

Annexe A

Agence des services frontaliers du Canada

**Fondement de l'entrepôt de données (ED)
Gestion de données et entrepôt de données**

ÉNONCÉ DES BESOINS

TABLE DES MATIÈRES

1.0	Introduction	3
2.0	Exigences opérationnelles	4
3.0	Exigences techniques	5
4.0	Exigences organisationnelles	25
5.0	Garantie	26
6.0	Formation des utilisateurs	27
7.0	Plan du service d'entretien et de soutien	28
8.0	Sécurité	29
Annexe 1	Environnement actuel du Canada (Page 1 de 2)	31
Annexe 2	Flux des données et aperçu de la conception à venir	34
Annexe 3	Définitions	36
Annexe 4	Abbréviations	40
Annexe 5	Politique d'utilisation acceptable (PUA)	41
Annexe 6	Rôles et responsabilités (R et R)	43
Annexe 7	Politique sur le contrôle de sécurité pour la protection supports d'information	44
Annexe 8	Profil des contrôles de sécurité	47

1.0 Introduction

1.1 Contexte

Le 4 août 2011, le gouvernement du Canada a créé Services partagés Canada (SPC) afin de transformer la façon dont il gère son infrastructure de TI. SPC rend compte au Parlement par l'entremise du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) et a comme mandat de fournir des services de messagerie, de centre de données et de télécommunications à 43 organismes et ministères fédéraux. Sa création permettra d'améliorer l'efficacité, la fiabilité et la sécurité de l'infrastructure de TI du gouvernement. Une utilisation plus efficace de la technologie entraînera également un accroissement de la productivité au sein des ministères et aidera à moderniser la fonction publique. L'une des priorités de SPC consiste à maintenir et à améliorer la prestation des services d'infrastructure de TI tout en renouvelant l'infrastructure vieillissante que le gouvernement utilise à l'heure actuelle, en vue d'adopter des approches globales en matière de gestion des services d'infrastructure de TI, ainsi que de mettre en œuvre des processus de gestion opérationnelle efficaces qui appuient la réalisation de notre mandat.

L'une des principales réalisations attendues du grand projet du manifeste électronique de l'ASFC, lancé en 2006, consiste en la mise en œuvre d'une solution d'entrepôt de données (ED). Ce projet a pour mandat de renforcer la sécurité nationale tout en modernisant et en améliorant les processus frontaliers commerciaux. En effet, la capacité de cibler, de contrôler et de relever les tendances s'accroîtra par l'entremise de l'évaluation du risque des données préalables à l'arrivée, améliorant du même coup la capacité générale de détecter et d'intercepter les expéditions qui pourraient présenter un risque élevé tout en accélérant le traitement des marchandises à faible risque. Un entrepôt de données appuiera et facilitera le respect de ces exigences nationales, en plus de servir de pierre d'assise pour de nombreux projets d'importance à venir qu'entreprend l'ASFC des services frontaliers du Canada (ASFC), notamment le plan d'action Par-delà la frontière.

L'infrastructure d'entrepôt de données actuellement en place à l'ASFC n'est pas en mesure de satisfaire aux exigences de ce projet en ce qui a trait au rendement et à la capacité. L'ASFC fait donc appel à une initiative d'acquisition composée de deux volets : corriger les lacunes de l'infrastructure comme décrites ci-dessus et régler le problème du vieillissement de la technologie sur laquelle l'ED est fondée, qui arrivera bientôt à la fin de son cycle de vie à cet égard. Étant donné l'état actuel du marché pour ce type de technologie, il serait beaucoup moins coûteux d'en acquérir une nouvelle que d'agrandir l'infrastructure actuelle d'entrepôt de données. De plus, cet agrandissement ne constituerait qu'une solution à court terme fondée sur une technologie désuète qui offre un rendement en deçà de celui des produits d'aujourd'hui, qui font preuve de progrès technologiques considérables.

1.2 Environnement futur

L'ASFC se concentrera sur les technologies de pointe offertes sur le marché d'entreposage de données, celles-ci présentant une nette amélioration en ce qui a trait au rendement (en raison des progrès dans ce domaine). Elles sont offertes à un coût initial beaucoup moins élevé; de plus, leur caractère évolutif permet au besoin d'en améliorer la capacité rapidement et facilement.

Les récentes avancées technologiques dans les solutions d'infrastructure d'entrepôt de données ont permis aux fournisseurs, par l'entremise d'activités de développement et d'acquisition, d'améliorer les systèmes complets et fonctionnels qu'ils offrent afin que ceux-ci comprennent des solutions complètes d'ED. De cette façon, un seul fournisseur est en mesure de fournir des solutions d'infrastructure d'entrepôt de données et d'offrir l'ensemble soutien connexe. De plus, les nouvelles technologies ont entraîné une croissance exceptionnelle du rendement et de la capacité de ces systèmes, ainsi que l'intégration, chez un même fournisseur, de multiples options technologiques au sein d'une même gamme de produits.

Le Canada entend actuellement mettre en œuvre une nouvelle application exigeante d'entreposage de données (le manifeste électronique). Pour ce faire, il a besoin que l'entrepreneur retenu fournisse des options d'infrastructure d'ED flexibles, réponde de façon continue aux besoins évolutifs, offre une

disponibilité et un rendement élevés, en plus de fournir une capacité de reprise après sinistre située dans des installations distinctes, dont la maintenance est assurée par un seul responsable.

1.3 Le besoin

Le Canada a un besoin bien défini portant sur l'acquisition d'une technologie commercialisée et généralement disponible, ci-après nommé « solution ». Il s'agirait d'une unique solution commerciale dans laquelle on a préalablement intégré l'ensemble du matériel, des logiciels, du micrologiciel ainsi que de l'équipement réseau et de stockage nécessaires, en plus d'être généralement conçue de façon à prendre en charge des environnements d'ED à disponibilité et à rendement élevés. Cette solution constituerait l'infrastructure de base de l'entrepôt de données de l'ASFC, à laquelle les outils des clients de l'ASFC pourront accéder. Elle assurera le soutien des réalisations attendues en matière d'entrepôt de données et de renseignements d'affaires dans le cadre du projet de l'État de manifeste électronique de l'ASFC. Elle doit également prendre en charge cinq (5) environnements distincts que l'ASFC possède, notamment un environnement bac à sable, un de développement et de mise à l'essai, un de préproduction, un de production ainsi qu'un environnement distant de reprise après sinistre associé à celui de production.

Ce besoin comprend des options d'adaptabilité additionnelle permettant d'améliorer tant la capacité que le rendement de chaque environnement à chaque emplacement, de même que d'intégration des services, de formation et de services connexes de soutien ainsi que d'entretien.

La mise en œuvre initiale de la solution technologique d'infrastructure d'entrepôt de données constituera un ajout à celle qu'utilise le Canada à l'heure actuelle. Le personnel du GC effectuera divers services d'essai et d'intégration avec le soutien de l'entrepreneur au fur et à mesure que les processus d'installation, d'intégration et de migration du projet progresseront.

Afin d'assurer la conformité totale et l'efficacité opérationnelle de l'infrastructure de l'ASFC, on doit pouvoir effectuer le contrôle de validité de la proposition pour la solution technologique disponible sur le marché que l'entrepreneur propose.

Nous continuerons d'employer le logiciel de renseignement d'affaires et les outils de gestion d'EDE actuels, qui sont indiqués à l'annexe 1 du présent énoncé des exigences.

2.0 Exigences opérationnelles

Étant donné les coûts sans cesse croissants de la capacité de stockage et de l'équipement, ainsi que la concentration accrue sur le rendement en raison de volumes de données très importants, le Canada étudie les technologies émergentes qui répondent aux exigences en matière de renseignements d'affaires et d'ED du manifeste électronique et qu'il peut adapter afin qu'elle satisfasse également aux besoins des initiatives à venir du Canada, notamment le plan d'action Par-delà la frontière.

L'acquisition de cette solution permettra au Canada de soutenir ses clients dans le cadre de l'initiative de manifeste électronique de l'ASFC. Le processus de collecte intégrée de données internes et externes compris dans la solution d'ED proposée sera conçu spécialement de façon à posséder le rendement et la flexibilité nécessaires afin de traiter des requêtes complexes, au sein de l'énorme quantité de données requise pour effectuer une évaluation du risque optimale.

À l'heure actuelle, les longs temps d'attente pour ces requêtes ont une influence sur la productivité et la satisfaction des utilisateurs, en plus d'entraîner une augmentation superflue de l'utilisation de l'UTC du système, contribuant du même coup à l'accroissement des coûts pour l'ensemble de l'environnement. La solution doit faire preuve de transparence à l'égard des applications d'utilisateur, sans qu'il faille la modifier. De plus, elle doit assurer la disponibilité et la sécurité complètes des données.

La solution est composée d'un site principal et d'un site de récupération après sinistre, situés à des emplacements distincts dans la région de la capitale nationale.

Voici les exigences opérationnelles sous-jacentes à cette structure que l'entrepreneur doit satisfaire.

1. Fournir une solution qui, conjointement aux outils de mesure des niveaux de consommation, permet aux utilisateurs :
 - a. d'optimiser l'évaluation des risques des expéditions commerciales avant leur arrivée au Canada;
 - b. d'améliorer leur capacité à surveiller et à cibler activement les activités d'expédition, améliorant du même coup la sécurité ;
 - c. d'appuyer l'amélioration continue des données, de la technologie et des processus administratifs liés au Programme de gestion du secteur commercial à la frontière;
 - d. d'aider les entreprises à visualiser les tendances, à effectuer des analyses par simulation ponctuelles et à simuler l'incidence opérationnelle des méthodes émergentes;
 - e. d'habiliter les travailleurs du savoir et les analystes de l'ASFC, et de leur permettre de cerner les menaces de façon proactive, de relever les tendances ainsi que de cerner les possibilités d'amélioration;
 - f. d'améliorer constamment la capacité d'évaluer et de mesurer de façon continue l'efficacité de notre programme frontalier;
 - g. d'appuyer les fonctions administratives sur l'information et sur les opérations, associées à la gestion frontalière commerciale;
 - h. d'assurer la transmission efficace d'information de qualité (exactitude, exhaustivité, validité) au destinataire souhaité (efficacité) en temps opportun (rapidité d'exécution) et en fournissant assez de précisions (granularité), de façon à améliorer le processus décisionnel.

Voici les besoins fonctionnels associés à la solution souhaitée.

1. Assurer un niveau de disponibilité de 99,95 % en tout temps tout au long de l'année.
2. L'espace de stockage total associé aux exigences actuelles en matière de données n'excédera pas 200 To, mais le Canada peut l'augmenter à sa discrétion.
3. La solution doit permettre l'isolation des environnements bac à sable, de développement et d'essai, de préproduction et de production de façon à ce que la charge utile, les modifications ou les pannes survenant dans un environnement n'aient aucune incidence sur les autres. De plus, ceux de production et de récupération après sinistre doivent être séparés physiquement, mais connectés aux autres environnements.
4. Voici les objectifs de délai de reprise (DR) dans le cas d'une interruption imprévue en raison d'une composante de solution endommagée :
 - entrepôt de données : 24 heures;
 - les magasins de données standard : 24 heures;
 - les magasins de données essentiels : 4 heures.
5. Si les utilisateurs perdent la connectivité au système et doivent se reconnecter ou si les transactions en cours sont interrompues en raison d'un sinistre ou d'une panne prolongée au site principal :
 - le site de récupération après sinistre doit assurer la prestation de service pour les magasins de données essentiels.
6. Le Canada rebâtit l'entrepôt de données et les dépôts de données non essentiels à l'aide des sauvegardes effectuées.
7. Il faut améliorer de façon considérable les délais actuels associés au rendement de production, en acquérant une nouvelle solution technologique.
8. La solution doit fonctionner avec la couche de consommation de RA actuelle.

3.0 Exigences techniques

3.1 Exigences générales

Puisque le marché des entrepôts de données constitue un environnement très évolutif en raison des avancées technologiques et des acquisitions ministérielles, l'entrepreneur doit, tout au long du contrat, mettre à niveau la solution sans frais additionnels pour le Canada, au fur et à mesure de l'amélioration et de la commercialisation de composants connexes.

3.1.1	L'entrepreneur doit attester que la solution est installée sur appareil et qu'elle est conforme à la définition d'un « système commercial », défini à l'annexe 3 de l'EE.
3.1.2	La solution de l'entrepreneur est formée de composantes constituant la plus récente version généralement disponible sur le marché offerte par le fabricant d'équipement d'origine (OEM).
3.1.3	La solution de l'entrepreneur doit pouvoir être montée sur baie ou autonome.
3.1.4	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.1.5	L'entrepreneur doit indiquer le nombre de licences inclus dans la solution, à la fois pour l'exigence de base et les versions adaptées (proportionnelles) de la solution pour les emplacements principal et de reprise après sinistre indiqués.
3.1.6	La solution de l'entrepreneur doit assurer une disponibilité minimale équivalant à 99,95 % du temps.
3.1.7	La solution de l'entrepreneur doit permettre le téléchargement d'au moins 2 To à l'heure.
3.1.8	L'entrepreneur doit accepter que tous les aspects technologiques de sa solution inclus dans le contrat seront remplacés par les technologies de pointe de l'entrepreneur au fur et à mesure qu'elles sont mises en vente sur le marché sans frais supplémentaire pour le Canada, et ce pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant.
3.1.9	L'entrepreneur doit livrer, installer et entretenir la solution dans le site principal et de reprise après sinistre distincts de la région de la capitale nationale.
3.1.10	La solution de l'entrepreneur doit stocker des objets dont la taille est d'au moins 2 Go par objet (images, données audio et vidéo).
3.1.11	La solution de l'entrepreneur doit permettre à chaque requête d'interroger au moins 16 tableaux à la fois.
3.1.12	La solution de l'entrepreneur doit prendre en charge les jeux de caractères anglais et canadien-français.
3.1.13	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction d'extraction de données qui permet l'utilisation de multiples processus simultanés pour télécharger les dossiers d'un tableau sans empêcher les demandes de requêtes liées à ce tableau.
3.1.14	L'entrepreneur doit inclure du soutien sur place pendant l'installation et l'intégration de la solution aux sites principal et de reprise après sinistre.

3.1.15	L'entrepreneur doit inclure un calendrier détaillé de livraison, d'intégration et d'acceptation approuvé par le responsable technique.
3.1.16	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.1.17	La solution doit assurer l'isolement des environnements de bac à sable, de développement/essais, de pré-production et de production de manière à ce que la charge de travail, les modifications et les pannes survenant dans un environnement n'aient aucune incidence sur les autres environnements. De plus, les environnements de production et de reprise après sinistre doivent être physiquement séparés des autres environnements. <ul style="list-style-type: none"> a. Bac à sable b. Développement/essais c. Pré-production d. Production e. Reprise après sinistre
3.1.18	La solution de l'entrepreneur ne doit pas augmenter le délai de réponse des requêtes par plus de 10 % lorsque les tableaux interrogés reçoivent des mises à jour, et ce peu importe la taille des données.

3.2 Exigence de base

3.2.1 Capacités de base

L'entrepreneur doit fournir une solution à l'échelle qui comprend les capacités de stockage utilisables indiquées dans le tableau ci-dessous (écart accepté de plus ou moins 10 %). Elle doit comprendre tout le matériel, les logiciels, les licences, les services d'intégration et la connectivité entre les emplacements principal et de récupération après sinistre.

Le tableau 1 indique les exigences en matière de capacité de base, ainsi que le nombre d'utilisateurs simultanés possible dans diverses catégories de données brutes.

Exigence « de base » totale				
<ul style="list-style-type: none"> • Espace de stockage utilisable • N^{bre} d'utilisateurs simultanés 				
<i>Site principal</i>				<i>Site de récupération après sinistre</i>
Bac à sable	Développement et mise à l'essai	Pré-Production	Production	Production
1 To	6 To	100 To	100 To	100 To
3 utilisateurs simultanément	10 utilisateurs simultanément	25 utilisateurs simultanément	50 utilisateurs simultanément	50 utilisateurs simultanément

Tableau 1 : exigence de base

3.2.2 Configuration et capacité

3.2.2.1	L'entrepreneur doit fournir une solution à l'échelle qui comprend les capacités de stockage utilisables indiquées dans le tableau 1 ci-dessus (écart accepté de plus ou moins 10 %).
3.2.2.2	L'entrepreneur doit identifier la configuration et la fonction de sa solution et de toutes les composantes connexes au moyen du numéro du produit, du numéro de version et de sa description pour le site principal.
3.2.2.3	L'entrepreneur doit inclure un diagramme qui illustre toutes les composantes connexes requises pour connecter le site principal à l'environnement (voir l'annexe 2, <i>Flux des données et aperçu de la conception à venir</i>).
3.2.2.4	L'entrepreneur doit identifier la configuration et la fonction de sa solution et de toutes les composantes connexes au moyen du numéro du produit, du numéro de version et de sa description pour le site de reprise après sinistre qui sera mis sur pied à un autre endroit.
3.2.2.5	L'entrepreneur doit inclure un diagramme qui illustre toutes les composantes connexes pour connecter le site de reprise après sinistre à l'environnement (voir l'annexe 2, <i>Flux des données et aperçu de la conception à venir</i>).
3.2.2.6	L'entrepreneur doit identifier la configuration et la fonction de sa solution et de toutes les composantes connexes au moyen du numéro du produit, du numéro de version et de sa description pour assurer la connexion avec le site de reprise après sinistre.
3.2.2.7	L'entrepreneur doit inclure un diagramme qui illustre toutes les composantes connexes pour connecter le site principal au site de reprise après sinistre de l'environnement (voir l'annexe 2, <i>Flux des données et aperçu de la conception à venir</i>).

3.3 Exigence en matière d'adaptabilité

Si le Canada en fait la demande à l'aide d'une autorisation de tâche, l'entrepreneur doit fournir une solution à l'échelle qui comprend pour chaque environnement les capacités de stockage utilisables indiquées dans le tableau 2 (écart accepté de plus ou moins 10 %). Elle doit comprendre tout le matériel, les logiciels, les licences, les services d'intégration ainsi que la connectivité entre les emplacements principal et de récupération après sinistre.

Le tableau 2 présente les exigences en matière de capacité adaptable ainsi que le nombre accru d'utilisateurs simultanés pris en charge par la solution à l'échelle.

Exigence « à l'échelle » totale				
<ul style="list-style-type: none"> • Espace de stockage utilisable • N^{bre} d'utilisateurs simultanés 				
Site principal				Site de récupération après sinistre
Bac à sable	Développement et mise à l'essai	Pré-Production	Production	Production
5 To 3 utilisateurs simultanément	20 To 10 utilisateurs simultanément	200 To 25 utilisateurs simultanément	200 To 50 utilisateurs simultanément	200 To 50 utilisateurs simultanément

Tableau 2 : Besoin à l'échelle

3.3.1 Adaptabilité additionnelle

Si le Canada en fait la demande à l'aide d'une autorisation de tâche, l'entrepreneur doit fournir une version améliorée des capacités « à l'échelle » susmentionnées, afin d'améliorer celles-ci de même le rendement du site principal ou de reprise après sinistre. La solution doit comprendre tout le matériel et tous les logiciels, les licences, les services d'intégration et la connectivité à l'administration centrale, s'il y a lieu.

3.3.1.1	L'entrepreneur doit indiquer si son approche en vue de mettre à l'échelle la capacité de stockage, de 100 To à au moins 200 To, comprend le retrait et le remplacement des composants de stockage déjà fournis afin d'en utiliser de meilleures, ou plutôt l'ajout de composants à celles déjà en place.
---------	--

3.3.2 Configuration et capacité

3.3.2.1	L'entrepreneur doit fournir une solution à l'échelle qui comprend pour chaque environnement les capacités de stockage utilisables indiquées dans le tableau 2 ci-dessus (écart accepté de plus ou moins 10 %).
3.3.2.2	L'entrepreneur doit identifier la configuration et la capacité de sa solution et de toutes les composantes connexes supplémentaires au moyen du numéro du produit, du numéro de version et de sa description pour effectuer la mise à l'échelle du site principal au niveau indiqué.
3.3.2.3	L'entrepreneur doit inclure un diagramme qui illustre toutes les composantes connexes supplémentaires et la connectivité qui en résulte requises pour mettre le site principal à l'échelle au niveau indiqué dans l'environnement (voir l'annexe 2, <i>Flux des données et aperçu de la conception à venir</i>).
3.3.2.4	L'entrepreneur doit identifier la configuration et la capacité de sa solution et de toutes les composantes connexes supplémentaires au moyen du numéro du produit, du numéro de version et de sa description du site de reprise après sinistre au niveau à l'échelle indiqué.
3.3.2.5	L'entrepreneur doit inclure un diagramme qui illustre toutes les composantes connexes supplémentaires et la connectivité qui en résulte requises pour mettre le site de reprise après sinistre à l'échelle dans l'environnement (voir l'annexe 2, <i>Flux des données et aperçu de la conception à venir</i>).
3.3.2.6	L'entrepreneur doit identifier la configuration et la capacité de sa solution et de toutes les composantes connexes supplémentaires au moyen du numéro du produit, du numéro de version et de sa description pour établir la connexion entre le site principal et le site de reprise après sinistre au niveau à l'échelle indiqué.
3.3.2.7	L'entrepreneur doit inclure un diagramme qui illustre toutes les composantes connexes supplémentaires et la connectivité qui en résulte requises pour établir la connexion entre le site principal susmentionné et le site de reprise après sinistre au niveau à l'échelle indiqué dans l'environnement (voir l'annexe 2, <i>Flux des données et aperçu de la conception à venir</i>).
3.3.2.8	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de</i>

	<i>détails à ce sujet.</i>
3.3.2.9	La solution de l'entrepreneur doit automatiquement (sans l'intervention des ressources internes du Canada) rééquilibrer/redistribuer les données à l'échelle d'un environnement développé sans avoir à décharger/charger manuellement les données.
3.3.2.10	La solution de l'entrepreneur ne doit pas permettre un délai de réponse de requête dégradé au niveau du traitement de la requête, peu importe la mise à l'échelle.
3.3.2.11	La solution de l'entrepreneur doit permettre la mise à l'échelle au-delà de 200 To jusqu'à au moins 600 To d'entrepôt de stockage utilisable au moyen de la même technologie sous-jacente du fournisseur fournie dans la configuration initiale de l'entrepreneur.
3.3.2.12	L'entrepreneur doit décrire comment il effectuera la mise à l'échelle de 200 To à au moins 600 To, comme l'indique le point 3.3.1.11.

3.4 *Traitement des requêtes*

3.4.1	L'entrepreneur doit permettre au Canada de charger des données applicables dans la solution avant qu'elle ne soit remise aux fins d'essais sur les scénarios de requêtes déterminés.
3.4.2	<p>Requête 1. La solution de l'entrepreneur doit assurer un temps écoulé combiné d'au plus 200 secondes pour effectuer les cinq requêtes indiquées dans la section Définitions de cet EE au moyen des processus suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les cinq requêtes identifiées dans la trousse de requêtes seront soumises consécutivement, en série et indépendamment à partir de cinq fenêtres distinctes au moyen de l'interface SQL IUG de l'entrepreneur. • Une fois la première requête terminée, la deuxième est lancée. • Le temps écoulé requis par chaque requête pour s'exécuter et récupérer les 1000 premières lignes des résultats sera consigné. • Les temps propres aux cinq requêtes seront additionnés et le résultat sera comparé à la réponse donnée par l'entrepreneur au point coté 3.4.3.
3.4.3	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.4.4	L'entrepreneur doit identifier toutes les composantes connexes supplémentaires requises pour réduire le temps écoulé de la requête indiqué dans la réponse de l'entrepreneur, au point coté 3.4.3.
3.4.5	<p>Requête 2. La solution de l'entrepreneur doit assurer un temps écoulé combiné d'au plus 500 secondes pour effectuer les cinq requêtes indiquées dans la section Définitions de cet EE au moyen des processus suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les cinq requêtes identifiées dans la trousse de requêtes seront soumises en série à partir de cinq fenêtres distinctes au moyen de l'interface SQL IUG de l'entrepreneur. • Les requêtes sont exécutées à environ une seconde d'intervalle dans une séquence en série de 1 à 5.

	<ul style="list-style-type: none"> Le temps écoulé requis par chaque requête pour s'exécuter et récupérer les 1000 premières lignes des résultats sera consigné. Les temps de traitement propres aux cinq requêtes seront additionnés et le résultat sera comparé à la réponse donnée par l'entrepreneur au point 3.4.6.
3.4.6	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.4.7	L'entrepreneur doit identifier toutes les composantes connexes supplémentaires requises pour réduire le temps écoulé de la requête indiqué dans la réponse de l'entrepreneur, au point coté 3.4.6.
3.4.8	<p>Requête 3. La solution de l'entrepreneur doit fournir un temps écoulé combiné d'au plus 1000 secondes pour effectuer simultanément les cinq requêtes indiquées dans la trousse de requêtes, attendre 10 secondes et exécuter de nouveau les cinq mêmes requêtes simultanément au moyen des processus suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dans les deux cas, les cinq requêtes identifiées dans la trousse de requêtes seront soumises en série à partir de cinq fenêtres distinctes au moyen de l'interface SQL IUG de l'entrepreneur. Il y a une pause de dix secondes entre la fin de la première exécution et le début de la deuxième. Pour chaque exécution, les cinq requêtes sont exécutées à environ une seconde d'intervalle dans une séquence en série de 1 à 5. Le temps écoulé requis pour exécuter chaque requête à deux reprises et récupérer les 1000 premières lignes des résultats sera consigné. En tout, le temps des dix requêtes sera additionné et comparé à la réponse donnée par l'entrepreneur au point coté 3.4.9
3.4.9	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.4.10	L'entrepreneur doit identifier toutes les composantes connexes supplémentaires requises pour réduire le temps écoulé de la requête indiqué dans la réponse de l'entrepreneur, au point coté 3.4.9.
3.4.11	<p>Requête 4. La solution de l'entrepreneur ne doit pas augmenter le temps de réponse des requêtes par plus de 10 % lorsque les tableaux interrogés reçoivent des mises à jour, et ce peu importe la taille des données. Les processus suivants sont utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> Une des cinq requêtes de la trousse sera soumise et un processus mettant à jour environ 1 % des données du tableau sera lancé. On utilisera une comparaison à un temps de requête écoulé de référence pour la même requête sans les activités de mise à jour afin de déterminer le facteur d'augmentation du temps. Le niveau d'augmentation sera comparé à la réponse de l'entrepreneur pour un des temps de traitement des requêtes sélectionné par le Canada.

3.5 Surveillance

3.5.1	La solution de l'entrepreneur doit inclure un élément de surveillance IUG.
3.5.2	L'élément de surveillance de la solution de l'entrepreneur doit pouvoir être configuré de manière à réduire les frais supplémentaires (intervalles d'interrogation, nombre de données recueillies, etc.).

3.5.3	<p>L'élément de surveillance de la solution de l'entrepreneur doit permettre la surveillance et le signalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. de l'utilisation du matériel (unité centrale, disque, mémoire, réseau); b. des erreurs matérielles; c. des erreurs du système d'exploitation.
3.5.4	<p><i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i></p>

3.6 *Suivi de l'utilisation (temps réel)*

3.6.1	<p>La solution de l'entrepreneur doit inclure des paramètres de mesure du rendement en temps réel pour tous les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. les paramètres sont visibles au moyen d'une IUG; 2. les paramètres proviennent d'un processus de collecte centralisé permettant à de multiples utilisateurs de l'IUG de visualiser les mêmes paramètres; 3. l'intervalle d'interrogation des paramètres peut être configuré; 4. la granularité (au besoin) des paramètres est configurable au moyen de l'IUG; 5. les paramètres en temps réel comprennent : <ul style="list-style-type: none"> a. statistiques sur l'utilisation de l'UC, b. statistiques sur l'utilisation de la mémoire, c. statistiques sur l'utilisation du disque, d. statistiques sur l'entrée/sortie, e. paramètres des processus actifs (requêtes, chargements, sauvegardes) : <ul style="list-style-type: none"> i. instruction exécutée, ii. nombre de lignes lues à partir de la base de données, iii. nombre de lignes insérées, iv. nombre de lignes mises à jour, v. nombre de lignes supprimées, vi. nombre de lignes choisies, vii. temps écoulé, viii. code d'utilisateur associé, ix. groupement des charges de travail (au besoin).
3.6.2	<p>L'entrepreneur doit inclure une liste de tous les autres paramètres de mesure du rendement en temps réel auxquels le Canada a accès en utilisant la solution de l'entrepreneur.</p>
3.6.3	<p><i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i></p>

3.7 *Suivi de l'utilisation (historique)*

3.7.1	<p><i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i></p>
3.7.2	<p>La solution de l'entrepreneur permet au Canada de générer des rapports d'utilisation des ressources pour des périodes et des granularités configurables sur l'utilisation de la mémoire, de l'UC, des entrées/sorties et du stockage au moyen d'une IUG.</p>

3.7.3	La solution de l'entrepreneur permet au Canada de générer des rapports basés sur la charge de travail pour des périodes et des granularités configurables au moyen d'une IUG.
3.7.4	La solution de l'entrepreneur permet au Canada de générer des rapports d'utilisation des données pour examen de l'archivage des données.
3.7.5	<p>La solution de l'entrepreneur doit inclure des paramètres de mesure du rendement historique pour tous les critères suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. les paramètres sont visibles au moyen d'une IUG; 2. l'IUG inclut une fonction intégrée de production de rapports sur les paramètres historiques; 3. la période de référence est configurable dans l'IUG; les rapports sont mis à jour dynamiquement; 4. la granularité du rapport est configurable dans l'IUG; les rapports sont mis à jour dynamiquement; 5. les paramètres proviennent d'un dépôt central permettant à de multiples utilisateurs de l'IUG de visualiser les mêmes paramètres; 6. la période de conservation des paramètres peut être configurée; 7. la granularité des paramètres (au besoin) du dépôt peut être configurée : 8. les paramètres historiques incluent : <ol style="list-style-type: none"> a. statistiques sur l'utilisation de l'UC, b. statistiques sur l'utilisation de la mémoire, c. statistiques sur l'utilisation du disque, d. statistiques sur l'entrée/sortie, e. paramètres des processus (requêtes, chargements, sauvegardes, etc.) : <ol style="list-style-type: none"> i. instruction exécutée, ii. nombre de lignes lues à partir de la base de données, iii. nombre de lignes insérées, iv. nombre de lignes mises à jour, v. nombre de lignes supprimées, vi. nombre de lignes choisies, vii. temps écoulé, viii. code d'utilisateur associé, ix. groupement des charges de travail (au besoin).
3.7.6	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.7.7	La solution de l'entrepreneur inclut une fonction qui produit des rapports en fonction des statistiques historiques des requêtes exécutées.
3.7.8	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.7.9	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à</i>

	<i>ce sujet.</i>
3.7.10	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.7.11	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.7.12	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.7.13	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.7.14	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>

3.8 Surveillance des phénomènes et de la santé

3.8.1	<p>La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction de l'IUG qui affiche :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. des renseignements sur des phénomènes anormaux et des avertissements qui peuvent signaler qu'une intervention est requise; 2. des renseignements sur les erreurs critiques et non critiques qui peuvent avoir une incidence sur les utilisateurs; 3. la santé globale de l'équipement et permet aux utilisateurs d'accéder à des renseignements détaillés sur n'importe quelle composante faisant l'objet de surveillance; 4. des renseignements détaillés sur les incidents touchant l'infrastructure de l'équipement.
3.8.2	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.8.3	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>

3.9 Traitement de l'installation et de la configuration

3.9.1	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.9.2	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>

3.10 *Gestion centrale*

3.10.1	La solution de l'entrepreneur doit inclure une composante de gestion basée IUG qui fournit des fonctions intégrales de gestion de la solution.
3.10.2	La composante de gestion de la solution de l'entrepreneur inclut des contrôles de l'accès en fonction des rôles.
3.10.3	La composante de gestion de la solution de l'entrepreneur est offerte à partir de l'IUG et d'interfaces de ligne de commande.
3.10.4	La proposition de l'entrepreneur indique toutes les différences entre les fonctions de la ligne de commande et celles de l'IUG.
3.10.5	La composante de gestion de la solution de l'entrepreneur doit inclure la possibilité d'annuler toute charge de travail de la base de données en cours de route sans compromettre l'intégrité de la solution.
3.10.6	La composante de gestion de la solution de l'entrepreneur doit inclure la possibilité de rétablir toute charge de travail de la base de données suspendue sans compromettre l'intégrité de la solution.
3.10.7	La solution de l'entrepreneur doit permettre au Canada de mettre fin à tout processus en tout temps sans que cela ait d'incidence sur les processus distincts.
3.10.8	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>

3.11 *Technologie et intégrité relatives aux données*

3.11.1	La solution de l'entrepreneur doit générer un identificateur unique, s'assurant ainsi que chaque enregistrement d'un tableau peut être identifié au moyen d'un code unique.
3.11.2	La solution de l'entrepreneur doit inclure les fonctions suivantes : <ol style="list-style-type: none">1. déterminer et régler les problèmes de blocage;2. appliquer les contraintes relatives à la clé primaire;3. appliquer les contraintes afin de s'assurer qu'aucune valeur répétée n'est saisie dans des colonnes particulières qui ne font pas partie d'une clé primaire;4. appliquer les contraintes relatives aux valeurs des données;5. activer et désactiver les contraintes;6. affecter des valeurs par défaut définies par l'utilisateur à des colonnes.
3.11.3	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.11.4	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>

3.12 Accès à la base de données

3.12.1	La solution de l'entrepreneur doit inclure un lecteur d'interface ODBC (interface universelle de connexion aux bases de données).
3.12.2	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction permettant d'exécuter du code SQL dynamique.
3.12.3	La solution de l'entrepreneur doit inclure une interface native de niveau d'appel qui donne (ou « inclut ») à des programmes d'application accès à des fonctions ou des procédures de traitement des instructions SQL dynamiques.
3.12.4	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.12.5	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.12.6	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.12.7	La solution de l'entrepreneur inclut un lecteur JDBC 2.0 ou plus récent de type 2 ou 4.

3.13 Outils

3.13.1	La solution de l'entrepreneur doit déterminer et inclure tous les outils IUG pertinents qui permettent d'ajuster les réglages de la solution.
3.13.2	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction IUG qui permet l'approvisionnement pour la durée du cycle de vie de la gestion des changements DDL.
3.13.3	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.13.4	La solution de l'entrepreneur inclut une fonction d'interrogation IUG.
3.13.5	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction IUG qui permet d'afficher les métadonnées, les paramètres et les statistiques clés.
3.13.6	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction IUG qui permet d'établir l'ordre de priorité de charges de travail données parmi toutes les charges de travail concurrentielles actives.

3.14 Utilitaires

3.14.1	La solution de l'entrepreneur doit permettre d'activer des utilitaires à partir d'une IUG et d'un mode de ligne de commande.
--------	--

3.14.2	La solution de l'entrepreneur doit inclure un utilitaire de chargement des données qui génère de multiples processus concurrentiels de lecture à partir d'un ensemble de données d'entrée pour charger un tableau sans empêcher le chargement des interrogations relatives au tableau cible.
3.14.3	La solution de l'entrepreneur doit inclure un utilitaire de chargement des données qui fournit des fonctions de reprise au point de contrôle.
3.14.4	La solution de l'entrepreneur doit inclure tous les adaptateurs et toutes les interfaces haute vitesse propriétaires nécessaires pour atteindre le chargement de données le plus rapide possible avec la technologie proposée.
3.14.5	La solution de l'entrepreneur inclut l'intégration de la suite InfoSphere Information Server (IIS) d'IBM (Information Analyzer, Quality Stage et Data Stage). Les outils susmentionnés doivent être capables d'accéder aux métadonnées de la solution de l'entrepreneur et pouvoir charger en vrac les données dans la solution de l'entrepreneur.
3.14.6	La solution de l'entrepreneur doit être intégrée à IIS dans les six mois suivant la mise en disponibilité générale d'une nouvelle version d'IIS.
3.14.7	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>

3.15 Sauvegarde et reprise

3.15.1	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction qui permet d'effectuer des sauvegardes au niveau de granularité d'un tableau ou d'une base de données pour restaurer un objet identique dans une autre base de données utilisant la même technologie.
3.15.2	La solution de l'entrepreneur doit s'intégrer à la solution de sauvegarde actuelle, Tivoli Storage Management (TSM).
3.15.3	La solution de l'entrepreneur doit assurer la sauvegarde et la restauration à un taux minimum de 4 To à l'heure.
3.15.4	La solution de l'entrepreneur doit atteindre un objectif de point de reprise (RPO), soit la dernière donnée chargée/insérée/mise à jour/supprimée avec succès, advenant une défaillance d'un appareil qui ne peut être redémarré immédiatement et qui nécessite une reprise.
3.15.5	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction de sauvegarde : <ol style="list-style-type: none"> 1. d'une base de données complète; 2. d'un seul tableau; 3. d'un ensemble de tableaux; 4. d'éléments constitutifs d'un tableau.
3.15.6	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction de sauvegarde progressive : <ol style="list-style-type: none"> 1. d'une base de données complète; 2. d'un seul tableau; 3. d'un ensemble de tableaux; 4. d'éléments constitutifs d'un tableau; <p>où seuls les changements apportés à la base de données ou au tableau sont sauvegardés.</p>

3.15.7	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction d'accès aux tableaux en mode lecture et écriture pendant la sauvegarde desdits tableaux.
3.15.8	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction d'affichage des métadonnées relatives aux sauvegardes effectuées. Les métadonnées comprennent : 1. début de la sauvegarde; 2. fin de la sauvegarde; 3. type de sauvegarde; 4. bases de données et tableaux inclus dans la sauvegarde; 5. taille de la sauvegarde.
3.15.9	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction de restauration et de reprise : 1. d'une base de données complète; 2. d'un seul tableau; 3. d'un ensemble de tableaux; 4. d'éléments constitutifs d'un tableau.
3.15.10	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.15.11	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.15.12	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction de qui permet de s'assurer que dans tous les scénarios de reprise après un incident, l'intégrité des données est préservée et la base de données conserve l'état qu'elle avait lors du point juste avant le plantage.
3.15.13	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.15.14	La solution doit atteindre un objectif de délai de rétablissement (RTO), entre le moment de la défaillance et le retour à un état opérationnel complet, conformément aux échéanciers ci-après : a. Niveau de gravité 1 (si prise en charge des requêtes critiques) : 4 heures b. Sinon : 24 heures

3.16 Disponibilité du site principal

3.16.1	La solution de l'entrepreneur doit assurer la redondance de tous les éléments matériels de manière à ce qu'elle ne comporte aucun point de défaillance unique.
3.16.2	La solution de l'entrepreneur doit être disponible 99,95 % du temps sur un cycle de 365 jours, 24 heures sur 24 (en dehors des arrêts préventifs).
3.16.3	La solution doit atteindre un objectif de délai de rétablissement (RTO), entre le moment de la défaillance et le retour à un état opérationnel complet, conformément aux échéanciers ci-après : a. Niveau de gravité 1 (si prise en charge des requêtes critiques) : 4 heures b. Sinon : 24 heures

3.16.4	La solution de l'entrepreneur doit déterminer et inclure tous les éléments requis pour mettre en œuvre un basculement vers le centre de secours immédiat d'un centre de données secondaire si les dépôts de données critiques ne peuvent être récupérés dans le RTO de quatre heures.
3.16.5	La solution de l'entrepreneur doit atteindre un objectif de point de reprise (RPO), soit la dernière donnée chargée/insérée/mise à jour/supprimée avec succès, advenant une défaillance de la solution et qu'elle ne peut être redémarrée immédiatement et qu'elle nécessite une reprise.

3.17 Disponibilité à la suite d'un sinistre ou à une panne prolongée

3.17.1	La solution de l'entrepreneur doit offrir un système redondant au site de reprise après sinistre afin d'éviter tout point de défaillance unique.
3.17.2	La solution de l'entrepreneur doit permettre l'exécution d'un processus automatique de migration/reproduction des données à partir de la base de données principale vers la base de données de reprise après sinistre.
3.17.3	La solution de l'entrepreneur doit inclure un mécanisme préemballé ou fourni par la base de données pour maintenir à jour automatiquement les entrepôts de données critiques au site de reprise après sinistre sans développement d'une solution par les ressources internes du Canada.
3.17.4	La solution de l'entrepreneur doit garantir que les processus indiqués aux points 3.17.2 et 3.17.3 ne requièrent pas plus que cinq minutes de latence des données de la base de données principale à la base de données de reprise après sinistre.
3.17.5	Les éléments se situant au site de reprise après sinistre de la solution de l'entrepreneur doivent être disponibles 99,95 % du temps sur un cycle de 365 jours, 24 heures sur 24 (en dehors des arrêts préventifs).
3.17.6	Dans un scénario de reprise où seul le site de reprise après sinistre est touché, tous les éléments de la solution sur place doivent atteindre un RTO de quatre heures à partir du moment de la défaillance jusqu'à la resynchronisation de la base de données de reprise après sinistre avec la base de données principale.
3.17.7	L'entrepreneur doit inclure un diagramme physique de sa solution et fournir une liste des composants matériels et logiciels qui simplifierait la fonction de basculement vers le centre de secours immédiat.
3.17.8	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.17.9	La solution de l'entrepreneur doit atteindre un objectif de point de reprise (RPO), soit la dernière donnée chargée/insérée/mise à jour/supprimée avec succès, advenant une défaillance de la solution et qu'elle ne peut être redémarrée immédiatement et qu'elle nécessite une reprise.

3.18 Dictionnaire des données

3.18.1	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction de catalogue (ou de dictionnaire de données) mis à jour automatiquement chaque fois que le langage de définition de données (LDD) est appliqué.
--------	---

3.18.2	La solution de l'entrepreneur doit inclure des métadonnées interrogeables par SQL automatiquement mise à jour en temps réel chaque fois qu'un LDD ou qu'un langage de manipulation de données (LMD) est exécuté sur la base de données.
3.18.3	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction sur la plateforme installée qui permet d'accéder au catalogue et de récupérer des renseignements relatifs aux objets de la base de données.

3.19 Exigences de sécurité générales

3.19.1	<p>La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction d'audit qui consigne les renseignements suivants pour les mises à jour, les insertions, les suppressions et les sélections touchant les bases de données effectuées sur des objets individuels par des utilisateurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. code d'utilisateur de la base de données (ID stocké dans la base de données); b. horodatage (date et heure de l'action); c. type de transaction (sélectionner, insérer, mettre à jour, supprimer); d. nom de la base de données; e. objets cibles; f. DML soumis.
3.19.2	La solution de l'entrepreneur doit offrir un accès externe aux données d'audit de sécurité au moyen d'au moins une des méthodes suivantes : connexion syslog à un système à distance, accès à une base de données à interface ODBC, messages d'interruption SNMP, journal d'événement Microsoft Windows ou fichier journal texte pouvant être lu par un logiciel.
3.19.3	La solution de l'entrepreneur doit consigner les événements de sécurité dans des fichiers journaux système.
3.19.4	La solution de l'entrepreneur doit inclure les registres d'audit, y compris les données d'événement suivantes : événements survenus, sources, résultats, identité et type.
3.19.5	La solution de l'entrepreneur doit fournir l'horodatage des registres d'audit.
3.19.6	La solution de l'entrepreneur doit fournir l'audit des activités des utilisateurs qui donne à un administrateur la possibilité de consulter toutes les commandes exécutées par un utilisateur.
3.19.7	La solution de l'entrepreneur doit comprendre des journaux dans un format lisible par l'utilisateur; si des journaux en format binaires sont utilisés, une application doit être fournie pour traduire ces journaux dans un format lisible par l'utilisateur en temps quasi réel (le format binaire est traduit quelques secondes après sa création).
3.19.8	La solution de l'entrepreneur doit enregistrer le niveau de gravité de l'événement GIES dans le journal de sécurité.
3.19.9	La solution de l'entrepreneur doit enregistrer les violations relatives aux événements de contrôle d'accès.
3.19.10	La solution de l'entrepreneur doit s'assurer que les journaux d'événements de sécurité contenant des événements ne sont pas écrasés avant l'archivage. Période d'archivage minimale de 36 heures.

3.19.11	La solution de l'entrepreneur doit assurer l'intégrité des fichiers journaux de la GIES.
3.19.12	La solution de l'entrepreneur doit enregistrer les données et les détails pertinents au sujet des événements de sécurité, notamment : adresses IP, identité de l'utilisateur, port, nom du fichier, chemin d'accès, et horodatage.

3.20 Contrôle de l'accès

3.20.1	La solution de l'entrepreneur doit être intégrée au serveur des répertoires en place conformes au protocole LDAPv3.
3.20.2	Le logiciel d'application de l'entrepreneur doit exiger un nom d'utilisateur et un mot de passe de connexion.
3.20.3	La solution de l'entrepreneur doit inviter l'utilisateur à saisir et confirmer un nouveau mot de passe à la date d'expiration de l'ancien mot de passe si les justificatifs sont stockés localement.
3.20.4	La solution de l'entrepreneur doit permettre l'expiration des mots de passe à divers moments prédéterminés par le Canada si les justificatifs sont stockés localement.
3.20.5	La solution de l'entrepreneur doit permettre l'existence d'un seul mot de passe par compte en tout temps.
3.20.6	La solution de l'entrepreneur ne doit pas permettre d'effectuer des opérations sur un objet d'une base de données à moins que l'utilisateur soit autorisé à effectuer l'opération en question.
3.20.7	La solution de l'entrepreneur doit permettre d'ajuster le niveau de détails saisi par la fonction d'audit, au besoin.
3.20.8	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.20.9	La solution de l'entrepreneur doit offrir une fonction qui permet de régler la durée de la validité du mot de passe de l'utilisateur.
3.20.10	La solution de l'entrepreneur doit offrir à l'utilisateur l'option de déterminer le nombre de tentatives d'accès échouées permis.
3.20.11	La solution de l'entrepreneur doit prendre en charge l'authentification au niveau de l'application au moyen du code de l'utilisateur et du mot de passe et au niveau du réseau au moyen d'un client RPV et d'un jeton.
3.20.12	La solution de l'entrepreneur doit inclure l'intégration au protocole LDAP E-trust Directory de Computer Associates aux fins d'autorisation et d'authentification auprès de la solution.
3.20.13	<i>Exigence technique à ajouter en fonction des résultats des contrôles de validation de l'entrepreneur retenu. Consultez les exigences techniques cotées afin d'obtenir plus de détails à ce sujet.</i>
3.20.14	L'entrepreneur doit lire, signer et respecter la politique d'utilisation acceptable lorsqu'il accède au CDH, au CDSL et au CDOQ. Voir annexe 5.

3.21 *Systeme d'exploitation et mises à niveau logicielles*

3.21.1	L'entrepreneur doit inclure le Canada dans tous les contrats de licence d'utilisation pour tous les produits logiciels commerciaux et tous les logiciels acquis aux fins d'utilisation avec la solution. La définition d'un logiciel se trouve à l'annexe 3.
3.21.2	L'entrepreneur doit compléter l'installation et les essais de régression de toutes les mises à niveau logicielles pendant la période de garantie et toute autre période de services d'entretien et de soutien dans le cadre du présent contrat et de toute prolongation s'y rapportant.
3.21.3	La solution de l'entrepreneur doit être compatible avec les logiciels du Canada et ne doit créer aucune interférence.
3.21.4	L'entrepreneur doit donner au Canada le droit de soumettre toute mise à niveau logicielle à un processus d'acceptation et à une approbation.
3.21.5	L'entrepreneur doit, avant d'installer toute mise à niveau logicielle, fournir au Canada une copie des remarques sur la version du logiciel indiquant le nouveau numéro de version, tous les changements intégrés à la mise à niveau, tous les problèmes et lacunes corrigés par la mise à niveau et tout problème non réglé ou en suspens.
3.21.6	L'entrepreneur doit donner au Canada la possibilité d'effectuer tous les essais que ce dernier estime nécessaires avant le déploiement des mises à niveau logicielles proposées.
3.21.7	L'entrepreneur doit prendre en charge les mises à jour ponctuelles des logiciels utilisés par la solution.
3.21.8	L'entrepreneur doit prendre en charge toutes les vulnérabilités connues de ses logiciels et accepter de corriger les vulnérabilités des logiciels tiers utilisés dans sa solution dans les trente jours suivant leur identification.
3.21.9	L'entrepreneur doit identifier et inclure toutes les mises à niveau logicielles des applications en fonction des recommandations de l'entrepreneur et de l'acceptation de ces recommandations par le Canada pendant la période couverte par la garantie ou les périodes prolongées d'entretien et de soutien.
3.21.10	L'entrepreneur doit fournir au moins trois années de soutien pour les versions précédentes de ses logiciels.
3.21.11	L'entrepreneur doit garantir la sécurité et l'intégrité des données stockées dans la solution lors de toute activité de mise à niveau.
3.21.12	L'entrepreneur doit décrire et illustrer suffisamment en détail les procédures de mise à niveau de son application, les mesures de précautions relatives à l'intégrité des données et les procédures de reprise en cas d'échec de la mise à niveau.
3.21.13	L'entrepreneur doit reconnaître que les plateformes actuelles du Canada peuvent être modifiées à tout moment et que l'entrepreneur doit travailler de concert avec le responsable technique pour résoudre tout problème d'intégration logicielle dans le cadre du présent contrat et de toute prolongation s'y rapportant.
3.21.14	Les services d'expédition et de livraison des mises à jour des logiciels de l'entrepreneur incluent : <ul style="list-style-type: none">• l'emballage de tous les logiciels et de toutes les licences;

	<ul style="list-style-type: none"> • les documents commerciaux connexes; • la préparation et la soumission de tous les formulaires de déclaration des douanes canadiennes et américaines requis; • le choix des services de courtage et l'embauche des ressources requises, le cas échéant; • l'assurance de tous les biens expédiés, pour leur valeur totale, auprès de l'expéditeur ou les assurer vous-même, conformément à votre politique d'entreprise; • l'expédition du matériel avec un connaissement qui contient les renseignements suivants : numéro de suivi du paquet; lieu de livraison; produit logiciel commercial, version et numéro de série; version logicielle propriétaire et tous les numéros de série connexes; le numéro d'article de nomenclature aux fins d'utilisation par le Canada pour vérifier la réception de tous les logiciels envoyés; • l'envoi d'une copie du connaissement par télécopieur au Canada au moment de l'envoi des biens.
3.21.15	L'entrepreneur doit fournir tous les contrats de licence d'utilisation, sans frais pour le Canada.
3.21.16	L'entrepreneur doit fournir au Canada tous les contrats de licence d'utilisation pour tous les produits logiciels commerciaux et tous les partagiciels acquis aux fins d'utilisation avec la solution acquise.
3.21.17	<p>L'entrepreneur doit fournir, dans le cadre du présent contrat et de toute prolongation s'y rapportant, toutes les mises à niveau appropriées découlant des éléments ci-après, sans frais pour le Canada :</p> <ul style="list-style-type: none"> • correctifs apportés aux logiciels ou nouvelles versions visant à éliminer des défaillances ou des bogues relevés par le fournisseur; • ajout de logiciels pour la prise en charge de nouveaux composants matériels remplacés par le fournisseur; • maintien du soutien et de l'interopérabilité entre les versions anciennes et nouvelles du matériel et des logiciels.

3.22 ***Environnement réseau***

3.22.1	La solution de l'entrepreneur doit inclure une fonction qui permet d'envoyer directement les sauvegardes vers la solution de sauvegarde actuelle du Canada, Tivoli Storage Manager d'IBM, au moyen de la connexion de structure de réseau de stockage SAN (sans passer par le réseau).
3.22.2	La solution de l'entrepreneur doit se connecter au réseau au moyen d'une connexion à fibre optique cuivre 1 Go ou 10 Go SFP.
3.22.3	La solution de l'entrepreneur comporte des ports réseau redondants afin de demeurer fonctionnelle en cas de défaillance de la carte d'interface réseau (CIF).
3.22.4	La solution de l'entrepreneur doit comporter une connexion réseau distincte pour la gestion du matériel. Cette connexion doit être parfaitement isolée de la CIF utilisée pour transmettre des données. Concept de réseau de gestion du matériel ou de gestion en service réduit. Permettre la mise sous/hors tension à distance, les redémarrages, les mises à niveau micrologicielles et autres fonctions similaires.
3.22.5	L'entrepreneur doit s'assurer que les unités d'alimentation et de refroidissement de la solution du site principal sont ventilées par le bas et que les unités de la solution du site de reprise après sinistre sont ventilées par le haut.
3.22.6	Tous les appareils de la solution de l'entrepreneur doivent être équipés de deux blocs d'alimentation et de deux connexions CIF.

3.22.7	Les connexions électriques de la solution de l'entrepreneur devraient avoir plusieurs niveaux, de sorte que, si une connexion fait défaut sur un des réseaux, l'autre connexion active continuera à soutenir toute l'unité au maximum de sa capacité.
3.22.8	L'alimentation électrique de la solution de l'entrepreneur doit permettre la production d'énergie électrique monophasée et triphasée.
3.22.9	Tous les appareils situés dans le centre de données de la solution de l'entrepreneur doivent pouvoir fonctionner à une capacité d'au moins 230 volts.
3.22.10	La solution de l'entrepreneur doit inclure des connecteurs d'alimentation reliant le matériel du client à notre réseau électrique interne. Ils doivent être compatibles avec les connecteurs de type L6.
3.22.11	L'entrepreneur doit s'assurer que tous les appareils et les blocs d'alimentation sont approuvés par l'Association canadienne de normalisation (CSA).
3.22.12	L'entrepreneur doit s'assurer que tous les appareils autres que les appareils autonomes sont adaptés aux châssis de bâti de 19 po standard.
3.22.13	L'entrepreneur doit s'assurer que tous les appareils autres que les appareils autonomes peuvent être monté sur bâti et qu'ils n'excèdent pas 42 po de profondeur.
3.22.14	L'entrepreneur doit s'assurer que tous les éléments de la solution peuvent passer par le système de portes d'accès aux centres de données dont les dimensions sont de 53 po par 81 po.
3.22.15	L'entrepreneur doit s'assurer que la solution est conforme avec un système de refroidissement dont la configuration est de type couloir chaud-couloir froid à l'air.

3.23 ***Documentation technique***

3.23.1	L'entrepreneur doit identifier toute la documentation disponible et fournie au Canada en appui de chaque élément de la solution.
3.23.2	L'entrepreneur doit inclure toute la documentation rédigée en anglais.
3.23.3	L'entrepreneur doit permettre au Canada d'héberger toute la documentation à l'interne aux fins d'accès par de multiples utilisateurs pour le soutien de la solution.
3.23.4	L'entrepreneur doit donner au Canada accès à toutes les mises à jour de la documentation qui portent sur les améliorations et les versions de remplacement dans les dix jours suivants la date de l'annonce de leur diffusion générale.
3.23.5	L'entrepreneur doit indiquer le format dans lequel les mises à jour de la documentation sur les améliorations et les versions de remplacement seront offertes.

4.0 Exigences organisationnelles

4.1 Exigences générales

4.1.1	L'entrepreneur doit inclure des services de gestion de projet pour la planification, la surveillance, la production de rapports, le suivi et la gestion relatifs à la livraison, à l'intégration et à la mise à l'essai réussies de la solution. Dans le cadre du plan de gestion de projet, l'entrepreneur doit décrire l'approche qui sera adoptée par la ressource de gestion de projet pour mettre en œuvre, gérer, résoudre et signaler les enjeux et les problèmes et les procédures de gestion des risques.
4.1.2	L'entrepreneur doit aborder les risques potentiels liés au projet et décrire comment il cernera et évaluera les risques, ses stratégies d'atténuation, les mesures d'élimination ou de réduction au minimum des risques cernés et les mesures de rétablissements par rapport aux risques cernés.
4.1.3	L'entrepreneur doit indiquer comment il effectuera le contrôle des documents et des données du projet pendant la durée du présent contrat et de toute prolongation s'y rapportant.
4.1.4	L'entrepreneur doit décrire le processus de renvoi aux niveaux supérieurs de sa structure organisationnelle dans le cadre duquel les enjeux peuvent être acheminés jusqu'à la haute direction, si nécessaire.

4.2 Ressources de l'entrepreneur

4.2.1	<p>L'entrepreneur doit déterminer et affecter au moins une ressource de projet qui sera responsable de superviser la livraison et les essais d'intégration et d'acceptation de la solution. Ces ressources seront chargées, sans s'y limiter, des responsabilités techniques et de gestion de projet suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">a. travailler avec le Canada afin d'harmoniser les activités et les produits livrables de l'entrepreneur avec ses plans, son calendrier et ses exigences liés au projet;b. travailler avec le Canada afin de mettre en œuvre des processus qui permettront de s'assurer que l'entrepreneur peut interagir avec le Canada pour régler les retards et les problèmes;c. offrir des services techniques, sur demande, pour aider au développement de l'interface et à l'intégration et à l'exploitation globale de la solution.
4.2.2	L'entrepreneur doit identifier un gestionnaire de projet principal et un ingénieur des systèmes/spécialiste de l'intégration et leur suppléant respectif. Toutes ces ressources doivent posséder une cote de fiabilité approfondie approuvée par le gouvernement du Canada.
4.2.3	<p>Le gestionnaire de projet principal de l'entrepreneur et son suppléant doivent posséder les qualifications minimales suivantes. Leur curriculum vitae doit corroborer ces renseignements.</p> <ul style="list-style-type: none">• Au moins cinq ans d'expérience confirmée (acquise au cours des huit dernières années) en technologie intégrée des appareils sur des projets similaires avec des tâches connexes similaires.
4.2.4	<p>L'ingénieur des systèmes/le spécialiste de l'intégration de l'entrepreneur et son suppléant doivent posséder les qualifications minimales suivantes. Leur curriculum vitae doit corroborer ces renseignements.</p> <ul style="list-style-type: none">• Au moins trois ans d'expérience, au cours des trois dernières années, de l'installation, de la configuration, du dépannage, de l'analyse du rendement et de l'ajustement concernant la

	technologie intégrée des appareils dans le cadre d'un projet similaire.
4.2.5	Pour la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant, l'entrepreneur doit fournir : <ul style="list-style-type: none"> a. du soutien pour toutes les demandes de renseignements techniques et non techniques; b. un représentant qui veillera à la coordination de l'information entre le responsable technique et l'entrepreneur retenu en ce qui a trait aux produits livrables en vertu du contrat, aux substitutions techniques, aux rapports sur les problèmes et à la certification.
4.2.6	L'entrepreneur doit identifier la ressource organisationnelle qui coordonnera la communication des renseignements au responsable technique en ce qui a trait aux produits livrables en vertu du contrat, aux substitutions techniques, aux rapports sur les problèmes et à la certification.
4.2.7	L'entrepreneur doit, à ses frais, assister à des réunions d'examen des progrès en compagnie du responsable technique. Les réunions se dérouleront à un endroit déterminé par le responsable technique.

5.0 Garantie

L'entrepreneur doit fournir une garantie de douze (12) mois qui respecte les exigences suivantes.

5.1	La période de services de garantie de douze mois de l'entrepreneur doit être incluse pour tous les produits (logiciels, micrologiciels et matériel) livrés avec la solution, telle qu'elle a été établie une fois le processus de contrôle de validation de la soumission terminé.
5.2	La garantie de douze mois de l'entrepreneur doit comprendre toute mise à niveau des logiciels ou des micrologiciels essentielle à l'appui des révisions apportées à la solution.
5.3	La garantie de douze (12) mois de l'entrepreneur doit comprendre le soutien correctif sur place de tous les produits (logiciels, micrologiciels, matériel) ainsi que le soutien par téléphone ou en ligne.
5.4	La solution de l'entrepreneur doit maintenir un niveau de disponibilité de 99,95 % pendant la période de garantie de l'entrepreneur.
5.5	La solution de l'entrepreneur doit atteindre un RTO entre le moment de l'avis par le Canada de la défaillance et le retour à un état opérationnel pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant, conformément aux échéanciers ci-après : <ul style="list-style-type: none"> a. Niveau 1 (si prise en charge des requêtes critiques) : 4 heures b. Sinon : 24 heures
5.6	Les exigences en matière de garantie de l'entrepreneur incluent : <p>Soutien du centre d'appel, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ soutien téléphonique sans frais; ▪ soutien technique téléphonique 24 heures, 365 jours par année en cas de panne critique; ▪ résolution sur place des problèmes, au besoin; ▪ l'acheminement du problème au deuxième niveau de soutien, si le centre de soutien aux clients est incapable de résoudre un problème dans l'heure qui suit son signalement; ▪ le remplacement ou la réparation courante de composantes défectueuses ainsi que la maintenance et les mises à niveau des logiciels. <p>Le Canada se réserve le droit d'acheminer le problème à un niveau de soutien supérieur.</p>

5.7	La garantie de l'entrepreneur doit comprendre des services d'entretien préventif sur place et de soutien correctif pour l'ensemble du matériel informatique, des micrologiciels ou des logiciels, ainsi que le soutien par téléphone ou en ligne pour tout le matériel et les logiciels livrés, et ce sans frais supplémentaires pour le Canada.
5.8	L'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre et tous les composants de la solution nécessaires pour remettre la solution dans un état entièrement opérationnel durant la période de garantie.
5.9	L'entrepreneur doit déterminer le numéro de téléphone 1-800 de la centrale de réception des appels que le gouvernement du Canada doit utiliser pour faire l'appel initial relatif aux services de garantie.
5.10	L'entrepreneur doit inclure les services de soutien technique au cours de la période de garantie, et ce, sans frais additionnels pour le Canada.
5.11	L'entrepreneur doit inclure des services de garantie d'examen des caractéristiques de fonctionnement des produits couverts afin de déterminer si la solution est défectueuse ou non.
5.12	Les responsabilités de l'entrepreneur incluses dans les services de soutien technique sont limitées à la version standard actuelle et à deux versions standard antérieures (collectivement, « versions standard couvertes »).
5.13	La solution de l'entrepreneur doit atteindre un RPO, soit la dernière donnée chargée/insérée/mise à jour/supprimée avec succès, advenant une défaillance de la solution et qu'elle ne peut être redémarrée immédiatement et qu'elle nécessite une reprise.

6.0 Formation des utilisateurs

L'entrepreneur doit fournir la formation aux utilisateurs, demandée par le Canada par l'entremise d'une autorisation de tâche, en respectant les exigences suivantes.

6.1	L'entrepreneur doit offrir de la formation sur tous composants de la solution proposée.
6.2	L'entrepreneur doit indiquer tous les programmes de formations offerts aux utilisateurs du système et le soutien technique propre à l'exigence déterminée.
6.3	L'entrepreneur doit inclure une première version détaillée d'un plan stratégique de formation aux fins d'examen et d'approbation par le Canada.
6.4	À la demande du Canada, l'entrepreneur doit offrir la formation des utilisateurs en anglais.
6.5	L'entrepreneur doit indiquer les différentes méthodes d'apprentissage auxquelles le Canada a accès dans le cadre des programmes de formation (copie papier, CD-ROM, en ligne, etc.).
6.6	L'entrepreneur doit inclure les documents de formation en anglais pour former les ressources sur l'utilisation, la configuration, le dépannage et l'entretien techniques de la solution de l'entrepreneur dans les dix jours civils après l'attribution du contrat.
6.7	L'entrepreneur doit modifier les plans de formation, au besoin.

6.8	L'entrepreneur doit donner au Canada le droit de copier le matériel de formation aux fins d'encadrement et de formation internes.
------------	---

7.0 Plan du service d'entretien et de soutien

L'entrepreneur doit fournir sur demande des services de soutien et d'entretien, demandés par le Canada par l'entremise d'une autorisation de tâche, en respectant les exigences suivantes.

7.1	L'entrepreneur doit indiquer toutes les modalités connexes et tous les différents programmes de soutien de la solution offerts pour assurer la prestation des services d'entretien et de soutien à la suite de la période de garantie.
7.2	La solution de l'entrepreneur doit maintenir un niveau de disponibilité de 99,95 % pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant.
7.3	La couverture de l'entretien et du soutien doit prendre effet dès la fin de la période de garantie de 12 mois de l'entrepreneur.
7.4	La solution doit atteindre un RTO entre le moment de l'avis par le Canada de la défaillance et le retour à un état opérationnel pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant, conformément aux échéanciers ci-après : <ul style="list-style-type: none"> a Niveau 1 (si prise en charge des requêtes critiques) : 4 heures b Sinon : 24 heures
7.5	La solution de l'entrepreneur doit atteindre un RPO, soit la dernière donnée chargée/insérée/mise à jour/supprimée avec succès, advenant une défaillance de la solution et qu'elle ne peut être redémarrée immédiatement et qu'elle nécessite une reprise.
7.6	L'entrepreneur doit déployer des efforts continus pour réparer un problème signalé pendant la période principale d'entretien (24 heures par jour, 365 jours par année).
7.7	L'entrepreneur doit déployer des efforts continus pour réparer un problème signalé pendant la période principale d'entretien (24 heures par jour, 365 jours par année).
7.8	L'entrepreneur doit pouvoir rétablir complètement la capacité fonctionnelle de la solution selon les délais indiqués au point 7.4 ci-dessus à partir du moment de l'avis par le Canada, et ce pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant.
7.9	<p>Les exigences en matière d'entretien et de soutien de l'entrepreneur doivent inclure les éléments suivants pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant :</p> <p>Soutien du centre d'appel, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ soutien téléphonique, numéro 1-800; ▪ soutien technique téléphonique 24 heures sur 24, 365 jours par année en cas de panne critique; ▪ résolution sur place des problèmes, au besoin; ▪ l'acheminement du problème au deuxième niveau de soutien, si le centre de soutien aux clients est incapable de résoudre un problème dans l'heure qui suit son signalement; ▪ le remplacement ou la réparation courante de composantes défectueuses ainsi que la maintenance et les mises à niveau des logiciels. <p>Le Canada se réserve le droit d'acheminer le problème à un niveau de soutien supérieur.</p>
7.10	La couverture de l'entretien par l'entrepreneur doit comprendre des services d'entretien préventif sur place et de soutien correctif pour l'ensemble du matériel informatique, des

	micrologiciels et des logiciels fournis et pour la solution globale, et ce pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant.
7.11	L'entrepreneur doit fournir toute la main-d'œuvre et tous les composants nécessaires en raison de l'usure normale pour remettre la solution dans un état entièrement opérationnel pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant, et ce, sans frais supplémentaires pour le Canada.
7.12	Toutes les demandes initiales de service du Canada doivent être placées auprès la centrale de réception des appels. L'entrepreneur doit donner le numéro de la centrale au Canada avant le début des services.
7.13	L'entrepreneur doit inclure des services illimités de soutien technique et de correction d'erreurs résiduelles durant la principale période d'entretien.
7.14	L'entrepreneur doit inclure des services de soutien technique pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant afin d'examiner les caractéristiques de fonctionnement de la solution et de déterminer si elle est défectueuse ou non.
7.15	L'entrepreneur doit inclure toutes les versions disponibles du produit, conformément aux <i>Conditions générales supplémentaires 4004 (2010-08-16), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence</i> . Ses services seront effectués suivant un calendrier convenu par les parties.
7.16	L'entrepreneur doit fournir au moins trois années de soutien pour les versions précédentes de ses logiciels.
7.17	La solution et tous les composants de la solution de l'entrepreneur doivent être pris en charge pendant au moins trois ans à partir de la date d'installation.
7.18	Les services de soutien technique de l'entrepreneur sont limités à la version standard actuelle et à deux versions standard antérieures (collectivement, « versions standard couvertes ») pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant.
7.19	Malgré le point 8.16, l'entrepreneur doit inclure les services de soutien technique pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant pour une version standard antérieure aux versions standard couvertes, à moins que l'erreur ait été corrigée par une version standard couverte.
7.20	À la demande du Canada, l'entrepreneur doit inclure, pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant : (a) une liste à jour des versions compatibles des systèmes d'exploitation, le cas échéant; (b) une liste des versions complémentaires et standard des logiciels de l'entrepreneur.
7.21	L'entrepreneur doit travailler avec les ressources techniques du Canada pendant la durée du contrat et de toute prolongation s'y rapportant afin de donner aux ressources techniques du Canada une familiarisation technique pratique et d'effectuer un transfert des connaissances concernant la solution livrée.

8.0 Sécurité

L'entrepreneur doit fournir au Canada un plan qui documente la procédure de vérification de chaque contrôle de sécurité vérifiable aux annexes 7 – Politique sur le contrôle de la sécurité des supports, et 8 – Profil des contrôles de sécurité.

L'entrepreneur doit mettre le plan en œuvre et fournir un rapport au Canada, présentant la procédure qui confirme que le mécanisme de sécurité, associé à un contrôle de sécurité figurant aux annexes 7 et 8, a été correctement mis en œuvre et respecte les normes applicables, comme indiqué dans les spécifications de conception du service.

ébauche

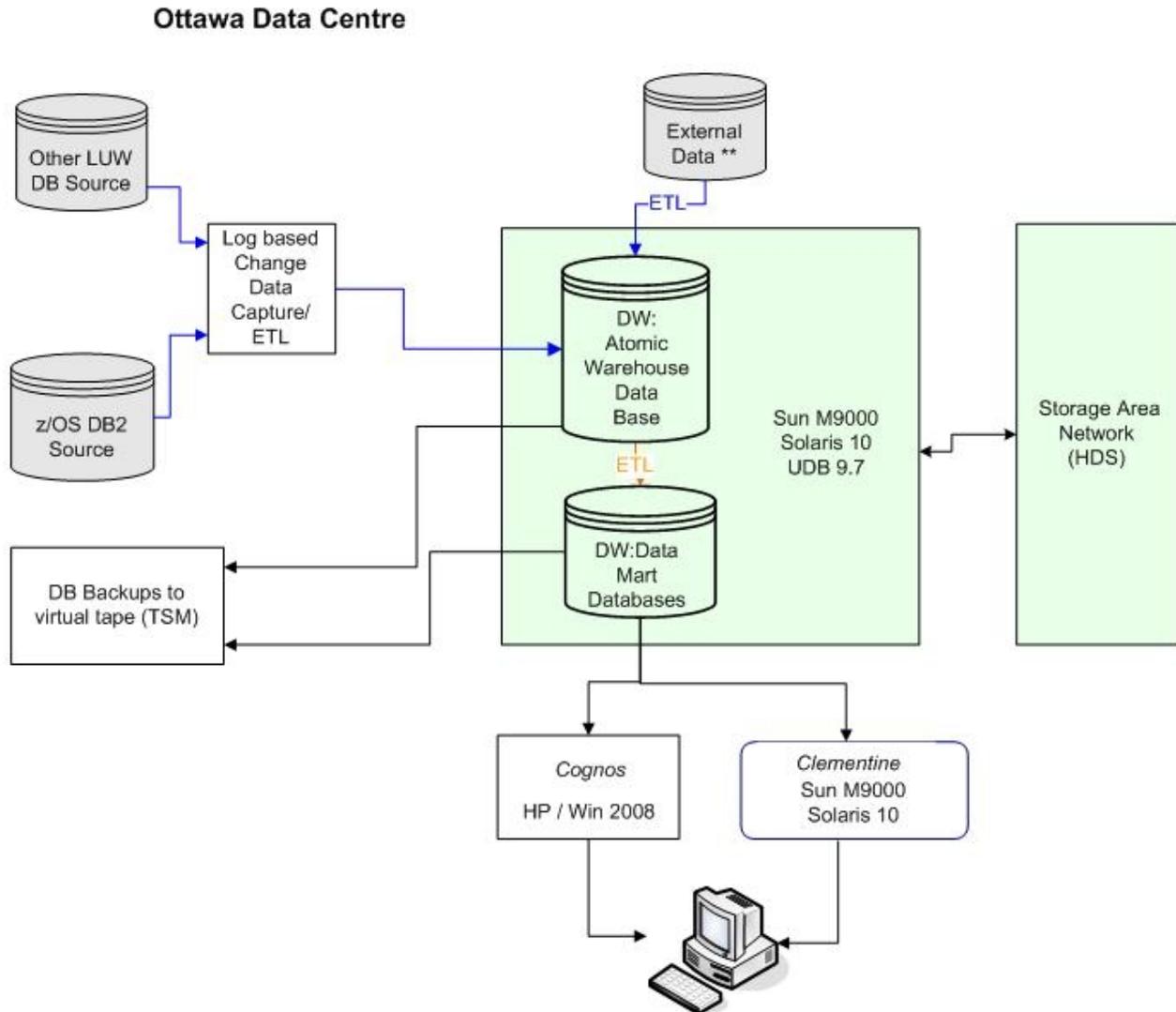
Annexe 1 Environnement actuel du Canada (Page 1 de 2)

Plateforme centrale actuelle
Environnement de base de données (couche 3)
Matériel Système d'exploitation : ZOS Base de données DB2 v 10 d'IBM
Plateforme de base de la BD actuelle
Environnement de base de données (couche 3)
Matériel : châssis Sun M9000 Système d'exploitation : Sun Solaris v 10 Base de données DB2 v 9.7 d'IBM
Plateforme de poste de travail actuelle (couche 1)
Système X86 normalisé fonctionnant sous Windows 7
Plateforme d'analyse et de production de rapports (couche 2)
Matériel : Processeur Xeon ou Itanium d'Intel Système d'exploitation : Windows 2008 Server Édition Standard SP 2 64-bits. Version conçue sur mesure afin d'inclure l'outil IIS ainsi que le script de configuration pour Cognos. Matériel : Sun M9000 Système d'exploitation : Sun Solaris v 10
Outils logiciels
Outils de gestion de données : DataStage, QualityStage et Information Analyzer d'IBM Change Data Capture pour z/OS d'IBM Métadonnées relatives à FastTrack d'IBM : Metadata WorkBench et Business Glossary Forage de données : Clementine (maintenant appelé IBM SPSS Modeler) Recherche opérationnelle : Impromptu Analyse opérationnelle : Impromptu Analyse de texte : dictionnaire LanguageWare de l'outil OmniFind Résolution d'identité : Identity Insight Production de rapports : Cognos 8 et Report Studio Portail sur les renseignements d'affaires : Cognos Connection Technologie OLAP : Powerplay Studio et Analysis Studio Cube OLAP : Cognos Transformer Pointage et mesure de rendement : Metric Studio Saisie et traitement d'événement : Event Studio Gestion de la visualisation de données : Virtual View Manager Business Objects
Source de données
ASE de Sybase DB2 sur z/OS, Solaris et Windows CA-IDMS Microsoft SQL Oracle Fichiers plats VSAM PostgreSQL

À l'heure actuelle, les ressources de l'État ajoutent périodiquement de nouvelles données dans l'entrepôt de données de façon périodique (c.-à -d. de façon quotidienne et hebdomadaire) au cours des périodes de traitement par lots.

Environnement actuel du Canada (Page 2 de 2)

Current view of DW Databases and Data Flow



*** External data as referenced in this diagram references data originating external to CBSA but subsequently stored inside the Agencies firewall.*

Current view of DW Databases and Data Flow	Vue d'ensemble du flux des données et des bases de données de l'ED actuel
Ottawa Data Centre	Centre de données d'Ottawa
Other LUW DB Source	Autre source d'élément logique de travail de la BD
Log based Change Data Capture/ETL	ETL et saisie de données modifiées dans des journaux
z/OS DB2 Source	Source de DB2 pour z/OS
DW: Atomic Warehouse Data Base	ED : Base de données de l'ED d'Atomic
ETL	ETL
External Data **	Données externes

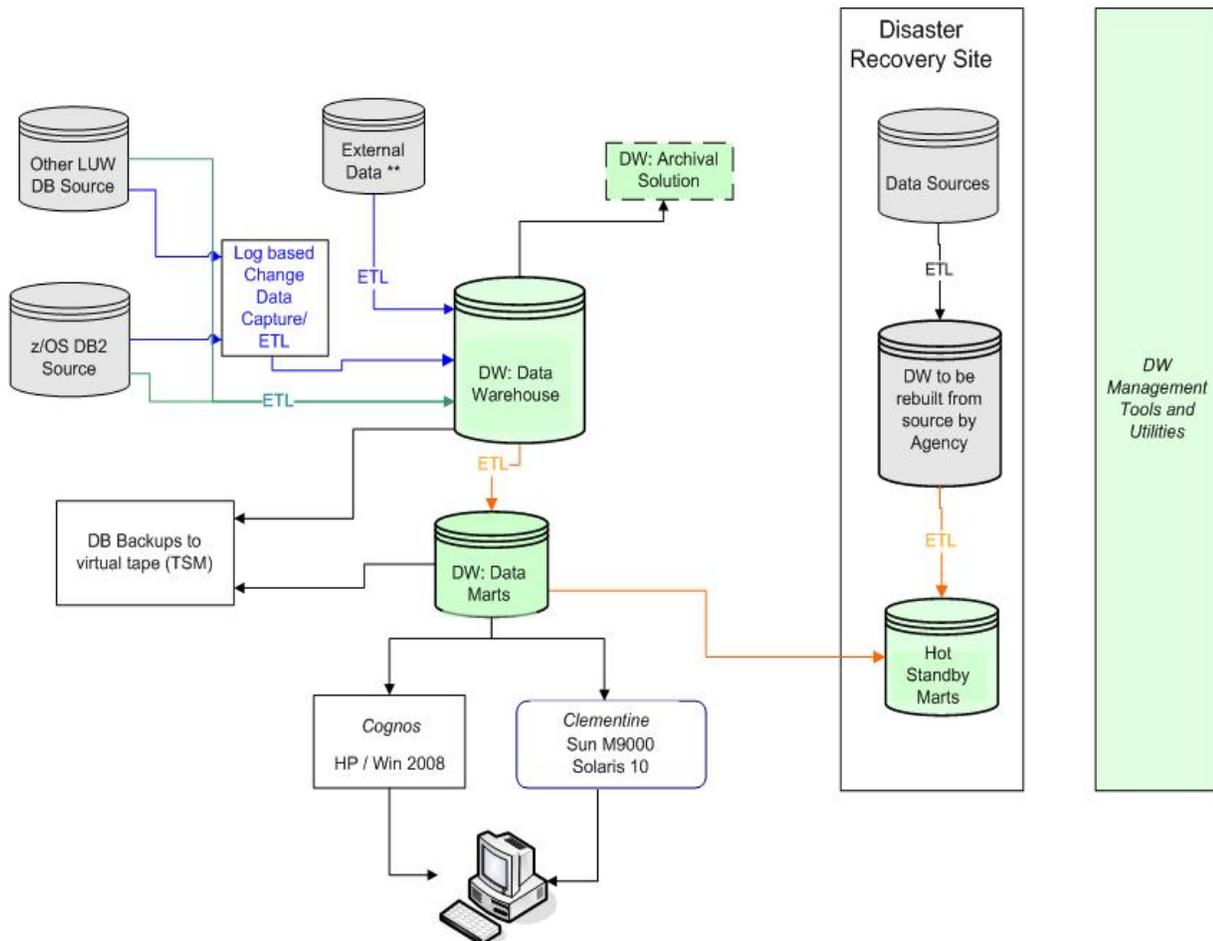
Sun M9000 Solaris 10 UDB 9.7	Sun M9000 Solaris 10 UDB 9.7
Storage Area Network (HDS)	Réseau de stockage (HDS)
DB Backups to virtual tape (TSM)	Sauvegardes de la BD sur bandothèque virtuelle (TSM)
DW: Data Mart Databases	ED : Bases de données du magasin de données
Cognos HP / Win 2008	Cognos HP / Windows 2008
Clementine Sun M9000 Solaris 10	Clementine Sun M9000 Solaris 10
** External data as referenced in this diagram references data originating external to CBSA but subsequently stored inside the Agencies firewall.	** Les données externes mentionnées dans ce schéma se rapportent à des données provenant au départ de l'ASFC, mais stockées par la suite au sein de la zone protégée par pare-feu.

Annexe 2 Flux des données et aperçu de la conception à venir

Le schéma suivant comprend une vue stratégique de l'entrepôt de données à venir du Canada. Cet environnement peut faire l'objet de modifications au cours de la durée de vie du contrat.

Strategic view of DW Databases and Data Flow

Green indicates RFP scope



** External data as referenced in this diagram references data originating external to CBSA but subsequently stored inside the Agencies firewall.

Strategic view of DW Databases and Data Flow	Vue stratégique du flux des données et des bases de données de l'ED
Green indicates RFP scope	Le vert correspond à la portée de la DP.
Other LUW DB Source	Autre source d'élément logique de travail de la BD
Log based Change Data Capture/ETL	ETL et saisie de données modifiées dans des journaux
z/OS DB2 Source	Source de DB2 pour z/OS
External Data **	Données externes
ETL	ETL
DW: Data Warehouse	ED : Entrepôt de données
DW: Archival Solution	ED : Solution d'archivage
DB Backups to virtual tape (TSM)	Sauvegardes de la BD sur bibliothèque virtuelle (TSM)

DW: Data Marts	ED : Magasins de données
Cognos HP / Win 2008	Cognos HP / Windows 2008
Clementine Sun M9000 Solaris 10	Clementine Sun M9000 Solaris 10
Disaster Recovery Site	Site de récupération après sinistre
Data Sources	Sources de données
ETL	ETL
DW to be rebuilt from source by Agency	ED que l'ASFC doit rebâtir à partir de la source
Hot Standby Marts	Magasins de secours automatiques
DW Management Tools and Utilities	Utilitaires et outils de gestions d'ED
** External data as referenced in this diagram references data originating external to CBSA but subsequently stored inside the Agencies firewall.	** Les données externes mentionnées dans ce schéma se rapportent à des données provenant au départ de l'ASFC, mais stockées par la suite au sein de la zone protégée par pare-feu.

Annexe 3 Définitions

Appareil	Par appareil on entend un ensemble préconfiguré de matériel et de logiciels intégrés en usine, comprenant généralement des services lorsqu'il est en vente.
Installation sur appareil	Ensemble préconfiguré de matériel et de logiciels intégrés en usine et créé dans un but précis, mais monté et optimisé au site du client.
Disponibilité	La garantie qu'une infrastructure de TI possède une protection et une capacité de récupération suffisantes contre les pannes système, les catastrophes naturelles et les attaques par maliciels.
Niveau de disponibilité de 99,95 %	Peu importe ce niveau de disponibilité de 99,95 %, la solution doit respecter les délais de reprise (DR) suivants, commençant au moment de la panne jusqu'à ce que le système soit remis en état de fonctionnement : Niveau de gravité 1 (s'il y a prise en charge des requêtes critiques) : 4 heures Sinon : 24 heures
Système commercial	Élément qui n'est pas destiné au développement et est généralement disponible sur le marché, qu'on peut acheter ou utiliser tel quel dans le cadre d'un contrat gouvernemental.
Reprise au point de contrôle	Restauration à la suite d'une défaillance système.
Site du client	Les emplacements de SPC dans la région de la capitale nationale
Emplacement de récupération après sinistre du client	Installation du gouvernement fédéral dans la capitale nationale
Emplacement principal du client	Installation du gouvernement fédéral dans la capitale nationale
Utilisateur client	Les employés du gouvernement du Canada ou autres personnes autorisées par le client à fournir des services relatifs à ses opérations et à ses affaires, notamment les entrepreneurs ou experts-conseils qui travaillent de temps à autre pour lui.
Magasin de données essentiel	Magasin de données situé au site principal, pour lequel on prévoit une plus grande disponibilité que les autres magasins. Son contenu est automatiquement associé à l'environnement de récupération après sinistre ou panne prolongée.
Magasin de données	Un magasin de donnée constitue un sous-ensemble de l'entrepôt de données, généralement adapté à une équipe ou à un secteur d'activités donné.
Entrepôt de données	Dépôt centralisé qui contient un recueil de données provenant de sources multiples; il sert à répondre aux besoins de l'utilisateur en matière de renseignements d'affaires.

Environnement d'entrepôt de données	Le domaine complet, qui est composé de matériel et de logiciels de couches 1, 2 et 3 qui servent à l'intégration d'une solution de renseignements d'affaires.
Infrastructure de l'entrepôt de données	Sous-ensemble de l'environnement d'entrepôt de données, composé principalement d'équipement de niveau 3 (qui correspond à l'entrepôt de données). Il comprend également les magasins de données ainsi que le matériel et les logiciels jugés nécessaires au soutien de ces composantes.
Développement et mise à l'essai	L'environnement de développement et de mise à l'essai constitue une partie particulière de la solution, dont les administrateurs et les développeurs se servent en vue de mettre à l'essai de nouvelles versions sans entraîner d'incidence pour les utilisateurs.
Reprise après sinistre	L'environnement de reprise après sinistre constitue une partie particulière de la solution, dont les administrateurs et les utilisateurs se servent en cas d'incident qui entraîne l'indisponibilité ou le mal fonctionnement du site principal.
1 ^{re} couche	Couche de présentation : la couche qui interagit avec l'utilisateur.
2 ^e couche	Couche application (couche intermédiaire) : il s'agit de la plateforme pour serveurs d'applications. Elle prend en charge les applications commerciales employées afin d'accéder à la 3 ^e couche et de la gérer.
3 ^e couche	Couche de données (inférieure) : il s'agit des bases de données de l'entrepôt et des magasins de données.
Panne prolongée	Période de durée variable déterminée par le Canada, qui résulte en un temps d'indisponibilité inacceptable pour le client.
Extraire, transformer, charger (ETL)	Fonctionnalité permettant d'extraire des données provenant de multiples sources, de les transformer afin qu'elles répondent aux besoins opérationnels et, au final, de les charger dans un entrepôt de données. On continuera d'utiliser la solution Infosphere Information Server (composante Data Stage ou mieux) d'IBM à cette fin. .
Interface graphique (IUG)	Interface graphique de système d'exploitation, qui comporte des icônes, des menus et un curseur de souris (celui-ci permet de cliquer sur une icône ou de parcourir des menus) afin de gérer les interactions de l'utilisateur avec le système.
Insérer ou mettre à jour la charge de travail	Il s'agit d'une opération d'insertion ou de mise à jour d'un processus ou d'une tâche.
Services d'intégration	L'intégration et la mise à l'essai de système constituent, après que l'entrepreneur a livré la solution, la première étape des procédures de contrôle de validation et d'essai d'acceptation.
Approvisionnement au cours du cycle de vie	Il s'agit de l'ajout d'une composante nouvelle ou modifiée dans un environnement de niveau inférieur, qui est ensuite transférée vers des niveaux supérieurs à l'aide d'un processus contrôlé, éprouvé et reproductible.
Outils de gestion	Outils qui permettent de gérer l'infrastructure installée de façon centralisée.
Région de la	Désignation fédérale officielle pour la capitale canadienne, Ottawa (Ontario) , la ville

capitale nationale (RCN)	voisine, Gatineau (Québec) et les régions urbaines et rurales dans un rayon de 60 km d'Ottawa.
Unité réseau accessible	Dispositif visible à partir de n'importe quel point du réseau.
Environnements opérationnels	La solution requise doit appuyer cinq (5) environnements distincts : — bac à sable; — de développement et de mise à l'essai; — de préproduction; — de production; — de reprise après sinistre.
Paramètres de mesure du rendement	Les données saisies afin de faciliter le processus d'analyse du rendement.
Pré-Production	L'environnement de préproduction constitue une partie particulière de la solution, dont les administrateurs et les testeurs se servent en vue de mettre à l'essai de nouvelles versions sans entraîner d'incidence pour les utilisateurs.
Période principale d'entretien et de soutien	Horaire établi pendant lequel l'entrepreneur doit fournir du soutien pour la solution.
Production	L'environnement de production constitue une partie précise de la solution dont les administrateurs et les utilisateurs se servent, dans laquelle les données de production sont stockées.
Requête n° 1	Il s'agit d'une jointure entre deux (2) tables, qui comportent respectivement environ 510 000 000 et 176 000 000 lignes, pour des tailles respectives de 84 Go et de 30 Go.
Requête n° 2	Il s'agit d'une jointure entre trois (3) tables qui comportent respectivement environ 62 000 000, 278 000 000 et 176 000 000 lignes, pour des tailles respectives de 38 Go, 34 Go et 30 Go.
Requête n° 3	Il s'agit d'une jointure entre 11 tables qui comportent respectivement environ 176 000 000, 278 000 000, 17 100 000, 900 000 000, 944 000 000, 1 900 000, 487 000 000, 200 000 000, 18 000 000, 60 000 000 et 511 000 000 lignes, pour des tailles respectives de 30 Go, 34 Go, 44 Go, 142 Go, 180 Go, 1 Go, 61 Go, 28 Go, 3 Go, 13 Go et 84 Go.
Requête n° 4	Il s'agit d'une jointure entre trois (3) tables qui comportent respectivement environ 62 000 000, 278 000 000 et 176 000 000 lignes, pour des tailles respectives de 38 Go, 34 Go et 30 Go (les prédicats diffèrent de ceux de la requête n° 2).
Requête n° 5	Il s'agit d'une jointure entre 10 tables qui comportent respectivement environ 176 000 000, 278 000 000, 172 000 000, 885 000 000, 944 000 000, 1 866 000, 487 000 000, 200 000 000, 18 000 000 et 60 000 000 lignes, pour des tailles respectives de 30 Go, 34 Go, 44 Go, 142 Go, 180 Go, 1 Go, 61 Go, 28 Go, 3 Go et 13 Go.
Prêt pour utilisation	Le produit est livré, installé, mis en marche et s'affiche sur le réseau de SPC. Il est configuré selon l'utilisation du client du Canada, conformément aux spécifications du

	fournisseur.
Temps réel et historique	Le temps réel se rapporte aux événements en cours ou en exécution, alors que le temps historique fait référence à ceux qui sont déjà terminés.
Objectif de point de reprise (OPR)	La période de temps maximale au cours de laquelle la perte de données due à un incident est tolérée.
Délai de reprise (DR)	Le délai et le niveau de service à respecter dans le cadre de la reprise d'un processus opérationnel après une interruption, en vue d'éviter les conséquences inacceptables associées à une coupure de la continuité des activités .
Requête d'exécution répétée	Requête soumise à plusieurs reprises en changeant uniquement les valeurs des arguments de prédicat.
Processus non autorisé	Processus qui consomme une quantité anormalement importante de ressources et qui peut présenter une menace à la disponibilité des systèmes.
Bac à sable	L'environnement de bac à sable constitue une partie particulière de la solution, dont les administrateurs se servent en vue de mettre à l'essai de nouvelles versions sans entraîner d'incidence pour les utilisateurs et les développeurs.
Arrêt planifié	L'arrêt planifié découle d'une opération d'entretien qui perturbe le fonctionnement du système et qui est généralement inévitable dans le cas de la conception système actuellement installée. Ces arrêts peuvent servir à appliquer des correctifs au logiciel système qui nécessitent de redémarrer le système, ou à apporter des modifications à la configuration du système qui ne seront intégrées qu'au redémarrage. En général, l'arrêt planifié est le résultat d'un événement logique initié par la gestion.
Intégration homogène	La capacité d'une composante à interagir avec une autre, de façon à en optimiser la fonctionnalité sans devoir modifier l'une des composantes.
Gestion des incidents et de l'information de sécurité	Une approche de la gestion de la sécurité qui cherche à fournir un aperçu global de la technologie de l'information de l'organisme.
Niveaux de service	Les niveaux de rendement que les processus opérationnels doivent respecter afin d'atteindre les objectifs établis.
Logiciel	Dans le cadre du présent document, il s'agit de logiciels commerciaux, propriétaires, de partagiciels, de gratuits, de logiciels libres ou d'ensembles de données.
Solution	Il s'agit de la combinaison intégrée et cumulative du matériel et des logiciels fournis par l'entrepreneur, qui satisfait à toutes les exigences indiquées dans le présent EE.
Suffisamment détaillé	Comprend la capacité de l'équipe d'évaluation à comprendre pleinement, à l'aide de mot ou d'illustrations, la façon dont la solution satisfait aux exigences.
Arrêt imprévu	Période au cours de laquelle la solution n'est pas disponible alors qu'elle devrait l'être.

Annexe 4 Abréviations

RA	Renseignements d'affaires
ASFC	Agence des services frontaliers du Canada
ABD	Administrateur de base de données (ressource interne de l'AFSC)
SGBD	Système de gestion de bases de données
DDL	Langage de définition de données
ABDRR	Architecture de bases de données relationnelles réparties
EDRA	Entrepôt de données, renseignement d'affaires
ED	Entrepôt de données
IUG	Interface utilisateur graphique
E/S	Entrée-sortie
JNDI	<i>Java Naming and Directory Interface</i>
ODBC	Interface universelle de connexion aux bases de données
SE	Système d'exploitation
PPE	Période principale d'entretien
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
RAID	Réseau redondant de disques indépendants
DDP	Demande de proposition
RTM	Mis en marché
DR	Délai de reprise
GIES	Gestion des informations et des événements de sécurité
SMS	Service d'envoi de message courts
SNMP	Protocole de gestion de réseau simple
ÉB	Énoncé des besoins
SQL	Langage d'interrogation structuré
SQLJ	Langage d'interrogation structuré Java
SPC	Services partagés Canada
To	Téraoctet
XML	Langage de balisage extensible

Annexe 5 Politique d'utilisation acceptable (PUA)

Tous les membres du personnel de l'entrepreneur qui accèdent au CDH, au CDSL ou au CDOQ doivent lire, signer et respecter la politique d'utilisation acceptable (PUA), qui comprend les conditions suivantes.

- a) Les membres du personnel de l'entrepreneur doivent utiliser les services fournis par l'entrepreneur à des fins légales uniquement.
- b) Les membres du personnel de l'entrepreneur ne doivent pas transmettre, retransmettre, rediriger, afficher ou stocker du matériel en violation de toute loi applicable (y compris les droits protégés par droits d'auteur, secret commercial, brevet ou autre droit de propriété intellectuelle ou d'autres lois ou règles semblables), de normes de l'industrie ou de la communauté. Cela comprend, sans s'y limiter, le matériel obscène, indécent, diffamatoire, calomnieux, raciste ou menaçant.
- c) Les membres du personnel de l'entrepreneur ne peuvent s'engager dans une activité qui pourrait interférer ou interférera avec le service d'un autre utilisateur, hôte ou réseau.
- d) Le personnel de l'entrepreneur ne peut s'engager dans la distribution de logiciel, de programmes ou de messages qui peuvent causer des dommages ou nuire aux personnes, données et systèmes informatiques.
- e) Le personnel de l'entrepreneur ne peut s'engager dans des activités frauduleuses y compris, entre autres, les fausses déclarations sciemment faites, déclarations trompeuses, écrits ou activités faites afin que le destinataire prenne des mesures en conséquence, l'obtention de services avec l'intention de ne pas payer et l'hébergement de sites Web d'hameçonnage.
- f) Le personnel de l'entrepreneur ne doit effectuer aucune activité considérée comme étant annonciatrice de tentatives de manquement à la sécurité, y compris, mais sans s'y limiter, toute forme de numérisation, de sondages, d'autres essais ou d'activité de collecte de données.
- g) Le personnel de l'entrepreneur ne doit pas essayer de percer les mesures de sécurité des autres systèmes.
- h) Le personnel de l'entrepreneur ne peut essayer d'avoir un accès non autorisé, notamment un accès illégal, non autorisé ou une tentative d'accès, à d'autres ordinateurs, comptes, réseaux ou systèmes.
- i) Le personnel de l'entrepreneur ne peut entrer aucun article interdit dans le centre de données (dans les endroits où le plancher est surélevé). Les éléments interdits comprennent, entre autres, les articles suivants :
 - tout matériau combustible (p.ex., du carton ou du plastique alvéolaire);

- de la nourriture ou une boisson, des explosifs, armes, matières dangereuses, appareils électromagnétiques et des matières radioactives;
 - de l'alcool, des drogues illégales ou toute autre substance intoxicante;
 - des caméras vidéo et autre équipement photographique utilisé avec des appareils de surveillance, de saisie audio ou tout autre dispositif d'enregistrement.
- j) Le personnel de l'entrepreneur ne peut prendre de photos sans le consentement écrit du gestionnaire de TI du centre de données.
- k) Le personnel de l'entrepreneur ne peut stocker aucun matériel dans l'aire réservée du client (autre que les manuels sur l'équipement).
- l) Le personnel de l'entrepreneur ne peut stocker aucun matériel dans les aires communes (c.-à-d. les corridors ou les plateformes de chargement).
- m) Le personnel de l'entrepreneur ne peut lever les tuiles du plancher surélevé ni entrer dans les murs.
- n) Le client ne peut sous-louer ou permettre autrement l'utilisation de son espace à d'autres organismes ou personnes qui ne sont pas explicitement nommés dans le contrat ou lorsque SPC n'a pas la responsabilité légale complète.

Date : _____ Nom (lettres moulées) : _____ Signature : _____

Date : _____ Nom (lettres moulées) : _____ Signature : _____

Annexe 6 Rôles et responsabilités (R et R)

Le tableau suivant indique les R et R entre le Canada et l'entrepreneur.

	Canada	Entrepreneur
Installation du matériel	X	X
Intégration du matériel	X	X
Réparation du matériel		X
Mise à niveau du matériel		X
Correction de logiciel	X	X
Gestion des appareils	X	
Plan de sauvegarde	X	
Plan de la capacité	X	
Gestion du rendement	X	
Gestion des données	X	

Annexe 7 Politique sur le contrôle de sécurité pour la protection supports d'information

Le tableau suivant dresse la liste de chaque contrôle de sécurité (CS) pour la protection des supports (PS) figurant dans le *Catalogue du contrôle de la sécurité de l'ITSDf*, exigée dans le cas des systèmes désignés « Protégé B ». Ce tableau décrit également les mesures prises par [catégorie de logiciel] en vue d'effectuer la mise en oeuvre de chaque CS.

N°.	Nom	Exigences
PS 1	Politique et procédures de protection des supports d'information	<p>Contrôle</p> <p>(A) Politique : ARC, Politique sur la sécurité de l'environnement informatique, GSTI, sections 16.1 et 16.2</p> <p>(B) Procédure :</p> <p>(C) Norme : NOS du SCT - sécurité physique</p>
PS 2	Accès aux supports d'information	<p>Contrôle :</p> <p>(A) Restreindre l'accès aux supports.</p> <p>(B) Dresser la liste des supports pour lesquels il faut restreindre l'accès, des personnes autorisées et des mesures de restriction prises.</p> <p>Amélioration</p> <p>(1) Utiliser des mécanismes automatisés afin de limiter l'accès aux zones de stockage des supports d'information et pour en vérifier l'accès.</p> <p>Point connexe : PS 4</p>
PS 3	Étiquetage des supports	<p>Fait sur mesure</p> <p>Contrôle :</p> <p>(A) Étiqueter les supports amovibles, en indiquant les restrictions de diffusion, les oppositions et les marquages de sécurité.</p> <p>(B) Exempter la [liste des types de supports ou de matériel] de l'étiquetage dans [environnement protégé].</p> <p>(C) Dresser la liste des supports qu'il faut étiqueter et des mesures de protection particulières.</p> <p>(D) Respecter la Norme de sécurité relative à l'organisation et à l'administration du SCT.</p>

N°.	Nom	Exigences
PS 4	Entreposage des supports	<p>Contrôle :</p> <p>(A) Protéger physiquement les supports et les entreposer de façon sécurisée dans [zone contrôlée], conformément au <i>Guide d'équipement de sécurité G1-001</i> de la GRC.</p> <p>(B) Protéger physiquement les supports en attente de destruction et les entreposer de façon sécurisée dans [zone contrôlée ou coffre], conformément au <i>Guide d'équipement de sécurité G1-001</i> de la GRC.</p> <p>(C) Protéger les supports jusqu'à ce qu'ils soient détruits ou purgés, conformément au document ITSG-06 3293 Effacement et déclassification des supports d'information électroniques du CSTC.</p> <p>(D) Protéger les biens « Protégé A » dans des coffres approuvés, figurant dans le <i>Guide d'équipement de sécurité G1-001</i> de la GRC.</p> <p>Points connexes : CA 19, PC 5, PC 8 et PS 2</p>
PS 5	Transport des supports d'information	<p>Contrôle :</p> <p>(A) Protéger les [type de supports] lorsqu'on les transporte à l'extérieur des zones contrôlées à l'aide de [mesures de sécurité], conformément à la NOS du SCT sur la sécurité physique, et au <i>Guide G1-009 Norme pour le transport ou la transmission de renseignements et de biens de nature délicate</i> de la GRC.</p> <p>(B) Assumer la responsabilité en ce qui a trait aux supports pendant le transport.</p> <p>(C) Permettre uniquement au personnel autorisé d'effectuer des activités associées au transport de supports.</p> <p>(D) Assurer l'élimination des renseignements, conformément à la Politique sur la gestion de l'information gouvernementale du SCT, à l'aide des pratiques suivantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se conformer aux plans de conservation et d'élimination des ministères, aux autorisations de disposition de documents approuvées par les Archives nationales et à d'autres obligations imposées par les lois et les politiques afin d'assurer l'élimination, au moment opportun, de l'information qui n'est plus requise par l'institution. • Transférer aux Archives nationales les renseignements désignés comme ayant une valeur historique. • Transférer les publications déclarées comme en surplus vers les Archives nationales. • Envisager de transférer l'information à des organismes qui ne font pas partie du gouvernement fédéral, sous réserve des obligations juridiques et

N°.	Nom	Exigences
		<p>stratégiques.</p> <p>Amélioration</p> <p>(1) Consigner les activités de transport de supports à l'aide de [système d'enregistrements], conformément à l'évaluation du risque du ministère.</p> <p>Points connexes : CA 15 et PC 8</p>
PS 6	Épuration et élimination des supports	<p>Contrôle :</p> <p>(A) Purger les supports avant de les éliminer ou de les retirer en vue de leur réutilisation.</p> <p>(B) Effectuer l'élimination des documents, supports lisibles à la machine et de l'équipement de TI comprenant de l'information ministérielle, conformément au <i>Guide d'équipement de sécurité G1-001</i> de la GRC et au document ITSG-06 3293 Effacement et déclassification des supports d'information électroniques du CSTC.</p> <p>(C) Protéger l'information en transport vers leur lieu de destruction selon la cote de classification la plus élevée, conformément au <i>Guide G1-009 Norme pour le transport ou la transmission de renseignements et de biens de nature délicate</i> de la GRC.</p> <p>(D) S'assurer que les biens « Protégé A » en attente de destruction (sur place ou à l'extérieur du site) sont entreposés dans des coffres de sécurité approuvés ou dans des pièces sécurisées, conformément au <i>Guide G1-001</i> de la GRC.</p>

Annexe 8 Profil des contrôles de sécurité

La définition de la **Solution** qui fait l'objet du présent document figure à l'annexe 3 – Définitions des énoncés des besoins.

Contrôle (ITSG-33)	Amélioration	Nom	Description
CA 2		Gestion de compte	La solution permet d'effectuer la gestion des comptes de systèmes d'information, ce qui comprend : (A) indiquer le type de compte (c.-à-d., individuel, de groupe, système, d'application, invité ou anonyme, ou encore temporaire); (B) définir les conditions d'adhésion à un groupe; (C) identifier les utilisateurs autorisés du système d'information et permettre de préciser les privilèges d'accès; (D) fournir, autant que possible, un mécanisme d'approbation appropriée des demandes de création de comptes; (E) permettre la création, l'activation, la modification, la désactivation et la suppression de comptes.
CA 3		Application de l'accès	La solution offre des fonctionnalités qui appliquent les autorisations approuvées pour l'accès logique au système conformément à la politique applicable.
CA 4		Application du flux de l'information	La solution applique les autorisations approuvées pour contrôler le flux de l'information qu'elle comporte et, conformément à la politique applicable, elle doit fonctionner dans un environnement où le flux de l'information fait l'objet d'une application et d'une surveillance rigoureuses.
CA 4	17	Application du flux de l'information	La solution permet : (a) d'identifier de façon unique et d'authentifier les domaines sources et de destination associés au transfert d'information.
CA 5		Séparation des tâches	La solution permet, au besoin, de séparer les tâches des personnes de façon à prévenir les activités malveillantes sans collusion, au moyen d'autorisations d'accès au système d'information attribuées.
CA 7		Tentatives infructueuses d'ouverture de session	La solution doit offrir une limite applicable qu'on peut définir afin de verrouiller le compte ou le nœud en question, jusqu'à ce qu'un administrateur le déverrouille lorsque le nombre maximum de tentatives infructueuses est dépassé.
CA 8		Avis sur l'utilisation du système	La solution doit fournir une méthode configurable qui permet d'afficher un message ou une bannière d'avis d'utilisation autorisée du système, qui fournit des avis de confidentialité et de sécurité conformément à la Politique d'utilisation des réseaux électroniques du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT). Le système d'information doit continuer à afficher le message ou la bannière d'avis à l'écran jusqu'à ce que l'utilisateur prenne des mesures explicites pour ouvrir une session ou accéder au système d'information.
VR 3		Contenu des dossiers de vérification	La solution doit être en mesure de générer des dossiers de vérification permettant, au minimum, d'établir le type d'événement survenu, la date et l'heure, la nature de l'événement, l'endroit où il s'est produit, sa source, le résultat (succès ou échec) ainsi que l'identité de tout utilisateur ou sujet associé à l'événement.
VR 5		Intervention en cas d'anomalie	La solution doit comprendre une fonctionnalité qui avertit les représentants organisationnels désignés en cas d'anomalie dans le

Contrôle (ITSG-33)	Amélioration	Nom	Description
		du processus de vérification	processus de vérification.
VR 6	1	Examen, analyse et rapports de vérification	La solution comporte des fonctions d'examen, d'analyse et d'établissement de rapport de vérification qui soutiennent les processus d'enquête et d'intervention du GC en matière d'activités suspectes.
VR 8		Horodatage	La solution utilise ses horloges internes pour générer l'horodatage des dossiers de vérification.
VR 12		Production de dossiers de vérification	La solution fournit une capacité de production de dossiers de vérification pour la liste d'événements vérifiables définie au point VR 3. B) Elle permet au personnel désigné du GC de sélectionner les événements vérifiables qui doivent être vérifiés par des composants particuliers du système. (C) Elle produit des dossiers de vérification pour la liste d'événements vérifiables définie au point VR 3.
CE 2		Évaluations de sécurité	Le GC peut faire appel à une équipe d'évaluation ou à un évaluateur indépendant afin d'effectuer l'évaluation des contrôles de sécurité de la solution.
CE 3		Connexion au système d'information	Pour chaque connexion, l'entrepreneur consigne les caractéristiques des interfaces, les exigences liées aux contrôles de sécurité et la nature de l'information transmise.
GC 2		Gestion de la configuration	L'entrepreneur doit élaborer et consigner la configuration de base actuelle (à la livraison) de la solution et en assurer le contrôle. La configuration de base doit comprendre tous les correctifs publiés à ce jour pour le système d'exploitation et les logiciels installés. Elle doit également désactiver tous les ports, services et logiciels non utilisés, en plus de posséder une configuration renforcée (p. ex., comptes invités désactivés, le contrôle de l'accès à tous les fichiers systèmes et répertoires, ainsi qu'avec le changement des mots de passe par défaut).
GC 3		Contrôle de la modification de la configuration	(A) En préparation à l'acceptation du produit par le GC, l'entrepreneur doit déterminer quels sont les types de modifications apportées à la solution sont contrôlés au moyen de la configuration. (B) Le GC approuve les changements apportés à la solution et contrôlés au moyen de la configuration en tenant explicitement compte des analyses des répercussions sur la sécurité. (C) L'entrepreneur consigne les changements apportés à la solution et contrôlés au moyen de la configuration. (D) Le GC conserve et examine les documents sur les changements apportés à la solution et contrôlés au moyen de la configuration. (E) Le GC vérifie les activités liées aux changements apportés à la solution et contrôlés au moyen de la configuration. (F) Le GC coordonne et supervise les activités de contrôle des changements apportés à la configuration par l'entremise des procédures de contrôle du changement qu'il a établies.
GC 5		Restriction d'accès en matière de modifications	Le GC définit, consigne, approuve et applique les restrictions d'accès physique et logique associées aux modifications de la solution. L'entrepreneur doit respecter ces restrictions à l'octroi du contrat.
GC 5	3	Restriction d'accès en	La solution ne permet pas l'installation de logiciel ou de micrologiciel qui n'est pas signé au moyen de certificat reconnu et approuvé par le

Contrôle (ITSG-33)	Amélioration	Nom	Description
		matière de modifications	GC.
GC 6		Paramètres de configuration	<p>(A) L'entrepreneur doit, en consultation avec le GC et jusqu'à l'acceptation du produit, établir et consigner les paramètres de configuration obligatoires pour les produits de TI utilisés au sein de la solution, en se servant des listes de vérification opérationnelles du GC qui reflètent le mode le plus restrictif, conformément aux exigences opérationnelles.</p> <p>(B) L'entrepreneur met en place les paramètres de configuration.</p> <p>(C) L'entrepreneur identifie et documente les exceptions aux paramètres de configuration obligatoires pour les composants individuels de la solution en fonction des besoins opérationnels explicites, et vise à obtenir l'approbation du GC à cet égard.</p> <p>(D) Après l'acceptation, le GC contrôle les modifications apportées aux paramètres de configuration en conformité avec les politiques et procédures qu'il a établies.</p>
GC 7		Fonctionnalité restreinte	En consultant le GC, l'entrepreneur configure la solution afin de fournir uniquement les capacités essentielles.
GC 8		Inventaires des composants du système d'information	<p>Dans le cadre de la prestation de service et jusqu'à ce que le GC accepte le produit :</p> <p>(A) l'entrepreneur prépare, documente et maintient un inventaire des composants de la solution, qui reflète fidèlement la constitution d'origine de celle-ci;</p> <p>(B) l'entrepreneur prépare, documente et maintient un inventaire des composants de la solution conformément aux limites d'autorisation du système d'information;</p> <p>(C) l'entrepreneur prépare, documente et tient à jour un inventaire des composants de la solution respectant le niveau de précision jugé nécessaire afin d'assurer le suivi et produire des rapports;</p> <p>(D) l'entrepreneur prépare, documente et maintient un inventaire de la solution qui fait état du matériel, du micrologiciel et des logiciels, ainsi que de leur version.</p>
PU 9		Sauvegarde du système d'information	<p>(A) La solution doit permettre de réaliser des sauvegardes configurables (à une fréquence variable) de l'information de niveau utilisateur contenue dans la solution.</p> <p>Ce point est également traité dans l'énoncé des exigences.</p>
PU 10	2	Récupération et reconstitution du système d'information	La solution exécute la récupération des transactions dans le cas des systèmes fondés sur les transactions.
PU 10	6	Récupération et reconstitution du système d'information	L'entrepreneur offre la possibilité de restituer l'image des composants de la solution à partir d'images de disques dont la configuration est contrôlée et dont l'intégrité est protégée, de manière à ramener les composants à un point de restauration sûr et opérationnel.
VI 2		Utilisateurs organisationnels	La solution est capable d'identifier et d'authentifier de manière unique les utilisateurs de l'organisme (ou les processus agissant en leur nom).
VI 3		Identification et authentification de dispositif	La solution permet d'identifier et d'authentifier de façon unique les utilisateurs et dispositifs avant d'établir une connexion avec ceux-ci.

Contrôle (ITSG-33)	Amélioration	Nom	Description
VI 3	2	Identification et authentification de dispositif	La solution doit authentifier les appareils avant d'établir des connexions réseau en utilisant l'authentification bidirectionnelle entre les appareils (approuvés par le GC) qui sont fondés sur la cryptographie.
VI 5	1	Gestion des authentificateurs	La solution permet d'effectuer les tâches suivantes en ce qui concerne l'authentification par mot de passe : (a) exiger des mots de passe comprenant au moins 8 caractères et combinant majuscules, minuscules et caractères spéciaux; (b) exiger un changement d'au moins 3 caractères au cours de la création de nouveaux mots de passe; (c) chiffrer les mots de passe lors de leur stockage et de leur transmission; (d) appliquer des restrictions quant à la durée de vie minimale et maximale des mots de passe; (e) empêcher la réutilisation de mots de passe pendant 2 générations.
VI 5	2	Gestion des authentificateurs	La solution permet d'effectuer les tâches suivantes en ce qui concerne l'authentification au moyen d'ICP : (a) valider les certificats en constituant un chemin de certification (incluant les renseignements sur l'état) vers une ancre de confiance; (b) accorder un accès autorisé à la clé privée correspondante; (c) mettre en correspondance l'identité authentifiée avec le compte d'utilisateur.
VI 6		Affichage des renseignements d'authentification	La solution masque la rétroaction des renseignements d'authentification au cours du processus d'authentification, afin de protéger ces renseignements contre toute exploitation ou utilisation possible par des personnes non autorisées.
EM 3		Outils d'entretien	Le GC approuve, contrôle et entretient de façon continue les outils de maintenance de la solution et en surveille l'utilisation.
EM 4		Maintenance externe	(A) Le GC autorise, surveille et contrôle les activités de maintenance et de diagnostic externes.
EM 5		Personnel de maintenance	(A) Le GC établit un processus d'autorisation du personnel de maintenance et conserve une liste à jour du personnel et des organismes de maintenance autorisés. (B) Le GC vérifie que le personnel qui procède à la maintenance du système d'information dispose des autorisations d'accès requises, ou qu'il désigne du personnel organisationnel qui dispose de celles-ci ainsi que des compétences techniques jugées nécessaires afin de superviser la maintenance de la solution au cas où le personnel de maintenance ne dispose pas des autorisations d'accès requises.
EM 6		Maintenance en temps opportun	L'entrepreneur obtient du soutien d'entretien ou des pièces de rechange pour les composants requis de la solution, de façon à assurer le respect des exigences en matière de DR, comme définies dans l'énoncé des exigences.
PE 7	1,2	Contrôle de l'accès des visiteurs	L'entrepreneur doit respecter les éléments suivants. Le gouvernement contrôle l'accès physique à la solution en identifiant les visiteurs avant de leur donner accès à l'installation où elle se trouve, sauf dans les zones accessibles au public.

Contrôle (ITSG-33)	Amélioration	Nom	Description
			<p>(1) Le GC escorte les visiteurs et surveille l'activité de ces derniers, s'il y a lieu.</p> <p>(2) Le GC exige que les visiteurs présentent deux pièces d'identité afin d'accéder aux installations.</p>
PE 13		Livraison et retrait	<p>L'entrepreneur doit respecter les éléments suivants.</p> <p>Le GC autorise, surveille et contrôle les entrées et sorties des composants de la solution, en plus de tenir des registres des éléments en question.</p>
PL 2		Plan de sécurité du système	<p>(A) L'entrepreneur prépare un plan de sécurité du système d'information qui :</p> <p>(a) s'inscrit dans l'architecture d'entreprise du GC;</p> <p>(b) délimite de façon explicite les autorisations relatives à la solution;</p> <p>(c) décrit le contexte d'exploitation du système d'information sous la forme de missions et de processus opérationnels;</p> <p>(d) dresse les catégories de sécurité de la solution et décrit la logique les justifiant;</p> <p>(e) décrit l'environnement d'exploitation de la solution;</p> <p>(f) décrit les associations ou les connexions avec d'autres systèmes d'information;</p> <p>(g) résume les exigences en matière de contrôles de sécurité de la solution;</p> <p>(h) décrit les contrôles de sécurité en place ou prévus pour répondre à ces exigences, y compris la logique les justifiant (incluant l'application de lignes directrices complémentaires);</p> <p>(i) est revu et approuvé par l'agent autorisé préalablement à sa mise en œuvre.</p>
AS 4	2	Achats	<p>Le GC exige que l'entrepreneur fournisse de l'information décrivant la conception et la mise en oeuvre des contrôles de sécurité à utiliser au sein de la solution, les composants de celle-ci ou les services qu'elle comprend (y compris les interfaces fonctionnelles des composants de contrôle), de façon suffisamment détaillée pour permettre l'analyse et la mise à l'essai de ces contrôles.</p>
AS 4	5	Achats	<p>Le GC exige que les composants de la solution soient, à la livraison, configurés de façon sécuritaire, que la configuration en question soit documentée et qu'elle corresponde à celle employée par défaut pour les réinstallations ou les mises à niveau des logiciels.</p>
AS 5		Documentation du système d'information	<p>(A) L'entrepreneur fournit, protège s'il y a lieu, et communique au personnel autorisé la documentation destinée à l'administrateur de la solution et décrivant :</p> <p>(a) la configuration, l'installation et l'exploitation sécurisées de la solution;</p> <p>(B) l'utilisation et la maintenance efficaces des options et des fonctions de sécurité;</p> <p>(c) les vulnérabilités connues en ce qui concerne la configuration et l'utilisation des fonctions d'administration (fonctions privilégiées).</p> <p>(B) L'entrepreneur fournit, protège s'il y a lieu, et communique au personnel autorisé la documentation destinée à l'utilisateur de la</p>

Contrôle (ITSG-33)	Amélioration	Nom	Description
			<p>solution et décrivant :</p> <p>(a) les options et fonctions de sécurité accessibles aux utilisateurs et leur utilisation efficace;</p> <p>(b) les méthodes d'interaction entre les utilisateurs et la solution, ce qui permet aux personnes d'utiliser le système de manière plus sécurisée;</p> <p>(c) les responsabilités des utilisateurs à l'égard de la sécurité des données et de la solution.</p>
AS 7		Logiciels installés par les utilisateurs	L'entrepreneur applique des règles explicites encadrant l'installation de logiciels par les utilisateurs.
AS 12		Protection de la chaîne d'approvisionnement	L'entrepreneur utilise des configurations standard pour la solution, les composants du système d'information ainsi que pour les produits de TI.
CS 2		Segmentation des applications	Dans la solution, les fonctions destinées aux utilisateurs (y compris les services de l'interface utilisateur) sont séparées de celles de gestion.
CS 5	2	Protection contre le déni de service	La solution doit fonctionner dans un environnement qui gère la capacité ou la largeur de bande excédentaire et toute autre redondance, en vue de limiter les répercussions des attaques entraînant un refus de service par inondation.
CS 6		Ordre de priorité des ressources	La solution limite l'utilisation des ressources selon leur priorité. Ce point est également traité dans l'énoncé des exigences.
CS 7		Protection des frontières	<p>(A) La solution surveille et contrôle les communications à sa périphérie externe et à ses principales frontières internes.</p> <p>(B) La solution se connecte aux réseaux ou aux systèmes d'information externes uniquement par l'intermédiaire d'interfaces gérées comprenant des dispositifs de protection des frontières installés selon une architecture de sécurité organisationnelle.</p>
CS 7	5	Protection de la périphérie	Au niveau des interfaces gérées, la solution refuse le trafic sur le réseau par défaut et l'autorise par exception (c.-à-d. refuser tout et autoriser par exception).
CS 7	9	Protection de la périphérie	Au niveau des interfaces gérées, la solution refuse le trafic sur le réseau et vérifie les utilisateurs internes (ou les programmes malveillants) qui représentent une menace pour les systèmes d'information externes.
CS 7	14	Protection de la périphérie	La solution doit fonctionner dans un environnement qui assure la protection contre les connexions physiques non autorisées par-delà les mesures de protection de la périphérie mises en œuvre sur le réseau du GC.
CS 7	15	Protection de la périphérie	La solution achemine tous les accès réseau privilégiés par l'intermédiaire d'une interface gérée et dédiée, aux fins de vérification et de contrôle de l'accès.
CS 8		Intégrité des transmissions	La solution préserve l'intégrité des données transmises.
CS 9		Confidentialité des transmissions	La solution préserve la confidentialité des données transmises.
CS 13		Utilisation de la cryptographie	La solution met en œuvre des mécanismes cryptographiques au moyen de systèmes cryptographiques conformes aux lois du gouvernement du Canada et aux politiques, directives et normes du SCT qui s'appliquent.

Contrôle (ITSG-33)	Amélioration	Nom	Description
CS 13	1	Utilisation de la cryptographie	L'entrepreneur utilise, à tout le moins, un mécanisme de cryptographie validé dans le cadre du PVMC afin de protéger les données au nom du GC.
CS 23		Authenticité des sessions	La solution possède des mécanismes visant à protéger l'authenticité des sessions de transmission.
CS 28		Protection des données statiques	La solution préserve la confidentialité et l'intégrité des données statiques.
IP 2		Correction des failles	(A) L'entrepreneur repère, signale et corrige les failles du système d'information. (B) L'entrepreneur effectue la mise à l'essai des mises à jour logicielles associées à la correction de failles afin d'évaluer, avant l'installation, leur efficacité et leurs effets secondaires potentiels sur les systèmes d'information du GC.
IP 3	5	Malicious Code Protection	L'entrepreneur ne permet pas aux utilisateurs d'introduire des supports amovibles dans la solution.
IP 9		Restrictions concernant la saisie de données	La solution restreint au personnel autorisé la possibilité de saisir des données dans le système d'information.
IP 11		Traitement des erreurs	(A) La solution détecte les erreurs pouvant avoir une incidence sur la sécurité. (B) La solution génère des messages d'erreur qui fournissent les renseignements nécessaires aux mesures correctives sans révéler l'information de nature délicate dans les relevés d'erreurs et les messages administratifs, qui pourraient être exploités par des adversaires. (C) La solution communique les messages d'erreur uniquement au personnel autorisé.
IP 13		Prévention des pannes prévisibles	(A) L'entrepreneur protège la solution contre les dommages en tenant compte du temps de panne moyen pour la solution au sein d'environnements opérationnels donnés. (B) L'entrepreneur doit fournir au besoin des composants de rechange pour la solution, de même qu'un mécanisme permettant de changer les rôles actifs et en suspens des composants.
IP 13	1	Prévention des pannes prévisibles	L'entrepreneur met le composant de solution hors service en transférant les responsabilités qui y sont associées à un composant de rechange. Il doit effectuer cette opération dans les 4 heures suivant la défaillance dans le cas d'un incident de gravité 1, et dans un délai de 24 heures pour les autres demandes quant au temps moyen entre les défaillances.