appels 9-1-1 d'une entreprise de services sans fil dans une zone de desserte d'un CASP	Fréquence	
	Nombre de cas	Pourcentage du total
0,42-0,43	2	1,00 %
0,45-0,46	2	1,00 %
0,51-0,52	1	0,50 %
0,52-0,53	1	0,50 %
0,53-0,54	2	1,00 %
0,54-0,55	4	2,00 %
0,55-0,56	1	0,50 %
0,56-0,57	1	0,50 %
0,57-0,58	3	1,50 %
0,59-0,60	1	0,50 %
0,60-0,61	9	4,50 %
0,61-0,62	6	3,00 %
0,62-0,63	10	5,00 %
0,63-0,64	6	3,00 %
0,64-0,65	10	5,00 %
0,65-0,66	14	7,00 %
0,66-0,67	12	6,00 %
0,67-0,68	11	5,50 %
0,68-0,69	10	5,00 %
0,69-0,70	16	8,00 %
0,70-0,71	11	5,50 %
0,71-0,72	12	6,00 %
0,72-0,73	11	5,50 %
0,73-0,74	9	4,50 %
0,74-0,75	6	3,00 %
0,75-0,76	7	3,50 %
0,76-0,77	2	1,00 %
0,77-0,78	2	1,00 %
0,78-0,79	4	2,00 %
0,79-0,80	4	2,00 %
0,80-0,81	1	0,50 %
0,81-0,82	1	0,50 %
0,82-0,83	3	1,50 %
0,99-1,00	5	2,50 %
Grand total	200	100,00 %

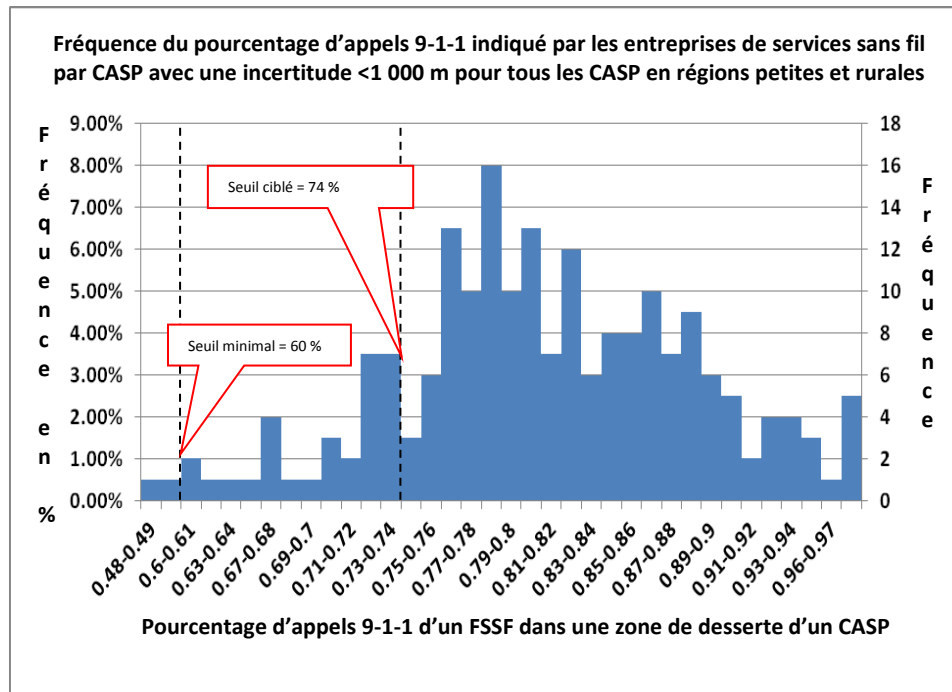
b. CASP dans les grandes régions métropolitaines pour une incertitude <150 m (seuil minimal de 33 %, seuil ciblé de 48 %)



**Fréquence du pourcentage d'appels 9-1-1 indiqué par les ESSF par
CASP avec une incertitude <150 m pour les CASP dans les grandes
régions métropolitaines**

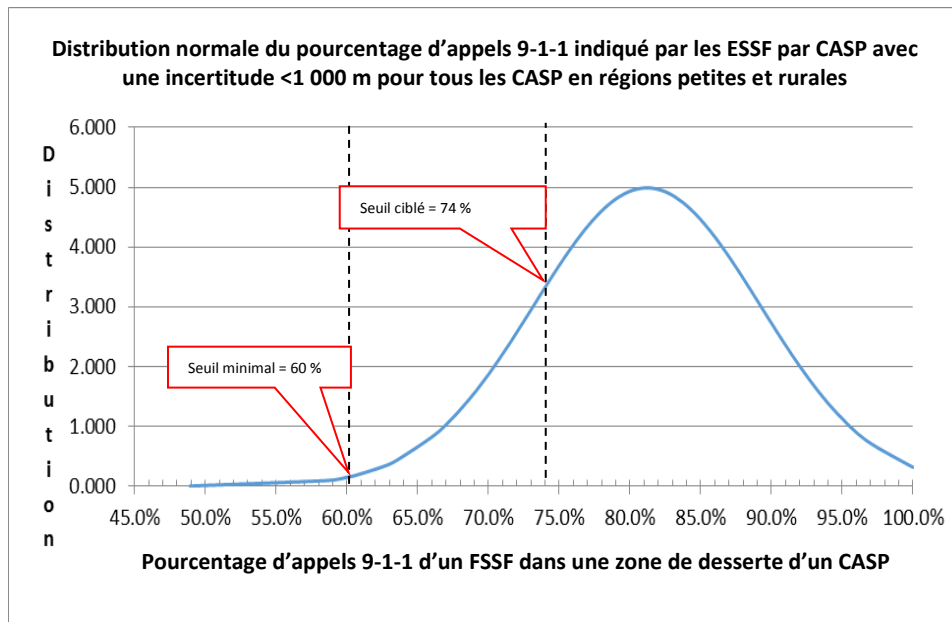
Pourcentage d'appels 9-1-1 signalé d'une ESSF dans une zone de desserte d'un CASP	Fréquence	
	Nombre de cas	Pourcentage du total
<0,2	1	0,5 %
0,41-0,42	1	0,5 %
0,44-0,45	1	0,5 %
0,45-0,46	1	0,5 %
0,48-0,49	1	0,5 %
0,50-0,51	2	1,0 %
0,54-0,55	1	0,5 %
0,55-0,56	1	0,5 %
0,56-0,57	4	2,0 %
0,57-0,58	4	2,0 %
0,58-0,59	4	2,0 %
0,59-0,6	4	2,0 %
0,60-0,61	7	3,5 %
0,61-0,62	12	5,9 %
0,62-0,63	10	5,0 %
0,63-0,64	7	3,5 %
0,64-0,65	18	8,9 %
0,65-0,66	11	5,4 %
0,66-0,67	17	8,4 %
0,67-0,68	14	6,9 %
0,68-0,69	15	7,4 %
0,69-0,70	7	3,5 %
0,70-0,71	13	6,4 %
0,71-0,72	5	2,5 %
0,72-0,73	8	4,0 %
0,73-0,74	10	5,0 %
0,74-0,75	5	2,5 %
0,75-0,76	5	2,5 %
0,76-0,77	3	1,5 %
0,77-0,78	5	2,5 %
0,78-0,79	2	1,0 %
0,79-0,80	2	1,0 %
0,81-0,82	1	0,5 %
Grand total	202	100,0 %

c. CASP en régions petites et rurales pour une incertitude <1 000 m (seuil minimal de 60 %, seuil ciblé de 74 %)



Cas inférieurs au seuil minimal = 2 ou 1 %

Cas inférieurs au seuil ciblé = 32 ou 30 %

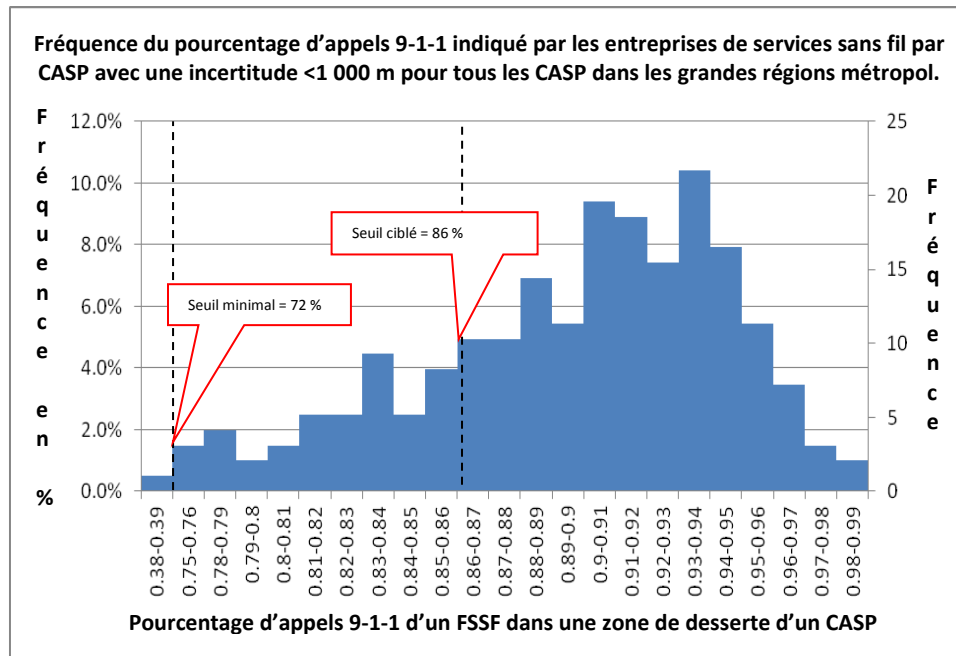


Moyenne =81,2 %
Écart-type =8,0 %

Fréquence du pourcentage d'appels 9-1-1 indiqué par les entreprises de services sans fil par CASP avec une incertitude <1000 m pour les CASP en régions petites et rurales

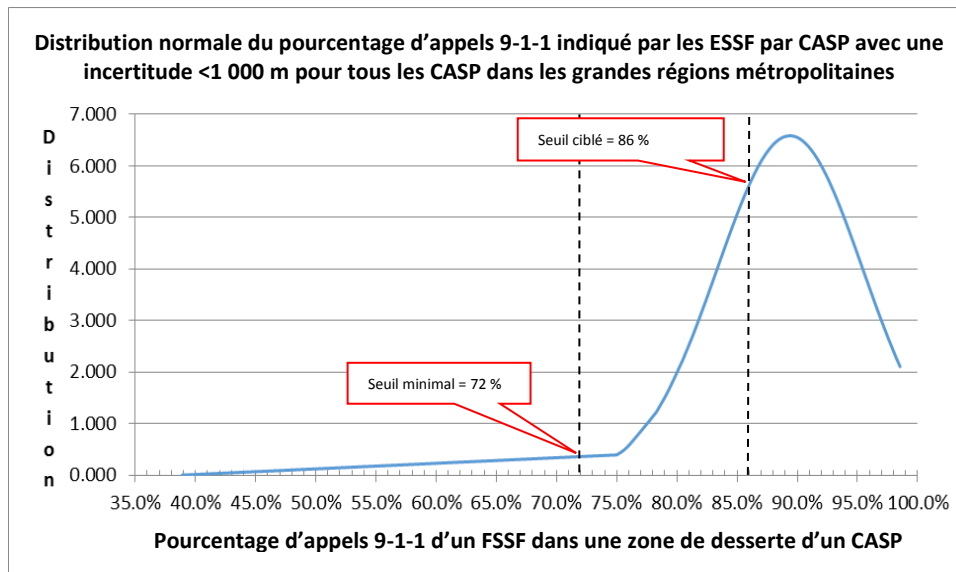
Pourcentage d'appels 9-1-1 d'une ESSF dans une zone de desserte d'un CASP	Fréquence	
	Nombre de cas	Pourcentage du total
0,48-0,49	1	0,50 %
0,58-0,59	1	0,50 %
0,60-0,61	2	1,00 %
0,62-0,63	1	0,50 %
0,63-0,64	1	0,50 %
0,66-0,67	1	0,50 %
0,67-0,68	4	2,00 %
0,68-0,69	1	0,50 %
0,69-0,70	1	0,50 %
0,70-0,71	3	1,50 %
0,71-0,72	2	1,00 %
0,72-0,73	7	3,50 %
0,73-0,74	7	3,50 %
0,74-0,75	3	1,50 %
0,75-0,76	6	3,00 %
0,76-0,77	13	6,50 %
0,77-0,78	10	5,00 %
0,78-0,79	16	8,00 %
0,79-0,80	10	5,00 %
0,80-0,81	13	6,50 %
0,81-0,82	7	3,50 %
0,82-0,83	12	6,00 %
0,83-0,84	6	3,00 %
0,84-0,85	8	4,00 %
0,85-0,86	8	4,00 %
0,86-0,87	10	5,00 %
0,87-0,88	7	3,50 %
0,88-0,89	9	4,50 %
0,89-0,90	6	3,00 %
0,90-0,91	5	2,50 %
0,91-0,92	2	1,00 %
0,92-0,93	4	2,00 %
0,93-0,94	4	2,00 %
0,94-0,95	3	1,50 %
0,96-0,97	1	0,50 %
0,99-1,00	5	2,50 %
Grand total	200	100,00 %

d. CASP dans les grandes régions métropolitaines pour une incertitude <1 000 m (seuil minimal de 72 %, seuil ciblé de 86 %)



Cas inférieurs au seuil minimal = 1 ou 0,5 %

Cas inférieur au seuil ciblé = 44 ou 36 %

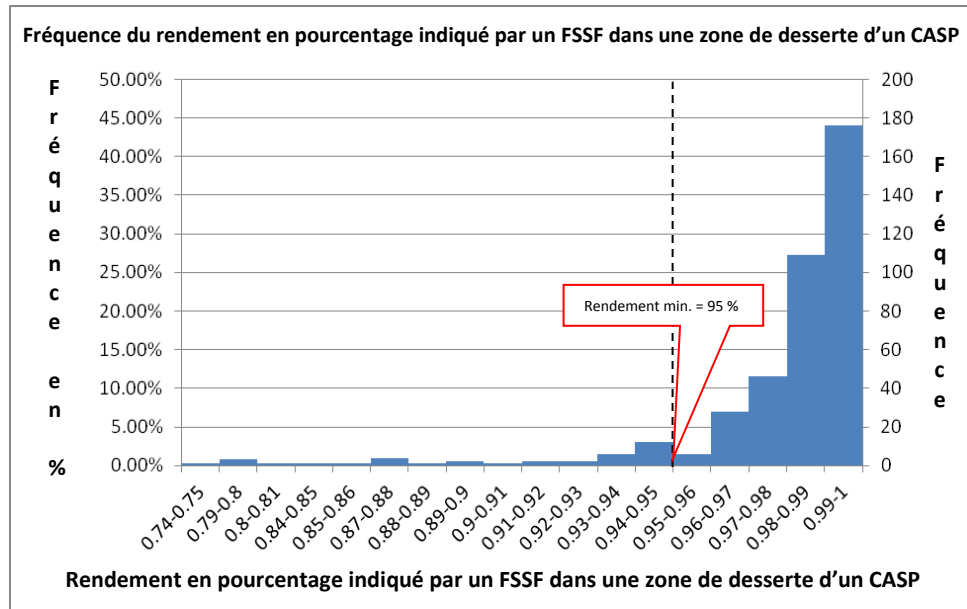


Moyenne = 89,4 %
Écart-type = 6,1 %

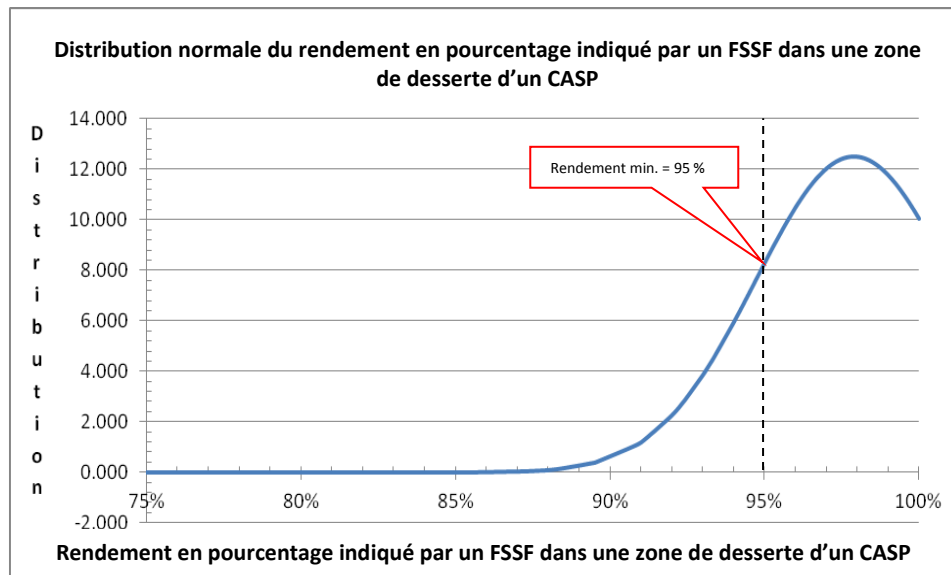
Fréquence du pourcentage d'appels 9-1-1 indiqué par les entreprises de services sans fil par CASP avec une incertitude <1 000 m pour les CASP dans les grandes régions métropolitaines

Pourcentage d'appels 9-1-1 d'une entreprise de services sans fil dans une zone de desserte d'un CASP	Fréquence	
	Nombre de cas	Pourcentage du total
0,38-0,39	1	0,5 %
0,75-0,76	3	1,5 %
0,78-0,79	4	2,0 %
0,79-0,80	2	1,0 %
0,80-0,81	3	1,5 %
0,81-0,82	5	2,5 %
0,82-0,83	5	2,5 %
0,83-0,84	9	4,5 %
0,84-0,85	5	2,5 %
0,85-0,86	8	4,0 %
0,86-0,87	10	5,0 %
0,87-0,88	10	5,0 %
0,88-0,89	14	6,9 %
0,89-0,90	11	5,4 %
0,90-0,91	19	9,4 %
0,91-0,92	18	8,9 %
0,92-0,93	15	7,4 %
0,93-0,94	21	10,4 %
0,94-0,95	16	7,9 %
0,95-0,96	11	5,4 %
0,96-0,97	7	3,5 %
0,97-0,98	3	1,5 %
0,98-0,99	2	1,0 %
Grand total	202	100,0 %

e. Rendement de la prestation réussie d'information de localisation (95 % minimum)



Cas inférieurs au rendement minimal = 37 ou 9,3 %



Moyenne = 98 %
Écart-type = 3 %

**Fréquence du rendement en pourcentage indiqué par
une entreprise de services sans fil dans une zone de
desserte d'un CASP**

Rendement en pourcentage indiqué par une entreprise de services sans fil dans une zone de desserte d'un CASP	Fréquence	
	Nombre de cas	Pourcentage du total
0,74-0,75	1	0,25 %
0,79-0,80	3	0,75 %
0,80-0,81	1	0,25 %
0,84-0,85	1	0,25 %
0,85-0,86	1	0,25 %
0,87-0,88	4	1,00 %
0,88-0,89	1	0,25 %
0,89-0,90	2	0,50 %
0,90-0,91	1	0,25 %
0,91-0,92	2	0,50 %
0,92-0,93	2	0,50 %
0,93-0,94	6	1,49 %
0,94-0,95	12	2,99 %
0,95-0,96	6	1,49 %
0,96-0,97	28	6,97 %
0,97-0,98	46	11,44 %
0,98-0,99	109	27,11 %
0,99-1,00	176	43,78 %
Grand total	402	100,00 %

f. Tableau du maximum, du minimum, de la moyenne et de l'écart-type des résultats regroupés des entreprises de services sans fil

Maximum, minimum, moyenne et écart-type des résultats regroupés des entreprises de services sans fil					
	Incertitude <150 m pour les CASP en régions petites et rurales	Incertitude <150 m pour les CASP dans les grandes régions métropol.	Incertitude <1 000 m pour les CASP en régions petites et rurales	Incertitude <1 000 m pour les CASP dans les grandes régions métropol.	Rendement
Maximum	100,0 %	81,0 %	100,0 %	99,0 %	100,0 %
Minimum	43,0 %	19,0 %	49,0 %	39,0 %	75,0 %
Moyenne	68,4 %	66,2 %	81,2 %	89,4 %	98,0 %
Écart-type	8,6 %	7,2 %	8,0 %	6,1 %	3,0 %

Maximum – le pourcentage le plus élevé d'appels 9-1-1 indiqué par une entreprise de services sans fil pour l'ensemble des CASP pour une cette catégorie de seuils minimaux et ciblés.

Minimum – le pourcentage le plus bas d'appels 9-1-1 indiqué par une entreprise de services sans fil pour l'ensemble des CASP relatif à une catégorie de seuils minimaux et ciblés.

Moyenne – le calcul de la moyenne des résultats rapportés par les entreprises de services sans fil pour tous les CASP pour une catégorie donnée de seuils minimaux et ciblés.

Écart-type – la variation ou la dispersion de l'ensemble des résultats fournis par rapport à la moyenne pour chaque catégorie de seuils minimaux et ciblés. Un écart-type de presque 0 signifie que les points de données tendent à être très près de la moyenne de l'ensemble; tandis qu'un grand écart-type signifie que les points de données sont dispersés sur une large plage de valeurs.

Annexe 3 : Résultats groupés des ESSF à l'échelle nationale, provinciale et des CASP

Note : Pour des raisons de sécurité et de confidentialité, les CASP ont demandé à ce que le tableau présenté dans cette annexe soit caviardé de la version du document affichée sur le site Web du Groupe de travail Services d'urgence du CDCI.