



Transport
Canada

Transports
Canada

Tour C, Place de Ville
330, rue Sparks
Ottawa (Ontario) K1A 0N5

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Outil de mise en situation virtuelle

Formation pour les premiers intervenants relativement aux marchandises dangereuses

REMARQUE À L'INTENTION DES RÉPONDANTS ÉVENTUELS :

La présente demande de renseignements (DDR) sert d'initiative de consultation visant à recueillir des commentaires auprès des membres de l'industrie sur la création d'un outil de mise en situation virtuelle qui serait utilisé lors d'une formation pour les premiers intervenants relativement aux marchandises dangereuses.

Cette DDR ne constitue ni un appel d'offres ni une demande de soumissions. Aucun accord ni contrat fondé sur cette DDR ne sera conclu. La publication de la présente DDR ne constitue nullement un engagement de la part du Canada, et elle n'autorise aucunement les éventuels participants à entreprendre des travaux dont le coût pourrait être réclamé au Canada.

Le gouvernement se servira peut-être de la présente DDR pour rédiger une demande de propositions (DP) ultérieurement. La publication de la présente DDR n'oblige pas la Couronne à publier ultérieurement une DP.

Il convient aussi de noter qu'aucun accord avec des répondants ne découlera de la présente demande de renseignements.

Transports Canada apprécie les commentaires des membres de l'industrie, mais il ne s'engage pas à répondre aux commentaires qu'il pourrait recevoir.

DATE DE CLÔTURE :

Les réponses à la présente demande de renseignements (DDR) seront acceptées jusqu'au 23 mars 2018 et doivent être reçues au plus tard à 14 h 00, heure d'Ottawa.

Remarque : une réponse à cette DDR ne garantit pas aux fournisseurs d'être invités à participer à toute demande de propositions (DP) future ou à tout contrat ultérieur.

AGENT DE NÉGOCIATION DES CONTRATS :

Toutes les questions et réponses concernant la présente demande de renseignements doivent être envoyées par courriel à l'agente de négociation des contrats ci-dessous :

Jenny O'Neil
Conseillère en approvisionnement | Procurement Advisor
Adresse postale | Postal Address K1A 0N5 – AFTC
Courriel | Email : jenny.o'neil@tc.gc.ca
Gouvernement du Canada | Government of Canada

1.0 DESCRIPTION :

1.1 La Direction générale du transport des marchandises dangereuses (TMD) de Transports Canada souhaite acquérir un programme ou un outil de mise en situation virtuelle qui simulerait le déraillement d'un train impliquant des marchandises dangereuses en vue de favoriser la formation des premiers intervenants relativement à la façon de mener une évaluation de ce type d'incident de façon sécuritaire. L'outil permettrait à ces intervenants d'évaluer les risques et de prioriser les mesures à prendre, dont la communication avec les agences appropriées pour obtenir de l'aide (CANUTEC, autorité liée aux chemins de fer, etc.), pendant qu'ils voient à leur propre protection et à celle du public. L'outil serait utilisé de concert avec un modèle d'évaluation ou une liste de vérification afin de permettre à l'étudiant d'acquérir les connaissances et les compétences requises pour mener une première évaluation de l'incident et prendre les mesures appropriées.

Ce programme ferait partie de la formation et/ou d'exercices sur table à l'intention des premiers intervenants à divers endroits au Canada et s'insérerait dans un plan de formation sur les incidents impliquant des liquides inflammables. Le programme serait offert dans les deux langues officielles.

L'outil de mise en situation virtuelle simulerait des incidents concernant des marchandises dangereuses en zone rurale et sur des territoires de moyenne ou de grande dimension; il donnerait une vue de l'incident comparable à celle donnée par des jumelles, et ce, sur une grande distance, offrant la possibilité de zoomer et d'explorer la scène de l'incident pour en déterminer les détails suivants :

- a) Aperçu de l'endroit du déraillement d'après la cartographie de l'emplacement géographique basée sur les données de système d'information géographique (SIG) provenant de cartes de Google ou de toute autre base de données similaire, lequel montrerait des caractéristiques de l'endroit comme le réseau routier, les voies ferrées, les cours d'eau, la topographie et les infrastructures (bâtiments, ponts, etc.). S'il n'est pas possible d'obtenir une vue de l'emplacement géographique à partir de données SIG, trois emplacements dans un environnement de grande zone urbaine, de banlieue ou de petite communauté et de zone rurale seraient montrés.
- b) Vue de l'incident au niveau du sol à partir de différents points autour de l'incident qui sont accessibles, mais seulement à une distance sûre, montrant ainsi différents plans détaillés du déraillement.
- c) Vue de wagons-citernes dans diverses conditions et orientations (wagons sur les voies, wagons déraillés, renversés, couchés sur le côté ou empilés sur d'autres wagons, wagons percés avec fuite de liquide, wagons intacts, mais exposés, etc.). Les wagons-citernes seraient représentatifs de ceux retrouvés en Amérique du Nord et les détails de conception, notamment la construction, la peinture, le lettrage et la numérotation, seraient réalistes.
- d) Locomotives, emplacement et condition par rapport aux wagons déraillés.
- e) Plaques sur les wagons-citernes associées à diverses classifications et à différents numéros UN et orientation de chaque plaque conforme à celle du wagon-citerne concerné (plaque à l'envers, plaque obscurcie, etc.).
- f) Utilisation de différentes classes de marchandises dangereuses, y compris la classe 2.1, Gaz inflammables, la classe 2.3, Gaz toxiques, et la classe 3, Liquides inflammables.
- g) Visuels de fuite de produit – écoulement de liquide, échappement de gaz, feu et nuage de fumée ou de vapeur – y compris les feux en nappe, les feux attisés, les incendies liés à des ruptures causées par la chaleur et les situations de liquide bouillant dégageant des vapeurs explosives (BLEVE).

- h) Visuels de wagon-citerne projeté à la suite d'une situation de BLEVE.
- i) Incident avec liquides inflammables – étapes démontrées de la progression de l'incident, des conditions initiales observées à la naissance du feu et du bris ultérieur du wagon-citerne à la suite de la projection de flammes ou d'un écoulement de liquide en raison de la topographie.
- j) Gaz toxiques : vue de l'échappement, des nuages de vapeurs et de l'effet du vent sur la dispersion des nuages de particules.
- k) Démonstration des effets possibles des conditions météorologiques (vent, températures froides, pluie, neige, etc.).
- l) Communications radio simulées entre les répartiteurs et les premiers intervenants sur place dans des boîtes de texte fournissant notamment les renseignements des répartiteurs, les avis sur les lieux et les renseignements d'évaluation transmis aux répartiteurs.
- m) Association des sections de l'évaluation virtuelle au modèle ou à la liste de vérification du TMD de Transports Canada afin d'aider l'étudiant à couvrir tous les aspects appropriés à évaluer, les avis à rendre et les mesures à prendre conformément aux procédures recommandées.
- n) Programme accessible de différentes manières, notamment par un accès en ligne, un accès en nuage, par CD et par clé USB, et compatibilité avec des ordinateurs personnels.
- o) Programme accessible en français et en anglais.
- p) Programme pouvant être utilisé comme module de formation distinct ou dans le cadre d'un exercice ou d'un programme de formation complet.

2.0 QUESTIONS AUX MEMBRES DE L'INDUSTRIE :

2.1 À la définition des exigences du projet visant à évaluer les offres, de quels éléments Transports Canada devrait-il tenir compte dans la prise de décisions afin que l'outil de mise en situation virtuelle offre le réalisme, la fidélité et la robustesse nécessaires pour permettre :

- a) Le matériel de réalité virtuelle à l'échelle d'une pièce?
- b) Le déplacement physique des joueurs dans l'espace et la manipulation d'outils virtuels réalistes, comme des jumelles, des lampes de poche et du matériel technique (explosimètres, détecteurs de rayonnement, etc.)?
- c) Différentes conditions environnementales (comme le moment de la journée et la météo) à des niveaux de gravité variables?
- d) La détermination par un joueur de l'endroit où se placer pour évaluer la scène?
- e) La combinaison de consignes de jeu autodirigé et de consignes ou d'interventions facultatives du contrôleur?
- f) L'évaluation des actions du joueur, l'examen de l'exercice et une séance de rétroaction immédiate? Parmi les éléments dont il faut tenir compte, quel langage de programmation ou quelle plateforme de jeu conviendrait le mieux, s'il y a lieu, pour atteindre les objectifs précisés? Quel(s) langage(s) de programmation faudrait-il utiliser pour développer le système?

2.2 Décrivez les systèmes d'exploitation avec lesquels le système proposé fonctionnerait.

2.3 De quelles limites technologiques pouvant influencer sur le projet Transports Canada devrait-il être au courant?

2.4 Selon vous, à la création d'un tel outil ou programme de réalité virtuelle, serait-il mieux d'avoir un outil de mise en situation ou un outil basé sur des données superposées provenant par exemple de cartes de Google ou d'une autre plateforme pertinente? Selon vous, quelle est la meilleure plateforme sur laquelle l'outil devrait être créé ou superposé?

2.5 Quelle incidence sur les coûts la prise de décision ci-dessus aurait-elle, s'il y a lieu, et quelles en seraient les incidences sur le réalisme de l'outil pour les premiers intervenants, s'il y a lieu?

2.6 Serait-il logique d'incorporer une étape de validation de principe pour que Transports Canada puisse valider les capacités de l'outil avant d'entamer le projet global?

2.7 En moyenne, combien d'heures-personnes seraient nécessaires selon vous pour mener à bien un tel projet? Quel serait le délai que vous planifieriez après l'octroi d'un contrat pour réaliser un tel projet?

2.8 Quel matériel serait requis pour permettre l'exploitation de l'outil comme prévu?

2.9 En moyenne, combien Transports Canada devrait-il déboursier pour acheter le matériel? Le matériel est-il déjà largement offert ou est-il en vente seulement chez un fournisseur particulier?

2.10 Quels autres aspects Transports Canada devrait-il prendre en considération à l'évaluation d'une offre sur un outil de mise en situation virtuelle?

2.11 Selon vous, à quel point est-il important pour les membres de l'équipe travaillant sur ce projet d'avoir de l'expérience dans les domaines suivants :

- Opérations sur le terrain relatives au transport de marchandises dangereuses;
- Règlements liés au TMD;
- Préparation aux situations d'urgence et exercices d'intervention;
- Animation de formation en réalité virtuelle à l'échelle d'une pièce et de scénarios d'exercices d'une certaine envergure;
- Recherche et développement de scénarios d'exercices en réalité virtuelle à l'échelle d'une pièce pour les premiers intervenants.

2.12 Votre entreprise a-t-elle déjà développé ce type de logiciel ou un logiciel de jeu similaire? Si oui, veuillez fournir plus de détails.

2.13 Idéalement, quel niveau d'expertise ou de compétence une ressource doit-elle posséder pour développer ce type de logiciel (expérience en conception et développement au moyen d'un logiciel de modélisation 3D, en création de jeux ou en programmation graphique, en langage C/C++, etc.)?