

SERVICES PARTAGÉS CANADA

Demande de renseignements pour le processus d'approvisionnement concernant La Solution de surveillance d'entreprise (SSD)

Demande de renseignements n°	[N° de la demande de renseignements]	Date	[Date de publication]
N° de dossier GCDocs	[N° de dossier GCDocs]	N° de référence du SEAOG	N° de référence du SEAOG

Bureau émetteur	Services partagés Canada 180, rue Kent, 13 ^e étage Ottawa (Ontario) K1P 0B5	
Autorité contractante (L'autorité contractante est le représentant de SPC pour tous les commentaires et toutes les questions portant sur ce document.)	Nom	Guylaine Dagenais
	N° de téléphone	343-542-2341
	Courriel	guylaine.dagenais@canada.ca
	Adresse postale	180, rue Kent, 13 ^e étage PO Box/CP 9808 STS T CSC, Ottawa, Ontario K1G 4A8
Date et heure de clôture	3 janvier 2020	
Fuseau horaire	Heure normale de l'Est (HE)	
Destination des biens ou des services	Sans objet – Demande de renseignements uniquement	
Courriel auquel la réponse doit être envoyée avant la date de clôture	guylaine.dagenais@canada.ca	

SERVICES PARTAGÉS CANADA

Demande de renseignements pour le processus d'approvisionnement concernant La Solution de surveillance d'entreprise (SSD)

TABLE DES MATIÈRES

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	3
1.1 Introduction.....	3
1.2 Aperçu du projet.....	3
1.3 Données historiques ou volumétriques.....	4
1.4 Soumission de questions	5
2. RENSEIGNEMENTS DEMANDÉS PAR LE GOUVERNEMENT DU CANADA.....	5
2.1 Commentaires au sujet des documents préliminaires	5
2.2 Réponses aux questions à l'intention de l'industrie	5
3. RÉPONSE DES FOURNISSEURS.....	5
3.1 Présentation d'une réponse	5
3.2 Confidentialité.....	6
4. EXAMEN DES RÉPONSES PAR LE GOUVERNEMENT DU CANADA	6
4.1 Examen des réponses	6
4.2 Équipe d'examen	6
4.3 Activité de suivi.....	6

Liste des annexes

Annexe A – Automatisation

Annexe B – Disponibilité

Annexe C – Performance

Annexe D – Prédiction

Annexe E – Tableau de bord situationnel

Annexe F – Volet de participation des Autochtones

SERVICES PARTAGÉS CANADA

Demande de renseignements pour le processus d'approvisionnement concernant La Solution de surveillance d'entreprise (SSD)

1. Renseignements généraux

1.1 Introduction

- a) **Phase 1 du processus d'approvisionnement** : Cette deuxième demande de renseignements fait partie de la première phase d'un processus d'approvisionnement mené par Services partagés Canada (SPC) concernant La Solution de surveillance d'entreprise (SSD) (le « **Projet** »). Les fournisseurs sont invités à présenter des réponses afin d'aider le gouvernement du Canada à préciser ses exigences concernant le projet. Les fournisseurs ne sont pas tenus de présenter une réponse à la DDR pour pouvoir participer aux phases suivantes du processus d'approvisionnement concernant le projet.
- b) **L'étape de la DDR n'est pas une demande de soumissions** : La présente DDR ne constitue pas une demande de soumissions ou un appel d'offres. Aucun contrat ne sera attribué à la suite des activités tenues au cours de la présente DDR. Le gouvernement du Canada se réserve le droit d'annuler toute exigence préliminaire décrite comme faisant partie du projet à tout moment pendant la DDR ou toute autre étape du processus d'approvisionnement. Étant donné que le processus de la DDR et toute activité d'approvisionnement connexe sont susceptibles d'être partiellement ou entièrement annulés par le gouvernement du Canada, l'étape de la DDR peut ne pas aboutir à des processus d'approvements subséquents.
- c) **Coûts des réponses** : SPC ne remboursera pas au fournisseur ou à ses représentants les frais généraux ou les dépenses liées à la participation aux activités de l'étape de la DDR. Il leur incombe par ailleurs d'assurer leurs propres recherches indépendantes, processus de diligence raisonnable et enquêtes ainsi que d'obtenir les conseils indépendants qu'ils jugent nécessaires et souhaitables dans le cadre de leur participation au processus de la DDR et au processus d'approvisionnement futur. Les réponses à la présente DDR ne seront pas retournées à leur expéditeur.
- d) **Les réponses** : Les réponses ne feront pas l'objet d'une évaluation officielle. Toutefois, le Canada pourra les utiliser pour élaborer ou modifier ses stratégies d'approvisionnement. Le Canada examinera toutes les réponses reçues d'ici la date de clôture de la DDR. Le Canada peut, à sa discrétion, examiner les réponses reçu après la date de clôture de la DDR.

1.2 Aperçu du projet

- a) **Aperçu du projet** : La fonction de surveillance et de découverte de Services partagés Canada (SPC) doit continuer d'évoluer pour prendre en charge le paysage en constante évolution (hébergement traditionnel, infrastructure comme service [IaaS], plateforme comme service [PaaS], logiciel comme service [SaaS]) que gère SPC. SPC a la responsabilité unique de doter le ministère des pratiques exemplaires de l'industrie dans le domaine des services de surveillance et de découverte d'entreprise, axés sur cinq fonctions distinctes :

1. Annexe A – Automatisation
2. Annexe B – Disponibilité
3. Annexe C – Performance
4. Annexe D – Prédiction
5. Annexe E – Tableau de bord situationnel

SPC demande au secteur privé de donner un aperçu des cinq fonctions susmentionnées afin de l'aider à mieux comprendre la situation actuelle de la surveillance d'entreprise.

Ces cinq fonctions peuvent se chevaucher. SPC suppose que les répondants penseront à leur propre outil ou à une collection d'outils pour respecter les critères d'une ou de plusieurs fonctions. SPC espère par conséquent obtenir, pour chaque fonction énoncée, une réponse qui définit clairement comment l'outil satisfait aux exigences.

b) **Portée du processus d'approvisionnement prévu**

- i) **Utilisateurs clients potentiels** : La présente DDR est publiée par SPC. SPC prévoit utiliser le ou les contrat(s) obtenus à la suite d'une demande de soumission subséquente pour fournir des services partagés à un ou à plusieurs de ses clients. Les clients de SPC comprennent SPC lui-même, les institutions fédérales pour qui ses services sont obligatoires à tout moment pendant la durée de l'instrument subséquent, ainsi que les autres organisations qui, sur une base facultative, choisissent de recourir à ses services de temps en temps, à tout moment pendant la durée de l'instrument subséquent. Tout processus d'approvisionnement subséquent n'empêchera pas SPC d'avoir recours à une autre méthode d'approvisionnement pour ses clients qui ont des besoins identiques ou semblables, à moins qu'une demande de soumission subséquente concernant ce projet indique expressément le contraire.
 - ii) **Nombre de contrat(s)** : Le gouvernement du Canada envisage actuellement d'attribuer un contrat.
 - iii) **Durée des contrat(s) subséquents** : Le gouvernement du Canada envisage actuellement d'attribuer un contrat d'une durée de sept ans, plus deux périodes d'options de deux ans chacune.
- c) **Exception au titre de la sécurité nationale** : Le gouvernement du Canada a invoqué l'exception au titre de la sécurité nationale (ESN) à l'égard de la présente demande et, par conséquent, aucun des accords commerciaux ne s'applique à ce besoin.
- d) **Préférence à l'égard des biens et des services canadiens** : Pour cette demande, une préférence peut être accordée aux produits ou aux services canadiens. Ces préférences seront décrites dans les demandes de soumission subséquentes.
- e) **Volet de participation des Autochtones** : Le gouvernement examine la possibilité d'intégrer un volet sur la participation des Autochtones à l'appel d'offres concernant la solution de surveillance d'entreprise. Le Volet de participation des Autochtones (VPA) est un mécanisme conçu pour aider le gouvernement du Canada à respecter ses engagements visant à promouvoir le développement socioéconomique des Autochtones par l'intermédiaire de possibilités de marchés fédéraux. Le VPA est une partie de la valeur d'un marché réservé à la participation autochtone. Il peut être direct ou indirect (ou les deux). Les VPA directs visent le développement des entreprises, l'embauche, le perfectionnement des compétences et la formation. Les VPA indirects visent les bourses d'études, la formation et des bourses d'entretien.

1.3 Données historiques ou volumétriques

Les exemples de données d'inventaire, énuméré dans l'annexe A à E, ont été transmises aux fournisseurs afin de les aider à mieux comprendre les exigences du gouvernement du Canada. En incorporant ces données dans la présente demande de renseignements, le gouvernement du Canada ne s'engage pas à ce que l'achat ou son utilisation future de licences corresponde à ces données. Ces données sont fournies strictement à titre informatif. Bien qu'elles représentent la meilleure information que possède SPC, le gouvernement du Canada ne garantit pas qu'elles sont complètes ou exemptes d'erreurs.

1.4 Soumission de questions

- a) Les questions portant sur la DDR peuvent être envoyées à l'autorité contractante par courriel à l'adresse figurant sur la page de couverture au plus tard 10 jours ouvrables avant la date et l'heure limites indiquées sur la page de couverture du présent document. Le gouvernement du Canada peut ne pas répondre aux questions reçues après cette date.
- b) Pour garantir l'uniformité et la qualité des renseignements communiqués aux fournisseurs, les questions importantes reçues ainsi que leurs réponses seront publiées dans le Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG) sous forme d'une modification de la présente DDR.

2. Renseignements demandés par le gouvernement du Canada

2.1 Commentaires au sujet des documents préliminaires

Tous les documents indiquant les exigences du gouvernement du Canada relatives au présent projet qui sont remis aux fournisseurs au cours du processus de DDR ne sont que des exigences préliminaires ou des ébauches de celles-ci et pourraient changer.

Les fournisseurs sont invités à formuler des commentaires, à faire part de leurs préoccupations et, le cas échéant, faire des suggestions sur la façon de répondre aux exigences ou d'atteindre les objectifs décrits pour le projet. Les fournisseurs sont également invités à fournir leurs commentaires sur le contenu, la forme et la manière dont l'information est structurée dans les ébauches de documents fournies avec la présente DDR. Les fournisseurs doivent expliquer les hypothèses qu'ils avancent dans leur réponse.

2.2 Réponses aux questions à l'intention de l'industrie

Le gouvernement du Canada demande des réponses aux questions dans les annexes suivantes :

Annexe A – Automatisation
Annexe B – Disponibilité
Annexe C – Performance
Annexe D – Prédiction
Annexe E – Tableau de bord situationnel
Annexe F – Volet de participation des Autochtones

3. Réponse des fournisseurs

3.1 Présentation d'une réponse

- a) **Date et lieu de présentation des réponses?** Les fournisseurs qui souhaitent fournir une réponse doivent l'envoyer à l'autorité contractante par courriel à l'adresse électronique destinée à la présentation des réponses qui figure sur la page de couverture avant la date et l'heure limites indiquées sur la page de couverture du présent document.

- b) **Responsabilités en ce qui a trait à la présentation des réponses dans les délais prescrits** : Il incombe à chaque fournisseur de s'assurer que sa réponse est livrée à la bonne adresse électronique et qu'elle est reçue dans les délais prescrits.
- c) **Identification de la réponse** : Chaque fournisseur veillera à ce que son nom, l'adresse de l'expéditeur, le numéro de la demande d'information et la date de clôture apparaissent bien en vue dans la réponse. Le fournisseur doit également désigner un représentant avec lequel le gouvernement du Canada pourra communiquer au sujet de la réponse et indiquer le nom de la personne, son titre, son adresse, son numéro de téléphone et son adresse électronique.

3.2 Confidentialité

Si un fournisseur juge que certaines parties de ses réponses sont exclusives ou confidentielles, celles-ci doivent porter clairement la mention exclusive ou confidentielle. Le gouvernement du Canada traitera les réponses conformément aux dispositions de la *Loi sur l'accès à l'information* et de toute autre loi en vigueur.

4. Examen des réponses par le gouvernement du Canada

4.1 Examen des réponses

Les réponses ne feront pas l'objet d'une évaluation officielle. Toutefois, le gouvernement du Canada pourra utiliser les réponses reçues afin d'élaborer ou de modifier les ébauches de documents fournies avec la DDR ainsi que sa stratégie d'approvisionnement. Le gouvernement du Canada examinera l'ensemble des réponses reçues avant l'heure et la date de la clôture de la DDR. Il peut, à sa discrétion, examiner les demandes reçues après la date de clôture de la DDR.

4.2 Équipe d'examen

Une équipe d'examen composée de représentants du gouvernement du Canada passera en revue et examinera les réponses. Le gouvernement du Canada peut faire appel à ses propres experts-conseils ou personnes-ressources pour examiner les réponses. Les membres de l'équipe d'examen ne participeront pas nécessairement tous à l'ensemble du processus d'examen.

4.3 Activité de suivi

- a) Le gouvernement du Canada peut, à sa discrétion, communiquer avec tout fournisseur pour lui poser des questions supplémentaires ou demander des précisions concernant un aspect d'une réponse. Le suivi du gouvernement du Canada peut nécessiter une réponse écrite supplémentaire ou une réunion avec les représentants du gouvernement du Canada; et/ou
- b) Le gouvernement du Canada rencontrera chaque fournisseur qui aura indiqué dans sa réponse qu'il souhaite participer à une rencontre de suivi individuelle. Après la date de clôture, l'autorité contractante effectuera un suivi auprès de ces fournisseurs afin de fixer une date de réunion. Le gouvernement du Canada peut fixer une limite concernant le nombre de représentants du fournisseur pouvant assister à cette rencontre, mais un minimum de quatre représentants sera autorisé à participer à la réunion.

ANNEX A – AUTOMATISATION

Services partagés Canada (SPC) étudie les outils d'automatisation des processus de TI afin d'accélérer le temps moyen de rétablissement du service (TMRS) et d'améliorer la satisfaction de la clientèle. En incluant l'automatisation des processus dans le portefeuille de surveillance, SPC espère :

- améliorer les services aux clients;
- améliorer la vérifiabilité;
- rehausser la qualité des données dans les billets d'incident;
- accélérer le traitement des demandes;
- uniformiser la prestation des services;
- offrir des services en tout temps;
- permettre au personnel de se concentrer sur des activités plus valorisées et la résolution des problèmes.

L'objectif consiste à automatiser tous les processus précités et toutes les étapes des processus manuels reposant sur des règles.

Pour SPC, l'automatisation vise à remplacer les tâches exécutées par son personnel, et non à remplacer le personnel. L'automatisation doit être un outil qui aide le personnel de SPC dans le cadre de son travail.

Pour SPC, l'outil de gestion des services de technologie de l'information doit déclencher l'automatisation des processus informatiques et permettre au « travailleur virtuel » d'exécuter les différentes instructions de travail sur les incidents enregistrés et le processus de traitement des demandes.

Situation actuelle

SPC utilise un grand nombre d'outils qui assurent exclusivement la surveillance et d'autres qui assurent un rôle multifonctionnel de gestion et de surveillance.

Les principaux outils utilisés sont les suivants :

- CA UIM/APM/Spectrum;
- IBM Tivoli;
- WhatsUp Gold;
- HP SIM + SolarWinds;
- MS SCOM;
- BMC;
- SolarWinds.

Contexte

Parce que le personnel doit répondre à des exigences quotidiennes croissantes et tenter d'accomplir plus avec moins, SPC a besoin d'automatiser son dossier d'exploitation afin de libérer des ressources qui pourraient alors se concentrer sur un travail plus valorisé. SPC mettra en œuvre une fonction centralisée

de gestion des événements, ainsi qu'une technologie d'apprentissage automatique (intelligence artificielle pour les opérations informatiques [AIOPS]) afin d'évoluer d'une organisation réactive à une organisation proactive dans le domaine de la surveillance des infrastructures. Grâce à cette capacité accrue de surveillance, la prochaine étape consiste à mettre en œuvre l'automatisation afin d'améliorer son temps moyen de rétablissement du service.

Actuellement, les administrateurs de système ont créé des scripts pour automatiser des tâches. Ces scripts sont exécutés soit manuellement, soit par le processus de gestion des événements. SPC estime qu'il est nécessaire d'intégrer l'automatisation dans le processus de gestion des incidents, afin de tenir des registres des travaux de réparation réalisés sur l'infrastructure gérée.

Grâce à l'exécution d'une fonction d'automatisation basée sur les billets de traitement des incidents ou des demandes, SPC aura dans un seul référentiel un registre centralisé de ce qui a été soumis en vue de l'automatisation du dossier d'exploitation.

Exigences opérationnelles

La présente annexe vise à obtenir des renseignements sur la façon dont l'auto remédiation aidera SPC à améliorer l'efficacité au sein de l'organisation.

Utilisateurs de la solution

Les principaux utilisateurs de cette solution seront les secteurs de services des Services des centres de données qui gèrent l'infrastructure.

Liste des questions

Aperçu de la société

1. Veuillez fournir une brève description de votre entreprise, de ses installations et de ses emplacements, ainsi que des types de produits et services qu'elle offre.
 - a. Dans quels pays se trouvent vos installations?
 - b. Dans quels pays votre entreprise fait-elle des affaires?
 - c. Depuis quand votre entreprise est-elle en exploitation?
2. Veuillez décrire en 10 phrases ou moins vos antécédents et votre expérience en matière de logiciels et de solutions d'automatisation, d'automatisation des processus de robotique et d'auto remédiation.
3. Veuillez inclure les détails de la base installée et les versions les plus couramment utilisées par les clients. Avez-vous fourni des solutions d'automatisation des processus à des organisations de taille semblable à celle du gouvernement du Canada (consultez ci-dessous l'exemple de données d'inventaire)?
4. Veuillez préciser toute relation pertinente avec d'autres fournisseurs en ce qui concerne la technologie incluse dans votre produit ou la solution recommandée. Veuillez préciser la nature de la relation, p. ex. fabricant d'origine, marketing conjoint ou vente conjointe. Veuillez souligner toute participation pertinente au sein des organismes de normalisation de l'industrie et de la technologie. Veuillez indiquer les normes prises en charge par les produits proposés.

5. Veuillez décrire votre approche générale en matière de recherche et développement (R&D), y compris les domaines actuels et les niveaux d'investissement. Veuillez décrire les fonctions et les capacités prévues de la prochaine version, ainsi que le calendrier de mise en œuvre de ces capacités.
6. Combien de clients utilisent le logiciel d'automatisation pour gérer les événements?
7. Veuillez nous fournir trois références avec lesquelles nous pouvons communiquer, y compris leur adresse de courriel et leur numéro de téléphone.

La solution

1. Veuillez fournir des renseignements détaillés sur une solution potentielle, y compris une description :
 - a. de la manière dont la solution pourrait satisfaire aux exigences opérationnelles générales;
 - b. des lacunes importantes dans les exigences définies ou des améliorations à celles-ci.
2. Comment votre solution s'intègre-t-elle aux outils de gestion d'événements, d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) et de gestion des services de technologie de l'information (GSTI)?
3. Comment déterminez-vous les meilleures opportunités et la meilleure marche à suivre pour l'automatisation?
4. Pouvez-vous nous donner de plus amples renseignements sur votre approche que SPC pourrait adopter pour accroître l'automatisation à l'avenir?
5. Quel modèle de sécurité votre solution utilise-t-elle pour répondre aux exigences relatives à la sécurité ([ITSG-33](#)) et à la protection des renseignements personnels (<https://laws.justice.gc.ca/fra/lois/p-21/>)?
6. Est-ce que la solution permet une gestion et un contrôle de l'accès basé sur les rôles?
7. Est-ce que la solution s'intègre à l'infrastructure d'identification d'Active Directory (AD)?
8. Comment les renseignements d'identification sont-ils stockés?
9. Est-ce qu'il existe une fonction de vérification?
10. Veuillez expliquer les fonctions de contrôle de version qu'offre la solution pour faire le suivi des changements.
11. Est-ce que votre solution offre des outils de développement et d'essai lors de la création de fonctions automatisées? Veuillez préciser.
12. Quel type de modèle de gouvernance devrait être mis en œuvre pour favoriser l'automatisation au sein de SPC?
13. Veuillez préciser l'ensemble des compétences nécessaires pour coder une fonction d'automatisation.
14. Quel type de référentiel est disponible pour permettre la réutilisation des processus?
15. Est-ce que la solution est gérée de manière centralisée? Veuillez préciser.
16. Quels types de tableaux de bord et de rapports sont disponibles?
17. Veuillez expliquer la sécurité des communications mise en place entre la solution d'automatisation centrale et le point d'extrémité géré.
18. Est-ce que votre solution inclut des interfaces prêtes à l'emploi en français et en anglais?
19. Veuillez préciser les protocoles pris en charge par la solution. Est-ce que la solution prend en charge l'interface de programmation d'applications (API) selon l'architecture REST (Representational State Transfer) et le protocole SOAP (Simple Object Access Protocol) pour assurer l'intégration avec d'autres systèmes?

20. Est-ce que la solution supprime tous les renseignements recueillis et stockés une fois la fonction d'automatisation terminée, à l'exception des renseignements stockés dans l'outil de gestion des services de technologie de l'information? Veuillez préciser.
21. Est-ce que la solution prend en charge les analyses effectuées à l'aide d'outils d'analyse d'évaluation des vulnérabilités (p. ex. AppScan d'IBM)?
22. Est-ce que la solution prend en charge un mécanisme de multi location pour isoler la fonction d'automatisation par secteur de services (p. ex. serveur, réseau et stockage) ainsi que par client?
23. Durant le développement d'une fonction d'automatisation, est-ce que la solution prend en charge la décomposition du travail selon une structure modulaire pour faciliter la réutilisation?
24. Est-ce que la solution prend en charge une fonction de reprise lorsqu'une fonction automatisée échoue et nécessite une intervention manuelle? Veuillez préciser.
25. Est-ce que la solution prend en charge une interface utilisateur graphique (IUG) pour le développement de processus et de séquences suivant la modélisation Business Process Model & Notation (BPMN)? Veuillez préciser.
26. Est-ce que la solution peut traiter des données structurées sur une grande variété de plateformes hétérogènes? Veuillez préciser.
27. Est-ce que la solution peut gérer de multiples flux de données provenant de multiples sources— p. ex. API, ordinateurs centraux, descripteurs de zones de texte, masquage de l'interface? Veuillez préciser.
28. Est-ce que la solution peut fonctionner au niveau de la couche de présentation et au niveau du serveur sans couche de présentation? Veuillez préciser.
29. Est-ce que la solution comporte un bouton d'enregistrement pour créer un script de base de la « bonne méthode », ou une façon d'exécuter un processus, qui peut ensuite être édité? Peut-on inclure des exceptions pour fournir d'autres chemins d'accès en fonction des résultats (état ou contenu)? Veuillez préciser.
30. Comment l'état d'un travailleur virtuel est-il surveillé? Quelles sont les fonctions actuelles de notification?
31. En cas de défaillance d'un travailleur virtuel, quels sont les mécanismes de saisie des données offerts (p. ex. consignation dans un journal)?
32. Quelles sont les fonctions d'ordonnancement disponibles (p. ex. attendre s'il s'agit du dernier jour du mois, exécuter une seule fois par jour, etc.)?
33. Est-ce que le fonctionnement de votre solution dépend de produits de tiers?
34. Veuillez préciser la bibliothèque de fonctions d'automatisation offertes pour gérer l'infrastructure.
35. Veuillez donner votre point de vue sur la façon dont votre solution d'automatisation pourrait améliorer l'exécution des processus actuels et aider SPC à fournir un service public moderne.
36. Veuillez donner votre point de vue sur la façon dont SPC peut faire face à l'incidence du changement culturel provoqué par l'introduction de votre type de solution.
37. Veuillez fournir une feuille de route des principales activités que SPC devrait mener, afin de promouvoir l'automatisation dans le cadre de sa culture d'entreprise.
38. Veuillez expliquer comment nous pouvons maintenir la responsabilité des actions des travailleurs virtuels et protéger l'accès aux justificatifs d'identité des travailleurs virtuels.
39. Est-ce qu'un travailleur virtuel peut fréquemment changer les mots de passe d'accès (p. ex. quotidiennement) de son propre chef, pour s'assurer que seuls les travailleurs virtuels ont le mot de passe approprié pour chaque point d'extrémité géré?
40. Comment votre solution assure-t-elle, sous son contrôle, la création d'une piste de vérification de non-répudiation des processus et des scripts?

41. Est-ce que votre solution prend en charge l'authentification à deux facteurs à l'aide d'un certificat lié au dispositif?
42. Veuillez fournir de plus amples renseignements sur le coffre-fort de sécurité et sur l'emplacement de stockage des renseignements sur les justificatifs d'identité dans votre solution.
43. Quel type de gestion de session est offert pour les comptes privilégiés?
44. Est-ce que la solution enregistre la session pour dissuader les fraudeurs et mène-t-elle des enquêtes judiciaires?
45. Quel type de contrôle et de gestion de la fraude offre la solution, lorsque les ruptures dans la séparation des tâches sont inévitables?
46. Quels types de contrôles d'accès basés sur les rôles et les ressources sont offerts dans la solution pour restreindre l'accès aux fonctions d'automatisation?
47. Quel type de consignation est offert dans la solution pour prendre en charge les enquêtes de vérification, de sécurité et de conformité?
48. Est-ce que cette consignation peut être envoyée en temps réel à un service centralisé de consignation (p. ex. syslog)?
49. Quelles sont les mesures de sécurité en place au sein de votre organisation pour prévenir l'introduction de codes malveillants, et quel est votre processus que nous suivrions si un tel événement se produisait?

Soutien du Système d'Exploitation (SE)

1. Quelles versions de systèmes d'exploitation (SE) votre produit peut-il surveiller?
2. Veuillez dresser une liste des plateformes compatibles avec votre solution.
3. Avons-nous besoin d'installer un agent ou quelque chose de similaire sur l'infrastructure cible?

Formation et soutien

1. Veuillez donner un aperçu des services de formation et de soutien offerts (formation sur le Web, formation assistée par ordinateur, en salle de classe, etc.).
2. Quels programmes de certification sont en place?

Tolérance aux pannes

1. Veuillez décrire comment vous configurez votre produit pour des niveaux maximums de tolérance aux pannes.
2. Comment gérez-vous la défaillance de chaque composante et quelle en est l'incidence générale? Veuillez préciser les cas dans lesquels on pourrait perdre des données de surveillance.

Extensibilité

1. Comment votre produit évolue-t-il? Combien d'agents peuvent être connectés à une station de gestion? Avez-vous une architecture à plusieurs niveaux?
2. Avez-vous trouvé des limites quant au nombre d'événements ou d'effets que peut traiter votre produit?
3. Y a-t-il des limites au nombre d'utilisateurs simultanés du produit?

4. Veuillez donner de plus amples renseignements sur les autres contraintes liées à la capacité du produit.
5. Est-ce que votre produit peut faire du dépistage en toute sécurité à travers une architecture à plusieurs fuseaux horaires?

Généralités techniques

1. Comment gérez-vous la communication à travers les pare-feu? Veuillez décrire les options, y compris les ports à ouvrir.
2. Est-ce que le produit s'intègre à Active Directory et à d'autres systèmes LDAP pour authentifier les utilisateurs?
3. Veuillez décrire comment le produit contrôle l'accès sécurisé à l'hôte et aux clients.
 - a. Est-il possible de générer un accès particulier basé sur les rôles?
 - b. Y a-t-il une limite au nombre d'utilisateurs hôtes?
 - c. Quel niveau d'accès est nécessaire pour faire le soutien de votre produit?
4. Peut-on indiquer que certains champs de données sont visibles à certains utilisateurs et groupes?
5. Pouvez-vous préciser la complexité des mots de passe et les règles d'expiration?
6. Du côté client, à quel accès le produit s'attend-il (p. ex. fonctionne comme un service ou comme un administrateur plutôt que comme un utilisateur)?

Modèle de tarification

1. Veuillez définir la tarification des éléments suivants :
 - a. les licences;
 - b. les abonnements;
 - c. la maintenance et le soutien du logiciel;
 - d. l'achat et le soutien du matériel;
 - e. la formation;
 - f. l'installation;
 - g. la personnalisation et tout autre coût pertinent.
2. Veuillez indiquer s'il existe une tarification par abonnement ou à l'utilisation.
3. Comment les licences sont-elles gérées en ce qui concerne les travailleurs virtuels (p. ex. par le dispositif géré, par le processus, etc.)?
4. Veuillez décrire en détail les licences et les prix pour une architecture tolérante aux pannes.
5. Quel est le modèle de licence pour les environnements de développement et d'essai?

Liste des exigences

Exigences opérationnelles

SPC est en train d'examiner l'état de notre surveillance et a défini cinq exigences opérationnelles. L'auto remédiation portera sur le point 1.

1. Annexe A – Automatisation, améliorer la vitesse de reprise en permettant une réponse automatisée aux incidents.

2. Annexe B – Disponibilité, SPC veut savoir si quelque chose fonctionne ou non, et si ce n'est pas le cas, obtenir les mesures nécessaires pour procéder à une analyse des causes profondes.
3. Annexe C – Performance, déterminer si la composante surveillée fonctionne conformément à la base de référence.
4. Annexe D – Prédiction, obtenir des renseignements pour prédire un événement et fournir des renseignements au processus décisionnel.
5. Annexe E – Tableau de bord situationnel, fournir une technologie axée sur un tableau de bord situationnel qui résume la situation en fonction du rôle de l'utilisateur.

Exemple de données d'inventaire

Le présent exemple de données relatives au matériel a été remis aux fournisseurs pour les aider à comprendre les exigences du gouvernement du Canada. L'inclusion de ces données dans la présente demande de renseignements sur la disponibilité ne constitue pas un engagement du gouvernement du Canada que l'utilisation ou l'achat futur de licences par le gouvernement du Canada sera conforme à ces données. Ces données sont fournies à titre purement informatif. Bien qu'il s'agisse de la meilleure information dont dispose actuellement SPC, le Canada ne garantit pas que les données sont complètes ou exemptes d'erreurs.

Catégorie	Nombre d'unités	Description
Wi-Fi	80 000	Points d'accès
	16 000	Systèmes de détection d'intrusion sans fil
Réseau	19 000	Commutateurs d'accès
	6 000	Commutateurs périphériques
	4 000	Routeurs
	75	Équipements optiques de SRMP (service de réseaux métropolitains partagés)
Centres de données	5 000	Pare-feu, connexions, système de détection des intrusions sur hôte (SDIH), systèmes de détection d'intrusion sur réseau, dispositif TAP
	50 000	Serveurs virtuels (Linux, Unix, Windows)
	3 000	Serveurs physiques (Linux, Unix, Windows, calcul haute performance)

Catégorie	Nombre d'unités	Description
Stockage	1 000	Réseaux de stockage, serveurs de stockage en réseau, dispositifs de stockage sur bande
Stockage	30	Pétaoctets
Ordinateurs centraux	25	Environ 10 partitions logiques par ordinateur central
	1 000	Applications sur ordinateurs centraux
Immeubles	102	Centres de données d'entreprise et anciens
	1 800	Bâtis, cartes d'accès, appareils de CVC, blocs d'alimentation, caméras
Applications	20 000	Applications personnalisées, à code source ouvert, SAP, PeopleSoft, etc.
Bases de données	5 000	MS SQL, Oracle, DB2, Sybase
Instances Web	7 500	IIS, Apache, WAS
Nuage	3	Nuage public
Nuage	2	Nuage privé

ANNEX B – DISPONIBILITÉ

Services partagés Canada (SSC) étudie la possibilité d'intégrer un produit unifié de gestion d'événements afin de regrouper plusieurs outils disparates dans un moniteur de moniteurs qui fournirait une seule fenêtre au Centre de commande d'entreprise de SPC. Cette fonction a pour but de donner un aperçu de l'infrastructure et de la disponibilité des applications, ainsi que des mesures dans le processus d'analyse des causes profondes.

Nous envisageons le moniteur de moniteurs comme étant toute combinaison de plateformes reposant sur des agents, de plateformes sans agent ou de plateformes d'intégration, avec notre ensemble actuel de plateformes de gestion. La fonction du moniteur de moniteurs doit inclure un flux bidirectionnel de gestion des événements et permettre l'intégration avec notre outil de gestion des services de TI (BMC Remedy) qui tient lieu de système de consignment.

Situation actuelle

SPC utilise un grand nombre d'outils qui assurent exclusivement la surveillance et d'autres qui assurent un rôle multifonctionnel de gestion et de surveillance.

Les principaux outils utilisés sont les suivants :

- CA UIM/APM/Spectrum;
- IBM Tivoli;
- WhatsUp Gold;
- HP SIM + SolarWinds;
- MS SCOM;
- Nagios;
- BMC;
- SolarWinds.

Contexte

SPC est devenu un ministère fédéral le 4 août 2011 dans le cadre du regroupement des ressources humaines, technologiques et matérielles des 43 ministères et organismes fédéraux afin d'améliorer l'efficacité, la fiabilité et la sécurité de l'infrastructure de TI du gouvernement du Canada (GC).

Cette consolidation comprenant un ensemble varié d'outils de gestion et de suivi qui, à ce jour, n'ont pas été intégrés dans une vue d'entreprise.

Ces outils variés sont bien établis du point de vue des processus et des instructions de travail et notre objectif n'est pas de remplacer tous les outils, mais de les intégrer dans l'environnement actuel et de nous donner la souplesse nécessaire pour remplacer les outils actuels, lorsque c'est logique du point de vue des opérations, de la technologie ou de la sécurité.

Exigences opérationnelles

La présente annexe vise à obtenir des renseignements sur la façon dont le moniteur de moniteurs peut fournir à SPC une seule fenêtre sur la disponibilité et le fonctionnement de l'infrastructure et des applications gérées. SPC cherche une solution pour accepter les événements provenant des diverses solutions de surveillance et fournir une fonction d'analyse des alertes en temps réel avec ou sans agents.

Utilisateurs de la solution

Les principaux utilisateurs de cette solution seront la Direction générale de la prestation et de la gestion des services (DGPGS) et le Centre de commande d'entreprise (CCE).

Le CCE appuie les opérations de SPC auprès des organismes partenaires et des services internes spécifiques, par le biais d'un suivi efficace. Le service de gestion d'événements est le principal client de cette fonction.

Conditions

L'obtention d'une vue d'ensemble du cycle de vie complet d'un événement est une nécessité pour déterminer la manière dont nous nous assurons que les choses se déroulent comme prévu. Les renseignements suivants illustrent comment nous envisageons le cycle de vie d'un événement.

Événement -> Alerte -> Incident

Les événements sont des situations décelables qui ont de l'importance pour le service de TI fourni. Un événement ou une série d'événements :

- est analysé;
- est unifié;
- est transformé;
- est corrélé;
- est traité pour éliminer le dédoublement;
- est filtré;
- est traité et converti en alerte.

Le mécanisme d'alerte doit déclencher chaque alerte en la catégorisant, en la classant par ordre de priorité, en y répondant et en établissant des liens avec d'autres alertes, puis en compilant l'analyse historique qui est ensuite agrégée en un incident.

Un incident est conforme à la version 3 de la BITI et est défini comme étant « une interruption non planifiée d'un service informatique ou une réduction de la qualité d'un service informatique ». Tous les incidents sont connectés à l'outil de gestion des services de TI (BMC Remedy).

Liste des questions

Aperçu de la société

1. Veuillez fournir une brève description de votre entreprise, de ses installations et de ses emplacements, ainsi que des types de produits et services qu'elle offre.
 - a. Dans quels pays se trouvent vos installations?
 - b. Dans quels pays votre entreprise fait-elle des affaires?
 - c. Depuis quand votre entreprise est-elle en exploitation?
 - d. Est-ce que votre entreprise a déjà obtenu une cote de sécurité pour travailler avec le GC?
2. Veuillez fournir des références de clients d'organisations de taille similaire où vous avez déployé votre moniteur ou vos moniteurs pour agréger ou consolider des outils disparates.
3. Veuillez donner votre point de vue sur une feuille de route axée sur la surveillance de la TI qui permettra à SPC de se doter d'une stratégie de surveillance axée sur les activités.

La solution

1. Veuillez fournir des renseignements détaillés sur une solution potentielle, y compris une description :
 - a. de la manière dont la solution pourrait satisfaire aux exigences opérationnelles générales;
 - b. des lacunes importantes dans les exigences définies ou des améliorations à celles-ci;
 - c. de la manière dont la corrélation de nos outils de surveillance supprime le bruit informatique pour donner un aperçu du processus décisionnel;
 - d. de la manière dont, conceptuellement, la solution obtiendrait les événements des différents outils et afficherait une alerte;
 - e. de la manière dont la solution devient plus intelligente, donc plus efficace dans la corrélation d'événements;
 - f. de la manière dont les règles administratives peuvent être définies en fonction des différents cycles opérationnels (p. ex. les serveurs fiscaux sont plus occupés au premier trimestre de l'année que durant les trois autres trimestres);
 - g. de la manière dont les modèles d'événements sont utilisés dans la définition des règles;
 - h. des agents de surveillance ainsi que des mesures du système et de l'application qui peuvent être recueillies;
 - i. des mesures personnalisées qui peuvent être intégrées dans votre suite de produits et des environnements de développement disponibles, le cas échéant;
 - j. de la manière dont votre solution peut agréger le trafic d'événements à l'intérieur d'une zone et contrôler le trafic entre les points d'extrémité et le moniteur de moniteurs, en sachant que le GC respecte la norme de zonage [ITSG-22](#);
 - k. de la manière dont vos agents de surveillance permettent l'envoi des mesures de performance sous forme de séries chronologiques à un entrepôt de données ou à un ensemble de données pour appuyer l'analyse de la gestion de la performance;
 - l. de l'extensibilité du produit.

Point de vue sur la technologie, la maturité et les limites du moniteur de moniteurs

1. Quels sont les pièges, les faiblesses et les dépendances critiques relatifs au maintien de l'agrégation des anciens outils dans le moniteur de moniteurs?
2. Est-ce que vous pouvez recommander des outils à code source ouvert pour compléter votre moniteur de moniteurs?
3. Quelle est votre approche pour assurer la haute disponibilité du moniteur de moniteurs?
4. Quelle serait une architecture type de déploiement de reprise après sinistre?
5. Si vous proposez un outil d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) à titre de moniteur de moniteurs, veuillez expliquer la manière dont nous pouvons le mettre rapidement en œuvre pour gérer les événements et ne pas avoir à attendre que cet outil apprenne l'environnement.
6. Veuillez expliquer la stratégie et les fonctions que nous devrions utiliser pour surveiller les solutions SaaS de tiers acquises par SPC.
 - a. Devrions-nous utiliser une combinaison de surveillance de vrais utilisateurs et de transactions synthétiques?
 - b. Devrions-nous inclure d'autres solutions de surveillance lors de la surveillance du SaaS outre les deux solutions énumérées ci-dessus?
 - c. Que faut-il mesurer pour assurer la disponibilité et la performance des SaaS?
 - d. Est-ce que votre outil permet la création de points de repère qui peuvent indiquer l'emplacement et le moment où survient un problème de performance?
7. En ce qui concerne les transactions synthétiques, pouvez-vous nous donner des conseils sur la méthodologie à suivre pour déterminer la fréquence de ces transactions synthétiques?

Repérage d'une panne d'une composante

1. De quelle manière votre solution repère-t-elle les composantes de l'infrastructure et établit-elle les relations entre elles?
 - a. Est-ce que votre solution peut accepter un flux provenant de notre actuel outil de découverte (Tivoli Application Dependency Discovery Manager – TADDM)?
 - b. Comment le contexte opérationnel de (nom de l'application opérationnelle) est-il appliqué à la mise en correspondance?
 - c. Y a-t-il des dépendances logicielles ou matérielles complémentaires qui doivent être mis en place pour que la mise en correspondance fonctionne correctement?
 - d. Quel est le niveau de mise en correspondance disponible pour les charges de travail dans le nuage?
 - e. Quelle serait la capacité d'interopérabilité de votre solution avec d'autres produits couramment utilisés, notamment :
 - i. Computer Associate Spectrum;
 - ii. Tivoli Netcool/Omnibus;
 - iii. SolarWinds;
 - iv. Microsoft SharePoint;
 - v. système de gestion électronique des documents et des dossiers (SGEDD) d'OpenText;
 - vi. gestion de la relation client (GRC);
 - vii. gestion du service de la technologie de l'information (GSTI);
 - viii. IBM SmartCloud;
 - ix. Micro Focus Service Manager;

- x. BMC IT Service Manager;
 - xi. Service Now;
 - xii. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS);
 - xiii. Statistical Analytics Software (SAS), etc.?
- f. Existe-t-il des exigences particulières en matière de processeurs, de mémoire, d'espace de stockage, de réseaux ou de bases de données?
2. Quelles sont les normes, les pratiques exemplaires et les mesures de l'industrie qui permettent d'évaluer l'efficacité, l'exactitude, la fiabilité et la performance des solutions d'un tel moniteur de moniteurs?
 3. Veuillez indiquer toute autre norme ou pratique exemplaire de l'industrie qui devrait être adoptée lors du développement ou du déploiement du moniteur de moniteurs et qui n'a pas déjà été abordée dans vos réponses précédentes.

Formation et soutien

1. Veuillez donner un aperçu des services de formation et de soutien offerts (formation sur le Web, formation assistée par ordinateur, en salle de classe, etc.).

Autres considérations techniques

1. Veuillez expliquer :
 - a. les langages ou les jeux de caractères pris en charge dans le cadre de l'importation, de l'exportation et de la saisie manuelle des données dans la solution;
 - b. toute dépendance à l'égard de composantes logicielles de tiers nécessaires au déploiement ou à l'exploitation de la solution;
 - c. les détails relatifs au soutien de toute composante de tiers (p. ex. source du soutien, méthode de prestation, maintenance, etc.);
 - d. les points d'intégration entre les exigences, le cas échéant, ainsi que les solutions et les produits logiciels offrant une valeur ajoutée;
 - e. le niveau de ressources en technologie de l'information (TI) du GC nécessaire pour prendre en charge la solution (p. ex. matériel, logiciels, etc.);
 - f. le nombre de versions mineures et majeures prévues dans une année :
 - i. Est-ce que le fonctionnement de la solution doit être interrompu lors de l'installation des différents types de versions?
 - ii. S'il y a des interruptions du service, quelle est la durée moyenne de l'interruption en fonction du type de version?
2. Quelles sont les diverses options d'hébergement disponibles pour la solution proposée qui permettent aux données de résider et de demeurer au Canada (p. ex., logiciel comme service (SaaS), infrastructure comme service (IaaS), plateforme comme service (PaaS), instances sur place, etc.)?
 - a. Pour chaque option, veuillez décrire l'architecture de sécurité et la manière dont cette architecture respecte les normes et les protocoles de sécurité du GC (<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/topic-sujet-fra.aspx?ta=27>).
 - b. La Stratégie d'adoption de l'informatique en nuage du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) est aussi incluse à titre de référence (<https://www.canada.ca/fr/gouvernement/systeme/gouvernement->

numerique/technologiques-modernes-nouveaux/services-informatique-nuage/strategie-adoption-information-nuage-gouvernement-canada.html).

- c. Dans le cas de l'informatique en nuage, comment la sécurité de la location est-elle mise en œuvre?
 - d. Veuillez décrire le plan de continuité des opérations en cas de circonstances imprévues.
 - e. Veuillez indiquer toute autre considération relative à l'hébergement que devrait prendre en compte le gouvernement du Canada. Il est à noter que toute solution d'hébergement hors site doit satisfaire aux exigences en matière de souveraineté des données pour permettre l'hébergement des données au Canada.
3. Quel serait le temps nécessaire pour fournir une solution qui satisfait aux exigences précitées?
 4. Veuillez expliquer la manière dont le moniteur de moniteurs procède à la surveillance des nuages en tenant compte de facteurs tels que la diversité des propriétaires.
 5. Comment les conteneurs et les microservices doivent-ils être surveillés?
 6. Comment la surveillance peut-elle se faire sur les dispositifs d'Internet des objets (IdO), en particulier lorsqu'il s'agit des défis en matière d'extensibilité que posera IdO?
 7. Comment la solution de surveillance peut-elle utiliser les mesures recueillies et donner l'alerte à la suite de changements de performance qui ont une incidence sur les opérations, par opposition aux alertes visant une composante?
 8. Est-ce que votre moniteur de moniteurs tient compte des données historiques et comporte-t-il une fonction de projection basée sur les expériences antérieures?
 9. Est-ce que des intégrations sont possibles avec les services de notification, tels que xMatters, MIR3, PagerDuty, VictorOps, ou autres?

Accessibilité par l'utilisateur et convivialité

1. De quelle manière la solution potentielle tient-elle compte des suivants :
 - a. Quels sont les mécanismes en place pour respecter les Règles pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG)?
 - b. Comment les ensembles de données sont-ils entrés dans le système (p. ex. saisie manuelle des données, importation de tableurs, graphiques)?
 - c. Comment l'information est-elle affichée (p. ex. listes, graphiques, rapports)?

Données

1. Quelle approche recommanderiez-vous pour faire communiquer les divers outils avec le moniteur de moniteurs?
2. Que devons-nous faire pour utiliser un moniteur de moniteurs avec les outils actuels de GSTI et de journalisation centralisée ou l'intégrer à ces outils?

Protection des renseignements personnels et de l'information

1. De quelle manière la solution potentielle tient-elle compte de la sécurité de la TI?
 - a. Application : quels sont les mécanismes ou les processus en place :
 - i. pour empêcher l'accès non autorisé ou toute atteinte à l'intégrité des données?
 - ii. pour contrôler l'accès et à quel niveau de granularité (p. ex. niveau du champ, du dossier, de la décision)?
 - b. Gestion de l'information : quels sont les mécanismes ou les processus en place :

- i. pour conserver et éliminer les données (moniteur de moniteurs sous forme de solution SaaS)?
- ii. pour regrouper les données et les transférer au GC si la solution est éliminée (moniteur de moniteurs sous forme de solution SaaS)?
- iii. pour rendre compte des incidents de sécurité et des infractions à la sécurité (moniteur de moniteurs sous forme de solution SaaS)?
- iv. pour assurer la reprise après sinistre et la continuité des opérations (moniteur de moniteurs sous forme de solution SaaS)?

Modèle de tarification

SPC ne remplacera pas tous ses outils par un ensemble commun dans un proche avenir. Nous avons l'intention d'intégrer nos outils actuels dans ce nouveau moniteur de moniteurs et de remplacer les anciens systèmes, le cas échéant.

1. Selon cette stratégie, quel serait le modèle de tarification proposé par le fournisseur?
2. Comme le moniteur de moniteurs devra gérer des données d'inventaire, comme précisé ci-dessous, veuillez fournir un prix indicatif par unité pour une solution qui peut prendre en charge l'exemple de données d'inventaire présenté ci-dessous.
3. Quelles sont votre position et votre opinion sur l'utilisation d'outils à code source ouvert (p. ex. Nagios) en tant que technologie d'agents destinée au moniteur de moniteurs?

Liste des exigences

Exigences opérationnelles

SPC est en train d'examiner l'état de notre surveillance et a défini cinq exigences opérationnelles. Le moniteur de moniteurs portera sur les exigences 2 et 3 (en partie) (ressources de l'infrastructure).

1. Annexe A – Automatisation, améliorer la vitesse de reprise en permettant une réponse automatisée aux incidents.
2. Annexe B – Disponibilité, SPC veut savoir si quelque chose fonctionne ou non, et si ce n'est pas le cas, obtenir les mesures nécessaires pour procéder à une analyse des causes profondes.
3. Annexe C – Performance, déterminer si la composante surveillée fonctionne conformément à la base de référence.
4. Annexe D – Prédiction, obtenir des renseignements pour prédire un événement et fournir des renseignements au processus décisionnel.
5. Annexe E – Tableau de bord situationnel, fournir une technologie axée sur un tableau de bord situationnel qui résume la situation en fonction du rôle de l'utilisateur.

Exemple de données d'inventaire

Le présent exemple de données relatives au matériel a été remis aux fournisseurs pour les aider à comprendre les exigences du gouvernement du Canada. L'inclusion de ces données dans la présente demande de renseignements sur la disponibilité ne constitue pas un engagement du gouvernement du Canada que l'utilisation ou l'achat futur de licences par le gouvernement du

Canada sera conforme à ces données. Ces données sont fournies à titre purement informatif. Bien qu'il s'agisse de la meilleure information dont dispose actuellement SPC, le Canada ne garantit pas que les données sont complètes ou exemptes d'erreurs.

Catégorie	Nombre d'unités	Description
Wi-Fi	80 000	Points d'accès
	16 000	Systèmes de détection d'intrusion sans fil
Réseau	19 000	Commutateurs d'accès
	6 000	Commutateurs périphériques
	4 000	Routeurs
	75	Équipement optique (SPRM)
Centres de données	5 000	Pare-feu, connexions, système de détection des intrusions sur hôte (SDIH), systèmes de détection d'intrusion sur réseau, dispositif TAP
	50 000	Serveurs virtuels (Linux, Unix, Windows)
	3 000	Serveurs physiques (Linux, Unix, Windows, calcul haute performance)
Stockage	1 000	Réseaux de stockage, serveurs de stockage en réseau, dispositifs de stockage sur bande
Stockage	30	Pétaoctets
Ordinateurs centraux	25	Environ 10 partitions logiques par ordinateur central
	1 000	Applications sur ordinateurs centraux
Immeubles	102	Centres de données d'entreprise et anciens
	1 800	Bâtis, cartes d'accès, appareils de CVC, blocs d'alimentation, caméras
Applications	20 000	Applications personnalisées, à code source ouvert, SAP, PeopleSoft, etc.

Catégorie	Nombre d'unités	Description
Bases de données	5 000	MS SQL, Oracle, DB2, Sybase
Instances Web	7 500	IIS, Apache, WAS
Nuage	3	Nuage public
Nuage	2	Nuage privé

ANNEX C – PERFORMANCE

Services partagés Canada (SPC) explore la possibilité d'acquérir des outils de surveillance de la performance des applications et de les offrir à ses partenaires à titre de service. L'objectif est de fournir une fonction de surveillance de toutes les composantes de l'expérience utilisateur et de fournir les bons renseignements à la bonne personne au bon moment. La solution doit assurer une surveillance de la performance des applications et une vision diagnostique, sur l'ensemble de la plateforme (pages Web, ordinateurs centraux, ordinateurs intermédiaires, nuage, clients légers, dispositifs mobiles, conteneurs) pour relever la détérioration des services avant que cette dernière ne dégénère en incident.

La fonction de surveillance de la performance des applications doit recueillir trois types de données :

1. mesures – données chronologiques de l'utilisation des ressources et attributs des applications;
2. journaux – données non structurées;
3. piste – depuis l'instrumentation de l'application.

SPC compte répartir la fonction de surveillance de la performance des applications en trois niveaux de service :

- essentiel : mesures consolidées de l'utilisation de l'infrastructure et rapports en fonction de l'application;
- standard : surveillance et dépistage de l'application ainsi que capture des données de diagnostic;
- amélioré : transactions synthétiques qui font l'essai de l'application et de l'infrastructure pour vérifier que toutes les composantes présentent un état opérationnel.

Situation actuelle

SPC utilise un grand nombre d'outils qui assurent exclusivement la surveillance et d'autres qui assurent un rôle multifonctionnel de gestion et de surveillance.

Les principaux outils utilisés sont les suivants :

- CA UIM/APM/Spectrum;
- IBM Tivoli;
- WhatsUp Gold;
- HP SIM + SolarWinds;
- MS SCOM;
- Nagios;
- BMC;
- SolarWinds.

Contexte

Le gouvernement du Canada (GC) utilise la surveillance de la performance des applications depuis un certain nombre d'années comme solution ponctuelle, ce qui a entraîné la prolifération de solutions en

double qui fournissent des fonctions redondantes. Cette duplication des fonctions de surveillance augmente la charge opérationnelle et les coûts. SPC étudie la possibilité de fournir cette fonction en tant que service normalisé à nos partenaires.

Gartner définit la surveillance de la performance des applications au moyen de cinq fonctions principales :

- surveillance de l'expérience de l'utilisateur final;
- découverte et visualisation de la topologie des applications;
- profilage des transactions défini par l'utilisateur;
- surveillance approfondie des composantes de l'application;
- analyse des opérations de TI.

Ces cinq fonctions ont pour but principal de mesurer la performance et la disponibilité des applications du point de vue de l'utilisateur final. De plus, SPC s'attend à utiliser l'ensemble d'outils pour analyser les problèmes et relever les erreurs; par conséquent, des renseignements devraient être fournis sur les fonctions disponibles pour analyser et relever les erreurs.

Exigences opérationnelles

Il est nécessaire d'offrir aux partenaires un service uniformisé pour les applications actuelles et futures. En outre, la surveillance de la performance des applications doit fournir :

1. la surveillance de la disponibilité et de la performance en donnant une meilleure visibilité du comportement de l'application;
2. la détection d'alertes avant que ces dernières ne deviennent des incidents : le suivi de la performance de l'application par rapport à une ligne de référence permettra de déceler la détérioration avant que ne la signale l'utilisateur final;
3. un aperçu de la performance des applications pendant le cycle de développement : l'intégration de la surveillance de la performance des applications dans le processus de développement permettra aux développeurs de modéliser les changements avant la finalisation d'une version;
4. l'affichage des mesures significatives : mettre au point des indicateurs clés de performance (ICP) reposant sur l'expérience de l'utilisateur final plutôt que sur les mesures;
5. une amélioration de notre processus de gestion de la capacité en donnant un aperçu des utilisateurs, des transactions et de l'utilisation de la performance;
6. un tableau de bord, qui donne une vue unique de la performance du service opérationnel.

La solution de surveillance de la performance des applications doit pouvoir capturer de manière efficace et continue des mesures complètes de la performance des transactions opérationnelles à des fins d'analyse, générer des notifications d'alerte lors de la détérioration de l'état des applications et fournir dans une page applicative une piste visuelle du chemin d'exécution jusqu'au niveau inférieur, en passant par toutes les composantes.

La solution doit permettre une analyse sophistiquée du chemin de l'utilisateur final et des renseignements sur les mesures connexes, afin de donner un meilleur aperçu de l'expérience utilisateur. Les renseignements sur la performance des ordinateurs centraux et des applications réparties doivent être intégrés pour procurer une image unifiée de bout en bout de l'expérience utilisateur. Cette image

unifiée devrait permettre de retracer le cheminement d'une transaction par l'entremise des composantes réparties, du service d'infonuagique et de l'ordinateur central (p. ex. EJB, régions du SCIC, programmes COBOL, etc.), tout en donnant accès aux mesures de la performance des composantes le long du chemin.

La solution doit fournir des fonctions d'analyse des journaux pour faciliter la réception et l'agrégation de journaux provenant de sources multiples, l'indexation, les recherches complexes et la visualisation des données. Elle doit pouvoir corrélérer les données non structurées avec les événements de performance de l'application. Ces fonctions appuieront l'analyse des tendances, faciliteront le triage rapide des causes profondes des problèmes de performance et permettront de déceler de façon proactive la détérioration des services et d'y remédier avant que cette détérioration ne dégénère en un incident.

La solution doit s'intégrer dans notre outil de gestion des services de TI (BMC Remedy), qui tient lieu de système d'archivage, et dans nos outils opérationnels de TI (intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) et moniteur de moniteurs).

La solution doit établir une référence pour au moins les quatre signaux suivants pour chaque composante :

1. latence;
2. trafic;
3. erreurs;
4. saturation.

La solution doit alors déclencher une alerte en fonction de seuils qui prennent en compte le cycle opérationnel. De plus, la solution doit pouvoir déclencher une alerte en fonction de l'inactivité ou du défaut d'être aussi occupé que prévu.

Exigences fonctionnelles

Exigences relatives à l'expérience de l'utilisateur final

1. Exécution de transactions synthétiques, accessibles sur place ou en mode SaaS, pour assurer la disponibilité des applications.
2. Collecte des temps de réponse des applications du point de vue de l'utilisateur final, généralement par injection JavaScript pour les applications Web, analyse des paquets pour les applications non accessibles sur le Web, ou utilisation des agents ou du code pour les applications mobiles et de bureau. Il faut surveiller la latence.
3. Fonction de surveillance des applications utilisées par les utilisateurs finaux, telles que les applications lourdes ou les navigateurs.
4. Fonction pour déterminer rapidement si une situation touchant un service influe sur un seul utilisateur ou un seul site ou plusieurs utilisateurs et plusieurs sites.

Découverte et visualisation de la topologie des applications

1. Fonction de suivi des transactions à travers toutes les composantes nécessaires à l'application, telles que le serveur Web, le serveur d'application, les bases de données, la technologie des files

d'attente des messages ou les services Web internes ou de tiers. Le produit doit également indiquer le temps de réponse de la transaction pour chaque composante.

2. Validation du serveur Web frontal qui fournit des pages particulières.
3. Validation du serveur d'application dorsal ou appel à la base de données qui a généré des pages dynamiques particulières.
4. Fonction de gestion des environnements virtualisés ou en nuage.

Exigences relatives au profilage des transactions défini par l'utilisateur

1. Définition d'un ensemble d'étapes d'application (adresses URL) et les surveiller en tant que groupe ou chemin suivi.
2. Détection de la détérioration de la performance à chaque niveau d'une transaction et d'analyse des causes profondes.

Exigences relatives à la surveillance approfondie des composantes de l'application

1. Suivi des transactions sur de multiples machines virtuelles Java, temps d'exécution en Common Language.NET et transactions des services Web (autres langages d'application, p. ex., PHP, Python, Perl, Ruby, Node.js, selon vos besoins).

Analyse des opérations de TI

1. Moteur d'analyse pour une résolution guidée et des seuils intelligents fondés sur le comportement de l'application.

Les fonctions comprennent l'analyse exploratoire, notamment l'indexation de texte et d'autres fonctions de recherche, ainsi qu'une corrélation et des analyses automatisées, déclenchées par machine.

Utilisateurs de la solution

Les partenaires de SPC utiliseront cette solution à titre d'outil de diagnostic et SPC l'utilisera pour surveiller l'état des applications.

Liste des questions

Aperçu de la société

1. Veuillez fournir une brève description de votre entreprise, de ses installations et de ses emplacements, ainsi que des types de produits et services qu'elle offre.
 - a. Dans quels pays se trouvent vos installations?
 - b. Dans quels pays votre entreprise fait-elle des affaires?
 - c. Depuis quand votre entreprise est-elle en exploitation?
2. Veuillez décrire en 10 phrases ou moins vos antécédents et votre expérience en matière de logiciels et de solutions de surveillance de la performance des applications.
3. Veuillez inclure les détails de la base installée et les versions les plus couramment utilisées par les clients. Avez-vous fourni des solutions de surveillance de la performance des applications à

des organisations de taille semblable à celle du gouvernement du Canada (consultez ci-dessous l'exemple des données d'inventaire)?

4. Veuillez préciser toute relation pertinente avec d'autres fournisseurs en ce qui concerne la technologie incluse dans votre produit ou la solution recommandée. Veuillez préciser la nature de la relation, p. ex. fabricant d'origine, marketing conjoint ou vente conjointe. Veuillez souligner la participation pertinente au sein des organismes de normalisation de l'industrie et de la technologie. Veuillez indiquer les normes prises en charge par les produits proposés.
5. Veuillez décrire votre approche générale en matière de recherche et développement (R-D), y compris les domaines actuels et les niveaux d'investissement. Veuillez décrire les fonctions et les capacités prévues de la prochaine version, ainsi que le calendrier de mise en œuvre de ces capacités.
6. Combien de clients utilisent votre solution de surveillance de la performance des applications?
7. Veuillez nous fournir trois références avec lesquelles nous pouvons communiquer, y compris leur courriel et leur numéro de téléphone.

La solution

1. Veuillez fournir des renseignements détaillés sur une solution potentielle, y compris une description :
 - a. de la manière dont la solution peut satisfaire aux exigences opérationnelles générales;
 - b. des lacunes importantes dans les exigences définies ou des améliorations à celles-ci;
 - c. de la nature de l'analyse et des renseignements connexes que la solution fournira aux utilisateurs;
 - d. de la possibilité d'y intégrer un modèle d'informatique en nuage;
 - e. des diverses fonctions et composantes et des divers référentiels des versions actuelles de votre logiciel de surveillance de la performance des applications, y compris les prochaines versions prévues, les principales mises à niveau et les considérations relatives à la mise hors service;
 - f. des outils des opérations de TI dans lesquels peut s'intégrer votre solution.
2. Quelles sont les diverses options d'hébergement disponibles pour la solution proposée qui permettent aux données de résider et de demeurer au Canada (p. ex., logiciel comme service (SaaS), infrastructure comme service (IaaS), plateforme comme service (PaaS), instances sur place, etc.)?
 - a. Pour chaque option, veuillez décrire l'architecture de sécurité et la manière dont cette architecture respecte les normes et les protocoles de sécurité du GC (<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/topic-sujet-fra.aspx?ta=27>).
 - b. La Stratégie d'adoption de l'informatique en nuage du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) est aussi incluse à titre de référence (<https://www.canada.ca/fr/gouvernement/systeme/gouvernement-numerique/technologiques-modernes-nouveaux/services-informatique-nuage/strategie-adoption-information-nuage-gouvernement-canada.html>).
 - c. Dans le cas de l'informatique en nuage, comment la sécurité des locataires est-elle mise en œuvre?
 - d. Veuillez décrire le plan de continuité des opérations en cas de circonstances imprévues.
 - e. Veuillez indiquer toute autre considération relative à l'hébergement que devrait prendre en compte le gouvernement du Canada. Il est à noter que toute solution d'hébergement hors site doit satisfaire aux exigences en matière de souveraineté (

numerique/technologiques-modernes-nouveaux/services-informatique-nuage/gc-livre-blanc-souverainete-donnees-nuage-public.html) des données pour permettre l'hébergement des données au Canada.

3. Est-ce que le produit repose sur des agents ou non, ou sur une combinaison de plusieurs technologies? Si le produit prend en charge plusieurs technologies, veuillez préciser l'architecture qui convient aux divers environnements.
4. Est-ce que l'interface repose sur le Web? Si oui, est-ce que des plugiciels sont nécessaires?
5. Est-ce que la solution prend en charge l'analyse des paquets? Si oui, quels sont les protocoles pris en charge?

Mesures et limites

1. Veuillez dresser la liste des sources à partir desquelles votre solution peut recueillir ou utiliser les données.
2. Veuillez énumérer et décrire toutes les limites de la solution (p. ex. le type de sources de données, la conservation des données, etc.).
3. Quel mécanisme la solution utilise-t-elle pour recueillir et intégrer les données?
4. Est-ce que votre produit vous permet d'analyser les transactions de bout en bout par le biais des pages dynamiques particulières générées par Java et le serveur .NET?
5. Quel est le niveau de collecte des mesures du système d'exploitation pris en charge par le produit? Cet outil répond-il aux besoins de surveillance des serveurs?

Expérience de l'utilisateur final

1. Est-ce que le produit prend en charge la surveillance synthétique de la disponibilité? Est-ce qu'il prend en charge des scripts à plusieurs étapes?
2. Quels types d'application peuvent être simulés? S'il s'agit d'un site Web, existe-t-il un enregistreur simple pour ces transactions?
3. Est-il possible d'exécuter les transactions simulées à partir de points de présence privés et publics?
4. Est-ce que le produit prend en charge l'injection JavaScript ou l'insertion manuelle de JavaScript pour mesurer la performance du navigateur?
5. Est-ce que le produit fournit des mesures de l'expérience utilisateur? Quelles sont les mesures fournies?
6. Comment le dispositif de l'utilisateur final est-il instrumenté? Est-ce que des agents sont nécessaires sur les appareils?
7. Est-ce que l'instrumentation du produit permet de comprendre le comportement et l'expérience du navigateur? Quels sont les navigateurs pris en charge?
8. Est-ce qu'il existe une instrumentation particulière pour les navigateurs mobiles?
9. Est-ce que cette instrumentation prend en charge les applications mobiles natives? Quelles sont les plateformes prises en charge (iOS, Android, etc.)?
10. Est-ce que le produit permet la capture de l'expérience de l'utilisateur final sur les applications Windows?
11. Veuillez décrire en détail la manière dont le produit ou la combinaison de produits capture l'expérience de l'utilisateur final sur les applications auxquelles on accède par le biais des environnements informatiques basés sur serveur (p. ex. XenApp de Citrix), d'une infrastructure de bureau virtuel ou des postes de travail virtuels hébergés (p. ex. XenDesktop de Citrix ou VMware View).

12. Est-ce que votre produit surveillera chaque application du point de vue de l'utilisateur et fournira un temps de réponse pour chacune? Cela inclut les applications sécurisées et non sécurisées.
13. Quelles sont les spécifications prises en charge pour la collecte dans les navigateurs? Est-ce que le produit peut construire des modèles en cascade, qui visent aussi des composantes de tiers?
14. Est-ce que le produit capture des enregistrements relatifs à la session?

Découverte et visualisation de la topologie des applications

1. Est-ce que le produit prend en charge l'auto découverte des transactions et des chemins transactionnels? Veuillez expliquer la méthode.
2. Est-ce que votre produit fait le suivi des transactions sur plusieurs machines virtuelles Java, les durées d'exécution en .NET Common Language et les appels de service Web connexes? Est-ce que votre produit traite les appels de services Web synchrones?
3. Est-ce que votre produit peut détecter les problèmes lorsqu'un pourcentage seulement des mêmes types de transactions échouent ou lorsque la performance subit une détérioration?

Surveillance approfondie

1. Est-ce que votre produit est non intrusif pour les applications et la performance des applications? Veuillez expliquer son pourcentage du temps système et le niveau auquel on s'attend à ce qu'il y ait intrusion.
2. À quels outils de supervision du traitement des transactions de l'ordinateur central votre produit peut-il être intégré? Quels sous-systèmes sont pris en charge?
3. Est-ce que le produit prend en charge l'analyse comparative pour faciliter les évaluations de l'incidence des nouvelles versions?
4. Comment le produit est-il mis en œuvre dans le cadre des transactions d'échantillonnage? Est-ce qu'il recueille toutes les transactions de haut niveau? Quand recueille-t-il les méthodes?
5. Est-ce que le produit recueille les appels de services Web?

Interopérabilité

1. Quelles plateformes et quels systèmes d'exploitation peuvent exécuter la solution?
2. Avec quels logiciels et référentiels (propriétaires ou code source ouvert) votre solution peut-elle interagir (p. ex. importation ou extraction automatique des données du journal)? Veuillez décrire la méthode utilisée.
3. Est-ce que le produit surveille la technologie de la file d'attente des messages? Quels produits peuvent être surveillés? Veuillez fournir des renseignements uniquement sur les outils de diagnostic approfondi, et non sur le soutien des mesures de base.
4. Est-ce que le produit prend en charge les applications intégrées, telles que les suites de produits Oracle ou SAP? Est-ce qu'il existe des offres personnalisées pour ces suites logicielles? Veuillez donner des renseignements détaillés sur la prise en charge et cette personnalisation.
5. Veuillez décrire toutes les façons dont la solution peut importer et exporter les données relatives à la surveillance de la performance des applications, les journaux et les données non structurées (Excel, CSV, XML, JSON, etc.).
6. Est-ce que votre produit peut surveiller des bases de données? Est-ce qu'il peut surveiller les transactions? Est-ce qu'il peut capturer le langage SQL ou d'autres appels de données?

7. Est-ce que le produit prend en charge la surveillance des opérations de la base de données au-delà du simple suivi des transactions vers la base de données (p. ex. le remplacement de la surveillance effectuée par Oracle Enterprise Manager)? Quelles sont les plateformes prises en charge?
8. Est-ce que le produit prend en charge et assure la collecte pour la virtualisation courante (Microsoft Hyper-V et VMware vCenter) ainsi que les environnements publics courants d'informatique en nuage (Amazon AWS, Google Compute et Microsoft Azure)?
9. Est-ce qu'il existe des exigences particulières relatives au processeur, à la mémoire, à l'espace de stockage, au réseau ou à la base de données?
10. Est-ce que votre produit fonctionne sous Unix (veuillez énumérer les versions et variantes), Windows ou Linux (veuillez énumérer les distributions) et prend-il en charge les transactions qui passent par les autres serveurs Windows ou Unix?
11. Étant donné que la surveillance de la performance des applications est une composante critique pour l'entreprise, comment les correctifs du système d'exploitation et des serveurs ainsi que les mises à niveau des intergiciels de tiers sont-ils gérés (c.-à-d. calendrier, fréquence, sur demande)? Est-ce que ces correctifs et ces mises à niveau minimisent les lacunes dans la surveillance?
12. Est-ce que la solution permet un accès programmatique (p. ex. interface de programmation d'application – API) aux données qu'elle gère? Veuillez décrire la méthode utilisée.
13. Comment la solution établit-elle une corrélation entre les données non structurées et les événements liés à la performance?
14. Veuillez décrire comment la solution consolide les données provenant de diverses sources.

Formation et soutien

1. Veuillez donner un aperçu des services de formation et de soutien offerts (formation sur le Web, formation assistée par ordinateur, en salle de classe, etc.).
2. Y a-t-il des certifications que nous devrions considérer à titre de cheminement de carrière ou lorsque nous embauchons des services professionnels pour mettre en œuvre et soutenir votre solution?
3. Quelles sont les activités ainsi que le type et le niveau d'expertise dont SPC et ses partenaires auraient besoin pour maintenir la solution sur une base continue (p. ex. administrateur, développeur d'applications)?
4. Quel est le nombre de versions mineures et majeures prévues dans une année? Est-ce que le fonctionnement de la solution doit être interrompu lors de l'installation des différents types de versions? S'il y a des interruptions du service, quel est le temps moyen de l'interruption en fonction du type de version?
5. Veuillez décrire votre soutien auprès des entreprises qui utilisent la surveillance de la performance des applications comme plateforme critique, y compris les mises à niveau et les conversions, les tests d'acceptation et la résolution des problèmes, sans oublier les emplacements et les heures du soutien.

Accès géré

Étant donné que plusieurs partenaires de SPC utiliseront la technologie, il se peut que les partenaires ne voient que les données qui les concernent.

1. Est-ce que la solution offre un accès personnalisable basé sur les rôles aux fonctions et aux données de gestion? Veuillez décrire la méthode utilisée.
2. Est-ce que la solution comporte des interfaces de gestion de la sécurité qui assurent un contrôle de l'accès aux données enregistrées dans le référentiel? Veuillez décrire la méthode utilisée.

Référentiel

1. Est-ce que la solution tient compte des versions des objets? Veuillez décrire la méthode utilisée.
2. Est-ce que la solution comporte des fonctions de vérification qui permettent de faire le suivi des modifications apportées aux objets mis à disposition par les outils pour accomplir des tâches personnalisées (tableaux de bord, rapports prêts à l'emploi, recherches, etc.)? Veuillez décrire la méthode utilisée.
3. Y a-t-il des limites à la conservation des données? Veuillez décrire ces limites.

Analyse des journaux

1. Veuillez énumérer et décrire les fonctions qui prennent en charge l'analyse des journaux.
2. Veuillez décrire la manière dont ces renseignements sont présentés et dont cette partie de la solution s'intègre dans les autres aspects de la solution.
3. Est-ce que cette solution prend en charge et intègre à la fois les journaux de l'ordinateur central et des systèmes répartis? Qu'en est-il des journaux d'application?
4. Comment la solution établit-elle une corrélation entre les données non structurées et les événements liés à la performance?
5. Veuillez énumérer et décrire les limites propres à cette partie de la solution.

Analyse du chemin de l'utilisateur

1. Veuillez énumérer et décrire les fonctions qui prennent en charge l'analyse du chemin de l'utilisateur.
2. Est-ce que votre produit peut déterminer la séquence des événements qui ont causé l'incident?
3. Veuillez énumérer et décrire les paramètres intégrés et liés au chemin de l'utilisateur ainsi que les renseignements sur la session de l'utilisateur que capture et agrège la solution.
4. Veuillez décrire la manière dont ces renseignements sont présentés (p. ex. interface graphique interactive ou rapports statiques) et dont cette partie de la solution s'intègre dans d'autres aspects de la solution.
5. Comment la solution obtient-elle les renseignements sur le chemin de l'utilisateur (dérivation ou renifleur de réseau, injection d'un script Java, etc.)?
6. Veuillez énumérer et décrire toute limitation de cette partie de la solution.

Interrogation, compte rendu et analyse des données

1. Veuillez décrire toutes les façons dont la solution permet d'accéder aux données. Cette description doit porter sur l'attribution, le regroupement, l'affichage et l'exportation des données à partir de la solution.
2. Veuillez décrire la manière dont la solution peut distribuer l'information aux analystes opérationnels et techniques qui n'ont nécessairement pas accès à la solution.
3. Est-ce que le soutien fournit un modèle prédictif?

4. Est-ce que votre produit permet de réaliser une évaluation de l'incidence pour des problèmes internes et combien d'utilisateurs sont alors visés?
5. Est-ce que les requêtes couramment utilisées peuvent être enregistrées en vue de leur réutilisation?
6. Est-ce que la solution offre une fonction de recherche dans toutes les données du référentiel? Veuillez décrire la méthode utilisée.
7. Est-ce que la solution comporte des fonctions d'analyse et d'établissement des tendances? Veuillez décrire la méthode utilisée.
8. Est-ce que la solution permet l'exécution de rapports prédéfinis et la création de rapports personnalisés? Veuillez décrire la méthode utilisée.
9. Est-ce que la solution comporte des tableaux de bord personnalisés pour afficher les données?
 - a. Est-ce que l'utilisateur peut personnaliser les tableaux de bord?
 - b. Est-ce que les vues des tableaux de bord peuvent être configurées en fonction du rôle?
 - c. Est-ce que la solution offre plusieurs méthodes de visualisation des données (p. ex. diagrammes linéaires à axes multiples, diagrammes circulaires, etc.)? Veuillez décrire les options offertes.
 - d. Est-ce que la solution procure une vue sous forme de fiche récapitulative (p. ex. une vue des ICP, des graphiques de comparaison avec des données historiques, une analyse comparative)?
 - e. Est-ce que le produit peut réaliser une analyse multi variante, qui montre les relations entre les mesures qui suivent une même tendance?
10. Est-ce que la solution permet la création de champs personnalisés dans les rapports et les tableaux de bord?
11. Est-ce que le produit permet l'ajout d'autres types de mesures ou de séries chronologiques à l'entrepôt d'analyse? Quelles sont les interfaces ou les API standard prises en charge?
12. Veuillez décrire la manière dont l'information est présentée et dont cette partie de la solution s'intègre dans les autres aspects de la solution.
13. Est-ce que la solution utilise une notification d'événement basée sur des règles?
 - a. Le cas échéant :
 - i. Est-ce que les utilisateurs peuvent définir un critère d'événement à l'aide de structures de chaînes de caractères ou d'expressions complexes pour déclencher une mesure spécifique à prendre?
 - ii. Quels sont les types de mesures prises en charge (p. ex. courriel, service de messages courts – SMS)?
14. Est-ce que la solution permet la planification de rapports générés automatiquement?
15. Est-ce que la solution permet la création de scénarios d'analyse pour déterminer l'incidence des changements potentiels?
16. Est-ce que votre produit permet de déterminer et de visualiser automatiquement chaque niveau de composantes applicatives?

Soutien du SE

1. Quelles sont les versions des systèmes d'exploitation que surveille votre produit?
2. Si le produit ou la combinaison de produits dont il est question ne cible pas explicitement les environnements virtuels, veuillez expliquer la manière dont la virtualisation est prise en compte. Quelles sont les technologies de virtualisation prises en charge?
3. Est-ce que le produit s'intègre dans tout logiciel de gestion de la virtualisation? Veuillez expliquer la méthode.

4. Est-ce que des mesures sont prises pour l'utilisation du processeur, le temps d'inactivité, le temps utilisateur, le temps système et la profondeur de file d'attente?
5. Est-ce que des mesures sont prises pour le temps d'attente d'entrée-sortie (E-S)?
6. Est-ce que des mesures sont prises pour l'utilisation du disque, la longueur de la file d'attente et le débit?
7. Est-ce qu'il y a une mesure de l'utilisation de la mémoire?
8. Est-ce que des mesures sont prises de la disponibilité, de la capacité et de l'utilisation du système de fichiers?
9. Est-ce qu'il y a des mesures de l'utilisation des fichiers de page, de l'activité d'échange et de l'activité de pagination?
10. Est-ce que le produit comporte une méthode facile pour redémarrer automatiquement les services et les démons ou envoyer une alerte? Est-il nécessaire de créer un script personnalisé de mesures à prendre?

Surveillance de Java, de .NET et d'autres langages

1. Quels sont les langages que surveille votre produit? Quelles sont les versions prises en charge?
2. Est-ce que votre produit peut surveiller chaque application côté serveur et fournir un temps de réponse?
3. Pour chacune de ces versions, veuillez préciser les éléments de données recueillis à partir du langage de haut niveau (p. ex. taille du tas, récupération de l'espace mémoire, gestion de la mémoire).
4. Pour chacune de ces versions, veuillez préciser la méthode de collecte des données, p. ex. instrumentation du code intermédiaire, crochets d'interface de programmation d'application (API) de langage et capture hybride de réseau.
5. Quel est le niveau de profondeur, ou comment l'échantillonnage des données au niveau de la méthode est-il prélevé dans un langage donné?
6. Veuillez préciser le temps système lié à la performance pour chacun de ces langages.

Surveillance de la base de données

1. Quelles sont les bases de données que surveille votre produit? Veuillez énumérer les versions de chaque produit.
2. Est-ce que le produit mesure les temps de réponse des transactions de la base de données?
3. Est-ce que le produit permet la mesure de l'utilisation des ressources de la base de données, notamment le disque, la mémoire, les statistiques et la mise en cache?
4. Est-ce que le produit utilise ou analyse les journaux de performance de la base de données?
5. Est-ce que le produit utilise les journaux de la base de données ou les journaux des transactions de la base de données d'une manière ou d'une autre?
6. Est-ce que le produit surveille d'autres activités de la base de données en dehors du niveau de l'application, p. ex. les tâches de l'utilisateur, les tâches en cours d'exécution ou planifiées, les sauvegardes ou d'autres tâches propres à l'administrateur de base de données?
7. Est-ce que le produit capture les renseignements sur le stockage des bases de données, y compris l'espace libre et la fragmentation sur les sous-systèmes de stockage et dans les constructions de bases de données (p. ex. espace dans une table, index ou base de données)?
8. Est-ce qu'il existe un soutien particulier par le fournisseur des sous-systèmes de stockage, que ce soit logiquement ou physiquement? Est-ce que certains types de supports sont pris en charge?

(p. ex. réseaux de stockage à technologie FC, protocole iSCSI, protocole CIFS, système de fichier réseau)?

9. Jusqu'à quel niveau de profondeur de stockage est-ce que le produit peut surveiller (p. ex. niveau du numéro d'unité logique, niveau du volume, niveau de la pile)?

Soutien réseau

1. Veuillez expliquer, en tout ou en partie, comment le produit peut être intégré dans une plateforme de surveillance de la performance et de diagnostic du réseau.
2. Quelles sont les sources de données prises en charge entre le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol), les flux et les données d'un paquet? Est-ce que des interfaces de programmation d'application (API) spécifiques servent à recueillir des données supplémentaires?
3. Est-ce que le produit cible explicitement les mesures et la topologie des couches 2, 3 ou 4 du réseau? Veuillez expliquer la manière dont est déterminé et présenté le contexte applicatif de ces données relatives à la performance.
4. Si le produit recueille des données d'un paquet, est-ce qu'il peut être déployé sous plusieurs facteurs de forme? Lesquels? (P. ex., dispositif physique, dispositif virtuel ou agent léger.)
5. Est-ce que le produit surveille la disponibilité et le temps de réponse des services, tels que le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) et le DNS (serveur de noms de domaine)?
6. Est-ce que le produit surveille le protocole HTTP (HyperText Transfer Protocol), SQL et d'autres protocoles?
7. Est-ce que le produit peut décoder d'autres protocoles? Veuillez les énumérer.
8. Est-ce que le produit peut transmettre des requêtes ping, des requêtes par protocole TCP (Transmission Control Protocol) ou des requêtes par protocole UDP (User Datagram Protocol) pour vérifier la disponibilité des ports sur d'autres dispositifs?
9. Est-ce que le produit peut surveiller la latence du réseau?
10. Est-ce que le produit peut surveiller la gigue, les retransmissions, les délais de retransmission, les retards dans l'algorithme de Nagle, la taille des fenêtres ou d'autres problèmes du réseau?

Gestion et notification des événements

1. Est-ce que votre produit peut gérer les alertes au sein du produit et les transférer à une console d'événements (p. ex. BMC ProactiveNet Performance Management, CA Spectrum Infrastructure Manager, HP Operations Manager, IBM Tivoli Netcool/OMNibus ou ServiceNow)?
2. Est-ce que le produit peut s'intégrer à une plateforme de bureau de service, p. ex. BMC Service Desk (Remedy), CA Service Desk Manager, HP Service Manager, IBM Tivoli Service Request Manager ou ServiceNow?
3. Veuillez décrire les types de notification pris en charge, p. ex. console, courriel, appel vocal, SMS ou message SNMP.
4. Est-ce que des intégrations sont possibles avec les services de notification, tels que xMatters, MIR3, PagerDuty, VictorOps ou autres?
5. Est-ce que le produit est un outil de gestion d'événements conçu sous forme de console d'exploitation à fenêtre unique pour rendre les applications visibles? Quel est le public principal?

6. Est-ce que le produit peut définir différents événements à différents niveaux d'urgence (p. ex. critique, grave ou avertissement)?
7. Est-ce que des niveaux de gravité sont assignés par défaut à des événements? Est-ce qu'il est facile de les modifier et de les tenir à jour?
8. Est-ce que le produit permet la gestion du flux de travaux des alertes?
9. Est-ce que le produit permet la saisie de requêtes pour afficher l'historique d'une alerte donnée?
10. Est-ce que le produit peut éliminer par défaut le dédoublement des alertes similaires? Veuillez expliquer le niveau d'élimination du dédoublement pris en charge.
11. Est-ce que le produit peut corrélérer les événements d'un niveau de surveillance avec un autre? Veuillez expliquer le niveau de corrélation que l'on peut définir manuellement ou automatiquement.
12. Est-ce que le produit peut afficher l'environnement surveillé sous forme graphique, notamment une carte topologique, un processus opérationnel ou un service de bout en bout?
13. Est-ce que la mise en correspondance est entièrement automatisée? Quel est le niveau de travail nécessaire de la part de l'opérateur?
14. Est-ce que les affichages comprennent des fusions, comme des cartes géographiques?
15. Est-ce que le produit permet la définition des destinataires des alarmes en fonction de l'heure du jour, de l'hôte, de l'événement ou de la gravité?

Gestion du niveau de service

1. Est-ce que votre produit peut fournir des données pour les tableaux de bord de surveillance de la performance et de la disponibilité des niveaux de service afin de consolider les données de surveillance en temps réel et les données historiques avec des fonctions de zoom avant pour déterminer la cause profonde d'un problème?
2. Est-ce que le tableau de bord de votre produit permet d'intégrer et d'afficher des données provenant d'autres produits ou de publier des données dans d'autres produits? Veuillez énumérer ces produits.
3. Veuillez décrire le processus de définition des niveaux de service au sein de votre produit. Est-ce que ce processus est graphique?
4. Lesquels des éléments suivants peuvent servir à la définition d'un niveau de service :
 - a. la période – jour, semaine, mois;
 - b. le temps de réponse de l'application ou de l'adresse URL;
 - c. la disponibilité de l'application ou de l'adresse URL;
 - d. la disponibilité de services de tiers (réels ou synthétiques);
 - e. toute donnée de surveillance recueillie;
 - f. les calculs du pourcentage et du percentile;
 - g. la pondération relative de plus d'un objectif;
 - h. les mesures à prendre en cas de dépassement de la ligne de référence ou du seuil, p. ex. envoyer un courriel ou déclencher une alarme;
 - i. la tendance afin de déceler les futures violations des lignes de référence.
5. Est-ce que les affichages et les rapports facilitent l'exclusion des périodes d'interruption ou de maintenance?

Tolérance aux pannes

1. Veuillez décrire la manière dont votre produit peut garantir que nous ne perdons pas de données d'événements critiques ou de performance lorsqu'il y a des problèmes dans l'infrastructure. Utilisez les cas suivants comme guide :
 - a. lorsque la connexion réseau entre le système surveillé et votre station de gestion ou votre logiciel comme service (SaaS) n'est pas disponible;
 - b. lorsque la connexion au réseau est rétablie;
 - c. lorsqu'il y a des lacunes dans les rapports historiques lorsque la situation précitée s'est produite;
 - d. lorsque la station de gestion ou le service SaaS n'est pas disponible – ce qu'il advient des événements et des données;
 - e. lorsque la station de gestion ou le service SaaS redevient disponible.
2. Veuillez décrire la manière dont on peut configurer votre produit pour des niveaux maximums de tolérance aux pannes.
3. Comment gérez-vous la défaillance de chaque composante et quelle en est l'incidence générale? Veuillez préciser les cas dans lesquels des données de surveillance peuvent être perdues.
4. Est-ce que le produit prend en charge plusieurs centres de données (reprise après sinistre)? Est-ce que les messages sont envoyés aux deux sites en même temps ou y a-t-il d'autres répliquions de données en place? Veuillez expliquer.

Déploiement et configuration des agents

1. Quelle est la taille de vos agents en mégaoctets (Mo) après leur installation sur un système surveillé?
2. Quelle est l'utilisation type du processeur par l'agent après son installation?
3. Quelle est la mémoire nécessaire pour exécuter l'agent?
4. Quelle est la largeur de bande nécessaire pour prendre en charge la communication entre l'agent et la station de gestion?
5. Que faites-vous lorsque vous ne pouvez pas installer les agents sur les serveurs?
6. Quel est le délai type de livraison d'un message entre le moment où l'agent détecte un événement et le moment où la console centrale reçoit cet événement?
7. Veuillez décrire la méthode de déploiement des agents.
 - a. Est-il nécessaire d'accéder à distance à chaque système?
 - b. Est-ce qu'un redémarrage est nécessaire?
 - c. Est-ce que des processus doivent être redémarrés?
8. Lorsque vous apportez des modifications à la configuration, est-ce que votre produit gère la distribution des nouveaux fichiers de configuration aux systèmes surveillés?
 - a. Est-ce qu'un redémarrage est nécessaire?
 - b. Est-ce que des processus doivent être redémarrés?
9. Est-il nécessaire d'accéder à distance à chaque serveur lors de l'installation d'une nouvelle version de l'agent?
 - a. Est-ce qu'un redémarrage est nécessaire?
 - b. Est-ce que des processus doivent être redémarrés?
10. Pendant combien de temps les données sont-elles stockées par l'agent avant d'être enregistrées dans le référentiel dorsal des données?
11. Quel est le niveau d'accès nécessaire pour installer et exécuter l'agent?

12. Quels ports doivent être ouverts pour l'exploitation et la communication des agents? Selon quel mode ces ports sont-ils utilisés (p. ex. d'agent à agent)?

Extensibilité

1. Comment votre produit évolue-t-il? Combien d'agents peuvent être connectés à une station de gestion? Avez-vous une architecture à plusieurs niveaux?
2. Avez-vous trouvé des limites quant au nombre d'événements ou d'effets que peut traiter votre produit?
3. Y a-t-il des limites du nombre d'utilisateurs simultanés du produit?
4. Veuillez donner de plus amples renseignements sur les autres contraintes liées à la capacité du produit.
5. Est-ce que votre produit peut faire du dépistage en toute sécurité à travers une architecture à plusieurs fuseaux horaires?

Généralités techniques

1. Comment gérez-vous la communication à travers les pare-feu? Veuillez décrire les options, y compris les ports à ouvrir.
2. Est-ce que le produit s'intègre à Active Directory et à d'autres systèmes LDAP pour authentifier les utilisateurs?
3. Veuillez décrire comment le produit contrôle l'accès sécurisé à l'hôte et aux clients. Est-il possible de générer un accès particulier basé sur les rôles? Y a-t-il une limite au nombre d'utilisateurs hôtes? Quel niveau d'accès est nécessaire pour faire le soutien de votre produit?
4. Pouvez-vous rendre visibles certains champs de données à certains utilisateurs et groupes?
5. Pouvez-vous préciser la complexité des mots de passe et les règles d'expiration?
6. Du côté du client, à quel accès le produit s'attend-il (p. ex. fonctionne comme un service ou comme un administrateur plutôt que comme un utilisateur)?

Application personnalisée

1. Quels sont les langages pris en charge avec vos trousse de développement logiciel?
2. Comment pouvons-nous ajouter nos données personnalisées (p. ex. paramètres opérationnels) aux actuels paramètres de surveillance?
3. Est-ce que vous offrez des trousse de développement logiciel et des API documentées pour simplifier ce processus?

Accessibilité de l'utilisateur et convivialité

1. De quelle manière la solution potentielle tient-elle compte des points suivants :
 - a. Quels sont les mécanismes en place pour respecter les Règles pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG)?
 - b. Comment les ensembles de données sont-ils entrés dans le système (p. ex. saisie manuelle des données, importation de tableurs, graphiques)?
 - a. Comment l'information est-elle affichée (p. ex. listes, graphiques, rapports)?
2. Veuillez décrire le processus de création d'un nouveau rapport ou tableau de bord personnalisé.

Données

1. Quelle approche recommanderiez-vous pour faire communiquer la fonction de surveillance de la performance des applications avec la solution d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS)?
2. Que devons-nous faire pour utiliser une solution de surveillance de la performance des applications avec les outils actuels de GSTI, de gestion d'événements et de journalisation centralisée ou l'intégrer à ces outils?

Protection des renseignements personnels et de l'information

1. Comment l'industrie s'assure-t-elle de la protection des renseignements personnels et de la confidentialité lorsqu'elle applique les technologies de surveillance de la performance des applications aux fonds de renseignements personnels et que la solution n'est pas exploitée à l'interne?
 - a. Quelles pratiques exemplaires peuvent servir à atténuer les préoccupations en matière de protection des renseignements personnels et à satisfaire les exigences de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* (<https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/p-21/>), de la *Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques* (<https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/P-8.6/>) et de la partie IV de la *Loi sur le ministère de l'Emploi et du Développement social* (<https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/H-5.7/TexteComple.html>)?
2. De quelle manière la solution potentielle tient-elle compte de la sécurité de la TI?
 - a. Application : quels sont les mécanismes ou les processus en place :
 - i. pour empêcher l'accès non autorisé ou toute atteinte à l'intégrité des données?
 - ii. pour consigner et vérifier les événements de l'utilisateur, les modifications apportées aux règles et aux algorithmes et les décisions prises par l'algorithme d'IA?
 - iii. pour contrôler l'accès et le niveau de granularité (p. ex. niveau du champ, niveau du dossier, niveau de la décision)?
 - b. Gestion de l'information : quels sont les mécanismes ou les processus en place :
 - i. pour protéger les données d'entrée;
 - ii. pour conserver et éliminer les données?
 - iii. pour regrouper les données et les transférer au GC si la solution est éliminée?
 - iv. pour rendre compte des incidents de sécurité et des infractions à la sécurité?
 - v. pour assurer la reprise après catastrophe et la continuité des opérations?

Modèle de tarification

1. Veuillez définir la tarification des licences, des abonnements, de la maintenance et du soutien du logiciel, de l'achat et du soutien du matériel, de la formation, de l'installation, de la personnalisation et de tout autre coût pertinent.
2. Veuillez indiquer s'il existe une tarification par abonnement ou à l'utilisation.
3. Quels sont les systèmes de stockage de données ou les bases de données nécessaires au stockage des données historiques relatives à la performance? Est-ce que le prix comprend les licences?
4. Veuillez décrire les détails des licences et des prix pour une architecture tolérante aux pannes.

5. Quel est le modèle de licence pour les environnements de développement et d'essai?

Liste des exigences

Exigences opérationnelles

SPC est en train d'examiner l'état de notre surveillance et a défini cinq exigences opérationnelles. La surveillance de la performance des applications portera sur le point 3.

1. Annexe A – Automatisation, améliorer la vitesse de reprise en permettant une réponse automatisée aux incidents.
2. Annexe B – Disponibilité, SPC veut savoir si quelque chose fonctionne ou non, et si ce n'est pas le cas, obtenir les mesures nécessaires pour procéder à une analyse des causes profondes.
3. Annexe C – Performance, déterminer si la composante surveillée fonctionne conformément à la base de référence.
4. Annexe D – Prédiction, obtenir des renseignements pour prédire un événement et fournir des renseignements au processus décisionnel.
5. Annexe E – Tableau de bord situationnel, fournir une technologie axée sur un tableau de bord situationnel qui résume la situation en fonction du rôle de l'utilisateur.

Exemple de données d'inventaire

Le présent exemple de données relatives au matériel a été remis aux fournisseurs pour les aider à comprendre les exigences du gouvernement du Canada. L'inclusion de ces données dans la présente demande de renseignements sur la disponibilité ne constitue pas un engagement du gouvernement du Canada que l'utilisation ou l'achat futur de licences par le gouvernement du Canada sera conforme à ces données. Ces données sont fournies à titre purement informatif. Bien qu'il s'agisse de la meilleure information dont dispose actuellement SPC, le Canada ne garantit pas que les données sont complètes ou exemptes d'erreurs.

Catégorie	Nombre d'unités	Description
Wi-Fi	80 000	Points d'accès
	16 000	Systèmes de détection d'intrusion sans fil
Réseau	19 000	Commutateurs d'accès
	6 000	Commutateurs périphériques
	4 000	Routeurs
	75	Équipement optique (SPRM)

Catégorie	Nombre d'unités	Description
Centres de données	5 000	Pare-feu, connexions, système de détection des intrusions sur hôte (SDIH), systèmes de détection d'intrusion sur réseau, dispositif TAP
	50 000	Serveurs virtuels (Linux, Unix, Windows)
	3 000	Serveurs physiques (Linux, Unix, Windows, calcul haute performance)
Stockage	1 000	Réseaux de stockage, serveurs de stockage en réseau, dispositifs de stockage sur bande
Stockage	30	Pétaoctets
Ordinateurs centraux	25	Environ 10 partitions logiques par ordinateur central
	1 000	Applications sur ordinateurs centraux
Immeubles	102	Centres de données d'entreprise et anciens
	1 800	Bâtis, cartes d'accès, appareils de CVC, blocs d'alimentation, caméras
Applications	20 000	Applications personnalisées, à code source ouvert, SAP, PeopleSoft, etc.
Bases de données	5 000	MS SQL, Oracle, DB2, Sybase
Instances Web	7 500	IIS, Apache, WAS
Nuage	3	Nuage public
Nuage	2	Nuage privé

ANNEX D – PRÉDICTION

Services partagés Canada (SPC) étudie la pertinence de l'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS). Reconnaissant qu'il n'y a aucun consensus sur la définition de l'intelligence artificielle (IA), y compris sur la question de savoir si certains types d'apprentissages machine entrent ou non dans le spectre de l'IA, aux fins de la présente annexe, les répondants sont invités à donner leurs réponses en considérant une interprétation large et inclusive à l'IA, notamment les technologies d'apprentissage machine.

Situation actuelle

SPC utilise un grand nombre d'outils qui assurent exclusivement la surveillance et d'autres qui assurent un rôle multifonctionnel de gestion et de surveillance.

Les principaux outils utilisés sont les suivants :

- CA UIM/APM/Spectrum;
- IBM Tivoli;
- WhatsUp Gold;
- HP SIM + SolarWinds;
- MS SCOM;
- BMC;
SolarWinds.

Contexte

Le gouvernement du Canada (GC) explore l'analyse des données depuis un certain nombre d'années dans le but de comprendre les développements dans ce domaine et leurs répercussions pour les ministères fédéraux et l'industrie juridique.

Il recherche également des renseignements pour éclairer l'expansion potentielle des solutions axées sur l'IA et l'apprentissage machine à d'autres utilisations et utilisateurs dans ces domaines, notamment les décideurs administratifs de première ligne. Une telle solution pourrait aider à la prise de décision en amont en fournissant des renseignements supplémentaires.

Exigences opérationnelles

La présente annexe vise à obtenir des renseignements sur la façon dont l'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) pourrait contribuer à améliorer la capacité d'analyse, la rapidité, l'exactitude et l'efficacité de la résolution des incidents. SPC est à la recherche d'une solution qui acceptera les données provenant des diverses solutions de surveillance, ainsi que des journaux non structurés, afin d'obtenir des résultats prédictifs et de transformer SPC d'une organisation réactive en une organisation proactive, en ce qui concerne les applications et les infrastructures de surveillance.

Utilisateurs de la solution

Les principaux utilisateurs de cette solution seront la Direction générale de la prestation et de la gestion des services (DGPGS) et le Centre de commande d'entreprise (CCE).

Liste des questions

Aperçu de la société

1. Veuillez fournir une brève description de votre entreprise, de ses installations et de ses emplacements, ainsi que des types de produits et services qu'elle offre.
 - a. Dans quels pays se trouvent vos installations?
 - b. Dans quels pays votre entreprise fait-elle des affaires?
 - c. Depuis quand votre entreprise est-elle en exploitation?
 - d. Est-ce que votre entreprise a déjà obtenu une cote de sécurité pour travailler auprès du gouvernement du Canada?
2. Avez-vous fourni des solutions d'IA ou d'apprentissage machine ou développé des prototypes pour des organismes du secteur public ou du secteur privé au Canada ou ailleurs? Dans l'affirmative, quels étaient les objectifs et les fonctions de haut niveau des solutions, et quelles sont les leçons tirées de ces expériences?
3. Veuillez décrire en 10 phrases ou moins vos antécédents et votre expérience en matière de logiciels et de solutions d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS).
4. Veuillez inclure les détails de la base installée et les versions les plus couramment utilisées par les clients. Avez-vous fourni des solutions d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) à des organisations de taille semblable à celle du gouvernement du Canada (consultez ci-dessous l'exemple de données d'inventaire)?
5. Veuillez préciser toute relation pertinente avec d'autres fournisseurs en ce qui concerne la technologie incluse dans votre produit ou la solution recommandée. Veuillez préciser la nature de la relation, p. ex. fabricant d'origine, marketing conjoint ou vente conjointe. Veuillez souligner la participation pertinente au sein des organismes de normalisation de l'industrie et de la technologie. Veuillez indiquer les normes soutenues par les produits proposés.
6. Veuillez décrire votre approche générale en matière de recherche et développement (R-D), y compris les domaines actuels et les niveaux d'investissement. Veuillez décrire les fonctions et les capacités prévues de la prochaine version, ainsi que le calendrier de mise en œuvre de ces capacités.
7. Combien de clients utilisent ce logiciel d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) pour gérer les événements?
8. Veuillez nous fournir trois références avec lesquelles nous pouvons communiquer, y compris leur courriel et leur numéro de téléphone.

La solution

1. Veuillez fournir des renseignements détaillés sur une solution potentielle, y compris une description :
 - a. de la manière dont la solution pourrait satisfaire aux exigences opérationnelles générales;
 - b. des lacunes importantes dans les exigences définies ou des améliorations à celles-ci;

- c. de la nature de l'analyse et des renseignements connexes que la solution fournira aux utilisateurs pour les trois activités suivantes :
 - i. recherche,
 - ii. prédiction,
 - iii. analyse des tendances;
- d. de la manière dont la corrélation de nos outils de surveillance supprime le bruit informatique pour donner un aperçu du processus décisionnel;
- e. de la manière dont, conceptuellement, la solution obtiendrait les événements des différents outils et afficherait un résultat prévisible, au moyen de l'appariement de formes, de l'analyse par grappes ou d'une autre méthode d'apprentissage;
- f. de la manière dont la solution devient plus intelligente, donc plus efficace dans la corrélation d'événements;
- g. de la méthode d'apprentissage de l'algorithme ou du réseau neuronal;
- h. du volume ou de la nature des données d'apprentissage (p. ex. applications, événements, journaux, billets d'incident) qui seraient nécessaires pour permettre la prédiction de résultats précis et de la raison de la nécessité d'un tel volume.

Point de vue sur la technologie, la maturité et les limites de l'IA et de l'apprentissage machine

1. Quels défis prévoyez-vous lors de l'élaboration et de la mise en œuvre de solutions d'IA, d'apprentissage machine ou d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS), et quelles sont les solutions actuelles pour surmonter ces défis?
 - a. Quelles sont les considérations particulières dans le contexte gouvernemental?
 - b. Comment l'industrie relèverait-elle le défi de rendre transparents les modèles d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) afin de permettre l'examen des résultats escomptés et la compréhension de la justification (p. ex. quels facteurs ont été les plus importants pour influencer sur les résultats escomptés, et comment le résultat escompté a été obtenu)?
 - c. Quelles seraient les conséquences dans ce contexte de la divulgation de ces informations?
2. Quels sont les pièges, les faiblesses et les dépendances critiques des solutions d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) en fonction des besoins définis?
3. Comment les modèles d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) peuvent-ils être développés pour s'assurer de ne pas introduire de biais ou de biais potentiels? Comment les biais sont-ils détectés?
4. Comment caractériseriez-vous et définiriez-vous les différents types de technologies d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS)?
5. Quelles sont les solutions qui conviennent aux besoins définis et que vous considérez comme étant mûres, en cours d'élaboration ou aux premiers stades de la mise en œuvre?
 - a. Est-ce qu'il existe des solutions pour satisfaire aux exigences définies ou est-il possible de personnaliser ou de configurer des solutions pour satisfaire à ces exigences?
 - b. Si des solutions ne sont pas disponibles pour satisfaire aux besoins définis, serait-il possible de développer une ou plusieurs solutions à l'aide de la technologie actuelle de l'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS)? Veuillez expliquer.
6. S'il existe un ou plusieurs produits commerciaux ou s'il faut développer une solution pour répondre aux besoins définis :

- a. Quel niveau de capacité et de participation du client est nécessaire pour développer une solution ou permettre l'utilisation de produits commerciaux (y compris la personnalisation et la configuration) dans les solutions d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS)?
- b. Est-ce que des solutions développées ou des produits commerciaux pourraient permettre le développement, le réapprentissage ou l'adaptation des modèles d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS), selon les besoins, dans plus d'un domaine, p. ex. pour appuyer la planification des capacités?

Approche au développement et à la mise en œuvre de solutions d'IA, d'apprentissage machine ou d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS)

1. Quelles sont les principales considérations et les composantes essentielles dont il faut tenir compte dans le développement et la mise en œuvre des solutions d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS)? En ce sens :
 - a. Est-ce qu'il existe des dépendances logicielles ou matérielles complémentaires qui doivent être mises en place pour que fonctionne correctement un modèle d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS)?
 - b. Quelle serait la capacité d'interopérabilité de vos solutions avec d'autres produits courants (tels que Computer Associate Spectrum, Tivoli Netcool/Omnibus, SolarWinds, Microsoft SharePoint, OpenText Document Management, gestion des relations clients (GRC), GSTI (IBM SmartCloud, Micro Focus Service Manager, BMC IT Service Manager et Service Now), Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), SAS, etc.)?
 - c. Est-ce qu'il existe des exigences particulières en matière de processeur, de mémoire, d'espace de stockage, de réseau ou de base de données?
 - d. Étant donné que la solution d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) serait une composante critique de l'entreprise, comment se fait la gestion des correctifs installés sur le serveur et le système d'exploitation ainsi que des mises à niveau de l'intergiciel de tiers (p. ex. calendrier, fréquence, sur demande)? Est-ce que ces activités minimisent les lacunes dans la surveillance?
2. Quelles sont les normes, les pratiques exemplaires ou les mesures de l'industrie qui peuvent servir à évaluer l'efficacité, l'exactitude, la fiabilité et la performance de ces solutions d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS)?
 - a. Veuillez expliquer comment seraient assurées et mesurées l'efficacité, l'exactitude et la fiabilité de ces solutions. Veuillez expliquer aussi en tenant compte des capacités analytiques et prédictives de la solution.
 - b. Pouvez-vous mesurer l'exactitude des prévisions des résultats et des tendances, p. ex. avec une marge d'erreur? Si oui, quelle est la marge d'erreur?
 - c. Pouvez-vous mesurer l'exactitude des autres résultats des solutions (information et analyse) avec une marge d'erreur? Si oui, quelle est la marge d'erreur?
 - d. Quelle est la performance de ces solutions (p. ex. temps de réponse pour une recherche ou une prévision d'une analyse des résultats ou des tendances, y compris les renseignements connexes fournis par la solution)?
3. Veuillez indiquer toute autre norme ou pratique exemplaire de l'industrie qui devrait être adoptée lors du développement ou du déploiement des solutions d'intelligence artificielle pour

les opérations informatiques (AIOPS) et qui n'a pas déjà été abordée dans vos réponses précédentes.

4. Durant le développement et le déploiement d'une solution d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS), quel est le rôle des clients? Par exemple :
 - a. Est-ce que les utilisateurs clients peuvent soumettre les modèles d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) à l'apprentissage et au réapprentissage, ou est-ce que cela nécessiterait une personnalisation, un soutien ou des droits d'accès supplémentaires?
 - b. Est-ce que les clients peuvent configurer les données, les règles et les algorithmes afin de peaufiner les décisions? Si oui, comment?
 - c. Est-ce que le client peut configurer les données et les règles en cours de production, ou est-ce que cette configuration doit faire l'objet d'un soutien technique dorsal ou d'une gestion des versions?
 - d. Est-ce qu'une formation ou des compétences particulières en programmation et en rédaction de scripts sont nécessaires ou est-ce que des services professionnels supplémentaires sont requis?
 - e. Comment les utilisateurs peuvent-ils examiner les décisions de l'algorithme?

Formation et soutien

1. Veuillez donner un aperçu des services de formation et de soutien offerts (formation sur le Web, formation assistée par ordinateur, en salle de classe, etc.).

Autres considérations techniques

1. Veuillez expliquer :
 - a. les langages ou les jeux de caractères pris en charge dans le cadre de l'importation, de l'exportation et de la saisie manuelle des données dans la solution;
 - b. toute dépendance à l'égard de composantes logicielles de tiers nécessaires au déploiement ou à l'exploitation de la solution;
 - c. les détails relatifs au soutien de toute composante de tiers (p. ex. source du soutien, méthode de prestation, maintenance, etc.);
 - d. les points d'intégration entre les exigences, le cas échéant, ainsi que les solutions et les produits logiciels offrant une valeur ajoutée;
 - e. le niveau de ressources en technologie de l'information (TI) du GC nécessaire pour prendre en charge la solution (p. ex. matériel, logiciels, etc.);
 - f. le nombre de versions mineures et majeures prévues dans une année. Est-ce que le fonctionnement de la solution doit être interrompu lors de l'installation des différents types de versions? S'il y a des interruptions du service, quel est le temps moyen de l'interruption en fonction du type de version?
2. Quelles sont les diverses options d'hébergement disponibles pour la solution proposée qui permettent aux données de résider et de demeurer au Canada (p. ex., logiciel comme service [SaaS], infrastructure comme service [IaaS], plateforme comme service [PaaS], instances sur place, etc.)?
 - a. Pour chaque option, veuillez décrire l'architecture de sécurité et la manière dont cette architecture respecte les normes et les protocoles de sécurité du GC (<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/topic-sujet-fra.aspx?ta=27>).

- b. La Stratégie d'adoption de l'informatique en nuage du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) est aussi incluse à titre de référence (<https://www.canada.ca/fr/gouvernement/systeme/gouvernement-numerique/technologiques-modernes-nouveaux/services-informatique-nuage/strategie-adoption-information-nuage-gouvernement-canada.html>).
 - c. Dans le cas de l'informatique en nuage, comment la sécurité des locataires est-elle mise en œuvre?
 - d. Veuillez décrire le plan de continuité des opérations en cas de circonstances imprévues.
 - e. Veuillez indiquer toute autre considération relative à l'hébergement que devrait prendre en compte le gouvernement du Canada. Il est à noter que toute solution d'hébergement hors site doit satisfaire aux exigences en matière de souveraineté des données pour permettre l'hébergement des données au Canada.
3. Quel serait le temps nécessaire pour fournir une solution qui satisfait aux exigences précitées?

Accessibilité de l'utilisateur et convivialité

1. De quelle manière la solution potentielle tient-elle compte des suivants :
 - a. Quels sont les mécanismes en place pour respecter les Règles pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG)?
 - b. Comment les ensembles de données sont-ils entrés dans le système (p. ex. saisie manuelle des données, importation de tableurs, graphiques)?
 - c. Comment les décisions sont-elles examinées (p. ex. listes, graphiques, rapports)?

Extensibilité

1. Comment votre produit évolue-t-il? Combien d'agents peuvent être connectés à une station de gestion? Avez-vous une architecture à plusieurs niveaux?
2. Avez-vous trouvé des limites quant au nombre d'événements ou d'effets que peut traiter votre produit?
3. Y a-t-il des limites au nombre d'utilisateurs simultanés du produit?
4. Veuillez donner de plus amples renseignements sur les autres contraintes liées à la capacité du produit.
5. Est-ce que votre produit peut faire la surveillance en toute sécurité à travers une architecture à plusieurs fuseaux horaires?

Données

1. Quelle approche recommanderiez-vous pour faire communiquer les différents outils avec la solution d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS)?
2. Que devons-nous faire pour utiliser une solution d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) avec les actuels outils de GSTI (BMC Remedy), de gestion des événements et de journalisation centralisée ou l'intégrer à ces outils?
3. Étant donné que l'outil d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) sera l'agrégateur de données (piste, événement, journal), quelle quantité de données (en jours ou en années) sera conservée dans le référentiel en fonction des données d'inventaire énuméré?
 - a. Est-ce que les données sont purgées hors du référentiel après un certain temps?

- b. Est-ce que vous fournissez une méthode d'extraction incrémentale des données du référentiel pour alimenter un ensemble de données?
- 4. Pouvons-nous utiliser nos outils de renseignements organisationnels pour extraire les données du référentiel d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS)?

Protection des renseignements personnels et de l'information

1. Comment l'industrie s'assure-t-elle de la protection des renseignements personnels et de la confidentialité lorsqu'elle applique les technologies d'IA, d'apprentissage machine et d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) aux fonds de renseignements personnels lorsque la solution n'est pas exploitée à l'interne?
 - a. Quelles pratiques exemplaires peuvent servir à atténuer les préoccupations en matière de protection des renseignements personnels et à satisfaire les exigences de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* (<https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/p-21/>), de la *Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques* (<https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/P-8.6/>) et de la partie IV de la *Loi sur le ministère de l'Emploi et du Développement social* (<https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/H-5.7/TexteComplet.html>)?
2. De quelle manière la solution potentielle tient-elle compte de la sécurité de la TI?
 - a. Application : quels sont les mécanismes ou les processus en place :
 - i. pour empêcher l'accès non autorisé ou toute atteinte à l'intégrité des données?
 - ii. pour consigner et vérifier les événements de l'utilisateur, les modifications apportées aux règles et aux algorithmes et les décisions prises par l'algorithme d'IA?
 - iii. pour contrôler l'accès et le niveau de granularité (p. ex. niveau du champ, niveau du dossier, niveau de la décision)?
 - b. Gestion de l'information : quels sont les mécanismes ou les processus en place :
 - i. pour protéger les données d'entrée;
 - ii. pour conserver et éliminer les données?
 - iii. pour regrouper les données et les transférer au GC si la solution est éliminée?
 - iv. pour rendre compte des incidents de sécurité et des infractions à la sécurité?
 - v. pour assurer la reprise après catastrophe et la continuité des opérations?

Tolérance aux pannes

1. Veuillez décrire la manière dont votre produit peut garantir que nous ne perdons pas de données d'événements critiques ou de performance lorsqu'il y a des problèmes dans l'infrastructure. Utilisez les cas suivants comme guide :
 - a. lorsque la connexion réseau entre le système surveillé et votre station de gestion ou votre logiciel comme service (SaaS) n'est pas disponible;
 - b. lorsque la connexion au réseau est rétablie;
 - c. lorsqu'il y a des lacunes dans les rapports historiques où la situation précitée s'est produite;
 - d. lorsque la station de gestion ou le service SaaS n'est pas disponible – ce qu'il advient des événements et des données;
 - e. lorsque la station de gestion ou le service SaaS redevient disponible.

2. Veuillez décrire la manière dont on peut configurer votre produit pour des niveaux maximums de tolérance aux pannes.
3. Comment gérez-vous la défaillance de chaque composante et quelle en est l'incidence générale? Veuillez préciser les cas dans lesquels des données de surveillance peuvent être perdues.
4. Est-ce que le produit prend en charge plusieurs centres de données (reprise après sinistre)?
 - a. Est-ce que les messages sont envoyés aux deux sites en même temps ou y a-t-il d'autres répliquations de données en place? Veuillez expliquer.

Gestion du niveau de service

1. Est-ce que votre produit peut fournir des données pour les tableaux de bord de surveillance de la performance et de la disponibilité des niveaux de service?
 - b. Est-ce que la solution peut consolider les données de surveillance en temps réel et les données historiques avec des fonctions de zoom avant pour déterminer la cause profonde d'un problème?
2. Est-ce que le tableau de bord de votre produit permet d'intégrer et d'afficher des données provenant d'autres produits ou de publier des données dans d'autres produits? Veuillez énumérer ces produits.
3. Veuillez décrire le processus de définition des niveaux de service au sein de votre produit. Est-ce que ce processus est graphique?

Généralités techniques

1. Comment gérez-vous la communication à travers les pare-feu? Veuillez décrire les options, y compris les ports à ouvrir.
2. Est-ce que le produit s'intègre à Active Directory et à d'autres systèmes LDAP pour authentifier les utilisateurs?
3. Veuillez décrire comment le produit contrôle l'accès sécurisé à l'hôte et aux clients. Est-il possible de générer un accès particulier basé sur les rôles? Y a-t-il une limite au nombre d'utilisateurs hôtes? Quel niveau d'accès est nécessaire pour faire le soutien de votre produit?
4. Pouvez-vous rendre visibles certains champs de données à certains utilisateurs et groupes?
5. Pouvez-vous préciser la complexité des mots de passe et les règles d'expiration?
6. Du côté du client, à quel accès le produit s'attend-il (p. ex. fonctionne comme un service ou comme un administrateur plutôt que comme un utilisateur)?

Modèle de tarification

1. Veuillez définir la tarification des licences, des abonnements, de la maintenance et du soutien du logiciel, de l'achat et du soutien du matériel, de la formation, de l'installation, de la personnalisation et de tout autre coût pertinent.
2. Veuillez indiquer s'il existe une tarification par abonnement ou à l'utilisation.
3. Quels sont les systèmes de stockage de données ou les bases de données nécessaires au stockage des données historiques relatives à la performance? Est-ce que le prix comprend les licences?
4. Veuillez décrire les détails des licences et des prix pour une architecture tolérante aux pannes.
5. Quel est le modèle de licence pour les environnements de développement et d'essai?

Liste des exigences

Exigences opérationnelles

SPC est en train d'examiner l'état de notre surveillance et a défini cinq exigences opérationnelles. L'intelligence artificielle pour les opérations informatiques (AIOPS) portera sur le point 4.

1. Annexe A – Automatisation, améliorer la vitesse de reprise en permettant une réponse automatisée aux incidents.
2. Annexe B – Disponibilité, SPC veut savoir si quelque chose fonctionne ou non, et si ce n'est pas le cas, obtenir les mesures nécessaires pour procéder à une analyse des causes profondes.
3. Annexe C – Performance, déterminer si la composante surveillée fonctionne conformément à la base de référence.
4. Annexe D – Prédiction, obtenir des renseignements pour prédire un événement et fournir des renseignements au processus décisionnel.
5. Annexe E – Tableau de bord situationnel, fournir une technologie axée sur un tableau de bord situationnel qui résume la situation en fonction du rôle de l'utilisateur.

Exemple de données d'inventaire

Le présent exemple de données relatives au matériel a été remis aux fournisseurs pour les aider à comprendre les exigences du gouvernement du Canada. L'inclusion de ces données dans la présente demande de renseignements sur la disponibilité ne constitue pas un engagement du gouvernement du Canada que l'utilisation ou l'achat futur de licences par le gouvernement du Canada sera conforme à ces données. Ces données sont fournies à titre purement informatif. Bien qu'il s'agisse de la meilleure information dont dispose actuellement SPC, le Canada ne garantit pas que les données sont complètes ou exemptes d'erreurs.

Catégorie	Nombre d'unités	Description
Wi-Fi	80 000	Points d'accès
	16 000	Systemes de détection d'intrusion sans fil
Réseau	19 000	Commutateurs d'accès
	6 000	Commutateurs périphériques
	4 000	Routeurs
	75	Équipement optique (SPRM)
Centres de données	5 000	Pare-feu, connexions, système de détection des intrusions sur hôte (SDIH), systèmes de

Catégorie	Nombre d'unités	Description
		détection d'intrusion sur réseau, dispositif TAP
	50 000	Serveurs virtuels (Linux, Unix, Windows)
	3 000	Serveurs physiques (Linux, Unix, Windows, calcul haute performance)
Stockage	1 000	Réseaux de stockage, serveurs de stockage en réseau, dispositifs de stockage sur bande
Stockage	30	Pétaoctets
Ordinateurs centraux	25	Environ 10 partitions logiques par ordinateur central
	1 000	Applications sur ordinateurs centraux
Immeubles	102	Centres de données d'entreprise et anciens
	1 800	Bâtis, cartes d'accès, appareils de CVC, blocs d'alimentation, caméras
Applications	20 000	Applications personnalisées, à code source ouvert, SAP, PeopleSoft, etc.
Bases de données	5 000	MS SQL, Oracle, DB2, Sybase
Instances Web	7 500	IIS, Apache, WAS
Nuage	3	Nuage public
Nuage	2	Nuage privé

ANNEX E – TABLEAU DE BORD SITUATIONNEL

SPC étudie l'utilisation de tableaux de bord situationnels pour améliorer sa compréhension de l'état de l'infrastructure qu'il gère. Avec une fonction d'extraction des données en temps réel à partir de diverses sources, nous prévoyons pouvoir rendre compte de notre performance dans des domaines clés afin de le comparer aux objectifs fixés.

Selon nous, un tableau de bord situationnel doit montrer le bon niveau d'information dans un format concis basé sur le rôle de l'individu. Le tableau de bord doit être configurable afin de prendre en charge une vue de haut niveau pour les cadres supérieurs : quel est notre rendement dans la prestation des services par rapport aux accords sur les niveaux de service (ANS)? Quels sont les problèmes urgents? L'information est-elle accessible même à un opérateur de centre de commande? Le tableau de bord doit afficher les données d'une multitude de flux résumés qui montrent la situation actuelle des opérations et les répercussions en aval des incidents.

Situation actuelle

SPC utilise un grand nombre d'outils qui assurent exclusivement la surveillance et d'autres qui assurent un rôle multifonctionnel de gestion et de surveillance.

Les principaux outils utilisés sont les suivants :

- CA UIM/APM/Spectrum;
- IBM Tivoli;
- WhatsUp Gold;
- HP SIM + SolarWinds;
- MS SCOM;
- BMC;
- SolarWinds.

Notre actuel outil de visualisation ne peut pas prendre en charge tous les niveaux de l'organisation qui doivent accéder aux données.

Contexte

Dans le cadre de la modernisation de notre solution de surveillance, le tableau de bord situationnel constitue une composante clé pour assurer la surveillance continue de la performance.

Exigences opérationnelles

La présente annexe vise à obtenir des renseignements sur la façon dont le tableau de bord situationnel peut aider SPC à accroître son efficacité et son efficacité dans l'évaluation de l'état et de la performance de l'infrastructure et des services qu'il fournit.

Utilisateurs de la solution

Les principaux utilisateurs de cette solution seront la Direction générale de la prestation et de la gestion des services (DGPGS), le Centre de commande d'entreprise (CCE) et les cadres supérieurs de la Direction générale.

Liste des questions

Aperçu de la société

1. Veuillez fournir une brève description de votre entreprise, de ses installations et de ses emplacements, ainsi que des types de produits et services qu'elle offre.
 - a. Dans quels pays se trouvent vos installations?
 - b. Dans quels pays votre entreprise fait-elle des affaires?
 - c. Depuis quand votre entreprise est-elle en exploitation?
 - d. Est-ce que votre entreprise a déjà obtenu une cote de sécurité pour travailler avec le GC?
2. Avez-vous fourni des solutions de tableaux de bord ou développé des prototypes pour des organismes du secteur public ou privé au Canada ou ailleurs? Dans l'affirmative, quels étaient les objectifs et les fonctions de haut niveau des solutions, et quelles sont les leçons tirées de ces expériences?

La solution

1. Veuillez fournir des renseignements détaillés sur une solution potentielle, y compris une description :
 - a. de la manière dont la solution pourrait satisfaire aux exigences opérationnelles générales;
 - b. des lacunes importantes dans les exigences définies ou des améliorations à celles-ci.
 - c. Quand recommandez-vous de passer des formes courantes de graphiques (colonnes, barres, jauges, feux de circulation) à des types de graphiques très multidimensionnels (abscisse et ordonnée, cartes des points chauds, arborescence) pour améliorer la compréhension?
2. Est-ce que votre solution comporte une visualisation interactive des données qui donne un aperçu à l'utilisateur?
3. Nous recherchons une technologie qui tient compte du dispositif sur lequel il est affiché et qui prend en charge les fonctions de celui-ci. Nous voulons passer à une approche à conception unique qui permet de rendre les visualisations de données utiles sur des appareils plus petits comme les tablettes et les téléphones intelligents.
4. Nous pourrions utiliser de grands écrans tactiles multipoints dans des environnements collaboratifs pour encourager la collaboration côte à côte avec la possibilité de faire un zoom avant dans la source des données.
5. Est-ce que le tableau de bord peut être divisé en applications, en infrastructures et communications, en services informatiques et en indicateurs de coûts?
6. Est-ce qu'il est possible d'importer les données des enquêtes sur la satisfaction des clients dans les ensembles de données des tableaux de bord afin de les relier aux données relatives aux services informatiques et aux ICP mesurés?

Point de vue sur la technologie, la maturité et les limites du tableau de bord

1. Quels défis prévoyez-vous dans le développement et la mise en œuvre de solutions de tableau de bord situationnel et quelles solutions existent pour surmonter ces défis? Quelles sont les considérations particulières dans le contexte gouvernemental?
2. Quels sont les pièges, les faiblesses et les dépendances critiques des solutions de tableau de bord situationnel pour les besoins définis?
3. S'il existe un produit commercial ou si une solution doit être développée pour répondre aux besoins définis :
 - a. Quel est le niveau de capacité et de participation du client nécessaire pour développer une solution de tableau de bord ou permettre l'utilisation d'un produit commercial (y compris la personnalisation et la configuration)?
4. Pouvez-vous élargir les fonctions de visualisation en utilisant des bibliothèques à code source ouvert (D3.js étant la plus répandue)?
5. Selon les énoncés de Gartner, nous séparons l'analyse en trois étapes (1 – préparer les données, 2 – trouver des modèles, 3 – échanger les données).
 - a. Veuillez expliquer en détail les fonctions de votre tableau de bord pour trouver des tendances dans les données provenant de différents flux.
 - b. Avez-vous des exemples que vous pouvez partager et qui expliquent comment les données sont préparées à partir de divers flux (gestion d'événements, GSTI, journaux, intelligence artificielle pour les opérations informatiques) qui sont consolidés et manipulés? Est-ce qu'il existe des flux directs provenant d'API? Est-ce qu'une étape intermédiaire est nécessaire pour transformer les données?
 - i. Quelle est la diversité des sources de données que peut accepter la solution de tableau de bord?
 - ii. Est-ce que le tableau de bord peut recevoir des sources de données à structures multiples, stockées dans une variété de formats, y compris JSON, Hadoop et NoSQL, à la fois sur place et dans le nuage?
 - iii. Est-ce que le tableau de bord peut « comprendre » les données et quels ensembles de données peuvent être combinés?
 - iv. Quelle est l'interactivité dans la solution qui permet aux recherches de trouver des données pertinentes?
 - v. Est-ce que la solution de tableau de bord peut générer automatiquement les renseignements les plus pertinents sur le plan statistique?
 - vi. Est-ce que la solution de tableau de bord peut prendre en charge les prévisions automatisées, les tendances, les prédictions, la mise en grappe, les segments, les corrélations, l'analyse factorielle, les arbres de décision, etc.?
 - c. Est-ce que le tableau de bord permet d'établir une corrélation entre les indicateurs clés de performance de l'entreprise et les services informatiques, tout en fournissant les indicateurs de performance des services informatiques de base qui permettent les activités opérationnelles?
 - d. Est-ce qu'il existe des pratiques exemplaires que vous pouvez élaborer pour visualiser les données de la GSTI, de la gestion des événements, de l'intelligence artificielle pour les opérations informatiques et des journaux dans le tableau de bord?
 - e. Comme nous passerons graduellement à l'intelligence artificielle pour les opérations informatiques, est-ce que vous recommandez un moteur de renseignements organisationnels pour transformer les données de nos différents flux en une solution intégrée?

- f. Est-ce que votre solution de tableau de bord permet d'effectuer des analyses?
- 6. Avez-vous des lignes directrices sur l'utilisation appropriée de fonctions d'analyse et d'outils améliorés, qui mettent l'accent sur les personnes et les processus?
- 7. Veuillez expliquer la manière dont on peut développer des tableaux de bord personnalisés et les mettre à la disposition des utilisateurs en fonction de leurs rôles.
- 8. Est-ce que votre solution de tableau de bord prend en charge l'accès basé sur les rôles et est-ce qu'elle peut être intégrée à Active Directory?

Approche au développement et à la mise en œuvre de solutions de tableaux de bord

1. Quelles sont les principales considérations et les composantes essentielles dont il faut tenir compte dans le développement et la mise en œuvre de solutions de tableaux de bord?
 - a. Est-ce qu'il existe des dépendances logicielles ou matérielles complémentaires qui doivent être en place pour assurer le bon fonctionnement d'un tableau de bord?
 - b. Quelle serait la capacité d'interopérabilité de vos solutions avec d'autres produits courants (tels que Computer Associate Spectrum, Tivoli Netcool/Omnibus, SolarWinds, Microsoft SharePoint, OpenText Document Management, gestion des relations client [GRC], GSTI [IBM SmartCloud, Micro Focus Service Manager, BMC IT Service Manager, Service Now], Statistical Package for the Social sciences [SPSS], SAS, etc.)?
 - c. Est-ce qu'il existe des exigences particulières en matière de processeur, de mémoire, d'espace de stockage, de réseau ou de base de données?
 - d. Étant donné que le tableau de bord est une composante critique de l'entreprise, comment se fait la gestion des correctifs du système d'exploitation et du serveur ainsi que des mises à niveau d'intergiciel de tiers (p. ex. calendrier, fréquence, sur demande)? Est-ce que ces activités minimisent les lacunes dans la surveillance?
2. Veuillez indiquer les autres normes et pratiques exemplaires de l'industrie qui devraient être adoptées lors du développement ou du déploiement de solutions de tableaux de bord qui n'ont pas déjà été abordées dans vos réponses précédentes.
3. Durant le développement du tableau de bord, est-ce qu'il existe une fonction de détection de tendances qui présente automatiquement les données dans le meilleur type de visualisation, ordre, couleur, génération d'étiquettes ou niveau de détail, pour optimiser la visibilité à l'intention de l'utilisateur, sans manipulation supplémentaire (filtrage, tri, positionnement des étiquettes, etc.)?

Formation et soutien

1. Veuillez donner un aperçu des services de formation et de soutien offerts (formation sur le Web, formation assistée par ordinateur, en salle de classe, etc.).
2. Veuillez préciser les rôles qui participent à la conception, à l'approvisionnement, à la modification, aux opérations, à l'utilisation et à la sécurité des tableaux de bord.

Autres considérations techniques

1. Veuillez expliquer :
 - a. les langages ou les jeux de caractères pris en charge dans le cadre de l'importation, de l'exportation et de la saisie manuelle des données dans la solution;
 - b. toute dépendance à l'égard de composantes logicielles de tiers nécessaires au déploiement ou à l'exploitation de la solution;
 - c. les détails relatifs au soutien de toute composante de tiers (p. ex. source du soutien, méthode de prestation, maintenance, etc.);
 - d. les points d'intégration entre les exigences, le cas échéant, ainsi que les solutions et les produits logiciels offrant une valeur ajoutée;
 - e. le niveau de ressources en technologie de l'information (TI) du GC nécessaire pour soutenir la solution (p. ex. matériel, logiciels, etc.);
 - f. le nombre de versions mineures et majeures prévues dans une année. Est-ce que le fonctionnement de la solution doit être interrompu lors de l'installation des différents types de versions? S'il y a des interruptions du service, quel est le temps moyen de l'interruption en fonction du type de version?
2. Quel serait le temps nécessaire pour fournir une solution qui satisfait aux exigences précitées?

Accessibilité de l'utilisateur et convivialité

1. De quelle manière la solution potentielle tient-elle compte des points suivants :
 - a. Quels sont les mécanismes en place pour respecter les Règles pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG)?
 - b. Comment les ensembles de données sont-ils entrés dans le système (p. ex. saisie manuelle des données, importation de tableurs, graphiques)?

Données

1. Quelle approche recommanderiez-vous pour faire communiquer les différents outils avec la solution de tableau de bord?
2. Que devons-nous faire pour utiliser un tableau de bord avec les outils d'intelligence artificielle pour les opérations informatiques, de gestion des services informatiques, de gestion des événements et de journalisation centralisée ou l'intégrer à ces outils?
3. Quelle stratégie de données (stockage) recommanderiez-vous pour les divers outils énumérés à la question précédente? Est-ce que les données doivent être copiées de manière incrémentielle des outils vers un ensemble de données qu'exploiterait la composante de renseignements organisationnels de votre solution? Veuillez préciser comment cette question devrait être abordée.

Protection des renseignements personnels et de l'information

1. De quelle manière la solution potentielle tient-elle compte de la sécurité de la TI?
 - a. Application : quels sont les mécanismes ou les processus en place :
 - i. pour empêcher l'accès non autorisé ou toute atteinte à l'intégrité des données?
 - ii. pour consigner et vérifier les événements de l'utilisateur de même que les modifications apportées aux règles et aux algorithmes?

- iii. pour contrôler l'accès et à quel niveau de granularité (p. ex. niveau du champ, niveau du dossier, niveau de la décision)?
- b. Gestion de l'information : quels sont les mécanismes ou les processus en place :
 - i. pour protéger les données d'entrée;
 - ii. pour conserver et éliminer les données?
 - iii. pour regrouper les données et les transférer au GC si la solution est éliminée?
 - iv. pour rendre compte des incidents de sécurité et des infractions à la sécurité?
 - v. pour assurer la reprise après catastrophe et la continuité des opérations?

Liste des exigences

Exigences opérationnelles

SPC est en train d'examiner l'état de notre surveillance et a défini cinq exigences opérationnelles. Le tableau de bord situationnel portera sur le point 5.

1. Annexe A – Automatisation, améliorer la vitesse de reprise en permettant une réponse automatisée aux incidents.
2. Annexe B – Disponibilité, SPC veut savoir si quelque chose fonctionne ou non, et si ce n'est pas le cas, obtenir les mesures nécessaires pour procéder à une analyse des causes profondes.
3. Annexe C – Performance, déterminer si la composante surveillée fonctionne conformément à la base de référence.
4. Annexe D – Prédiction, obtenir des renseignements pour prédire un événement et fournir des renseignements au processus décisionnel.
5. Annexe E – Tableau de bord situationnel, fournir une technologie axée sur un tableau de bord situationnel qui résume la situation en fonction du rôle de l'utilisateur.

Exemple de données d'inventaire

Le présent exemple de données relatives au matériel a été remis aux fournisseurs pour les aider à comprendre les exigences du gouvernement du Canada. L'inclusion de ces données dans la présente demande de renseignements sur la disponibilité ne constitue pas un engagement du gouvernement du Canada que l'utilisation ou l'achat futur de licences par le gouvernement du Canada sera conforme à ces données. Ces données sont fournies à titre purement informatif. Bien qu'il s'agisse de la meilleure information dont dispose actuellement SPC, le Canada ne garantit pas que les données sont complètes ou exemptes d'erreurs.

Catégorie	Nombre d'unités	Description
Wi-Fi	80 000	Points d'accès
	16 000	Systèmes de détection d'intrusion sans fil
Réseau	19 000	Commutateurs d'accès

Catégorie	Nombre d'unités	Description
	6 000	Commutateurs périphériques
	4 000	Routeurs
	75	Équipement optique (SPRM)
Centres de données	5 000	Pare-feu, connexions, système de détection des intrusions sur hôte (SDIH), systèmes de détection d'intrusion sur réseau, dispositif TAP
	50 000	Serveurs virtuels (Linux, Unix, Windows)
	3 000	Serveurs physiques (Linux, Unix, Windows, calcul haute performance)
Stockage	1 000	Réseaux de stockage, serveurs de stockage en réseau, dispositifs de stockage sur bande
Stockage	30	Pétaoctets
Ordinateurs centraux	25	Environ 10 partitions logiques par ordinateur central
	1 000	Applications sur ordinateurs centraux
Immeubles	102	Centres de données d'entreprise et anciens
	1 800	Bâtis, cartes d'accès, appareils de CVC, blocs d'alimentation, caméras
Applications	20 000	Applications personnalisées, à code source ouvert, SAP, PeopleSoft, etc.
Bases de données	5 000	MS SQL, Oracle, DB2, Sybase
Instances Web	7 500	IIS, Apache, WAS
Nuage	3	Nuage public
Nuage	2	Nuage privé

ANNEX F – VOLET DE PARTICIPATION DES AUTOCHTONES

Si un Volet de participation des Autochtones était ajouté au projet de solution de surveillance d'entreprise, quelles seraient, à votre avis, les mesures les plus susceptibles de favoriser la participation des Autochtones? Par exemple :

- l'intégration des entreprises autochtones à votre chaîne d'approvisionnement;
- l'embauche des employés autochtones;
- les occasions de formation et de perfectionnement des compétences pour les Autochtones;
- d'autres mesures pertinentes pour appuyer le développement socioéconomique des Autochtones notamment, les prêts, les bourses et les bourses d'entretien.