



Préavis d'adjudication de contrat

Un préavis d'adjudication de contrat (PAC) est un avis public informant le milieu des fournisseurs qu'un ministère ou un organisme a l'intention d'attribuer un contrat pour des biens, des services ou des travaux de construction à un fournisseur sélectionné à l'avance, ce qui permet aux autres fournisseurs de signaler leur intérêt à soumissionner en présentant un énoncé des capacités. Si aucun fournisseur ne présente un énoncé de capacités qui satisfait aux exigences établies dans le PAC, au plus tard à la date de clôture indiquée dans celui-ci, l'agent de négociation des marchés peut procéder à l'attribution du contrat au fournisseur sélectionné à l'avance.

Définition du besoin

Le type de données recueillies au moyen de la plateforme de l'entrepreneur consiste en des capteurs GPS positionnés sur les wagons et pouvant communiquer leur position en mouvement toutes les demi-heures, ou plus fréquemment, de sorte que la position du wagon (ou le fait qu'il séjourne dans une zone spécifique) est connue pour toutes les parties d'un cycle pour le wagon. Les données peuvent ensuite être fusionnées avec d'autres informations de manière à obtenir plus de détails sur le mouvement. La collecte de ces données, et leur mise à disposition sur une plateforme de visualisation robuste qui intègre la dimension spatiale et qui communique les mesures aux analystes, permet de fournir des données de tiers importantes concernant le rendement des wagons. Ces données de tiers sont essentielles en matière de mesure du rendement du système ferroviaire, car elles permettent de mesurer le rendement de bout en bout, indépendamment des frontières concernées ou du nombre de transporteurs ferroviaires qui participent au mouvement. Il est nécessaire de disposer d'un nombre suffisant de « wagons sondes » (wagons équipés de capteurs GPS) par secteur d'activité, afin d'obtenir une image représentative du rendement des principaux corridors et secteurs ferroviaires.

Objectif

Transports Canada est à la recherche d'un abonnement lui donnant accès aux données issues de mesures basées sur les données de capteurs de localisation GPS en temps quasi réel, fusionnées avec d'autres données, y compris celles des lecteurs de données d'identification automatique des équipements (API), qui fournissent un aperçu d'un tiers du rendement du réseau ferroviaire le long des principaux corridors, y compris pour le trafic transfrontalier. L'objectif est d'obtenir une vue de bout en bout du rendement du trafic, que les wagons se trouvent aux États-Unis ou au Canada, à condition toutefois que le transport comporte un point d'origine ou une destination au Canada. L'approche du rendement devrait également inclure des mesures réalisées lorsque le wagon se trouve sur un réseau de chemins de fer de catégorie II ou dans les installations d'un client (une perspective complète qui va au-delà de celle d'un réseau ferroviaire unique, mais plutôt une véritable vision de bout en bout du rendement).

Énoncé des travaux

Le Ministère souhaite s'abonner à une plateforme de données pour l'exercice 2021-2022 se terminant le 31 mars 2022.

Les données que reçoit Transports Canada doivent inclure suffisamment de capteurs sur les wagons qui couvrent les diverses parties du réseau ferroviaire et comporter un nombre suffisant de wagons sondes, de manière à ce que les mesures soient plus significatives. Il est également essentiel de couvrir un certain nombre de secteurs spécifiques, ainsi que d'expéditeurs de ces secteurs, en augmentant le nombre de wagons couverts par les capteurs fournissant la localisation des wagons. Ces capteurs fourniront des données sur la localisation des wagons à intervalles d'environ 30 minutes. Cela permet de réunir des renseignements concernant le rendement de la plateforme et d'enrichir ces derniers en les fusionnant avec d'autres sources. L'entrepreneur rassemblera les mesures et les fournira à la fois dans la



plateforme et dans l'interface de programmation d'applications, de sorte que les données que Transports Canada reçoit soient anonymes (non liées à un expéditeur particulier).

Tableau 1 : Protection cible des données pour les capteurs par secteur

| Secteur | Nombre de capteurs (objectif par année d'ici la fin de l'exercice (et plafond pour le dénombrement par rapport au total)) | Remarques |
|---|---|--|
| Pétrole et gaz | Année 1 (2021-2022) : 100 | |
| Autres produits chimiques | Année 1 (2021-2022) : 100 | |
| Foresterie | Année 1 (2021-2022) : 20 | |
| Grain (primaire) | Année 1 (2021-2022) : 50 | |
| Produits céréaliers (transformés – canola/autres) | Année 1 (2021-2022) : 50 | |
| Charbon | Année 1 (2021-2022) : 500 | Protection pour un seul expéditeur |
| Potasse | Année 1 (2021-2022) : 100 | Protection pour un seul expéditeur |
| Métaux et minéraux | Année 1 (2021-2022) : 50 | |
| Divers (Toute industrie ci-dessus ou autre non spécifiée) | Année 1 (2021-2022) : 1 030 | Comptabilise tout afin d'indiquer toute industrie/secteur incluant des capteurs supplémentaires dans l'un des secteurs cités ci-dessus ou dans d'autres secteurs et établir le nombre total de capteurs. |
| Total des capteurs couvrant les différents secteurs y compris ceux non affectés à des industries spécifiques | Année 1 (2021-2022) : 2 000 ou plus | Lorsque le nombre de capteurs est plafonné au minimum pour chaque secteur afin d'assurer une protection sectorielle (et que le groupe divers permet une surprotection de certains). |

Si un secteur particulier s'avère être un défi inattendu, alors Transports Canada et l'entrepreneur peuvent choisir de discuter de la façon de réaffecter le nombre de capteurs à d'autres secteurs. Sur la base de l'accord des deux parties, le tableau peut alors être modifié.

Spécifications des dispositifs

Afin que soient garanties la **fiabilité du flux de données et la sécurité pendant la collecte des données**, les capteurs de localisation des wagons doivent répondre à certaines exigences.

L'entrepreneur qui fournit les données doit se conformer aux critères ci-dessous :

- Un minimum de 100 dispositifs doit être déployé sur des wagons dans l'industrie et être déjà certifié :
 - Ils doivent être certifiés pour être utilisés sur les wagons par l'**Association of American Railroads (AAR)**, ou par un autre organisme reconnu par l'industrie ferroviaire.
 - Ils doivent être certifiés pour une utilisation dans des emplacements dangereux, conformément à la certification de sécurité relative aux emplacements dangereux de classe 1, division 2.



- Les dispositifs doivent fonctionner à des températures d'exploitation comprises entre -40 et 40 degrés Celsius :
 - Ils doivent avoir été déployés sur des wagons qui se sont trouvés au Canada pendant les quatre saisons et qui fonctionnent pendant les quatre saisons et dans toutes les conditions météorologiques.
- Les dispositifs doivent avoir une précision d'utilitaire PING de 15 à 20 pieds par rapport à l'emplacement réel ou mieux.
- Les dispositifs doivent être capables de communiquer par satellite ou par réseau cellulaire, selon le cas, afin de fournir un flux continu de l'emplacement du wagon à un intervalle de 45 minutes ou un intervalle plus court entre les utilitaires PING (taux d'utilitaire PING plus fréquent). N'importe quel réseau est acceptable à condition que les utilitaires PING soient reçus le long du réseau ferroviaire d'Amérique du Nord, sans zones importantes de non-protection.
- Leur batterie doit avoir une autonomie suffisante afin de fournir de manière fiable la position du wagon dans le temps dans différents environnements d'exploitation.
- La batterie, la communication et les dispositifs doivent être suffisamment fiables pour que les dispositifs aient un temps de fonctionnement de 95 % ou plus lorsqu'ils sont déployés.

Afin de réussir à acquérir des données en toute sécurité, l'entrepreneur doit avoir au moins un an d'expérience dans l'installation et la gestion de capteurs de localisation GPS sur des wagons, ainsi que dans la collaboration avec des expéditeurs ou des transporteurs ferroviaires concernant l'installation des capteurs de localisation GPS sur les wagons.

Les données ou mesures doivent être mises à la disposition de Transports Canada par deux mécanismes :

- Dans une **plateforme** et un tableau de bord intégrant la dimension spatiale et tenant compte des autorisations relatives aux champs et aux détails auxquels Transports Canada a droit.
- Dans un format de type tableau destiné aux mesures calculées. Ces dernières peuvent être obtenues et mises à jour par un appel à une **interface de programmation d'applications (API)** (ou une technologie similaire) en vue d'une actualisation quotidienne au minimum. Elles constitueront également une source de données anonymes en matière de rendement, mais dans un format que Transports Canada peut stocker et utiliser en vue de calculs tabulaires personnalisés.

La **plateforme** qui est à l'étude devra :

- Fournir à Transports Canada des mesures clés, à partir de données anonymes et regroupées disponibles dans la plateforme ou le tableau de bord intégrant la dimension spatiale, et ainsi mettre en évidence les mesures de rendement liées à l'utilisation des wagons :
 - Une plateforme Web qui est une solution basée sur le nuage informatique et à laquelle Transports Canada peut accéder.
 - Une plateforme testée, utilisée pour compiler des mesures en matière d'industrie ferroviaire et pouvant facilement accepter des données provenant d'un plus grand nombre de capteurs collectant les positions des wagons.
 - Cela comprend des rapports de production tels que le temps de séjour en terminal, les temps de cycle des corridors et des routes, le profil de vitesse par hexagone de 100 km, ainsi que des rapports cartographiques spatiaux avec filtrage par date et heure.
- Inclure un champ d'application nord-américain pour les mouvements qui concernent le Canada avec une vue de bout en bout du rendement (y compris l'impact du rendement de la section relative au mouvement aux États-Unis ou des chemins de fer de catégorie II sur le rendement globale).
- Fournir une plateforme sécurisée, robuste et évolutive avec un temps de fonctionnement élevé.
- Fournir la possibilité de personnaliser les cartes depuis la plateforme Web.



Chaque **API** consistera en ce qui suit :

- Un service API sécurisé à partir duquel Transports Canada peut recevoir des données de manière automatisée avec une fréquence minimale de rafraîchissement par des mises à jour quotidiennes.
- Une API accessible à partir de l'infrastructure infonuagique sécurisée de Transports Canada.
- Des résultats de l'API pouvant être stockés sur l'infrastructure infonuagique sécurisée de Transports Canada.
- Une ou des API qui prennent en charge les quatre ensembles de données ci-dessous (l'ensemble de données publiques est en deux parties).

Tableau 2 : Ensembles de données de mesure fournis par l'API

| Mesure ou ensemble de données de l'API | Audience (utilisateurs autorisés) | Description des résultats que reçoit Transports Canada |
|---|-----------------------------------|--|
| Ensemble de données liées au temps de séjour dans les gares ferroviaires | Transports Canada seulement | <p>Les données liées au temps de séjour dans les gares ferroviaires sont établies selon les géorepérages qui balisent les différentes gares ferroviaires de la région de Vancouver. Il s'agit notamment des emplacements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Westshore/Deltaport • Sumas • Gare de triage Roberts Bank • Jonction Matsqui • Subdivision Willingdon du CP/Gare de l'av. Brunette du BNSF • Gare de triage Thornton du CN • Voie d'évitement Hydro du CN • Voie d'évitement Chilliwack du CN • Voie Mudbay de la BCR <p>Les zones géographiques définies comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vancouver (C.-B.) • Calgary (Alb.) • Golden (C.-B.) • Edmonton (Alb.) • Red Deer (Alb.) • Kamloops (C.-B.) <p>On retrouve d'autres zones dans d'autres provinces à mesure que le nombre de wagons augmente (et que les niveaux de trafic le justifient) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saskatoon (Sask.) • Regina (Sask.) • Winnipeg (Man.) • Toronto (Ont.) • Montréal (Qué.) • Moncton (N.-B.) • Saint John (N.-B.) • Halifax (N.-É.) |



| | | |
|---|------------------------------------|--|
| | | <p>D'autres zones de séjour où s'accumulent les wagons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une pour chaque province • Une pour quelques États clés des États-Unis (Floride) <p>Il existe une différence entre l'heure d'entrée et l'heure de sortie du géorepérage correspondant aux zones de séjour où s'accumulent les wagons.</p> <p>L'ensemble de données est fourni par jour et contient un regroupement du nombre de wagons et du temps de séjour pour tous les wagons qui ont terminé leur événement de séjour (qui sont sortis) dans la date spécifiée. La durée de séjour regroupée correspond à la durée totale entre la dernière date/heure d'entrée dans le géorepérage et la dernière date/heure de sortie du géorepérage, quel que soit le jour où le séjour a eu lieu (la date de sortie correspondant à la date/heure figurant sur la ligne).</p> |
| <p>Mesures du temps par corridor</p> | <p>Transports Canada seulement</p> | <p>Les itinéraires évalués dans le présent rapport comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edmonton - Vancouver • Edmonton – Sutherland • Sparwood – Prince Rupert • Sparwood – Vancouver <p>D'autres corridors disposant de suffisamment de données pour être anonymes et présentant un intérêt pour Transports Canada seront développés au fur et à mesure que les données le permettront et en fonction des secteurs couverts.</p> <p>Chaque ligne représente le trajet d'un wagon donné entre l'origine, les nœuds et la destination, les limites des géorepérages étant définis par le client dans l'application de la plateforme. La date enregistrée correspond à la date/heure de destination.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seuls les wagons qui croisent L'INTÉGRALITÉ des origines, nœuds et destinations définis pour un corridor donné seront enregistrés. • Le voyage commence avec une première observation effectuée dans le géorepérage d'origine. • Les nœuds (emplacements se trouvant sur l'itinéraire) nécessitent qu'une observation soit incluse dans cet ensemble de données, mais ils n'affectent pas les calculs. |



| | | |
|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Le voyage se termine lorsqu'une première observation se produit dans le géorepérage de destination. • En raison de cette caractéristique, de grands géorepérages d'origine ou de destination peuvent raccourcir le résultat du sous-cycle. Par exemple, le trajet peut se terminer à 100 km à l'est du port de Vancouver si le géorepérage a un rayon de 100 km. • En plus du temps, une distance théorique doit également être enregistrée pour chaque ligne, avec la mention du corridor, de la date et l'heure de l'arrivée à destination et de la durée (temps). <ul style="list-style-type: none"> • Si l'expéditeur peut rester anonyme, en revanche la marchandise (ou le secteur) doit être indiquée. |
| Profil des moyennes des wagons selon le temps passé, selon l'état du wagon | Transports Canada seulement | <ul style="list-style-type: none"> • Pour le wagon, pour chaque semaine, compilation des données liées à l'utilisation du wagon fondée sur les différents états observés comme : <ul style="list-style-type: none"> ○ Hors ligne (si l'on sait qu'il est hors ligne ou défectueux); ○ Séjour au point d'origine; ○ En transit (et la ventilation de la durée de séjour en transit, si possible, en fonction de la présence ou non d'une gare de triage); ○ Séjour en terminal par corridor/corridor principal. • Si l'expéditeur peut rester anonyme, en revanche le secteur principal doit être indiqué (récapitulatif des marchandises – foresterie, pétrole et gaz, grain, produits chimiques – similaire à la ventilation du tableau 1). • Région ou corridor utilisé en dernier pendant la semaine, afin de donner une idée du géorepérage dans lequel le wagon est exploité pendant la semaine (il peut s'agir de la zone nord-américaine si le wagon est observé sur plusieurs corridors/régions). |
| Des mesures de diffusion au niveau public qui comprennent : <ul style="list-style-type: none"> • Séjours par région • Temps passé de tous les types de marchandises de base dans quelques corridors clés | Ensemble de données accessibles au public (Transports Canada peut les mettre à la disposition du public, notamment dans le cadre de | <ul style="list-style-type: none"> • La moyenne de la durée de séjour est calculée pour un emplacement donné par semaine (sur la base de la date et de l'heure inférées de fin de durée de séjour), puis ramenée à une moyenne hebdomadaire de la durée de séjour à l'emplacement général avec le trafic dans une géographie similaire et fournie à |



| | | |
|--|---|---|
| | l'approche des données ouvertes) | <p>Transports Canada avec un nom descriptif et le centre géographique de la région. Les durées moyennes de séjour à présenter seraient de 0 à 24 heures, de 24 à 48 heures, de 48 à 72 heures et de 72 heures et plus pour la représentation tabulaire. Les régions seront adaptées à un usage public intégrant une perspective industrielle et anonyme. Un décompte des actifs utilisés pour la moyenne sera inclus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La moyenne hebdomadaire du temps passé dans le corridor sera enregistrée pour quelques corridors essentiels et généraux, et comprendra le nombre d'actifs, la distance moyenne et le temps passé dans le corridor, avec des observations se terminant dans la semaine d'observation. Le nombre d'observations sera également enregistré. Les moyennes de temps passé dans les corridors pourraient être arrondies à l'heure la plus proche. |
|--|---|---|

L'API fournira une sélection des champs suivants (ou des mesures regroupées construites à partir de ces champs) pour les ensembles de données, le cas échéant (en veillant à ce que les mesures ne ciblent pas un seul expéditeur, mais se concentrent sur le rendement du réseau ferroviaire) :

| Source | Nom de l'élément d'information | Désignation |
|------------|--------------------------------|---|
| GPS | Address | Emplacement de l'adresse du GPS |
| GPS API | Asset | ID du wagon |
| GPS | AssetDistinctCount | Nombre d'ID uniques de wagons par mesure |
| GPS | AssetTotalCount | Nombre de wagons utilisés pour réaliser la mesure |
| GPS | AverageDurationHours | Temps moyen pour se rendre du point A au point B |
| GPS | City | Ville de l'emplacement du wagon du GPS |
| GPS | Corridor | Nom de la destination d'origine du GPS |
| GPS | Country | Pays de l'emplacement du wagon du GPS |
| GPS API | Destination | Destination finale de l'expédition |
| GPS | Destination_city | Ville de destination de l'expédition |
| GPS | Destination_state | État de destination de l'expédition |



| | | |
|------------|-------------------------|--|
| GPS | Destination_timezone | Fuseau horaire de la destination de l'expédition |
| GPS | DirectDistanceKm | Distance calculée du point A au point B (à vol d'oiseau) |
| GPS API | DurationHours | Temps de cycle en heure |
| GPS API | Dwell_time_hrs | Temps de séjour en heures |
| GPS | EastWestHeading | Cap, direction est-ouest |
| API | Elapsed_time_hrs | Temps de séjour en heures déterminé par le système d'API |
| GPS | EnterGeofenceTime | Heure à laquelle le wagon est entré dans les limites du géorepérage |
| API | ETA_date_hour | Heure d'arrivée prévue par le système d'API |
| API | Eta_time_utc | Heure d'arrivée estimée en UTC par le système d'API |
| GPS | ExitGeofenceTime | Heure à laquelle le wagon a quitté le géorepérage |
| GPS API | Fleet | Nom du parc (anonymisé) |
| GPS | Geometry | Latitude et longitude |
| GPS | H3Center | Point central de l'hexagone |
| API | LastSightingTime | Heure de repérage de l'emplacement par le système d'API (lorsque le wagon est passé devant le lecteur d'API) |
| API | Load_status | Chargé ou vide |
| GPS | MeanSubcycleHours | Temps de cycle moyen en heures |
| GPS | MeanSubcycleSteps | Points de localisation moyens dans l'itinéraire |
| GPS | MinutesInGeofence | Nombre total de minutes pendant lesquelles le wagon est resté dans le géorepérage |
| GPS | MotionEvent | Indicateur de démarrage, d'arrêt et de mouvement du wagon du GPS |
| API | Origin | Lieu d'origine de l'expédition |
| GPS | PathDistanceKM | Nombre de kilomètres parcourus par le wagon |
| GPS | Province | Province du GPC |
| API | Reporting_railroad_scac | ID du chemin de fer déclarant |
| GPS API | Segment | Nom du temps de cycle |
| GPS API | SegmentHours | Temps de cycle en heures |
| GPS API | SegmentMeanHours | Temps de cycle moyen en heures |
| GPS API | SegmentMeanSpeedKmh | Vitesse de temps de cycle |
| GPS API | SegmentMeanSteps | Nombre moyen d'arrêts sur l'itinéraire |



| | | |
|------------|------------------------|---|
| GPS API | SegmentSteps | Nombre d'arrêts sur l'itinéraire |
| API | Sighting | Localisation du wagon par le système d'API (dernière position connue) |
| API | Sighting Event Code | Code d'événement du système d'API (arrivée, départ en transit, construction, position réelle...) |
| API | Sighting_city | Ville d'emplacement du wagon, localisation par le système d'API (dernière ville connue) |
| API | Sighting_state | Emplacement du wagon, localisation par le système d'API (dernière province connue ou dernier état connu) |
| GPS | Speedkmh | Vitesse de transit calculée |
| GPS | StartTime | Heure à laquelle le wagon a commencé son cycle |
| GPS API | Subcycle | Nom du sous-cycle |
| GPS API | Subcycle Steps | Nombre d'arrêts dans le sous-cycle |
| GPS API | SubcycleDistanceKm | Distance entre les sous-cycles |
| GPS API | subcyclehours | Temps nécessaires du point A au point B dans le sous-cycle |
| GPS API | TimeDwell | Durée de séjour d'un wagon à un endroit donné |
| GPS API | TempsDwellHours | Durée de séjour d'un wagon à un endroit donné, en heures |
| GPS API | TimeDwellInferredHours | La durée du séjour d'un wagon à un endroit donné est calculée à partir du moment de l'arrêt jusqu'au moment présent et est « inférée » parce que le wagon n'a pas fait l'objet d'une mise à jour de sa position par GPS ou de l'API |
| GPS API | TimeDwellMean | Durée moyenne du séjour des wagons à un endroit donné |
| GPS API | TimeDwellMeanHours | Durée moyenne du séjour des wagons à un endroit donné, en heures |
| GPS API | TimeDwellMeasuredHours | Durée du séjour d'un wagon à un endroit donné, en fonction de l'heure de départ et d'arrêt |
| GPS API | TimeDwellMedianHours | Mesure médiane de la durée de séjour d'un wagon à un endroit donné |
| GPS API | TimeDwellSum | Durée totale du séjour d'un ou de plusieurs wagons à un endroit donné |
| GPS API | TimeDwellSumHours | Durée totale du séjour d'un ou plusieurs wagons à un endroit donné, en heures |



| | | |
|------------------------|--|---|
| API | TimeSinceLstSightingHours | Temps qui s'est écoulé depuis la dernière mise à jour de l'emplacement des lecteurs d'API |
| Bordereau d'expédition | waybillcommoditydescription | Description des marchandises |
| Bordereau d'expédition | waybillcommoditystcc | Code STCC des marchandises |
| Bordereau d'expédition | waybilldestinationcity | Ville de destination |
| Bordereau d'expédition | waybilldestinationfreightstationaccountingcode | Code comptable de la gare de manutention de destination |
| Bordereau d'expédition | waybilldestinationpostalcode | Code postal de la destination |
| Bordereau d'expédition | waybilldestinationsplc | Code unifié des localités desservies constituant la destination |
| Bordereau d'expédition | waybilldestinationstateprovince | Province/État de destination |
| Bordereau d'expédition | Waybillequipmentdetailswidthinches | Détails de l'équipement : largeur, pouces |
| Bordereau d'expédition | waybillequipmentdetailsheightinches | Détails de l'équipement : hauteur, pouces |
| Bordereau d'expédition | waybillequipmentdetailslengthft | Détails de l'équipement : longueur, pieds |
| Bordereau d'expédition | waybillequipmentdetailsnetweight | Détails de l'équipement : poids net |
| Bordereau d'expédition | waybillequipmentdetailtareweight | Détail des équipements : poids à vide |
| Bordereau d'expédition | waybillfleet | Parc de wagons |
| Bordereau d'expédition | waybillhazardous | Danger |
| Bordereau d'expédition | waybillhazardousinfocommunication | Communication d'informations sur les marchandises dangereuses |
| Bordereau d'expédition | waybillhazardousinfoemergencyresponse | Intervention d'urgence relativement aux informations sur les marchandises dangereuses |
| Bordereau d'expédition | waybillhazardousinfohazardousclasscode | Information sur les marchandises dangereuses, code de classe de danger |
| Bordereau d'expédition | waybillloaded | Chargé |
| Bordereau d'expédition | waybillorigincity | Ville d'origine |
| Bordereau d'expédition | waybilloriginfreightstationaccountingname | Code comptable de la gare de manutention d'origine |
| Bordereau d'expédition | waybilloriginpostalcode | Code postal du lieu d'origine |
| Bordereau d'expédition | waybilloriginsplc | Code unifié des localités desservies constituant le lieu d'origine |



| | | |
|------------------------|----------------------------|---|
| Bordereau d'expédition | waybilloriginstateprovince | Province/État d'origine |
| Bordereau d'expédition | waybillreceivedon | Moment où le bordereau d'expédition a été reçu par Quasar |
| Bordereau d'expédition | waybillwaybilldate | Date du bordereau d'expédition |
| Bordereau d'expédition | waybillwaybillnumber | Numéro du bordereau d'expédition |
| GPS | Waypoints | Arrêts le long d'un itinéraire |

Les deux plateformes seront continuellement mises à jour avec les données les plus récentes et avec un décalage typique ne dépassant pas 24 heures. L'accès à la plateforme serait nécessaire pour un maximum de **20** utilisateurs nommés à Transports Canada.

Les données extraites de l'API seraient stockées dans l'environnement d'analyse en nuage sécurisé de Transports Canada afin d'être utilisées sous licence par ses employés (comme le prévoit la section 4), à l'exception des mesures fournies à l'appui des deux mesures de niveau public qui seront publiées.

Livrables

L'entrepreneur fournira les produits livrables suivants :

1. Un accès à l'API permettant à Transports Canada d'accéder aux ensembles de données énumérés dans le **tableau 2**, avec un téléchargement quotidien par Transports Canada (des mises à jour plus fréquentes pouvant également être prises en charge en option).
2. Un accès à la plateforme Web destiné à un maximum de **20** utilisateurs nommés de Transports Canada pendant la période du contrat.
3. Une assistance technique mise à la disposition de Transports Canada, afin d'absorber les appels au moyen de l'API, et des utilisateurs de la **plateforme**, aux heures normales de bureau. Le temps de réponse devrait être de 24 heures ou moins.
4. Un dictionnaire de données décrivant les dispositions et les méthodologies du système API mis à la disposition de Transports Canada, afin que les utilisateurs puissent mieux comprendre les données.
5. Une plateforme Web permettant la création de cartes interactives résumant la performance des chemins de fer aux fins d'une présentation visuelle. Ces cartes et les informations récapitulatives du système de cartographie en ligne doivent présenter les mesures suivantes et les données doivent être anonymes (non liées à des expéditeurs spécifiques) :
 - Durée de séjour en terminal dans des géorepérages, utile pour l'évaluation du rendement régional et des grandes villes;
 - Temps de cycle des corridors et des itinéraires, afin de saisir le rendement des corridors à des niveaux regroupés (corridor/itinéraire);
 - Profil de vitesse par résolution d'environ 100 km, soit pour les hexagones, soit pour le réseau ferroviaire, afin d'obtenir des profils plus détaillés des vitesses dans les subdivisions (quadrants géospatiaux qui décomposent les subdivisions en profils de vitesse de plus haute résolution).
6. La fourniture par l'API des ensembles de données de mesure à l'usage de Transports Canada et de deux ensembles de données supplémentaires destinés au public. Transports Canada publiera les mesures à l'intention du public :
 - Afin de rendre les données plus utiles, l'entrepreneur devra fournir une documentation concernant les méthodologies et les sources utilisées afin de produire des mesures



adaptées à une audience publique et pouvant être partagées publiquement. Cela doit être fait dans l'une des langues officielles.

7. Les données provenant des capteurs de la **plateforme et de l'API** pour le réseau ferroviaire doivent atteindre ou dépasser le nombre total de capteurs indiqué dans le tableau 1.
8. Les mesures doivent être mises à jour et intégrées aux données conformément à l'observation des wagons dans la plateforme dans les 24 heures suivant la survenance des événements mesurés, afin que la plateforme soit maintenue à jour.
9. L'entrepreneur doit s'assurer que les données sont fiables et que les capteurs fournissent des données avec un temps réel de fonctionnement de 95 % ou plus :
 - Si des pannes importantes ont des répercussions sur plus que quelques dispositifs à la fois, l'entrepreneur doit informer Transports Canada de l'atteinte portée aux données.

Propriété intellectuelle

Toute propriété intellectuelle développée par l'entrepreneur au cours du projet reste sa propriété. L'entrepreneur accorde à Transports Canada, si nécessaire, une licence non exclusive et perpétuelle au titre de l'utilisation de cette propriété intellectuelle que Transports Canada stocke sur son infrastructure après la conclusion du contrat.

Il s'agit d'un abonnement donnant accès aux données. Transports Canada n'est ni propriétaire ni responsable des capteurs installés en vue de fournir les données visées par le présent contrat.

Critères pour l'évaluation de l'énoncé des capacités (exigences essentielles minimales)

Tout fournisseur intéressé doit démontrer au moyen d'un énoncé des capacités que sa plateforme et les données spatiales que celle-ci capture, ainsi que les données et analyses qu'elle fournit, répondent à ces exigences.

Tout fournisseur intéressé doit démontrer au moyen d'une déclaration de capacités que sa plateforme et les données disponibles sur celle-ci, ainsi que l'analyse disponible, répondent aux critères de justification du recours à un fournisseur sélectionné à l'avance énumérés ci-dessous.

Applicabilité des accords commerciaux à l'approvisionnement

Le présent approvisionnement est assujéti à l'accord ou aux accords commerciaux suivants :

- Aucun

Justification du recours à un fournisseur sélectionné à l'avance

Cando Rail Services est le seul fournisseur à exploiter actuellement une plateforme de données (Quasar) fournissant des mesures fiables et opportunes de l'activité et du rendement du réseau ferroviaire, à partir d'enregistreurs de données électroniques exclusifs installés sur un parc de wagons appartenant à un large éventail d'expéditeurs ferroviaires participants.

Il est le seul fournisseur ayant fait ses preuves depuis plusieurs années avec l'exploitation d'une plateforme fiable de données et de mesures du rendement ferroviaires sous un large éventail de conditions climatiques et d'exploitation dans le cadre du réseau ferroviaire nord-américain. Les capteurs Quasar sont certifiés pour une utilisation dans l'industrie ferroviaire nord-américaine par l'AAR, et certifiés pour une utilisation dans des emplacements dangereux, conformément à la certification de sécurité pour les emplacements dangereux de classe 1, division 2.



Il est le seul fournisseur capable de fournir des données actualisées aux abonnés via une API évolutive et configurable.

En tant qu'exploitant de chemin de fer lui-même, Cando Rail Services est le seul fournisseur actuellement capable d'offrir une protection de large portée visant l'industrie dans les principaux secteurs qui utilisent le transport ferroviaire pour transporter leurs marchandises vers le marché.

Exception(s) au *Règlement sur les marchés de l'État*

L'exception suivante au *Règlement sur les marchés de l'État* est invoquée pour le présent approvisionnement en vertu de l'alinéa 6d) : « les cas où le marché ne peut être exécuté que par une seule personne ».

Exclusions ou raisons justifiant le recours à l'appel d'offres limité

Les exceptions ou les raisons suivantes justifiant le recours à un appel d'offres limité sont invoquées en vertu de : l'Accord de libre-échange canadien (ALEC), alinéa 513 (1)b).

Période du contrat proposé ou date de livraison

Le contrat proposé est pour une période de moins d'un an à partir de son attribution jusqu'au 31 mars 2022 inclus.

Coût estimatif du contrat proposé

La valeur estimée du contrat, y compris les options, est de 262 500 \$ (TPS/TVH incluses).

Nom et adresse du fournisseur sélectionné à l'avance

Cando Rail Services
Bureau 400, 740 avenue Rosser
Brandon (Manitoba) R7A 0K1

Droit des fournisseurs de présenter un énoncé de capacités

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

Date de clôture pour la présentation d'un énoncé des capacités

La date et l'heure de clôture pour la réception des énoncés des capacités sont le 20 novembre 2021 à 14 h (HNE).

Demande de renseignements et présentation des énoncés de capacités

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

Louise Curtis
Agente d'approvisionnement
Transports Canada, Services du matériel et des marchés
275, rue Sparks
Ottawa (Ontario) K1A 0N5



Transport Transports
Canada Canada

Téléphone : 343-571-8834

Adresse électronique : louise.curtis@tc.gc.ca