



Préavis d'adjudication de contrat

Centre de recherches sur les communications

Innovation, Sciences et Développement économique Canada

TITRE DU PROJET : Données du spectre des radiofréquences (RF) par externalisation ouverte

Le Centre de recherche sur les communications (CRC), une direction générale du Secteur du spectre et des télécommunications (SST), ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique Canada (ISDE) a besoin de conclure un contrat pour obtenir des données sur la mesure de rendement du spectre RF pour téléphone cellulaire à l'échelle du pays. Le but du présent préavis d'adjudication de contrat (PAC) est d'annoncer l'intention du gouvernement d'attribuer un contrat au fournisseur présélectionné suivant :

Tutela

838, rue Fort, bureau 320
Victoria (Colombie-Britannique) V8W 1H8

211, rue Congress, 6^e étage
Boston, Massachusetts, USA, 02110

Cependant, avant l'attribution d'un contrat, le gouvernement donne à d'autres fournisseurs la possibilité de démontrer qu'ils sont en mesure de répondre aux exigences établies dans le préavis en présentant un « énoncé de capacités » au cours de la période d'affichage de quinze jours civils.

Si d'autres fournisseurs soumettent un énoncé qui satisfait aux exigences mentionnées dans le présent préavis d'adjudication de contrat d'ici la fin du délai d'affichage de quinze jours civils, le gouvernement engagera un processus complet d'adjudication, soit par l'entremise du service d'appels d'offres en ligne (buyandsell.gc.ca), soit par des moyens classiques, afin d'attribuer le contrat.

Si aucun autre fournisseur ne soumet, au plus tard à la date de clôture, un énoncé de capacités qui répond aux exigences établies dans le préavis d'adjudication de contrat, un contrat sera attribué au fournisseur sélectionné au préalable, ainsi qu'il est précité.

CONTEXTE :

Le spectre sans fil est une ressource limitée qui connaît une hausse rapide de la demande. L'un des objectifs du Centre de recherches sur les communications Canada (CRC) est de s'assurer que cette ressource limitée est utilisée de manière efficace et efficiente.

Vu la grande popularité des applications et services mobiles, l'utilisation du spectre commercial ne cesse de croître. Mais en l'absence de données sur l'utilisation du spectre ou la performance à l'utilisation, les organismes de réglementation peuvent difficilement quantifier les besoins en spectre des exploitants des services mobiles, évaluer les stratégies d'attribution des licences présentes et envisagées ou adapter les nouvelles bandes aux services mobiles à large bande, surtout dans les régions éloignées et rurales. Pour combler ces lacunes, le CRC élargit l'application des concepts de gestion du spectre fondés sur des données afin d'appuyer le mandat de réglementation du gouvernement par l'utilisation de données sur la performance à l'utilisation recueillies au moyen de l'approche participative.

En outre, d'autres données sur le spectre mobile recueillies au Canada par l'approche participative permettront au CRC d'élargir la portée et l'envergure des recherches actuelles à des domaines tels que le déploiement de la large bande dans les régions éloignées et rurales; la conformité des licences octroyées aux fournisseurs de services; l'analyse de la qualité du service offert aux Canadiens selon l'emplacement géographique, le fournisseur et le spectre de la bande. L'analyse dans ces domaines aurait pour effet de contribuer à de meilleures lignes directrices sur la réglementation entourant la gestion du spectre.

L'ajout de données recueillies aux États-Unis permet d'élargir la recherche pour qu'il soit possible de prévoir l'utilisation du spectre en se basant sur les déploiements réels dans différents marchés

américains, et d'analyser les nouvelles technologies mobiles (comme les réseaux 5G) déployées aux États-Unis avant qu'elles ne le soient ici.

OBJECTIF :

Le CRC cherche à conclure un marché pour accroître l'étendue et la portée de ses recherches permanentes sur le spectre de radiofréquences. Pour ce faire, il souhaite augmenter la quantité et la couverture géographique des données obtenues par l'approche participative sur le spectre de radiofréquences recueillies au moyen des applications pour téléphones intelligents en achetant ces données auprès d'une entité commerciale.

PORTÉE DES TRAVAUX :

Les principales exigences quant aux données sur le spectre de radiofréquences recueillies au moyen des applications pour téléphones intelligents selon l'approche participative aux termes du présent marché se résument ainsi :

- Données actuelles et passées sur l'utilisation du spectre de radiofréquences au Canada, la disponibilité et la performance à l'utilisation à l'échelle des protocoles sans fil comme la 2G, la 3G, la 4G LTE, la 5G et le Wi-Fi.
- Données actuelles et passées sur l'utilisation du spectre de radiofréquences aux États-Unis, la disponibilité et la performance à l'utilisation à l'échelle des protocoles sans fil comme la 2G, la 3G, la 4G LTE, la 5G et le Wi-Fi.

CALENDRIER ET PRODUITS LIVRABLES

Attribution du marché jusqu'au 28 février 2021, l'entrepreneur doit fournir les données historiques d'une année sur l'utilisation du spectre de radiofréquences, la disponibilité et la performance à l'utilisation (fichiers en format numérique), soit du 1^{er} mars 2020 au 28 février 2021, recueillies aux États-Unis au moyen d'applications pour téléphones intelligents selon l'approche participative.

Première (1^{ère}) année facultative, si le CRC décide d'aller de l'avant avec l'achat, l'entrepreneur doit fournir les données d'une année sur l'utilisation du spectre de radiofréquences, la disponibilité et la performance à l'utilisation (fichiers en format numérique), soit du 1^{er} mars 2021 au 28 février 2022, recueillies au Canada au moyen d'applications pour téléphones intelligents selon l'approche participative. Comme autre option, si le CRC décide d'aller de l'avant avec l'achat, l'entrepreneur doit fournir les données d'une année sur l'utilisation du spectre de radiofréquences, la disponibilité et la performance à l'utilisation (fichiers en format numérique), soit du 1^{er} mars 2021 au 28 février 2022, recueillies aux États-Unis au moyen d'applications pour téléphones intelligents selon l'approche participative.

Deuxième (2^{ème}) année facultative, si le CRC décide d'aller de l'avant avec l'achat, l'entrepreneur doit fournir les données d'une année sur l'utilisation du spectre de radiofréquences, la disponibilité et la performance à l'utilisation (fichiers en format numérique), soit du 1^{er} mars 2022 au 28 février 2023, recueillies au Canada au moyen d'applications pour téléphones intelligents selon l'approche participative. Comme autre option, si le CRC décide d'aller de l'avant avec l'achat, l'entrepreneur doit fournir les données d'une année sur l'utilisation du spectre de radiofréquences, la disponibilité et la performance à l'utilisation (fichiers en format numérique), soit du 1^{er} mars 2022 au 28 février 2023, recueillies aux États-Unis au moyen d'applications pour téléphones intelligents selon l'approche participative.

QUALITÉS MINIMALES ESSENTIELLES :

Pour répondre aux exigences du marché, la personne ou l'entreprise doit respecter les exigences suivantes quant à la moyenne mensuelle (moyenne des douze derniers mois) en ce qui a trait aux données sur le spectre canadien obtenues selon l'approche participative :

- a. L'entrepreneur doit fournir les données sur le spectre de radiofréquences provenant d'au moins 100 000 téléphones intelligents recueillant des données sur les radiofréquences en moyenne chaque mois;
- b. L'entrepreneur doit fournir chaque mois au moins 30 millions d'échantillons de données de « catégorie A » sur le spectre de radiofréquences provenant des données recueillies au moyen des téléphones intelligents. De ce nombre, au moins 10 millions doivent comporter des valeurs de champs valides du RSRP et du RSRQ;
- c. L'entrepreneur doit fournir chaque mois au moins un million d'échantillons de données de « catégorie B » sur le spectre de radiofréquences provenant des données recueillies au moyen des téléphones intelligents. Ces échantillons doivent être séparés de ceux de la « catégorie A » mentionnés plus haut;
- d. Les données fournies par l'entrepreneur par le biais des données sur le spectre de radiofréquences recueillies au moyen des téléphones intelligents doivent comprendre au minimum les données faisant partie des champs de données obligatoires indiqués à l'annexe A, lesquelles doivent être appuyées par rapport-échantillon.

En ce qui concerne les données sur le spectre des États-Unis :

- a. L'entrepreneur doit fournir chaque mois les données sur le spectre de radiofréquences provenant d'au moins un million de téléphones intelligents recueillant des données sur les radiofréquences;
- b. L'entrepreneur doit fournir chaque mois au moins cinq milliards d'échantillons de données « catégorie A » sur le spectre de radiofréquences provenant des données recueillies au moyen des téléphones intelligents. De ce nombre, au moins un milliard doivent comporter des valeurs de champs valides du RSRP et du RSRQ;
- c. L'entrepreneur doit fournir chaque mois au moins quinze millions d'échantillons de données de « catégorie B » sur le spectre de radiofréquences provenant des données recueillies au moyen des téléphones intelligents. Ces échantillons doivent être séparés de ceux de la « catégorie A » mentionnés plus haut;
- d. Les données fournies par l'entrepreneur par le biais des données sur le spectre de radiofréquences recueillies au moyen des téléphones intelligents doivent comprendre au minimum les données faisant partie des champs de données obligatoires indiqués à l'annexe A, lesquelles doivent être appuyées par rapport-échantillon.

Les échantillons de « catégorie A » doivent contenir au minimum tous les champs de données indiqués dans les tableaux 1.1, 1.2, 1.3 et 1.4 de l'annexe A.

Les échantillons de la « catégorie B » doivent contenir au minimum tous les champs de données indiqués dans les tableaux 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 et 1.5 de l'annexe A.

EXCEPTION AU RÈGLEMENT DU GOUVERNEMENT DU CANADA

L'article 6 de la partie 10.2.1 du Règlement sur les marchés de l'État du Conseil du Trésor prévoit quatre exceptions permettant à l'autorité contractante de se soustraire à l'obligation de lancer des appels d'offres. L'exception liée au présent PAC comprend notamment :

- d. « le marché ne peut être exécuté que par une seule personne ou une seule entreprise.

JUSTIFICATION DU FOURNISSEUR PRÉSÉLECTIONNÉ :

Le CRC a effectué une recherche exhaustive des fournisseurs possibles de données de ce type. Le marché des fournisseurs est très limité et ceux qui ont été présélectionnés répondent à toutes les exigences minimales décrites dans le présent préavis d'adjudication de contrat.

Applicabilité des accords commerciaux au marché

Cette exigence est assujettie à :

Les accords commerciaux suivants s'appliquent au présent marché :

- Accord de libre-échange canadien (ALEC);
- Accord de libre-échange Canada-Chili (ALECC);
- Accord de Partenariat transpacifique global et progressiste (PTPGP);
- Accord de libre-échange Canada-Colombie;
- Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne (AECG);
- Accord de libre-échange Canada-Panama;
- Accord de libre-échange Canada-Pérou;
- Accord de libre-échange Canada-Corée;
- Accord de libre-échange Canada-Honduras;
- Accord de libre-échange Canada-Ukraine;
- Accord Canada–États-Unis–Mexique (ACEUM);
- Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC).

Exception au Règlement sur les marchés de l'État

Le *Règlement sur les marchés de l'État* (RME) s'applique étant donné qu'une seule personne est en mesure d'exécuter les travaux (Guide des approvisionnements, chapitre 3, 3.15).

Procédures d'appel d'offres limitées conformément aux accords commerciaux qui s'appliquent au présent marché et au Guide des approvisionnements, chapitre 3, annexe 3.2 selon lequel :

- lorsque, du fait qu'il s'agit de travaux d'art ou pour des raisons liées à la protection de brevets, de droits d'auteur ou d'autres droits exclusifs ou de renseignements de nature exclusive, ou en l'absence de concurrence pour des raisons techniques, les produits ou services ne pourront être fournis que par un fournisseur particulier et qu'il n'existera aucun produit ou service de rechange ou de remplacement raisonnablement satisfaisant; Code du PAC 71).

Titre de propriété intellectuelle

Le Canada entend conserver tout titre de propriété intellectuelle d'aval découlant de l'exécution du contrat proposé étant donné que le but premier du contrat consiste à développer des algorithmes.

Le Canada se réserve le droit de partager les données acquises en vertu du contrat avec d'autres entités juridiques pour approfondir ses recherches. Les données seront partagées dans le seul but d'exécuter un travail en vertu d'un accord juridique qui empêche l'entité juridique d'utiliser les données à d'autres fins.

Période contractuelle proposée

Le marché proposé s'étend de la date de l'attribution du marché au 28 février 2021 plus l'option irrévocable pour le Canada de prolonger la durée du marché pour au plus deux périodes supplémentaires d'une année chacune.

Coût estimatif du marché proposé

La valeur estimée du marché, en tenant compte de l'option irrévocable de deux périodes d'un an chacune, s'élève à 1 044 120,00 dollars, taxes applicables incluses.

Entrepreneur proposé

Tutela
838, rue Fort, bureau 320
Victoria (Colombie-Britannique) V8W 1H8

211, rue Congress, 6^e étage
Boston, Massachusetts, USA, 02110

Vous êtes avisé, par la présente, que le gouvernement a l'intention d'inviter à soumissionner en exclusivité l'entreprise susmentionnée et de négocier un contrat avec elle seule.

Droit des fournisseurs de présenter un énoncé de capacités

Les fournisseurs qui se considèrent entièrement qualifiés et qui sont disponibles pour répondre aux exigences précisées dans le PAC peuvent présenter un énoncé de capacités par écrit à la personne dont le nom figure dans le présent préavis, au plus tard à la date de clôture de ce dernier. L'énoncé de capacités doit clairement démontrer que le fournisseur satisfait aux exigences publiées.

Les réponses reçues à la date de clôture ou avant celle-ci seront considérées à la seule fin de déterminer s'il y a lieu ou non de procéder à une invitation à soumissionner en régime de concurrence. Les documents fournis ne serviront à l'État qu'à des fins d'évaluation technique et ne seront pas interprétés comme une proposition. Les réponses écrites soumises des fournisseurs doivent contenir suffisamment d'éléments probants (p. ex. devis descriptif, données techniques, dessins ou autre preuve) qui démontrent clairement que le produit proposé peut satisfaire aux exigences. Les fournisseurs qui ont présenté une réponse seront avisés par écrit de la décision de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) de poursuivre le marché susmentionné ou de lancer un appel d'offres concurrentiel pour satisfaire à l'exigence.

Les demandes de renseignements et les énoncés de capacités doivent être envoyés à l'adresse suivante :

Anne Nino
Gestionnaire Service des approvisionnements et des contrats (CRC)
Marchés et acquisition, Secteur de la gestion intégrée
Innovation, Sciences et Développement économique Canada | Gouvernement du Canada
Anne.Nino@ised-isde.gc.ca

Toutes les réponses ou demandes de renseignements doivent être présentées à l'agent d'approvisionnement indiqué ci-dessus. Le numéro de dossier de TPSGC, le nom de l'agent d'approvisionnement et la date de clôture du PAC doivent figurer sur l'enveloppe en caractères d'imprimerie ou à l'adresse électronique ic.crcbidreceiving-receptiondesoffrescrc.ic@canada.ca. Le numéro de dossier de TPSGC et la date de clôture du PAC doivent figurer dans l'adresse électronique.

Les réponses envoyées à l'adresse électronique autre que celles indiquées ne seront pas étudiées. Le Centre de recherche sur les communications (CRC) ne peut être tenu responsable des réponses envoyées par erreur au mauvais endroit.

L'État se réserve le droit de négocier tout achat avec les fournisseurs. Les documents peuvent être présentés dans l'une ou l'autre des langues officielles du Canada.

HEURE ET DATE DE CLÔTURE POUR LA RÉPONSE ÉCRITE DES FOURNISSEURS CONTESTANT CE MARCHÉ : 14 h, HEURE NORMALE DE L'EST, LE 18 JANVIER 2021.

CRITÈRES D'ÉVALUATION DE L'ÉNONCÉ DES CAPACITÉS

Tout fournisseur intéressé doit démontrer au moyen d'un énoncé des capacités qu'il satisfait aux exigences quant à la moyenne mensuelle (la moyenne des douze derniers mois). La preuve doit comprendre des données précises pour montrer clairement que les critères sont satisfaits. En ce qui concerne les données sur le spectre canadien :

- a. L'entrepreneur doit fournir les données sur le spectre de radiofréquences provenant d'au moins 100 000 téléphones intelligents recueillant des données sur les radiofréquences en moyenne chaque mois;
- b. L'entrepreneur doit fournir chaque mois au moins 30 millions d'échantillons de données de « catégorie A » sur le spectre de radiofréquences provenant des données recueillies au moyen

des téléphones intelligents. De ce nombre, au moins 10 millions doivent comporter des valeurs de champs valides du RSRP et du RSRQ;

- c. L'entrepreneur doit fournir chaque mois au moins un million d'échantillons de données de « catégorie B » sur le spectre de radiofréquences provenant des données recueillies au moyen des téléphones intelligents. Ces échantillons doivent être séparés de ceux de la « catégorie A » mentionnés plus haut;
- d. Les données fournies par l'entrepreneur par le biais des données sur le spectre de radiofréquences recueillies au moyen des téléphones intelligents doivent comprendre au minimum les données faisant partie des champs de données obligatoires indiqués à l'annexe A, lesquelles doivent être appuyées par rapport-échantillon.

En ce qui concerne les données sur le spectre des États-Unis :

- a. L'entrepreneur doit fournir chaque mois les données sur le spectre de radiofréquences provenant d'au moins un million de téléphones intelligents recueillant des données sur les radiofréquences;
- b. L'entrepreneur doit fournir chaque mois au moins cinq milliards d'échantillons de données « catégorie A » sur le spectre de radiofréquences provenant des données recueillies au moyen des téléphones intelligents. De ce nombre, au moins un milliard doivent comporter des valeurs de champs valides du RSRP et du RSRQ;
- c. L'entrepreneur doit fournir chaque mois au moins quinze millions d'échantillons de données de « catégorie B » sur le spectre de radiofréquences provenant des données recueillies au moyen des téléphones intelligents. Ces échantillons doivent être séparés de ceux de la « catégorie A » mentionnés plus haut;
- d. Les données fournies par l'entrepreneur par le biais des données sur le spectre de radiofréquences recueillies au moyen des téléphones intelligents doivent comprendre au minimum les données faisant partie des champs de données obligatoires indiqués à l'annexe A, lesquelles doivent être appuyées par rapport-échantillon.

Les échantillons de « catégorie A » doivent contenir au minimum tous les champs de données indiqués dans les tableaux 1.1, 1.2, 1.3 et 1.4 de l'annexe A.

Les échantillons de la « catégorie B » doivent contenir au minimum tous les champs de données indiqués dans les tableaux 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 et 1.5 de l'annexe A.

Les fournisseurs potentiels qui se considèrent entièrement qualifiés et qui sont disponibles pour répondre aux exigences précisées peuvent présenter un énoncé de capacités par écrit à l'autorité contractante dont le nom figure dans le présent préavis, au plus tard à la date de clôture de ce dernier. L'énoncé de capacités doit clairement démontrer que le fournisseur satisfait aux exigences publiées.

Si un fournisseur potentiel soumet un énoncé de capacités pendant la période d'affichage qui répond aux exigences énoncées dans le présent PAC, le gouvernement procédera à un processus complet d'appel d'offres soit sur le système du gouvernement d'appels d'offres électronique ou par des moyens traditionnels afin d'attribuer le contrat.

Si aucun autre fournisseur ne soumet au plus tard à la date de clôture un énoncé de capacités répondant aux exigences énoncées dans le présent PAC, un contrat sera adjugé au fournisseur présélectionné.

Annexe A Exigences relatives aux paramètres de données

1. Android & iOS- Champs de données obligatoires

1.1 Informations sur l'appareil

Nom	Description	Android	iOS
UID	Unique ID	Obligatoire	Obligatoire
Manufacturer	Device manufacturer	Obligatoire	Obligatoire
Manufacturer Market Name	Common (user-friendly) name of device manufacturer	Si disponible	Si disponible
Model	Device model	Obligatoire	Obligatoire
Model Market Name	Common (user-friendly) name of device model	Si disponible	Si disponible
Operating System	Name and version of the device operating system	Obligatoire	Obligatoire
Operating System Market Name	Common (user-friendly) name and version of the device operating system	Si disponible	Si disponible
Language	Preferred device language	Obligatoire	Obligatoire
Locale	Device locale country code (number, time, and currency formatting)	Obligatoire	Obligatoire
Screen Width	Device screen width in pixels	Obligatoire	Obligatoire
Screen Height	Device screen height in pixels	Obligatoire	Obligatoire
Total Storage	Total available storage of the device	Obligatoire	Obligatoire
Used Storage	Used storage of the device	Obligatoire	Obligatoire
Free Storage	Free storage of the device	Obligatoire	Obligatoire
Total Memory	Total available memory of the device	Obligatoire	Obligatoire
Used Memory	Used memory of the device	Obligatoire	Obligatoire
Free Memory	Free memory of the device	Obligatoire	Obligatoire
CPU Utilization	Current CPU utilization of the device	Obligatoire	Obligatoire
Battery Level	Battery level of the device	Obligatoire	Obligatoire
Battery State	State of the device battery (e.g. charging, unplugged)	Obligatoire	Obligatoire
System Uptime	Amount of time elapsed since the last boot of the device	Obligatoire	Obligatoire
Speed	Current speed of the device	Obligatoire	Obligatoire
Bearing	Current bearing of the device	Obligatoire	Obligatoire
Mobile Country Code	MCC of the current device SIM mobile base station	Obligatoire	Obligatoire
Mobile Network Code	MNC of the current device SIM mobile base station	Obligatoire	Obligatoire
Service Provider	Current device SIM service provider	Obligatoire	Obligatoire
Service Provider Market Name	Common (user-friendly) name of the current device SIM service provider	Si disponible	Si disponible
Code Version	Version of the custom code used to capture these data fields	Obligatoire	Obligatoire

1.2 Informations de connexion

Nom	Description	Android	iOS
Start Time	UTC timestamp of the connection start time	Obligatoire	Obligatoire
End Time	UTC timestamp of the connection end time	Obligatoire	Obligatoire
Time Zone	Time zone of the device during connection	Obligatoire	Obligatoire
Connection Type	Type of current data connection (e.g. Wi-Fi, Commercial Mobile)	Obligatoire	Obligatoire
Mobile Technology	Commercial mobile technology of the current connection (e.g. GSM, CDMA)	Obligatoire	Obligatoire
Mobile Generation	Commercial mobile generation of the current connection (e.g. 2G, 3G, 4G)	Obligatoire	Obligatoire
Mobile Country Code	MCC of the connected mobile base station	Obligatoire	Obligatoire
Mobile Network Code	MNC of the connected mobile base station	Obligatoire	Obligatoire
Location Area Code	LAC of the connected mobile base station	Obligatoire	Si disponible
Cell ID	Cell ID of the connected mobile base station	Obligatoire	Si disponible
Service Provider	Connected mobile service provider	Obligatoire	Obligatoire
Service Provider Market Name	Common (user-friendly) name of the connected mobile service provider	Si disponible	Si disponible
Mobile Channel	Connected mobile EARFCN (or equivalent, depending on technology)	Obligatoire	Si disponible
Base Station Identity Code	BSIC of the connected mobile base station (GSM)	Obligatoire	Si disponible
Physical Cell ID	Physical cell ID of the connected mobile base station (LTE)	Obligatoire	Si disponible
BSSID	BSSID of the connected Wi-Fi access point	Obligatoire	Obligatoire
SSID	SSID of the connected Wi-Fi access point	Obligatoire	Obligatoire
Wi-Fi Frequency	Wi-Fi frequency of the connected Wi-Fi access point	Obligatoire	Si disponible

1.3 Information de lieu

Nom	Description	Android	iOS
Latitude	Latitude of the device	Obligatoire	Obligatoire
Longitude	Longitude of the device	Obligatoire	Obligatoire
Altitude	Altitude of the device	Obligatoire	Obligatoire
Horizontal Accuracy	Accuracy of the device latitude and longitude	Obligatoire	Obligatoire
Vertical Accuracy	Accuracy of the device altitude	Obligatoire	Obligatoire
Country	Country of the device based on location	Obligatoire	Obligatoire
Region (State/Province)	Region of the device based on location (e.g. Ontario)	Obligatoire	Obligatoire
City	City of the device based on location	Obligatoire	Obligatoire

1.4 Informations sur le signal LTE

Nom	Description	Android	iOS
RSRP	RSRP of the LTE connection of the device	Obligatoire	Si disponible
RSRQ	RSRQ of the LTE connection of the device	Obligatoire	Si disponible
RSSNR	RSSNR of the LTE connection of the device	Obligatoire	Si disponible
Channel Quality Indicator	CQI of the LTE connection of the device	Obligatoire	Si disponible
Timing Advance	TA of the LTE connection of the device	Obligatoire	Si disponible

1.5 Informations de test de vitesse

Nom	Description	Android	iOS
Timestamp	UTC timestamp of the measurement time	Obligatoire	Obligatoire
Upload Speed	Measured upload speed of the current wireless connection	Obligatoire	Obligatoire
Upload Size	Size of the file used in the upload test	Obligatoire	Obligatoire
Upload Server	Hostname and IP of the server used in the upload test	Obligatoire	Obligatoire
Download Speed	Measured download speed of the current wireless connection	Obligatoire	Obligatoire
Download Size	Size of the file used in the download test	Obligatoire	Obligatoire
Download Server	Hostname and IP of the server used in the download test	Obligatoire	Obligatoire
Latency	Measured latency of the current wireless connection	Obligatoire	Obligatoire
Jitter	Measured jitter of the current wireless connection	Obligatoire	Obligatoire
Packet Loss	Measured packet loss of the current wireless connection	Obligatoire	Obligatoire
Test Server	Hostname and IP of the server used in the test for latency, jitter, and packet loss	Obligatoire	Obligatoire
Link Speed	Wi-Fi link speed of the connected Wi-Fi access point (theoretical max).	Obligatoire	Si disponible
Signal Strength	Wireless signal strength of the current wireless connection in dBm	Obligatoire	Si disponible