



Transport
Canada

Transports
Canada



ÉVALUATION DES SYSTÈMES DE GESTION DE LA SÉCURITÉ AU SEIN DE L'AVIATION CIVILE

Services d'évaluation et de conseils

Transports Canada

Juillet 2019

Page intentionnellement laissée en blanc.

Table des matières

Table des matières.....	2
Sommaire	4
Évaluation des systèmes de gestion de la sécurité au sein de l’aviation civile.....	7
<i>Introduction.....</i>	7
<i>Profil du programme.....</i>	7
Aperçu.....	7
Systèmes de gestion de la sécurité à TCAC.....	8
Méthodes de surveillance à TCAC	9
Approche actuelle en matière de surveillance.....	9
Portrait actuel des SGS au Canada.....	10
<i>Approche et portée de l’évaluation</i>	12
<i>Méthodes d’évaluation.....</i>	12
Sondage auprès des intervenants	12
Entrevues	13
Études de cas.....	14
Analyse documentaire	14
<i>Éléments à prendre en considération</i>	14
Constatations de l’évaluation	16
<i>Section 1 : Résultats des SGS sur la sécurité</i>	16
Énoncé sommaire	16
Introduction.....	16
Points de vue des organisations sur les avantages des SGS en matière de sécurité.....	17
Organisations de l’aviation civile et principales caractéristiques des SGS.....	18
Données empiriques	28
Conclusion.....	30
<i>Section 2 : SGS pour les petits exploitants</i>	32
Introduction.....	32
Énoncé sommaire	32
Conclusion.....	35
<i>Section 3 : Mise en pratique des SGS.....</i>	36
Introduction.....	36

Énoncé sommaire	36
Orientation et formation.....	37
Ressources.....	44
Conclusion	47
<i>Section 4 : Risques à long terme liés aux SGS.....</i>	<i>48</i>
Conclusion.....	49
Annexe A : Exigences relatives aux SGS de Transports Canada.....	50
Annexe B : Références	51
Annexe C : Liste des recommandations	53
Annexe D : Liste des constatations	54
Annexe E : Plan d’action de la direction.....	56
Transports Canada, Aviation civile (TCAC) – Description de l’état actuel des SGS.....	56
Résumé des mesures	65
Annexe F : Questions du sondage	66
Annexe G : Questions d’entrevue	73
<i>Guide d’entrevue pour les intervenants externes.....</i>	<i>73</i>
<i>Guide d’entrevue pour le personnel de TC.....</i>	<i>74</i>
Annexe H : Liste des sigles et des acronymes.....	76

Sommaire

Depuis 2008, le *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) exige que les exploitants aériens, les exploitants privés, les organismes de maintenance agréés qui assurent la maintenance des aéronefs des exploitants aériens, les fournisseurs de services de navigation aérienne et les aérodromes, aéroports et héliports aient en place un système de gestion de la sécurité (SGS).

Un SGS est un processus documenté de gestion des risques qui intègre des systèmes d'exploitation et des systèmes techniques à la gestion des ressources financières et humaines pour assurer la sécurité aérienne ou la sécurité du public. L'intention générale des dispositions réglementaires sur les SGS est de faire en sorte qu'un SGS soit intégré à la culture de l'organisation et à ses opérations courantes.

Les Services d'évaluation et de conseils de Transports Canada (TC) ont effectué une évaluation des SGS au sein de l'aviation civile en 2017-2018 afin de répondre à deux questions fondamentales : quelle a été l'incidence des SGS sur la sécurité aérienne après dix ans de mise en œuvre et quelles leçons ont été tirées de leur déploiement et de leur application? Nous avons également effectué une analyse prospective de la modulabilité des SGS.

Les constatations de la présente évaluation sont fondées sur de multiples sources de données, dont un sondage auprès de quelque 1 800 intervenants de l'industrie, des études de cas portant sur huit entreprises, plus de 40 entrevues et une analyse documentaire exhaustive.

Constatations

Incidence des SGS sur la sécurité aérienne au Canada

Voici ce qu'a révélé notre évaluation :

- Un certain nombre d'organisations ont mis en place des mesures et des pratiques qui témoignent d'un SGS efficace, en particulier dans les domaines des politiques de signalement non punitives, de l'engagement des dirigeants, de la détermination et de l'atténuation des dangers.
- Dans ces organisations, une façon plus systématique et mieux documentée de cerner et de traiter les risques liés à l'aviation est en train de s'implanter.
- Il y a une adhésion notable au SGS, en particulier parmi les grandes organisations.
- Enfin, nous avons relevé d'importantes données de recherche montrant une corrélation entre les SGS et l'amélioration du rendement en matière de sécurité.

Ensemble, ces éléments indiquent que les SGS ont eu une incidence positive sur la sécurité aérienne au Canada au cours des dix dernières années. Toutefois, en partie en raison des limites des données, il n'a pas été possible d'attribuer statistiquement l'ampleur de la contribution des SGS à l'amélioration de la sécurité aérienne.

SGS pour les petits exploitants

Les exigences réglementaires relatives au SGS n'ont pas encore été étendues à la plupart des petits exploitants au Canada. Dans le cadre de cette évaluation, nous avons demandé dans quelle mesure les SGS sont évolutifs, c'est-à-dire s'ils pourraient être adoptés par une organisation de l'aviation civile, quelle que soit sa taille. La majorité des participants interrogés étaient d'avis que les SGS pourraient être utiles aux organisations de toutes tailles. Notre sondage et nos entrevues ont montré que le « fardeau de la documentation », les « considérations de coût », la « formation, la sensibilisation et les compétences » et le « manque d'avantages perçus des SGS » étaient les principaux facteurs pris en compte par les petites organisations à l'égard des SGS.

TC devrait tenir compte des leçons tirées de la mise en œuvre initiale des SGS en 2008 lorsqu'il examinera leur modulabilité. Les voici :

- Fournir des conseils plus efficaces, plus clairs et plus uniformes, tant au moyen des documents de TC que par l'interaction des inspecteurs avec les organisations.
- Expliquer clairement pourquoi il est préférable de se doter d'un SGS et pourquoi les coûts liés à un SGS sont justifiés, et souligner que TC fournira de l'orientation et des conseils pertinents.
- Effectuer une analyse rigoureuse des répercussions sur les ressources de TC de l'élargissement du champ d'application des SGS pour inclure les plus petites entreprises.
- Veiller à ce que des ressources suffisantes soient affectées au maintien d'un niveau adéquat (quelle qu'en soit la définition) de surveillance continue.

Mise en œuvre des SGS

L'évaluation a porté sur la façon dont la mise en œuvre des dispositions réglementaires sur les SGS a influé sur leur évolution tant chez les intervenants de l'industrie que dans les pratiques de surveillance de TC. Bien que des améliorations aient été apportées, surtout au cours des cinq dernières années, l'absence de documents d'orientation détaillés à l'intention de l'industrie sur la mise en œuvre appropriée des SGS dans les entreprises ainsi que le manque de formation exhaustive et opportune pour les inspecteurs de TC ont contribué à une mauvaise interprétation des dispositions réglementaires, qui prévaut après plusieurs années de mise en œuvre des SGS et qui persistait au moment de la rédaction du présent rapport. Bien que les entreprises soient maintenant plus à l'aise avec les SGS, il existe encore dans certaines régions du pays un certain fossé entre les inspecteurs de TC et l'industrie qui pourrait être comblé dans une large mesure si les inspecteurs et les entreprises recevaient une meilleure formation ou une formation conjointe.

Risques à long terme liés aux SGS au sein de l'aviation civile

En ce qui concerne les principaux risques, les répondants ont mentionné : le recul perçu de TC par rapport à ses responsabilités de surveillance, la complaisance ou la désillusion des organisations concernant les SGS, la pénurie de personnel qualifié et le manque de collaboration dans l'industrie.

Recommandations

Nous avons formulé les recommandations suivantes au terme de notre évaluation :

- Recommandation 1 : Pour tirer pleinement parti des SGS, TC devrait explorer avec les entreprises de l'aviation civile des moyens d'améliorer leur capacité d'analyse des causes fondamentales.
- Recommandation 2 : TC devrait déterminer la mesure dans laquelle les pratiques d'évaluation des risques des organisations sont appropriées et prendre les mesures nécessaires pour atténuer les risques s'il détecte un problème généralisé.
- Recommandation 3 : TC devrait déterminer ses besoins en matière d'information et élaborer et mettre en œuvre une stratégie de données pour répondre à ces besoins afin d'être en mesure d'effectuer une analyse quantitative de l'incidence des SGS sur la sécurité aérienne.
- Recommandation 4 : TC devrait renforcer la capacité d'amélioration continue de l'industrie en encourageant l'adoption d'approches novatrices en matière de gestion de la sécurité qui vont au-delà des exigences réglementaires tout en répondant aux attentes minimales et aux normes de sécurité.
- Recommandation 5 : TC devrait s'assurer que la formation est mise à jour de manière à répondre aux préoccupations soulevées dans le présent rapport, c'est-à-dire en veillant à ce que la formation soit uniforme d'une région à l'autre et qu'elle soit, donnée en temps utile, et pertinente pour l'évaluation des pratiques liées aux SGS. Les inspecteurs devraient avoir une compréhension commune des principes et des applications des SGS, et cette compréhension devrait être mise à jour régulièrement.
- Recommandation 6 : TC devrait collaborer avec ses inspecteurs et les intervenants de l'industrie pour déterminer le niveau approprié de collaboration en matière d'évaluation des risques et de partage de données. TC pourrait définir les besoins en matière de données pour assurer la surveillance et l'amélioration de la sécurité aérienne et évaluer la faisabilité d'un partage élargi de données, ce qui serait particulièrement utile aux plus petites organisations qui peuvent ne pas produire suffisamment de données à titre individuel et qui pourraient ainsi profiter du regroupement des données pour analyser les tendances.

Évaluation des systèmes de gestion de la sécurité au sein de l'aviation civile

Introduction

Depuis 2008, un certain nombre d'exploitants commerciaux, d'organismes de maintenance d'aéronefs et d'aérodromes ont commencé à mettre en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité (SGS), comme l'exige désormais le RAC. Les Services d'évaluation et de conseils ont effectué une évaluation des SGS au sein de l'aviation civile en 2017-2018 afin de répondre à deux questions fondamentales : quelle a été l'incidence des SGS sur la sécurité aérienne après dix ans de mise en œuvre et quelles leçons ont été tirées de leur déploiement et de leur application? Le principal but de l'exercice était de contribuer aux discussions sur les politiques et à la prise de décisions concernant l'orientation future des SGS dans l'aviation civile.

L'évaluation, qui a été intégrée au plan d'évaluation du Ministère pour 2016-2017, a été réalisée entre juillet 2017 et novembre 2018.

Profil du programme

Aperçu

La Direction générale de l'aviation civile de Transports Canada (TCAC) est responsable de la réglementation et de la surveillance du transport aérien civil au Canada. Dans le secteur civil, TCAC surveille les exploitants aériens, les organismes de maintenance d'aéronefs, l'exploitation des aérodromes, les fournisseurs de services de navigation aérienne et les concepteurs et fabricants de produits aéronautiques¹. Dans le cadre de son rôle en matière de réglementation, TCAC est responsable de l'élaboration et de la diffusion de politiques, de normes, de dispositions réglementaires, d'orientations et de matériel de formation².

Les activités de surveillance de TCAC sont classées en deux catégories : les services et la surveillance. Les services comprennent la délivrance de licences aux pilotes, aux techniciens de maintenance et aux contrôleurs de la circulation aérienne; les évaluations médicales du personnel; la certification de produits aéronautiques; la vérification de la sécurité aux aérodromes; et la délivrance de certificats d'exploitation aux exploitants aériens, aux organismes de maintenance d'aéronefs et aux autres organisations de l'industrie. La surveillance consiste à vérifier la conformité des organisations au RAC en effectuant des inspections et des évaluations.

¹ Transports Canada, *Améliorer le programme de sécurité de l'Aviation civile du Canada : Un Plan d'action jusqu'en avril 2013*, 2012.

² Transports Canada, *Aviation civile*. <https://tc.canada.ca/fr/aviation/aviation-civile>, consulté le 21 juin 2017.

Systemes de gestion de la securite à TCAC

Un système de gestion de la sécurité (SGS) est un processus documenté de gestion des risques qui intègre des systèmes d'exploitation et des systèmes techniques à la gestion des ressources financières et humaines pour assurer la sécurité aérienne ou la sécurité du public. Il s'agit d'une approche de la sécurité³ de type commercial et axée sur les risques assortie de politiques, de structures et de mécanismes de responsabilisation explicites où les responsabilités et les processus sont définis et documentés⁴. Chaque organisation prépare son propre SGS en fonction des directives données par TCAC, ce qui donne lieu à l'établissement de SGS uniques qui peuvent être adaptés à chaque organisation. L'intention est de faire en sorte qu'un SGS soit intégré à la culture de l'organisation et à ses opérations courantes.

À l'échelle internationale, les SGS sont devenus une exigence de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) en 2006 dans le cadre des exigences du Programme national de sécurité. Depuis 2013, suite à l'adoption de l'annexe 19, les SGS sont devenus une exigence de l'OACI s'appliquant à tous les fournisseurs de services d'aviation⁵. Cette exigence s'applique aux exploitants qui assurent le transport international, aux organisations de formation au pilotage, aux organismes de maintenance, aux constructeurs, aux exploitants d'aérodromes et aux services de la circulation aérienne⁶. Bien que les SGS soient obligatoires, les États membres sont autorisés à informer l'OACI si leur contexte particulier ne leur permettait d'intégrer cette exigence. Le Canada a été le premier État membre à commencer la mise en œuvre des SGS⁷.

La décision de mettre en œuvre les SGS avait pour but de renforcer la culture et les pratiques de sécurité⁸ dans leur ensemble. En plus de la capacité de cerner et de gérer les problèmes ou les risques liés à la sécurité avant qu'un incident ou un accident ne se produise, TCAC avait aussi indiqué que les avantages des SGS seraient nombreux : économies financières découlant de la réduction des incidents et accidents, efficacité et productivité accrues au sein des organisations, etc.⁹. En modifiant le RAC de manière à y intégrer les SGS, on a fait remarquer qu'il n'existait aucune autre solution et que les SGS étaient susceptibles d'avoir une incidence positive nette en termes de rapport coûts-avantages¹⁰.

³ Transports Canada, *Introduction aux systèmes de gestion de la sécurité* (TP 13739), 2001; Transports Canada, *Guide sur l'élaboration des systèmes de gestion de la sécurité* (Circulaire d'information n° 107-001, Édition n° 01), 2008.

⁴ Transports Canada, *Guide sur l'élaboration des systèmes de gestion de la sécurité*, 2008.

⁵ Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), *Manuel de gestion de la sécurité* (Doc. 9859), 2013.

⁶ Rene David-Cooper, *Implementation Safety Management Systems in Aviation: The Legal Impact on Canadian Commercial Air Carriers* (mémoire de maîtrise), Université McGill, 2014.

⁷ David-Cooper, 2014.

⁸ *Gazette du Canada*, 2005.

⁹ Transports Canada, *Introduction aux systèmes de gestion de la sécurité*, 2001; « Loi sur l'aéronautique : Règlement modifiant le Règlement de l'aviation canadien (parties I, IV, V et VII). », *Gazette du Canada*, Partie II, vol. 139, n° 12, 2005, pages 1413 à 1 456.

¹⁰ *Gazette du Canada*, 2005.

Méthodes de surveillance à TCAC

Les méthodologies de surveillance à TCAC ont considérablement évolué au cours de la dernière décennie. Avant la mise en œuvre des SGS, TCAC mettait l'accent sur la conformité réglementaire en procédant à des vérifications et à des inspections portant sur le personnel, les aéronefs et les activités. Les inspecteurs examinaient des produits et des pratiques spécifiques pour vérifier s'ils répondaient aux exigences et aux normes réglementaires applicables.

Lors de la mise en œuvre des SGS, TCAC avait également entrepris une transition globale de sa surveillance axée sur la vérification vers une approche plus axée sur les risques et les systèmes. De nouveaux outils de surveillance avaient été mis au point, à savoir des inspections de validation de programme, des inspections de processus et, pour les organisations dotées de SGS, des évaluations¹¹. Les ressources de surveillance de TCAC à l'appui de la mise en œuvre des SGS étaient principalement axées sur des évaluations générales qui consistaient en un examen approfondi de l'ensemble du système d'une organisation.

Cependant, en vertu de cette approche de surveillance axée sur les risques, un certain nombre d'entreprises n'ont pu être inspectées dans le cadre des inspections prévues en raison des ressources limitées de TC et de la nécessité d'accorder la priorité aux activités présentant un risque élevé. En réponse à cette situation et à la rétroaction des inspecteurs et du vérificateur général, TCAC a lancé en 2016 un projet d'évaluation et de mise à jour du programme de surveillance. Ce projet a mené à une approche de surveillance actualisée intitulée Surveillance 2.0, en vigueur depuis le 1^{er} avril 2018.

Approche actuelle en matière de surveillance

La surveillance peut être planifiée ou réactive. La surveillance planifiée consiste en des activités planifiées au début de chaque exercice financier en fonction de divers facteurs de risque et de renseignements sur la sécurité, tandis que la surveillance réactive (non planifiée) comprend les activités réalisées à la suite d'un événement ou d'un problème imprévu (accident, incident, augmentation du niveau d'un indicateur de risque dans une entreprise, etc.)¹².

Selon la politique de surveillance établie, la vérification des organisations doit se faire à des intervalles de temps précis (la décision de différer une vérification devait être justifiée en fonction d'une évaluation des risques). La mise à jour des pratiques de surveillance a permis de mettre en place un cadre décisionnel plus rigoureux axé sur les risques¹³ permettant de s'assurer que les activités de surveillance seraient adaptables et axées sur les risques plutôt que simplement sur un échéancier. Surveillance 2.0 poursuit ses efforts en ce sens.

¹¹ Transports Canada, Aviation civile, *Projet d'évaluation et de mise à jour du Programme de surveillance de l'aviation civile : Charte de projet*, 2016.

¹² Transports Canada, *Procédures de surveillance* (Instruction visant le personnel SUR-001, édition n° 05), 2013, p. 9.

¹³ Transports Canada, *Politique de surveillance* (Directive de l'Aviation civile SUR-008, édition n° 02), 2012, p. 3.

À l'heure actuelle, TCAC peut effectuer plusieurs types de surveillance des entités réglementées : surveillance de processus, surveillance de système et inspections sélectives des entreprises non assujetties aux dispositions réglementaires sur les SGS.

Depuis 2018-2019, la surveillance de processus est le principal mode de surveillance utilisé par TCAC. La surveillance de processus porte sur le fonctionnement d'un processus en particulier au sein d'un SGS ou d'un autre système pour en vérifier l'efficacité et la conformité. TCAC assure ce type de surveillance en procédant à des inspections de processus (IP). Utilisées à l'origine principalement pour les activités de surveillance réactive, les IP permettent maintenant de procéder rapidement à des examens et à des échantillonnages en vue d'évaluer la façon dont une entreprise mène ses activités. Ces inspections peuvent mener à une surveillance de système, si nécessaire¹⁴.

Le choix du processus à inspecter requiert une analyse préliminaire qui déterminera lequel des processus est le plus pertinent en regard du motif ou du déclencheur de l'inspection. Les IP peuvent être planifiées ou réactives, faire partie d'une vérification de système ou servir à soutenir les services de surveillance (p. ex., inspection sur l'aire de trafic en prévision de l'ajout d'un nouveau type d'aéronef)¹⁵.

Pour effectuer une évaluation de système, TCAC procède soit à des évaluations, soit à des inspections de validation de programme (IVP). Les principales différences entre les évaluations et les IVP sont les points d'entrée et les délais. Les évaluations s'adressent aux organisations qui ont mis en place un système de gestion de la sécurité, de sorte que la portée ou l'objet de l'évaluation est le système lui-même. La portée des IVP est légèrement plus petite et se concentre sur un système, un programme ou une procédure spécifique (p. ex., le programme d'assurance de la qualité ou le programme de formation)¹⁶. Des différences dans les délais peuvent survenir tout au long du processus de surveillance. À titre d'exemple, pour aviser une entreprise que des activités sur place sont prévues, un préavis de dix semaines est requis dans le cas d'une évaluation, comparativement à un préavis de six semaines pour une inspection plus intensive de validation de programme. Dans tous les autres domaines, les IVP et les évaluations se déroulent selon le même processus général.

Portrait actuel des SGS au Canada

Au Canada, les exploitants aériens, les exploitants privés, les organismes de maintenance agréés (OMA) qui assurent la maintenance des aéronefs des exploitants aériens, les fournisseurs de services de navigation aérienne et les aéroports, les aéroports et les hélicoptères sont maintenant tous dotés d'un SGS. La poursuite de la mise en œuvre a été suspendue en 2009¹⁷. Au moment de la rédaction du présent rapport, la mise en œuvre des SGS n'avait pas encore touché les petits exploitants (c.-à-d. les exploitants de services aériens de navettes et de taxi aérien et les organismes de travail aérien), les

¹⁴ Transports Canada, *Procédures de surveillance* (Instruction visant le personnel SUR-001, édition n° 07), 2018.

¹⁵ Transports Canada, *Inspections de processus* (formation en ligne), 2018.

¹⁶ Transports Canada, *Procédures de surveillance*, 2018.

¹⁷ Transports Canada, *Améliorer le programme de sécurité de l'Aviation civile du Canada*, 2012.

autres OMA, les unités de formation au pilotage, les fabricants agréés et les organismes de certification de produits aéronautiques¹⁸.

¹⁸ Transports Canada, *SGS : Where are we now? Where are we going? What have we learned?* (présentation de TC au Partenariat des agents de la sécurité aérienne du Canada), 2014.

Approche et portée de l'évaluation

L'évaluation porte sur la période allant de 2005-2006 à 2016-2017. La portée de l'évaluation inclut toutes les organisations du secteur de l'aviation assujetties aux dispositions réglementaires sur les SGS (à l'exception des deux fournisseurs de services de navigation aérienne), et plus particulièrement les exploitants commerciaux.

La présente évaluation porte sur les répercussions de la mise en œuvre des SGS dans l'industrie de l'aviation civile plutôt que sur l'efficacité de la surveillance exercée par TC. Bien que les pratiques de surveillance et les activités connexes soient prises en compte, il s'agit de broser un tableau précis des SGS, car le rôle de l'organisme de réglementation est assez difficile à délimiter.

Méthodes d'évaluation

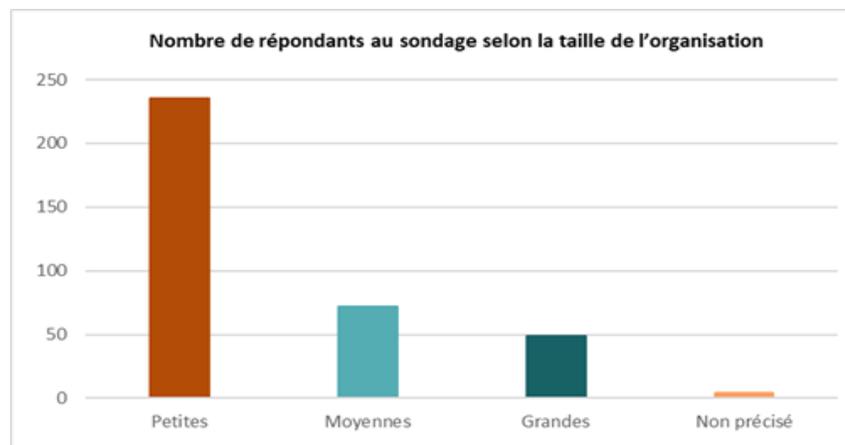
Notre évaluation a fait appel à de multiples méthodes d'enquête, notamment une analyse documentaire, un sondage auprès des intervenants, des entrevues et des études de cas.

Sondage auprès des intervenants

En novembre et décembre 2017, un sondage anonyme en ligne a été envoyé à 1 799 intervenants de l'industrie, dont 804 exploitants, 296 OMA, et 699 aérodromes. Nous avons reçu en tout 360 réponses d'intervenants de l'industrie (213 exploitants, 62 OMA et 85 aérodromes). De ces 360 répondants, 235 ont été classés dans la catégorie des petites organisations (de 1 à 10 employés), 72 dans la catégorie des moyennes organisations (11 à 50), 49 dans la catégorie des grandes organisations (51+) et 4 répondants n'ont été classés dans aucune catégorie, ayant omis de préciser la taille de leur organisation. La taille d'une organisation fait référence au nombre d'employés qui ont des responsabilités définies dans le *Règlement de l'aviation canadien* (p. ex., pilote, technicien de maintenance d'aéronefs, personnel de sécurité de cabine et personne responsable de la maintenance).

Le taux de réponse global a été de 20 %.

Figure 1



Vous trouverez ci-dessous la répartition des répondants au sondage. Les coordonnées des répondants ont été tirées de la base de données de TCAC. Plusieurs mesures de filtrage et de formatage ont été prises pour établir la liste définitive des destinataires du sondage, notamment l'élimination des organisations n'ayant pas d'adresse électronique ou ayant des adresses électroniques incomplètes, le balayage des adresses de courriel et l'uniformisation de leur format, le regroupement des adresses de courriel dans une liste principale et l'élimination des doublons. Dans les cas où les adresses de courriel des destinataires du sondage étaient identiques dans plusieurs organisations, la préférence a été accordée aux exploitants dont les autres adresses de courriel avaient été supprimées de la liste principale.

Tableau 1

	Aérodromes	Exploitants	OMA	Total
Nombre total dans la base de données de TCAC	1 982	824	776	3 582
Liste d'envoi principale aux destinataires du sondage	699	804	296	1 799
Nombre total de répondants	85	213	62	360
Mise en œuvre partielle et complète d'un SGS	68	133	19	220
<i>Sur une base volontaire</i>	6	72	7	85
<i>En raison des exigences réglementaires</i>	46	20	7	73
<i>Les deux</i>	16	41	5	62

Les questions du sondage portaient sur la mise en œuvre et l'état actuel des SGS des organisations et sur des sujets comme les avantages des SGS, les types d'orientation et leur utilité et les éléments utiles ou problématiques des SGS.

Entrevues

Des entrevues ont été menées en personne et au téléphone auprès d'intervenants de l'industrie, d'employés de TC et de représentants du Bureau de la sécurité des transports (BST). Ces participants concernés ont fourni des renseignements détaillés sur les SGS dans l'aviation, tirés de leurs expériences et de leurs perspectives. Des guides d'entrevue distincts ont été préparés pour les participants de l'industrie, de TC et du BST.

Une série d'entrevues préliminaires a été menée auprès de représentants de 24 exploitants aériens et de deux aérodromes, pour un total de 26 entrevues. La majorité (19) de ces organisations ont été considérées comme « grandes », comptant 51 employés et plus, et les autres (7) avaient moins de 50 employés. Les entrevues ont été menées par les Services d'évaluation et de conseils en novembre et décembre 2017.

Entre mai et août 2018, les Services d'évaluation et de conseils ont mené des entrevues auprès de 15 membres du personnel de TC, notamment auprès d'inspecteurs, de chefs d'équipe technique et de fonctionnaires des échelons supérieurs.

Trois représentants du BST ont participé à une entrevue de groupe en septembre 2018.

Études de cas

Afin de mieux comprendre les SGS dans le contexte de l'industrie canadienne de l'aviation, des études de cas ont été menées dans trois provinces (Ontario, Alberta et Colombie-Britannique) auprès de huit entreprises. Les entreprises ayant fait l'objet d'une étude de cas ont été choisies de manière à assurer une répartition régionale des divers contextes opérationnels (p. ex., zones côtières, navetteurs, pétrole et gaz) et à inclure différents types et tailles d'exploitation (p. ex., transport de passagers ou de fret).

Les visites sur place et les entrevues ont eu lieu entre mai et juillet 2018. Les études de cas ont donné lieu à 43 entrevues auprès de divers représentants d'entreprises, notamment auprès de présidents et de vice-présidents, de directeurs et de gestionnaires de SGS, de l'assurance de la qualité (AQ), de la maintenance et des opérations, de pilotes en chef et de personnel au sol. De plus, 21 entrevues ont été menées auprès d'inspecteurs de TC en région aux fins des études de cas.

Analyse documentaire

Des documents internes et externes pertinents ont été examinés afin de brosser un tableau complet des systèmes de gestion de la sécurité sur les plans théorique et pratique, en accordant une attention particulière aux SGS au Canada et dans l'aviation. L'examen a porté sur les règlements et les normes de l'aviation civile, les documents d'orientation internes ou accessibles au public (p. ex., directives au personnel, circulaires, présentations dans le cadre de formations, documents promotionnels), les rapports et présentations de TC, les constatations du vérificateur général du Canada et des documents de l'OACI. Ces documents ont été examinés parallèlement à des études publiées par des universitaires et des experts en matière de culture et de mesure du rendement de la sécurité, d'élaboration de SGS et d'analyse des incidences des SGS.

Éléments à prendre en considération

Voici les éléments à prendre en considération et les limites qui ont influencé le déroulement de l'évaluation :

- 1) Il aurait été idéal de réaliser un examen statistique approfondi des données quantitatives sur la sécurité, mais une telle analyse n'était pas envisageable aux fins de la présente évaluation en partie en raison de la nature limitée des outils et pratiques actuellement utilisés par TCAC pour gérer ces données. TCAC a fourni des informations telles que des rapports d'exploitants pour les études de cas. Toutefois, après discussions avec le personnel de TCAC (des représentants des Services de renseignements sur la sécurité aérienne et des Services de politiques et de réglementation), il a paru évident que les données très pointues (p. ex., les taux d'accidents par sous-partie selon le nombre d'heures de vol effectuées et les mouvements d'aéronefs et les risques spécifiques pour la sécurité relevés par les inspecteurs) ne pourraient être analysées par l'équipe d'évaluation en raison de leur trop faible disponibilité et de l'insuffisance de données centralisées.

- 2) Le choix des entreprises pour nos études de cas tenait compte de caractéristiques telles que le type et la taille de l'organisation et le contexte géographique. Les organisations choisies ont fourni de précieuses informations sur les SGS, tel qu'ils sont appliqués et expérimentés dans différents contextes. Toutefois, les entreprises participantes n'ont pas été choisies au hasard et ne sont peut-être pas statistiquement représentatives de toutes les entreprises dotées d'un SGS au Canada.

- 3) Enfin, bien que notre rapport donne un aperçu des éléments constitutifs de la culture de la sécurité dans les organisations participantes, il ne fournit pas une évaluation complète de la culture de la sécurité dans ces organisations. L'évaluation rigoureuse de la culture de la sécurité d'un groupe d'organisations exige des méthodologies qui n'étaient pas réalisables dans le cadre de la présente évaluation. Par exemple, il est recommandé à tout le moins de procéder à un sondage auquel tous les employés d'une organisation devraient idéalement participer. L'OACI recommande également cette approche. Comme nous l'avons déjà mentionné, le sondage, que nous avons envoyé à plus de 1 700 organisations de l'aviation civile, n'a été rempli que par des représentants de ces organisations. C'est pourquoi le sondage s'est concentré sur la mise en œuvre des SGS plutôt que sur la culture de la sécurité.

Constatations de l'évaluation

Section 1 : Résultats des SGS sur la sécurité

Énoncé sommaire

Nous avons constaté qu'un certain nombre d'organisations ont mis en place des caractéristiques et des pratiques qui forment un SGS efficace; il existe de nombreux exemples de dangers recensés et de mesures mises en œuvre pour les éliminer. Il y a aussi un intérêt notable pour les SGS, surtout chez les grands exploitants, et bon nombre d'entre eux se doteraient d'un SGS même s'il ne s'agissait pas d'une exigence réglementaire. Ensemble, ces éléments tendent à indiquer que les SGS ont une incidence positive sur la sécurité aérienne.

Introduction

Dans cette section, nous faisons rapport sur :

- les points de vue des intervenants sur les avantages perçus en matière de sécurité des SGS, en mettant l'accent sur notre sondage auprès des intervenants;
- la mesure dans laquelle les entreprises ont mis en place des mesures et des pratiques clés qui sont reconnues pour mener à un SGS efficace;
- les défis liés à l'analyse quantitative pour attribuer l'incidence du SGS sur le rendement en matière de sécurité.

L'une des principales questions que nous avons posées aux fins de cette évaluation était la suivante : après dix années de mise en œuvre, quelle a été l'incidence des exigences réglementaires en matière de SGS sur la sécurité dans le secteur de l'aviation civile? Pour répondre à cette question, nous nous sommes penchés sur les caractéristiques communes de base des SGS afin de déterminer, au moyen d'études de cas, d'entrevues auprès de représentants d'organisations de l'aviation civile et d'employés de TC, d'un sondage mené auprès d'organisations de l'aviation civile et d'un examen documentaire, le rendement de certaines organisations relativement à ces caractéristiques et notamment leur niveau de compétence et d'engagement à cet égard.

Il y a deux raisons de se pencher sur les caractéristiques essentielles des SGS pour mesurer l'incidence sur la sécurité. Premièrement, l'évaluation de l'incidence directe des SGS sur la sécurité aérienne à l'aide de statistiques agrégées sur les taux d'événements ou compilées sur une certaine période comporte des difficultés inhérentes, ce que nous avons également découvert au cours de notre évaluation. Il est largement reconnu dans la littérature que l'analyse fondée sur des statistiques globales ne donne pas toujours un aperçu optimal de l'efficacité des SGS : « De nombreuses approches modernes préconisent l'utilisation de mesures proactives, comme le contexte de sécurité, la détermination des dangers et le pourcentage observé de comportements sécuritaires dans l'examen des activités courantes en matière de sécurité plutôt que l'examen de la défaillance d'un système¹⁹ » [Traduction]. Deuxièmement, la

¹⁹ R. Yeun et coll., « Aviation safety management systems. » *World Review of Intermodal Transportation Research*, vol. 5, n° 2, 2014, p. 38.

qualité d'un SGS dépend de ce que chacun y apporte : « Tous les éléments d'un SGS peuvent être en place, mais si on ne les utilise pas ou si on ne les applique pas, les efforts seront vains²⁰ » [Traduction]. Une étude approfondie sur les recherches en la matière qui ont été menées dans le monde entier conclut que l'efficacité d'un SGS ne réside peut-être pas dans ses composantes spécifiques, mais plutôt dans le niveau de précision et d'effort appliqué au système dans son ensemble²¹.

Points de vue des organisations sur les avantages des SGS en matière de sécurité

Constatation 1 : Les grandes organisations estiment que les SGS leur permettent de gérer les risques pour la sécurité. Cette croyance est moins présente dans les petites organisations.

Dans notre sondage, nous avons demandé aux organisations d'évaluer, sur une échelle de 1 à 5, l'importance d'un SGS pour permettre à leur organisation de gérer les risques émergents pour la sécurité, 5 étant « Compte essentiellement sur le SGS ». Plus l'organisation est grande, plus elle compte sur le SGS pour gérer les risques émergents pour la sécurité. La majorité des moyennes (81 %) et grandes organisations (84 %) ont répondu au moins 3 sur 5 et les deux tiers (66 %) des grandes organisations ont répondu 4 ou 5. Par ailleurs, un peu plus de la moitié (53 %) des petites organisations ont répondu au moins 3 sur 5.

Figure 2

Plus l'organisation est grande, plus elle se fie sur ses SGS pour contrer les nouveaux risques pour la sécurité.



²⁰ Association du transport aérien international (IATA), *Safety Report 2017, 2018*, p. 12.

²¹ Matthew J. W. Thomas, *A systematic review of the effectiveness of safety management systems* (ATSB Transport Safety Report Cross-modal Research Investigation, XR-2011-002), 2012.

Un autre indicateur des avantages des SGS pour la sécurité se dégage de l'examen des organisations qui ont mis en œuvre des SGS de façon *volontaire*. Ces organisations mentionnent que les avantages des SGS en matière de sécurité étaient la principale raison les ayant incités à se doter d'un SGS, suivis de près par leur incidence positive sur la culture et l'amélioration continue de la sécurité, deux éléments clés qui sont au cœur des SGS.

Figure 3

Les cinq principales raisons pour lesquelles les organisations ont mis en œuvre un SGS de façon volontaire.



La plupart des organisations à qui nous avons parlé nous ont fait part d'une confiance générale à l'égard des SGS, et bon nombre d'entre elles ont souligné que leur valeur ajoutée est un moyen systématique et documenté de cerner et de gérer les risques liés à l'aviation. Dans l'ensemble, parmi les participants aux entrevues de la deuxième phase de l'évaluation, 59 % (70 % si on fait abstraction des participants à qui nous n'avons pas posé cette question) ont déclaré que les SGS rendent les opérations plus sécuritaires dans les entreprises individuelles et 43 % (60 % si on fait abstraction des participants à qui nous n'avons pas posé cette question) ont répondu que les SGS rendent les opérations plus sécuritaires dans l'ensemble de l'industrie. Il est important de noter que plusieurs organisations ayant fait l'objet d'une étude de cas ainsi que des participants de l'industrie que nous avons interrogés ont déclaré qu'ils conserveraient leur SGS même si cette exigence ne leur était plus imposée.

Organisations de l'aviation civile et principales caractéristiques des SGS

Voici nos observations sur la mesure dans laquelle les entreprises ont mis en place les principales caractéristiques des SGS qui sont réputées pour être des facteurs déterminants de leur efficacité. Nous nous sommes concentrés sur les caractéristiques suivantes :

- Confiance
 - Politique de signalement non punitive
 - Engagement de la direction
- Efficience en matière d'enquêtes et d'analyses
- Amélioration continue

Confiance

Il existe un large consensus dans la documentation et parmi les personnes interrogées voulant que l'efficacité des SGS dépende de la participation des intervenants et de la confiance que le système leur inspire. Le facteur décisif de la crédibilité du système est la confiance.

Nous avons examiné deux éléments déterminants des SGS qui ont une incidence sur la confiance et qui sont également façonnés par le degré de confiance au sein des organisations à l'égard des SGS.

- Politique de signalement non punitive
- Engagement de la direction

Politique de signalement non punitive

Constatation 2 : De tous les éléments des SGS que nous avons examinés, c'est la politique de signalement non punitive qui a obtenu le plus grand appui de la part des participants.

La politique de signalement non punitive est une caractéristique essentielle des SGS. Pour qu'un SGS soit efficace, la culture d'une organisation doit être fondée sur l'information, l'apprentissage et le signalement des incidents. Si une culture ne préconise pas le signalement des incidents, l'un des principaux fondements de l'approche systématique de la gestion de la sécurité s'en trouvera affaibli, car les rapports d'incident alimentent l'analyse des données et des dangers et renforcent les aspects des SGS qui ont trait à l'amélioration continue.

Les résultats de notre sondage montrent que sur les 17 éléments des SGS requis par les dispositions réglementaires, c'est la politique de signalement non punitive qui constitue l'élément le plus important pour assurer leur efficacité, selon les grandes organisations :

1. Politique de signalement non punitive
2. Enquête et analyse
3. Processus proactifs
4. Gestion des risques
5. Communications

La politique de signalement non punitive est moins importante aux yeux des petites organisations (pour celles-ci, les éléments les plus importants sont la formation, la sensibilisation et la capacité, suivies par les communications).

Presque tous les représentants des organisations que nous avons interrogés ont convenu que la politique de signalement non punitive est la pierre angulaire de l'efficacité d'un SGS. Cette constatation s'applique tant aux activités internes des entreprises qu'aux interactions entre TC et les entreprises.

Dans l'ensemble, les entreprises qui ont fait l'objet d'une étude de cas semblent avoir adopté des pratiques de signalement non punitives. De tous les éléments du SGS que nous avons examinés, c'est la

politique de signalement non punitive qui a obtenu le plus grand appui de la part des participants. Dans l'ensemble, les entreprises ayant fait l'objet d'une étude de cas estiment que leur culture est ouverte et réceptive au signalement des incidents. La plupart des représentants interrogés ont abondamment parlé du système de signalement de leur entreprise et ont affirmé que les employés se sentent à l'aise de signaler des incidents et connaissent bien le système. Les organisations font le suivi des signalements et bon nombre d'entre elles ont amélioré leur processus au fil du temps, principalement pour assurer la participation des employés aux activités de signalement. Par exemple, certaines organisations ont facilité la tâche aux employés qui voulaient signaler des incidents à partir de n'importe quel endroit que ce soit en automatisant le processus ou en téléchargeant une application sur les téléphones des pilotes. Une entreprise encourage les pilotes à faire part [immédiatement] de la façon dont s'est déroulée leur journée plutôt que de remplir un formulaire à l'ordinateur trois jours plus tard. Cette mesure a permis d'obtenir de meilleures données. Certaines entreprises ont eu recours à des pratiques comme l'envoi d'une lettre en réponse à chaque signalement pour montrer que la direction prend les signalements au sérieux. En général, les organisations ont constaté que depuis la mise en œuvre des SGS, les employés utilisent la voie du signalement pour dire à la direction s'ils ont un problème avec quelque chose, qu'il s'agisse de sécurité ou autre. Cela a amélioré les communications internes et éliminé la crainte de communiquer un problème aux cadres supérieurs, selon la direction. Les employés ne ressentent plus le besoin de dissimuler un problème ou une erreur parce qu'ils savent que le fait de le signaler mènera à une solution et non à des mesures punitives.

L'aspect non punitif du signalement est essentiel et s'appuie sur la recherche en la matière. Les études sur le blâme indiquent que lorsqu'une punition est appréhendée, les gens sont moins disposés à communiquer l'information ou à admettre leurs erreurs. Les employés sont plus susceptibles de signaler un incident dans une culture fondée sur l'ouverture et non sur le blâme. Dans une telle culture, l'accent est mis sur l'avenir et la recherche d'occasions d'apprendre et de s'améliorer plutôt que sur le blâme²². TC a indiqué clairement aux organisations, et ce, dès le départ, que le signalement ne devait pas être punitif.

Nous avons également relevé un certain nombre de difficultés. Le succès de la politique de signalement non punitive a entraîné une augmentation substantielle du nombre de signalements dans certaines organisations. Au total, 47 % des participants des entreprises ayant fait l'objet d'une étude de cas (80 % si nous excluons ceux qui ne l'ont pas mentionné de façon positive ou négative) ont indiqué que l'afflux de signalements est difficile à gérer.

Les efforts déployés pour s'assurer que la politique de signalement non punitive n'est pas utilisée à mauvais escient et pour maintenir la confidentialité (en particulier dans les petites organisations où l'anonymat des signalements peut être difficile à assurer) sont eux aussi difficiles à gérer. Certains participants ont indiqué qu'il faut du temps pour que les nouveaux employés, comme les pilotes embauchés par une petite entreprise, aient confiance que le système n'est en fait pas punitif.

²² Christopher Hodges et Ruth Steinholtz, « How to Learn and Improve Performance: An Open Culture without Blame. » *Ethical Business Practice and Regulation: A Behavioural and Values-Based Approach to Compliance and Enforcement*. Hart Publishing, 2017, pages 84 à 101.

Engagement de la direction

Constatation 3 : Le niveau d'engagement et de soutien de la direction semble assez élevé dans bon nombre des entreprises qui ont participé à notre étude de cas. Toutefois, il existe des preuves empiriques selon lesquelles ce soutien est parfois mis à l'épreuve par des considérations liées aux ressources.

L'engagement de la direction est un élément essentiel de l'établissement et du maintien d'un SGS efficace (les dispositions réglementaires sur les SGS exigent qu'un gestionnaire supérieur soit responsable du SGS de son entreprise). Il existe une abondante documentation qui souligne l'importance de l'engagement de la direction dans le développement et le maintien d'une culture de sécurité efficace.

La plupart des personnes interrogées ont souligné que l'engagement de la direction est un facteur important. Elles sont d'avis que le comportement de la direction influence la culture de l'organisation et, surtout, détermine le niveau des ressources consacrées au SGS : « [Un SGS] ne fonctionnera jamais sans le soutien de la direction. »; « L'engagement de la direction est essentiel à la réussite. »; « La culture au sein d'une entreprise repose davantage sur le comportement de la direction que sur l'utilisation d'un SGS. »; « Si la direction n'adhère pas au SGS, ne le communique pas, ni ne l'appuie financièrement (formation), il sera très difficile de le faire fonctionner. » Par exemple, si un gestionnaire supérieur envoie des signaux erronés au sujet des signalements non punitifs, le système ne sera probablement pas efficace.

Les représentants de plusieurs organisations ayant fait l'objet d'une étude de cas mentionnent que la direction appuie plutôt fermement les SGS : « Nous obtenons l'appui de la direction chaque fois que nous proposons des modifications »; « Lorsque le gestionnaire supérieur responsable communique le message qu'il accueille favorablement tout signalement et que seul un recours positif en résultera, la sécurité devient une responsabilité à tous les échelons. Les dangers font l'objet de conversations ouvertes à mesure qu'ils se présentent. Cette culture mène au succès commercial. »; « Comme il a été difficile de suivre le rythme des signalements, nous avons dû embaucher plus d'enquêteurs, ce que le gestionnaire supérieur responsable a approuvé. »

Un gestionnaire supérieur a fait remarquer que l'ampleur des ressources consacrées aux SGS par rapport à d'autres secteurs au sein d'une organisation est un bon indicateur de l'engagement des gestionnaires à l'égard des SGS. Pour des raisons pratiques, nous n'avons pas tenté d'obtenir cette information de la part des organisations. Toutefois, comme nous l'indiquons dans la section sur l'amélioration continue, le soutien des gestionnaires supérieurs est mis à l'épreuve de façon plus aiguë lorsqu'il s'agit d'apporter des améliorations qui vont au-delà des exigences réglementaires.

Effizienz des enquêtes et des analyses

Constatation 4 : De saines pratiques d'enquête et d'analyse sont en place. Toutefois, le manque de capacités techniques et les pressions exercées sur les ressources nuisent

parfois à leur efficacité. L'une des conséquences de cette situation est que les organisations n'attribuent pas toujours le niveau de risque approprié aux événements à risque afin d'éviter d'avoir à mener des enquêtes.

Tirer des leçons des événements et cerner et réduire les dangers sont des fonctions essentielles d'un SGS. La détermination des dangers pour la sécurité et les mesures correctives visant à atténuer ces dangers sont des éléments communs et essentiels des SGS non seulement dans l'aviation civile ou les transports, mais dans tous les secteurs où ils sont utilisés. Au Canada, les dispositions réglementaires sur les SGS²³ exigent que les entreprises se dotent de processus pour : cerner les dangers pour la sécurité aérienne et évaluer et gérer les risques connexes; signaler et analyser les dangers, les incidents et les accidents à l'interne et prendre des mesures correctives pour prévenir leur répétition; s'assurer que le personnel a reçu la formation et possède les compétences pertinentes pour exercer ses fonctions.

Les représentants des grandes organisations qui ont participé à notre sondage sur le secteur de l'aviation mentionnent que sur les 17 éléments des SGS, le volet enquête et analyse est le deuxième élément le plus important d'un SGS efficace.

1. Politique de signalement non punitive
2. Enquête et analyse
3. Processus proactifs
4. Gestion des risques
5. Communications

L'examen de la documentation souligne l'importance de l'analyse et des enquêtes pour assurer l'efficacité d'un SGS : « Une culture de sécurité saine... demeure vigilante face aux dangers et utilise des systèmes et des outils de surveillance, d'analyse et d'enquête continus²⁴. » En fait, un SGS peut être compris comme une « méthode planifiée, documentée et vérifiable de gestion des dangers et des risques connexes²⁵ ». De façon réaliste, « si vous voulez prévenir la répétition d'un événement, vous devez analyser les causes de l'événement et mettre en place des stratégies pour que ces causes ne se reproduisent plus²⁶ ».

Certaines organisations ayant fait l'objet d'une étude de cas se sont dotées de saines pratiques d'analyse des causes profondes, procèdent à des enquêtes sur les dangers et à des analyses visant à cerner des tendances. Bon nombre de représentants d'organisations que nous avons interrogés estiment que la façon dont les analyses, les enquêtes et les activités de détermination des tendances sont menées par leur organisation s'est améliorée. Au total, 60 % des participants des organisations ayant fait l'objet d'une étude de cas (96 % si nous excluons ceux à qui nous n'avons pas posé la question), ont déclaré que la détermination des tendances constitue un avantage important des SGS. La capacité des SGS à cerner des tendances qui n'auraient pas été décelées autrement est considérée par

²³ Gouvernement du Canada, *Règlement de l'aviation canadien : Loi sur l'aéronautique*, DORS 96-433, 1996 <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-96-433/TexteCompleet.html>, consulté le 4 janvier 2019.

²⁴ OACI, 2013.

²⁵ Thomas, 2012, p. 1.

²⁶ Thomas, 2012, p. 24.

beaucoup comme la valeur ajoutée évidente des SGS. En d'autres termes, l'un des avantages importants des SGS est de détecter un événement répétitif que l'on croyait avoir corrigé plutôt que de simplement cerner un événement ponctuel et d'apporter les correctifs requis. Bon nombre d'entreprises ont indiqué que le fait de ne pas avoir d'événements récurrents est un indicateur de succès.

Plusieurs exemples ont été donnés. Une entreprise a reçu un moteur dont les renseignements, qui étaient erronés, n'indiquaient que la moitié des heures figurant dans les données initiales. Une enquête a mené à des mesures correctives, consistant en un changement de processus où les moteurs sont reçus par deux employés qui valident mutuellement leur travail. Qui plus est, l'entreprise a effectué une vérification de tous les moteurs reçus et de toutes les réparations effectuées au cours des 30 dernières années. Dans ce cas, le SGS, qui aide à comprendre les causes profondes, a entraîné une diminution importante du nombre de dépassements de coûts. Une entreprise a relevé une tendance concernant le poids supplémentaire des avions en raison de fret non déchargé. Une autre entreprise a mis sur pied un groupe de travail pour assurer un meilleur suivi des procédures de manutention au sol, car une tendance avait été constatée après un certain nombre d'incidents. Une autre entreprise a découvert qu'elle n'avait jamais installé les sacs anti-incendie qu'elle avait achetés au terme d'une enquête sur l'inflammabilité d'une batterie – « C'est ainsi que fonctionnent les SGS. Il ne s'agit pas seulement d'impacts d'oiseaux et de réparations; il s'agit aussi de ces petits détails dont on se rend compte uniquement après qu'ils ont provoqué un incident. »

Les organisations qui se sont dotées de saines pratiques en matière d'enquêtes et d'analyse mettent l'accent sur les compétences et la rapidité pour assurer l'efficacité des interventions. Il est crucial de cerner les tendances et de prendre des mesures pour régler rapidement et efficacement les problèmes qui ont été relevés. Ces organisations tenaient à démontrer leur capacité de « rester au fait des choses ».

Malgré les saines pratiques observées, les pressions liées aux ressources et au temps ou le manque d'expertise technique dans certaines organisations peuvent nuire à l'efficacité des enquêtes et des analyses. Certains représentants d'organisations ont indiqué qu'il est parfois difficile de trouver le temps nécessaire pour mener des enquêtes à grande échelle sur des incidents graves et complexes. Paradoxalement, cela est peut-être attribuable au succès de la politique de signalement inhérente au système : « Le pire ennemi du système est peut-être son propre succès interne ». D'autres participants ont indiqué que le manque d'expertise peut aussi être une source de problèmes. Nous avons entendu dire que les organisations n'ont peut-être pas de personnel ayant des antécédents en matière d'enquête et qu'elles peuvent donc avoir de la difficulté à effectuer des analyses de causes profondes. Plusieurs représentants d'organisations ont mentionné que les SGS exigent des travailleurs qualifiés qui connaissent les subtilités des SGS et du transport aérien et leur fonctionnement et que ces travailleurs peuvent être difficiles à trouver.

Certains inspecteurs de TC se sont dits préoccupés par le fait que certains exploitants n'attribuent pas le niveau de risque approprié aux événements à risque afin d'éviter d'avoir à mener des enquêtes et des analyses qui exigent beaucoup de ressources. Ils ont fait remarquer qu'à l'occasion, les entreprises ont tendance à produire des rapports en matière de SGS qui leur conviennent et qu'elles « atténuent les

risques liés aux événements dans le but d'éviter d'intervenir ». Ces inspecteurs mentionnent que certaines entreprises ont tendance à attribuer les risques en fonction du résultat plutôt que du danger potentiel. On nous a fourni plusieurs exemples d'incidents qui n'ont pas été classés comme étant graves alors qu'ils semblaient clairement l'être, et qui ont plutôt été classés comme étant à faible risque parce qu'ils n'avaient pas donné lieu à quelque chose de grave. Nous constatons que le fait de ne pas attribuer le niveau de risque approprié aux événements constitue un risque important pour les SGS et justifie un examen plus approfondi de la part de TC.

Recommandation 1 : Pour tirer pleinement parti des SGS, TC devrait explorer avec les entreprises de l'aviation civile des moyens d'améliorer leur capacité d'analyse des causes fondamentales.

Recommandation 2 : TC devrait déterminer la mesure dans laquelle les pratiques d'évaluation des risques des organisations sont appropriées et prendre les mesures nécessaires pour atténuer les risques s'il détecte un problème généralisé.

L'optimisation de l'utilisation de la quantité importante de données générées par les SGS constitue un autre défi auquel les grandes organisations pourraient être confrontées. Par exemple, dans une grande entreprise ayant fait l'objet d'une étude de cas, on a l'impression d'avoir « frappé un mur pour ce qui est de faire les choses efficacement, comme corrélérer les événements et les constatations d'audit avec toutes les données produites [par le SGS] ». Leur objectif est maintenant de cerner et d'analyser les indicateurs avancés afin de détecter les problèmes qui pourraient constituer un danger. Des solutions telles qu'un cadre remanié assorti d'améliorations logicielles sont à l'étude, ce qui permettrait d'établir une équivalence entre les indicateurs du SGS et de les relier aux profils de risque.

Comme nous l'avons indiqué dans la section sur la politique de signalement non punitive, 47 % des participants des organisations ayant fait l'objet d'une étude de cas (80 % si nous excluons les participants qui ne l'ont pas mentionné de façon positive ou négative) ont indiqué que la gestion des signalements est ardue.

Notre sondage indique que la majorité des organisations se fient à des processus manuels (p. ex., feuilles de calcul, etc.) pour traiter et gérer leurs données (voir la figure 4). Comme on pouvait s'y attendre, l'utilisation d'outils plus perfectionnés comme les logiciels de renseignements sur la sécurité est plus répandue dans les grandes entreprises (voir la figure 5).

Figure 4

La majorité des organisations comptent sur le traitement manuel pour gérer et analyser les données sur la sécurité

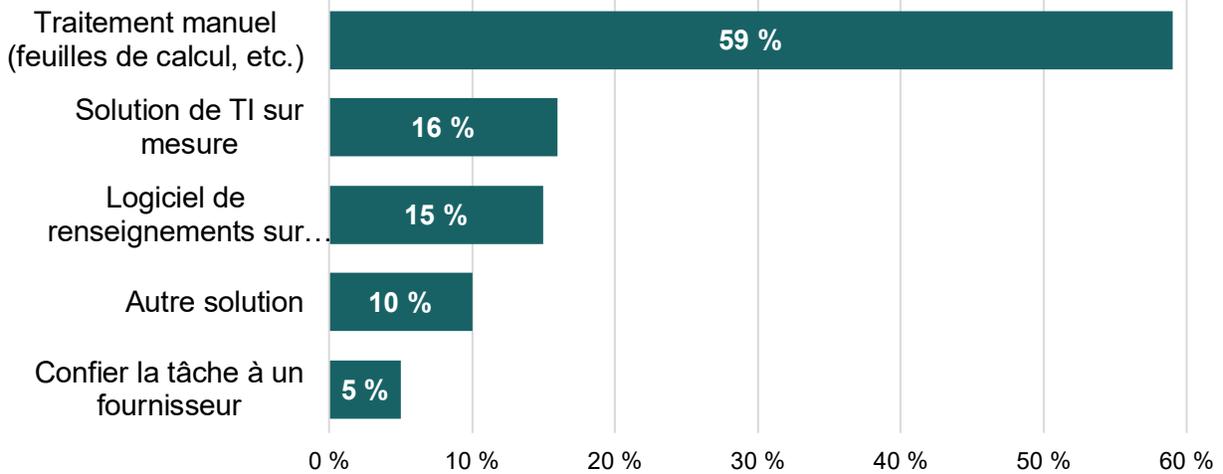
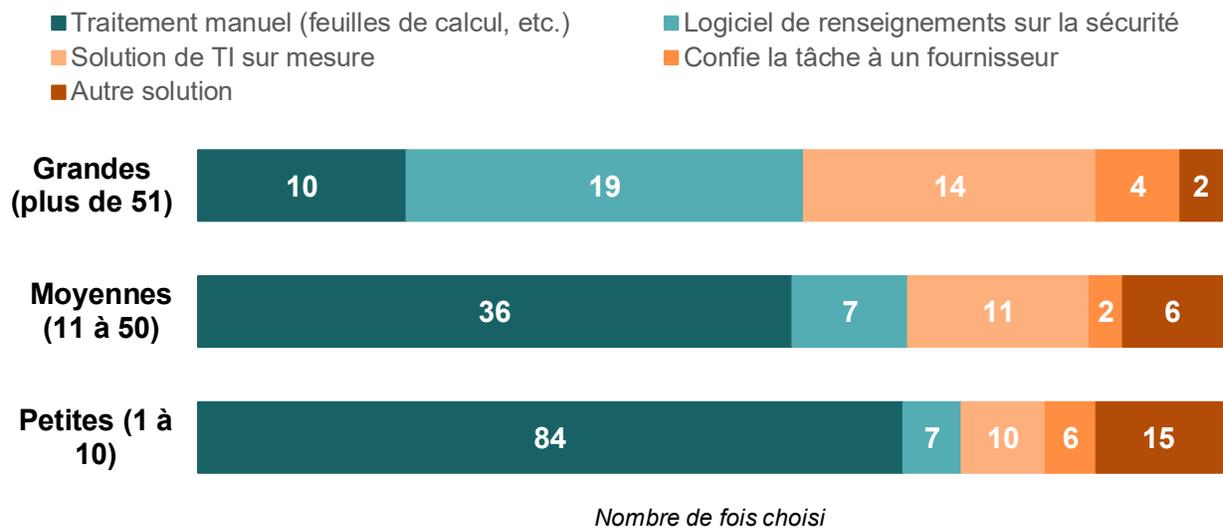


Figure 5

Le traitement manuel représente la méthode la plus couramment employée par les petites et moyennes organisations alors que les grandes organisations ont recours à des solutions plus complexes



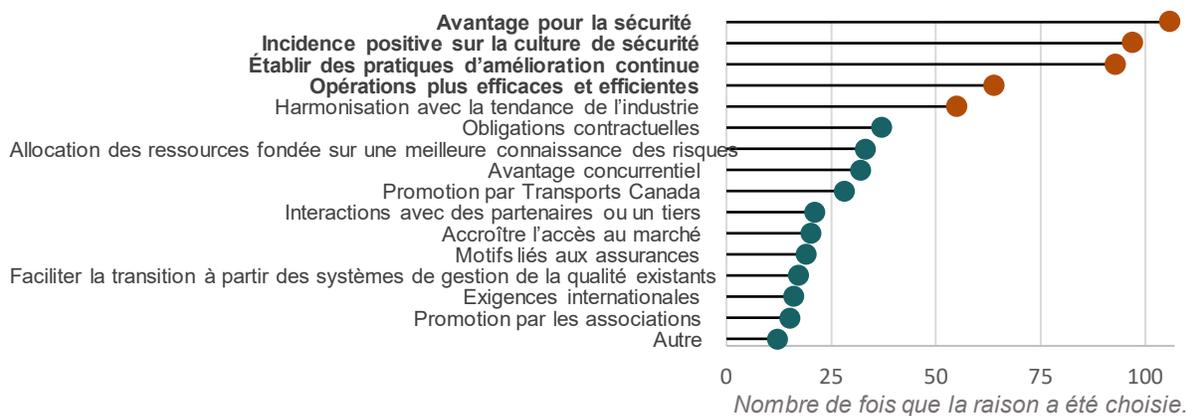
Amélioration continue

Constatation 5 : Bien que l'on croie en la notion d'amélioration continue et qu'il y ait des exemples d'amélioration continue, les considérations relatives aux ressources et les préoccupations quant à la responsabilité atténuent parfois les activités d'amélioration de la sécurité qui vont au-delà des exigences réglementaires.

L'amélioration continue est au cœur des SGS et de la notion de culture de la sécurité : « Une culture de la sécurité saine cherche activement à renforcer la sécurité²⁷. » Notre sondage auprès d'organisations de l'aviation civile (voir la figure 6) révèle que l'amélioration continue est considérée comme l'une des principales raisons de la mise en œuvre d'un SGS.

Figure 6

Les organisations ont indiqué que les considérations de sécurité et les pratiques d'amélioration continue **sont les principales raisons de la mise en œuvre volontaire d'un SGS.**



Certaines organisations ayant fait l'objet d'une étude de cas ont également mentionné que l'amélioration continue est un avantage essentiel des SGS. Cela dit, nous avons entendu dire qu'il est difficile pour l'organisme de réglementation et les organisations réglementées de passer de la mentalité axée sur la conformité aux dispositions réglementaires à celle qui consiste à se fier aux SGS. La difficulté est d'autant plus importante en ce qui concerne la notion d'amélioration continue de la sécurité étant donné que les préoccupations relatives aux ressources et à la responsabilité peuvent parfois atténuer les améliorations de la sécurité qui vont au-delà des exigences réglementaires.

Bien que certaines personnes interrogées aient indiqué qu'elles recevaient généralement l'appui du gestionnaire supérieur responsable pour ce qui concerne les modifications proposées et que des mesures avaient été prises même si elles allaient au-delà des exigences réglementaires, nous avons aussi entendu parler d'autres cas où des gestionnaires supérieurs avaient mis en doute la nécessité de

²⁷ OACI, 2013, section 2.6.3.

consacrer des ressources à des activités d'amélioration comme l'installation d'une pièce d'équipement qui n'était pas une exigence réglementaire, mais qui présentait un avantage évident sur le plan de la sécurité d'après une enquête sur un incident antérieur.

Une question pertinente ici est de se demander si l'assurance de la qualité (AQ) englobe les opérations aériennes. Bien qu'il n'y ait aucune exigence réglementaire à cet égard, on considère qu'il s'agit d'une bonne pratique. Les résultats de notre sondage montrent que pour la majorité des organisations sondées, les processus d'AQ s'étendent aux opérations aériennes (voir la figure 7). Cela dit, nous savons également que certaines organisations ont mis fin à cette pratique.

Figure 7

Dans l'ensemble, les processus d'assurance de la qualité des SGS englobent les opérations aériennes de la majorité des organisations



Les préoccupations en matière de responsabilité peuvent aussi entraver l'amélioration continue. C'est vrai tant pour les organisations réglementées que pour l'organisme de réglementation. Nous avons entendu dire que les organisations hésitent à inclure dans leurs manuels des pratiques exemplaires qui vont au-delà des exigences réglementaires par crainte d'être tenues responsables si quelque chose tournait mal. De même, il se peut que les inspecteurs de TC ne veuillent pas approuver des processus ou des approches qui vont au-delà des exigences réglementaires parce qu'ils craignent eux aussi d'être tenus responsables en cas d'incident (par le BST, par exemple).

Les difficultés liées à l'amélioration continue semblent être la conséquence naturelle d'une longue période d'exploitation dans un environnement caractérisé par un souci de conformité aux dispositions réglementaires. Si l'appréhension dont nous avons entendu parler au sujet de la responsabilité

potentielle est représentative du secteur de l'aviation, cela pose un défi intéressant, car l'amélioration continue est une caractéristique centrale des SGS et l'un de leurs principaux arguments de vente.

Recommandation 3 : TC devrait aider à renforcer la capacité d'amélioration continue de l'industrie en encourageant l'adoption d'approches novatrices en matière de gestion de la sécurité qui vont au-delà des exigences réglementaires tout en répondant aux attentes minimales et aux normes de sécurité.

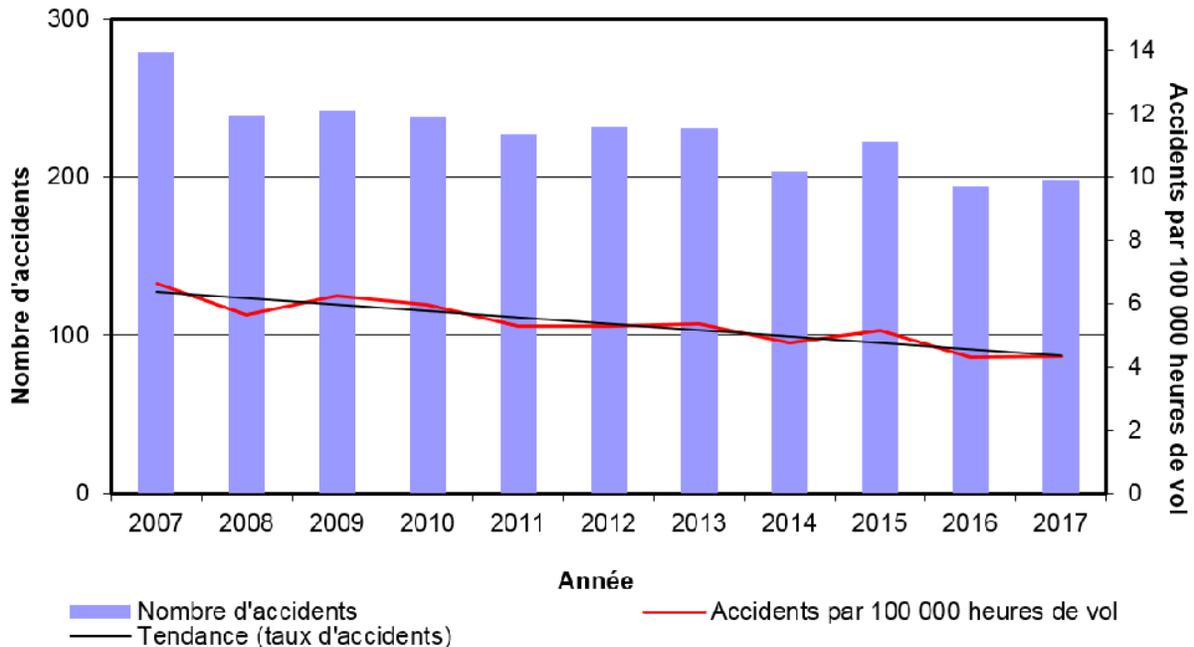
Données empiriques

Constatation 6 : Nous avons observé que les entreprises ont mis en place des pratiques de SGS efficaces qui sont connues pour améliorer la sécurité aérienne. Il existe également d'importantes recherches internationales qui montrent une corrélation entre les SGS et l'amélioration du rendement en matière de sécurité. Toutefois, l'absence de données objectives sur la sécurité a limité la capacité de l'évaluation d'attribuer statistiquement la contribution des SGS à la sécurité aérienne au Canada.

Au cours de la dernière décennie, on a observé au Canada une tendance à la baisse du nombre d'accidents dans le secteur de l'aviation. Le sommaire statistique de 2017 du Bureau de la sécurité des transports (BST)²⁸ indique que le taux d'accidents dans le secteur de l'aviation au Canada a diminué depuis 2007 (voir la figure 8). Ce taux est calculé en tenant compte de tous les accidents (vols commerciaux ou autres) signalés au BST et du nombre total d'heures de vol enregistrées par TC.

²⁸ Bureau de la Sécurité des transports (BST), *Sommaire statistique : Événements aéronautiques en 2017, 2018*. <https://www.tsb.gc.ca/fra/stats/aviation/2017/ssea-ssao-2017.html>, consulté le 18 janvier 2019.

Figure 8



Cependant, démontrer dans quelle mesure les SGS ont contribué à cette tendance à la baisse en fonction de données objectives sur la sécurité s'est révélé difficile pour notre évaluation. Un obstacle clé est que le taux d'accidents d'avion calculé comme le nombre d'accidents par heure de vol ou par nombre de mouvements (décollage ou atterrissage) ne peut pas être calculé par les exploitants relevant des sous-parties du RAC (p. ex., les titulaires de certificat relevant de la sous-partie 705 du RAC), parce que TC ne recueille plus les heures de vol ni le nombre de mouvements pour ces exploitants (voir la section Éléments à prendre en considération à la page 14 pour obtenir une explication des limites de l'évaluation dans la réalisation d'analyses statistiques).

Même si des données plus précises étaient disponibles, il y a des limites inhérentes à ce type d'analyse. Il est difficile de déterminer les causes d'une amélioration de la sécurité, car il faut tenir compte de divers facteurs, notamment la mise en œuvre des SGS et l'amélioration de la technologie (p. ex., l'utilisation de meilleurs aéronefs). Au moins huit participants interrogés partagent ce point de vue, bon nombre d'entre eux étant d'avis que les progrès technologiques sont les plus grands contributeurs : « Une bonne partie du problème quand vous examinez les données indiquant que l'aviation est plus sécuritaire maintenant... c'est qu'il faut tenir compte des appareils qui composent la flotte aérienne. L'Airbus est plus sécuritaire. Les vieux avions sont mis au rancart. On a renouvelé la flotte de l'aviation civile au Canada, ce qui a permis de réduire le taux d'incidents ». « [Les SGS] n'ont joué qu'un rôle minime dans l'amélioration de la sécurité. Ce sont les progrès technologiques qui ont eu la plus grande incidence sur la sécurité. » Plusieurs participants interrogés ont mentionné que le fait de se conformer à la vérification de la sécurité des procédures d'exploitation (IOSA) de l'IATA avait également contribué à assurer la sécurité et, pour certains exploitants, plus encore que le SGS.

Cela dit, il existe de nombreuses études qui montrent l'existence d'une corrélation entre les SGS et le rendement en matière de sécurité, notamment des études qui ont examiné divers modèles et indicateurs de sécurité, le contexte de sécurité, la détermination proactive des dangers et les comportements de sécurité, en plus d'examiner les taux d'accidents sur une période donnée. Par exemple, Yeun²⁹, qui a analysé les données d'audit de la Flight Safety Foundation's Basis Aviation Risk Standard de 2011 à 2014, a constaté que le nombre d'observations avait augmenté proportionnellement au nombre d'audits au cours de ces années et que dans les années ayant suivi la mise en œuvre des SGS, le nombre d'observations formulées par les vérificateurs avait généralement diminué. De même, une enquête menée auprès d'entreprises de divers secteurs d'activité dotées ou non d'un SGS a révélé que les entreprises dotées d'un SGS avaient un meilleur rendement en matière de sécurité et d'évaluation des risques³⁰. Cela donne à penser que les SGS améliorent effectivement le rendement en matière de sécurité et il n'y a aucune raison de croire que l'expérience du Canada en matière de SGS dans l'aviation civile a été différente.

Recommandation 4 : TC devrait déterminer ses besoins en matière d'information et élaborer et mettre en œuvre une stratégie de données pour répondre à ces besoins afin d'être en mesure d'effectuer une analyse quantitative de l'incidence des SGS sur la sécurité aérienne.

Conclusion

Nous avons découvert que dans certaines organisations, une façon plus systématique et mieux documentée de cerner et de traiter les risques liés à l'aviation est en train de s'implanter, qu'une méthode permettant de mesurer l'efficacité des activités de détermination et d'atténuation des dangers est en voie d'élaboration et que les grandes organisations, en particulier, sont très intéressées par les SGS. Plus précisément :

- Les intervenants et les chercheurs indépendants s'entendent généralement pour dire qu'un SGS mis en œuvre correctement réduira les risques dans les activités d'une organisation. Nous avons constaté qu'un certain nombre d'organisations semblent s'être dotées de caractéristiques et de pratiques reconnues comme étant propices à l'efficacité des SGS et que certains éléments de base des SGS ont été mis en œuvre de façon correcte. Cela dit, le nombre de ces caractéristiques et saines pratiques varie d'une organisation à l'autre et n'est pas uniformément appliqué aux différents éléments des SGS.
- Grâce à des entrevues et à des visites d'organisations qui ont participé à nos études de cas, nous avons compilé un certain nombre d'exemples de dangers mis en évidence et de mesures mises en œuvre pour les éliminer.

²⁹ Richard Yeun, *The Impact of Safety Management Systems on Safety Performance: Commercial Aviation Operations* (thèse de doctorat). Griffith University, 2015.

³⁰ E. Bottani et coll., « Safety management systems: Performance differences between adopters and non-adopters. » *Safety Science*, vol. 47, 2009, pages 155 à 162.

- Enfin, le sondage révèle que les grandes organisations, en particulier, sont d'avis que les SGS permettent de gérer les risques pour la sécurité. Le fait qu'un certain nombre de représentants d'organisations à qui nous avons parlé aient indiqué qu'ils se doteraient d'un SGS même s'il ne s'agissait pas d'une exigence réglementaire indique également qu'ils croient en leur efficacité.

Tout cela est révélateur des effets positifs des SGS sur la sécurité aérienne au Canada. Toutefois, en partie en raison des limites des données et en partie des difficultés inhérentes à l'attribution de l'incidence des SGS sur le plan statistique, nous n'avons pas été en mesure de quantifier l'ampleur de la contribution des SGS à la sécurité aérienne.

Section 2 : SGS pour les petits exploitants

Introduction

L'un de nos champs d'enquête consistait à déterminer dans quelle mesure les SGS sont modulables, c'est-à-dire peuvent être adoptés par les organisations de l'aviation civile, quelle que soit leur taille. Plus précisément, nous voulions connaître le point de vue du secteur de l'aviation quant à la capacité des plus petits exploitants de mettre en place des SGS de façon efficace. L'objectif était d'éclairer les discussions sur les politiques et la prise de décisions à TC concernant la possibilité d'élargir la portée des dispositions réglementaires sur les SGS pour inclure d'autres exploitants.

La question de la modulabilité des SGS implique une démarche prospective. L'analyse présentée dans cette section est donc de nature prospective, à la différence de la plupart des méthodes d'évaluation habituellement utilisées pour répondre à des questions portant sur des événements qui se sont déjà produits. Toutefois, les outils d'évaluation peuvent être utilisés pour fournir des renseignements utiles sur les enjeux stratégiques prioritaires.

Énoncé sommaire

En ce qui concerne la modulabilité des SGS, la majorité des participants interrogés sont d'avis que les SGS peuvent être utiles aux organisations de toutes tailles, et quelques-uns estiment qu'ils ne seraient d'aucune utilité pour certains des plus petits exploitants. Les participants interrogés s'entendent pour dire que si TC compte élargir la portée des dispositions réglementaires sur les SGS pour inclure d'autres titulaires de certificat, il est important qu'il adapte les exigences actuelles des dispositions réglementaires aux besoins et aux capacités des petites organisations. Notre sondage et nos entrevues montrent que le fardeau de la documentation, les considérations relatives aux coûts et aux ressources, la formation, la sensibilisation, les compétences et le manque d'avantages perçus des SGS sont des facteurs beaucoup plus importants pour les plus petites organisations que pour les grandes.

Constatation 7 : **La majorité des participants interrogés ont indiqué que les SGS sont modulables et pourraient s'avérer utiles pour les organisations de toutes tailles, et un certain nombre d'entre eux étaient sceptiques quant à l'utilité d'un SGS pour les très petites organisations.**

Selon le BST, les principes de base d'un SGS sont modulables :

1. Engagement de la haute direction à mener ses activités en toute sécurité.
2. Processus fondé sur la capacité de cerner et de documenter les risques opérationnels et de prendre des mesures pour les atténuer.
3. Processus de rétroaction similaire à un processus de signalement.

De nombreux participants interrogés estiment que les SGS sont modulables et peuvent être utiles aux organisations de toutes tailles : « Les compagnies aériennes ne devraient pas fonctionner sans un programme de SGS valide. »; « Les exploitants relevant de la sous-partie 705 du RAC devraient absolument se doter d'un SGS. »; « C'est une culture, on n'a pas besoin de beaucoup de personnel. » Cependant, certains participants interrogés se demandent avec scepticisme si les SGS sont pertinents dans le contexte des plus petites organisations. Voici un échantillon de réponses qui illustrent ce point

de vue. « Il n’y a certainement pas de solution parfaite. Dans bon nombre de compagnies d’aviation de brousse et du Nord, le propriétaire cumule les rôles de pilote en chef et de personne responsable de la maintenance, n’exploite qu’un ou deux avions, peut avoir deux pilotes qui travaillent de façon saisonnière pour lui, a probablement 70 ans et délègue à sa femme le soin de s’occuper de la paperasse. Quand on fait une inspection, on va chez lui. Au moins 25 % d’entre eux correspondent à ce profil. Dans ce contexte, un SGS n’a aucun sens, c’est une perte de temps et d’énergie »; « Je ne crois vraiment pas qu’un SGS a sa place dans un aéroport ne comptant qu’un seul employé. Il n’est pas réaliste de penser que ça pourrait fonctionner et que l’aéroport en a besoin. »; « Je ne pense pas que ce serait un outil qui pourrait être utile à ces aéroports. L’idée derrière les SGS est bonne. Mais... demander aux petites entreprises de documenter ce qu’elles font représenterait un énorme fardeau pour leurs finances et leurs activités de documentation. »; « Les SGS gèrent les questions de sécurité dans les grandes organisations, mais pour une petite organisation, c’est une perte totale de temps et d’argent. La sécurité dans les petites organisations devrait être gérée au moyen de discussions. Les problèmes peuvent être gérés en se parlant, on n’a pas besoin de toute la documentation. »

Quelques participants interrogés ont indiqué un « seuil de taille » en deçà duquel, à leur avis, un SGS cesserait d’être avantageux : « Entre 5 et 7 personnes? Il n’est pas nécessaire d’avoir un SGS. Dans une petite exploitation, il faut que TC vienne voir si vous suivez le protocole de sécurité. Dans ce contexte, la sécurité peut être évaluée facilement et rapidement. »; « Pour une organisation de 2 ou 10 personnes, cela n’a aucun sens. À partir de 50, un SGS a sa place. » La plupart des participants interrogés n’ont pas indiqué de seuil précis lorsqu’on leur a posé directement la question.

La majorité des participants interrogés sont d’avis que les SGS peuvent être utiles aux organisations de toutes tailles, et quelques-uns estiment qu’ils ne seraient d’aucune utilité pour certains des plus petits exploitants. Toutefois, il y a un consensus notable parmi ceux à qui nous avons parlé, à savoir que si les exigences du SGS sont étendues aux plus petites organisations, TC devra adapter le système de gestion de la sécurité actuel aux besoins et aux capacités de ces petites organisations.

Lorsqu’on leur a demandé comment adapter le SGS actuel aux besoins et à la capacité de ces petites organisations, peu d’idées précises ont été avancées. Lorsqu’on leur a demandé directement s’il s’agissait d’avoir moins d’éléments que les 17 éléments que l’on trouve dans les exigences réglementaires actuelles relatives aux SGS, presque aucun répondant n’était d’accord (une personne interrogée a comparé l’idée à une voiture à trois roues). Lorsqu’on leur a demandé s’il s’agissait de rendre les attentes qui définissent ces éléments moins exigeantes, ils étaient plus nombreux à être d’accord. Toutefois, la plupart des commentaires portaient sur la capacité des plus petites organisations.

Voici les éléments à prendre en considération lorsqu’on envisage d’étendre un SGS à d’autres titulaires de certificat, en particulier aux petits exploitants.

Constatation 8 : **Les préoccupations financières, le fardeau de la documentation, la formation et les compétences et le manque perçu d’avantages sont les principaux obstacles qui se présentent lorsqu’on examine la façon dont un SGS peut être avantageux pour les petites entreprises.**

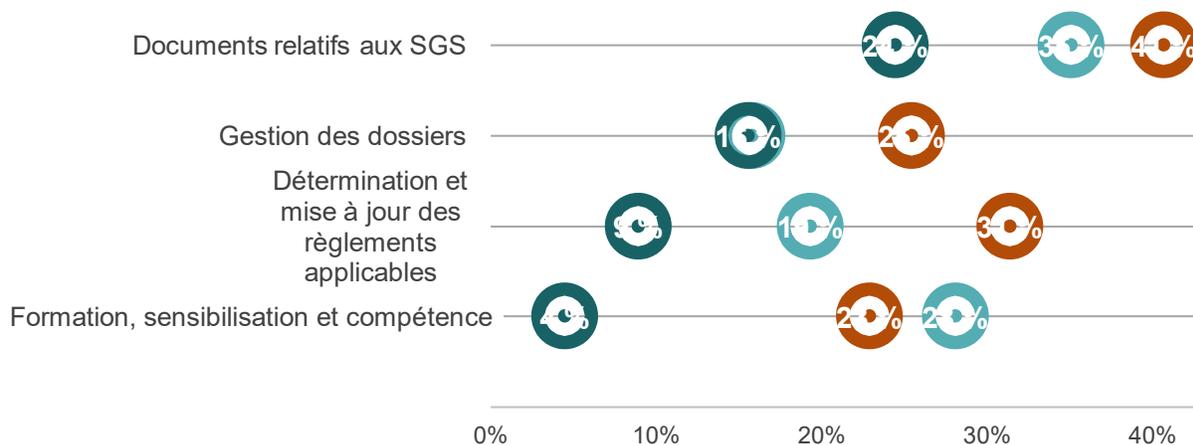
En plus des préoccupations importantes en matière de coûts et de ressources pour les petites et moyennes organisations dont il a été question dans la section précédente, le fardeau de la documentation ainsi que la formation, la sensibilisation et les compétences sont également considérés

comme des obstacles importants. Dans le cadre de notre sondage, les petites organisations ont indiqué que ces deux éléments du SGS sont les plus difficiles à mettre en œuvre. Comme le montre la figure 9, les petites organisations ont indiqué que la documentation, la gestion des dossiers et la détermination et la mise à jour des dispositions réglementaires applicables sont les éléments les plus difficiles à mettre en œuvre. Plusieurs participants interrogés ont également indiqué que le fardeau de la documentation constitue un obstacle important à l'intégration d'un SGS dans les petites organisations. D'après notre sondage et nos entrevues, il est clair que les exigences en matière de documentation devront être réduites pour les petits exploitants.

La formation, la sensibilisation et les compétences constituent l'un des éléments des SGS où l'on trouve le contraste le plus marqué entre les grandes organisations et les petites et moyennes organisations. Dans le cadre de notre sondage, les petites et moyennes organisations étaient beaucoup plus nombreuses (23 % et 28 %, respectivement) que les grandes organisations (4 %) à déclarer que cet élément des SGS est difficile à mettre en œuvre. Il incombe donc à TC de fournir un soutien approprié aux petites organisations, en particulier des documents d'orientation. L'une des leçons tirées de la mise en œuvre initiale mentionnée dans la présente évaluation est que les documents d'orientation de TC étaient considérés comme inexistant.

Figure 9

Une proportion beaucoup plus élevée de petites organisations ont indiqué que ces éléments des SGS sont difficiles à mettre en œuvre, comparativement aux moyennes et grandes organisations.



Le manque d'avantages perçus des SGS est un autre obstacle important à leur adoption par les petites entreprises. Dans notre sondage, ce point de vue est cité comme l'une des principales raisons de ne pas adopter un SGS, avant les raisons d'ordre financier.

Certains participants interrogés ont indiqué que des éléments tels que la communication pourraient être plus faciles à intégrer par les petites organisations, où tous les employés travaillent probablement dans le même immeuble. D'autres participants interrogés se sont dits préoccupés à l'idée que, le coût étant le principal facteur dans l'aviation civile, TC n'exigeait pas que tous les transporteurs (p. ex., les titulaires

de certificat relevant de la sous-partie 704 du RAC) aient un SGS pourrait faire en sorte que les règles du jeu ne soient pas les mêmes pour tous.

L'expérience des petits aérodromes fournit des renseignements utiles sur la façon dont un SGS pourrait fonctionner au sein des petites organisations. Nous avons entendu dire que plusieurs petits aérodromes n'aiment pas le fardeau réglementaire supplémentaire lié au SGS et ne le considèrent pas nécessairement comme essentiel à la sécurité. Certains inspecteurs de TC que nous avons interrogés nous ont dit qu'ils avaient remarqué un manque d'adhésion de la part de certains aéroports, car ils ne voient pas les avantages de se doter d'un SGS. Les très petits aéroports n'ont pas la capacité de gérer le fardeau administratif découlant d'un SGS. Dans bien des cas, ils n'ont que quelques employés qui ont peu ou pas d'expérience en matière de SGS. Ajoutées aux autres tâches, les responsabilités associées au SGS peuvent être écrasantes : « Une personne qui gère un aéroport fait essentiellement tout. C'est un type qui travaille 60 heures par semaine et voilà que maintenant il est censé tenir des réunions hebdomadaires sur la sécurité et tout le reste. Les SGS conviennent aux grandes et aux moyennes organisations; leurs exigences sont trop lourdes pour les petites organisations. »; « Le gestionnaire des déchets d'une ville est aussi le gestionnaire de l'aéroport, et vous lui demandez de gérer un SGS par-dessus le marché? » En plus de la charge de travail supplémentaire, la gestion d'un SGS exige des compétences que certains gestionnaires d'aéroport n'ont peut-être pas, comme des compétences en informatique ou la capacité de comprendre les différents processus, et les villes n'ont pas le budget nécessaire pour engager une personne plus compétente.

L'expérience des petits aéroports montre que, dans leur forme actuelle, les exigences réglementaires en matière de SGS sont considérées comme trop lourdes à mettre en œuvre et à gérer et ne présentent aucun avantage clair en termes de sécurité, comme le montrent les résultats de notre sondage. Si les exigences relatives aux SGS étaient imposées à d'autres titulaires de certificats, il serait raisonnable de supposer que l'expérience des plus petits exploitants (qui sont nombreux) ne serait pas très différente de celle des petits aéroports.

Conclusion

TC devra tenir compte des leçons tirées de la mise en œuvre initiale des SGS lorsqu'il examinera leur modulabilité. Par exemple, TC devra s'assurer de fournir une orientation plus efficace, plus claire et plus uniforme tant dans ses documents d'orientation que dans les interactions des inspecteurs avec les organisations. Pour faciliter l'adhésion des petites organisations aux SGS, TC devra également être en mesure de leur expliquer clairement les avantages et les répercussions sur leurs ressources de l'adoption de toute forme de SGS qu'il propose. En d'autres termes, TC doit bien expliquer pourquoi il est préférable d'avoir un SGS, pourquoi le coût est justifié, et bien faire comprendre qu'il fournira un soutien et une orientation efficaces.

Une autre leçon importante tirée du déploiement initial des dispositions réglementaires sur les SGS est qu'il faut une analyse rigoureuse et réaliste des répercussions sur les ressources du Ministère de leur élargissement aux plus petites organisations. De nombreux participants interrogés ont fait remarquer que TC avait sous-estimé les répercussions du déploiement initial des dispositions réglementaires sur les SGS et de la surveillance subséquente sur les ressources des organisations. La vérificatrice générale a

constaté en 2008³¹ que TC avait insuffisamment documenté les risques et mal défini les besoins en personnel. Le vérificateur général a constaté en 2012³² que la planification des ressources humaines de TC s'était améliorée, mais qu'il restait encore beaucoup à faire pour déterminer les ressources nécessaires à la surveillance. Quel que soit le type de configuration du SGS (p. ex., SMS-light), l'extension des exigences relatives aux SGS à d'autres petites organisations – qui représentent la majorité des organisations de l'industrie avec plus de 2 900 entités – pourrait exercer une forte pression sur TC. TC devra accroître les ressources qu'il affectera à la mise en œuvre; les inspecteurs devront être pleinement formés et disponibles pour guider les petites organisations (dont le nombre est considérable) dans la mise en œuvre de leur SGS et de leurs activités de collecte et d'analyse de données aux fins d'évaluation des répercussions des SGS et préparer des documents d'orientation qui soient utiles. De plus, il est fort probable que TC devra promouvoir et faciliter davantage l'échange d'information entre les petites organisations.

Enfin, TC devra s'assurer que des ressources suffisantes sont affectées au maintien d'un niveau adéquat (quelle qu'en soit la définition) de surveillance continue. Comme l'a fait remarquer un participant concerné, « les petits exploitants, qui n'ont peut-être pas les ressources nécessaires pour élaborer un SGS, pourraient s'engager dans une direction problématique sans surveillance adéquate ». Comme l'indique la documentation, en ce qui concerne l'approche réglementaire, les petites organisations sont plus susceptibles de requérir davantage de mesures de dissuasion que les grandes entreprises. Toutefois, « à moins qu'elle ne soit soigneusement ciblée, [cette approche] peut en fait se révéler contre-productive, en particulier lorsqu'elle incite les entreprises et les particuliers à adopter une culture de résistance à la réglementation³³ ».

Section 3 : Mise en pratique des SGS

Introduction

La présente partie du rapport aborde les questions liées à la mise en pratique des SGS par TC et les intervenants de l'industrie. La façon dont les dispositions réglementaires sont initialement imposées peut avoir une incidence sur le succès de leur mise en œuvre. Par conséquent, nous avons mené, aux fins de l'évaluation, un examen des documents, un sondage auprès des intervenants et des entrevues auprès de représentants concernés de TC et des entreprises ayant fait l'objet d'une étude de cas dans le but de déterminer les effets continus de la mise en œuvre initiale des SGS par TC.

Énoncé sommaire

L'évaluation a porté sur la façon dont la mise en œuvre des dispositions réglementaires sur les SGS a influé sur leur évolution tant chez les intervenants de l'industrie que dans les pratiques de surveillance de TC. Trois thèmes principaux sont ressortis des entrevues avec le personnel de TC et les participants aux études de cas : l'orientation, la formation et les ressources. L'absence de directives précises à

³¹ Vérificatrice générale du Canada, 2008.

³² Vérificateur général du Canada, 2012.

³³ Neil Gunningham, *Compliance, Enforcement, and Regulatory Excellence* (document préparé pour le programme de Penn, « Regulation's Best-in-Class Regulator Initiative »), 2015, p. 4.

l'intention de l'industrie sur la façon de bien mettre en œuvre les SGS au sein des entreprises ainsi que le manque de formation exhaustive et opportune des inspecteurs de TC sont des facteurs qui ont contribué à la confusion dans l'interprétation des dispositions réglementaires qui prévaut depuis la mise en œuvre des SGS il y a plusieurs années. Bien que cette situation se soit améliorée au fil du temps, la confusion et l'incohérence dans l'interprétation des dispositions réglementaires continuent de sévir dans le secteur.

La documentation montre que les SGS peuvent entraîner des économies de coûts, principalement en permettant d'éviter les accidents et les incidents. Les participants interrogés dans le cadre d'une étude de cas ont appuyé ce point de vue et ont fourni des exemples d'économies, comme une réduction des primes d'assurance ou d'économies réalisées au moyen d'une analyse des tendances. Cependant, on ne sait pas exactement dans quelle mesure les économies réalisées grâce aux SGS compensent leur coût de mise en œuvre et de gestion.

Orientation et formation

Documents d'orientation

Constatation 9 : Les organisations sont d'avis que les documents d'orientation fournis par TC pendant la mise en œuvre des SGS n'étaient pas clairs. Les entreprises se sont donc tournées vers d'autres sources pour obtenir orientation, formation et conseils.

Dans l'ensemble, les participants de TC et de l'industrie que nous avons interrogés estiment que les dispositions réglementaires sur les SGS ont été mises en place sans préparation adéquate de part et d'autre. De nombreux participants interrogés estiment que TC a supposé que l'industrie trouverait elle-même le moyen de se débrouiller avec les SGS.

L'intention de TC était que les documents d'orientation sur la mise en œuvre des SGS puissent être utiles aux organisations de tous types et de toutes tailles. La diffusion de documents d'orientation générale avait pour but d'encourager les entreprises à concevoir des SGS adaptés à leurs besoins opérationnels. Cependant, les représentants concernés des organisations de l'industrie ont trouvé que le manque de spécificité des documents d'orientation limitait considérablement leur utilité. Les employés de TC et des organisations de l'industrie que nous avons interrogés ont affirmé que les documents d'orientation de TC manquaient de clarté et étaient inefficaces.

Les personnes interrogées ont laissé entendre que TC pourrait offrir davantage de formation à l'industrie pour assurer une compréhension uniforme des dispositions réglementaires les SGS et des attentes de TC. Parmi tous les participants interrogés, 43 % (ou 92 % si on exclut les personnes interrogées qui n'ont pas répondu à cette question) ont déclaré que TC devrait offrir davantage de formation. Selon les représentants de l'industrie, les documents d'orientation de TC n'indiquent pas de façon suffisamment claire comment il faut procéder pour élaborer et gérer un SGS. Par ailleurs, les inspecteurs de TC ont convenu que l'offre d'une formation et d'activités de sensibilisation adéquates pourrait réduire leur charge de travail en comblant les lacunes en matière d'information. Les solutions

de rechange à l'offre de formation dirigée par TC consistant à s'assurer que les écoles de pilotage et les programmes de formation technique présentent les concepts de SGS aux employés de l'industrie dès le début du programme. De même, des séances d'information ou de formation conjointes à l'intention du personnel de TC et des organisations de l'industrie permettraient d'assurer que les deux parties ont une compréhension commune des SGS.

Selon les représentants d'organisation que nous avons interrogés, le processus de mise en œuvre des SGS aurait occasionné moins de difficultés si TC avait clairement défini ses attentes en matière de SGS et avait donné des exemples de produits finaux. De plus, les représentants de l'industrie sont d'avis que les documents d'orientation ont été rédigés dans un langage complexe et difficile à comprendre et à interpréter. L'utilisation d'un langage clair et d'exemples et de modèles de SGS sur papier aurait aidé les entreprises à savoir par où commencer. Selon les représentants d'organisations que nous avons interrogés, la mise en œuvre des SGS s'est avérée déroutante, bien que dans certains cas elle ait été facilitée par l'intervention d'équipes et de membres du personnel de TCAC.

Les résultats de l'évaluation montrent qu'en raison de la nature générique des documents d'orientation de TC, l'industrie a dû se tourner vers la formation et les conseils offerts par des experts-conseils de l'extérieur et les événements organisés par les associations de l'industrie pour combler les lacunes en matière d'information. Dans l'ensemble, les représentants de l'industrie ont constaté que les sources d'information autres que celles de TC étaient plus utiles que la documentation fournie par TC.

Figure 2

Les cinq principales sources d'orientation sur la mise en œuvre de la réglementation en matière de SGS utilisées par les organisations

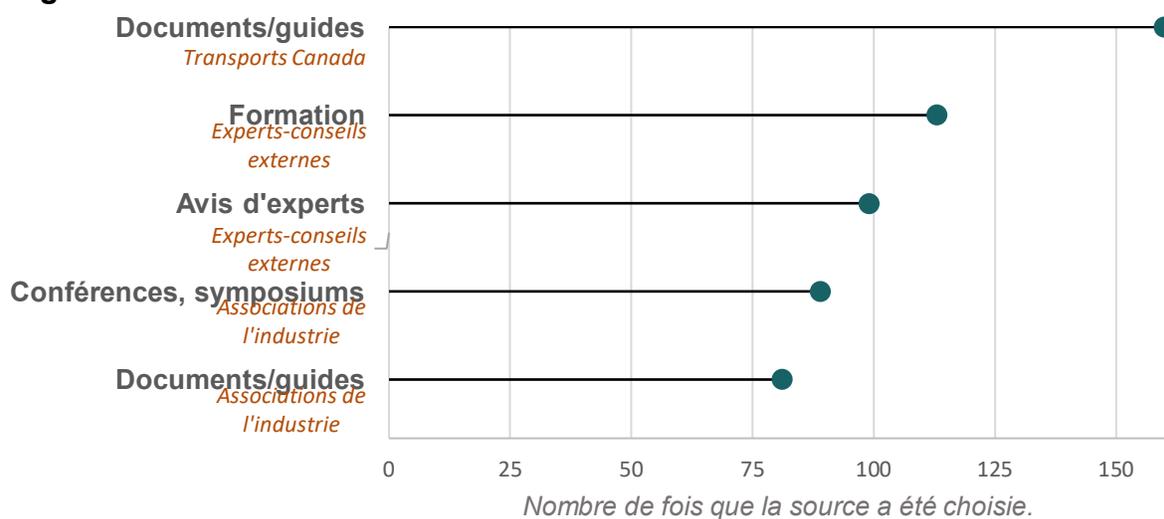


Figure 3

Classement général des sources d'orientation utilisées par les organisations pour mettre en œuvre un SGS.



Nombre de fois que la source a été choisie.

Le personnel de l'industrie a également fait appel à des experts-conseils de l'extérieur pour l'aider à s'y retrouver dans la mise en œuvre d'un SGS. Bien que certains représentants d'organisation que nous avons interrogés aient bénéficié des services d'un expert-conseil, d'autres ont fait remarquer qu'il est très dispendieux d'embaucher un expert-conseil et que les services d'une personne de l'extérieur peuvent facilement mener à l'élaboration de processus et de manuels génériques qui ne répondent pas aux besoins uniques de leur entreprise, ce qui aurait une incidence négative sur l'efficacité du SGS.

Formation des inspecteurs de TC

Constatation 10 : La formation des inspecteurs de TC n'a pas lieu en temps opportun et manque de profondeur et d'uniformité. Les principes et les procédures d'inspection des SGS ne sont pas compris ou appliqués de façon uniforme.

Dans son rapport de mai 2008, la vérificatrice générale du Canada indique que TC a donné de la formation sur les SGS à ses inspecteurs et ingénieurs en 2004 et en 2005 et que bon nombre d'entre eux avaient suivi la formation bien avant d'être en mesure de l'appliquer, ce qui a limité l'efficacité de la formation³⁴. » Le rapport de 2008 mentionne également qu'aucune formation périodique et régulière sur les SGS n'a été prévue³⁵. Les représentants de TC que nous avons interrogés ont fait écho à la préoccupation selon laquelle la formation qu'ils ont suivie pendant la mise en œuvre avait été donnée bien avant le moment où on s'attendait à ce qu'ils mettent leurs compétences en pratique.

Dans son rapport de 2012, le vérificateur général mentionne qu'« [à] la fin de mars 2011, la majorité des inspecteurs avaient suivi les séances de formation obligatoires sur les concepts et les principes du SGS,

³⁴ Vérificatrice générale du Canada, « La surveillance de la sécurité du transport aérien » *Rapport de la vérificatrice générale du Canada*. 2008, p. 16.

³⁵ Vérificatrice générale du Canada, 2008, p. 17.

les techniques d'entrevue proactive et l'assurance de la qualité. Toutefois, à cette date, seulement 40 % des inspecteurs avaient reçu la formation sur les nouvelles méthodes de surveillance. Par conséquent, nous avons noté que de nombreuses inspections avaient été effectuées au cours de l'exercice 2010-2011 par des inspecteurs qui n'avaient pas suivi la formation nécessaire³⁶ ». En 2018, lorsque nous avons mené l'évaluation, la question de la formation demeurait une préoccupation importante chez les représentants de TC interrogés. Selon ces derniers, la formation était insuffisante, superficielle et, dans certains cas, inexistante. Certains inspecteurs se sentaient encore mal préparés à appliquer les nouvelles exigences réglementaires et, comme on l'a déjà mentionné, ce manque de préparation a donné lieu à des interprétations incohérentes chez ces derniers. En résumé, il s'agissait d'un problème courant au cours du processus de mise en œuvre et ces préoccupations semblent persister en 2018.

Les représentants de TC que nous avons interrogés ont fait remarquer que l'offre de formation n'a pas augmenté, qu'elle a plutôt diminué, passant de séances en classe de plusieurs jours à des modules d'apprentissage en ligne. Certains inspecteurs ont fait remarquer qu'il est difficile de s'acquitter en toute confiance de leurs principales activités de surveillance en l'absence de formation périodique et de formation ponctuelle sur les modifications apportées à leurs activités, comme l'intégration d'inspections ciblées ou la mise à jour du programme de surveillance.

La publication des attentes de TC en 2013 a exacerbé la confusion sur la mise en œuvre des constatations fondées sur le jugement. TCAC a publié ses attentes afin de définir « l'intention des exigences réglementaires³⁷ ». Selon les instructions à l'intention du personnel de TC, « il est ainsi possible à une entreprise de satisfaire efficacement à une attente de plusieurs façons³⁸ ». Des constatations pourraient être émises par rapport aux dispositions réglementaires, mais non par rapport aux attentes. Cependant, les attentes sont demeurées inchangées jusqu'en 2018 et ont semé la confusion chez les inspecteurs et les intervenants de l'industrie. Du point de vue de l'industrie, les attentes ont ajouté un niveau de conformité qui n'était pas officiellement réglementé par TC. Le vérificateur général du Canada a convenu que l'IP SUR-001 « établit une politique vague assortie de lignes directrices subjectives qui ne fournissent pas à TC ou aux transporteurs des normes juridiques claires et objectives³⁹ ».

Les inspecteurs estiment que le contenu de la formation offerte n'est pas toujours pertinent, suffisant ni uniforme. Certains inspecteurs font également remarquer qu'en raison de la nature adaptative des SGS, chaque entreprise présente des difficultés particulières dont la formation de base ne tient pas compte. Par exemple, les inspecteurs, à qui la formation prescrit d'examiner les documents d'une organisation avant de se présenter sur place aux fins d'inspection, doivent prévoir des solutions de rechange si l'organisation n'a pas de copies électroniques de ses dossiers. Autre exemple, la formation ne tient pas compte des exploitants sans accès à l'Internet qui doivent être informés de la prochaine visite

³⁶ Vérificateur général du Canada, « Surveillance de l'aviation civile. » *Rapport du vérificateur général du Canada*. 2012.

³⁷ Transports Canada, *Procédures de surveillance*, 2013, p. 15.

³⁸ Transports Canada, *Procédures de surveillance*, 2013, p. 15.

³⁹ David-Cooper, 2014, p. 56.

d'inspecteurs par la poste ou par d'autres moyens. Les inspecteurs sont d'avis que la formation est trop axée sur la théorie, qu'elle devrait plutôt mettre l'accent sur les aspects pratiques des SGS et que la formation donnée par les instructeurs gagnerait en pertinence s'ils menaient eux-mêmes des inspections de SGS sur le terrain.

Certains inspecteurs de TC que nous avons interrogés indiquent qu'après dix ans de mise en œuvre, ils commencent enfin à comprendre suffisamment les SGS pour mener leurs activités de surveillance avec assurance. Il est important de mentionner que certaines organisations ont noté une amélioration : « [nous constatons] des progrès après 10 ans de mise en œuvre ». Cela dit, les problèmes liés à la formation des inspecteurs ne sont pas passés inaperçus dans l'industrie, qui considère qu'il y a matière à amélioration. Comme l'a mentionné un gestionnaire concerné que nous avons interrogé, si TC cherche des intervenants compétents et qualifiés en matière de SGS dans l'industrie, il doit aussi s'assurer que les responsables de la surveillance le sont également : « Donnez aux inspecteurs les outils et la formation dont ils ont besoin... il y a un manque de cohérence entre ce que TC exige des autres et ce qu'il exige de la part de ses inspecteurs. »

L'évaluation a révélé que les opinions et les méthodes privilégiées des inspecteurs dans un bureau donné de TCAC peuvent différer et que les différences sont encore plus prononcées d'une région à l'autre. Les participants interrogés affirment qu'il n'y a pas eu de formation interrégionale pendant la mise en œuvre et qu'il y a actuellement peu d'échange d'information au sujet des SGS entre les inspecteurs des différentes régions. Nous observons que de nombreuses organisations ayant fait l'objet d'une étude de cas reconnaissent que la cohérence s'est grandement améliorée au cours de la dernière décennie depuis la mise en œuvre des SGS, plus particulièrement dans les bureaux régionaux. Cependant, le manque d'uniformité persiste, surtout entre les régions. Tout en faisant part de leur frustration à l'égard du processus de mise en œuvre, bon nombre de participants de l'industrie que nous avons interrogés ont louangé l'engagement de leurs principaux inspecteurs de TC à les guider dans la mise en place et la gestion continue de leur SGS, surtout compte tenu de l'absence de lignes directrices claires.

Certaines de ces préoccupations se retrouvent dans les commentaires formulés par les inspecteurs au groupe de Formation technique intégrée multimodale (FTIM) de TC au sujet de la formation sur les SGS au Ministère. Le groupe de FTIM est responsable de l'élaboration et de l'offre de la formation technique normalisée au personnel de Sécurité et sûreté de TC. Selon le groupe de FTIM, bien que la formation soit généralement considérée comme pertinente telle qu'elle est, la rétroaction fait aussi constamment part de préoccupations relatives à l'utilisation de l'apprentissage en ligne plutôt que de la formation en classe, du besoin de mieux comprendre les exigences relatives aux SGS et la façon de les évaluer, de la nécessité d'adopter une approche pratique (plutôt que générale et théorique) des SGS dans des contextes concrets et de la nécessité de mettre à jour la formation sur les pratiques de surveillance et les exigences réglementaires actuelles. Il convient de noter que le groupe de FTIM prévoit de mettre à jour ses modules de SGS au cours de l'exercice 2019-2020 afin de régler ces problèmes et d'autres et qu'il prépare une formation pour le Programme national de sécurité (PNS), qui sera offerte avant l'entrée en vigueur de l'annexe 19 de l'OACI, en novembre 2019. L'accent sera mis sur les exigences réglementaires relatives aux SGS, les activités pratiques permettant d'appliquer la matière couverte par

l'apprentissage en ligne et en classe, la culture de la sécurité et les liens entre les SGS, la surveillance et le PNS.

Recommandation 5 : TC devrait s'assurer que la formation est mise à jour de manière à répondre aux préoccupations soulevées dans le présent rapport, c'est-à-dire en veillant à ce que la formation soit uniforme d'une région à l'autre et qu'elle soit, donnée en temps utile, et pertinente pour l'évaluation des pratiques liées aux SGS. Les inspecteurs devraient avoir une compréhension commune des principes et des applications des SGS, et cette compréhension devrait être mise à jour régulièrement.

Constatation 11 : Les entreprises estiment que les recommandations des inspecteurs de TC sont parfois difficiles à comprendre et à appliquer.

Bien que de nombreux participants interrogés dans le cadre d'une étude de cas aient confirmé que les recommandations de TC sont utiles pour renforcer leurs opérations et combler les lacunes, bon nombre d'entre eux ont mentionné qu'elles sont parfois difficiles à comprendre et à appliquer. Faisant écho aux commentaires entendus au sujet des circulaires d'information publiés pendant la mise en œuvre, les exploitants se plaignent souvent que les recommandations qui leur sont actuellement fournies ne sont pas rédigées en langage clair.

Les exploitants sont d'avis que les recommandations, qu'ils reçoivent plusieurs semaines après la visite des inspecteurs, sont parfois inattendues et sans lien avec les points abordés lors de la séance de débriefing de TC au terme de l'inspection. Les inspecteurs, quant à eux, affirment qu'ils discutent à fond des recommandations avec les inspecteurs principaux de l'exploitation et de la maintenance avant de les présenter aux entreprises.

Les participants de TC que nous avons interrogés ont fait remarquer que le niveau de compréhension des recommandations varie d'une entreprise à l'autre et, par conséquent, que le niveau de conformité varie lui aussi. Certaines organisations conviennent que leur manque de compréhension des SGS s'est traduit par une incapacité de se conformer aux dispositions réglementaires. Comme l'a fait remarquer un participant concerné, « le plus gros problème avec les dispositions réglementaires [sur les SGS], c'est qu'elles sont trop difficiles à comprendre pour qu'on puisse s'y conformer ». Les représentants d'organisation sont unanimes à penser que l'accès aux nouvelles versions des normes de TC leur serait profitable, car l'industrie et l'organisme de réglementation pourraient ainsi utiliser la même documentation.

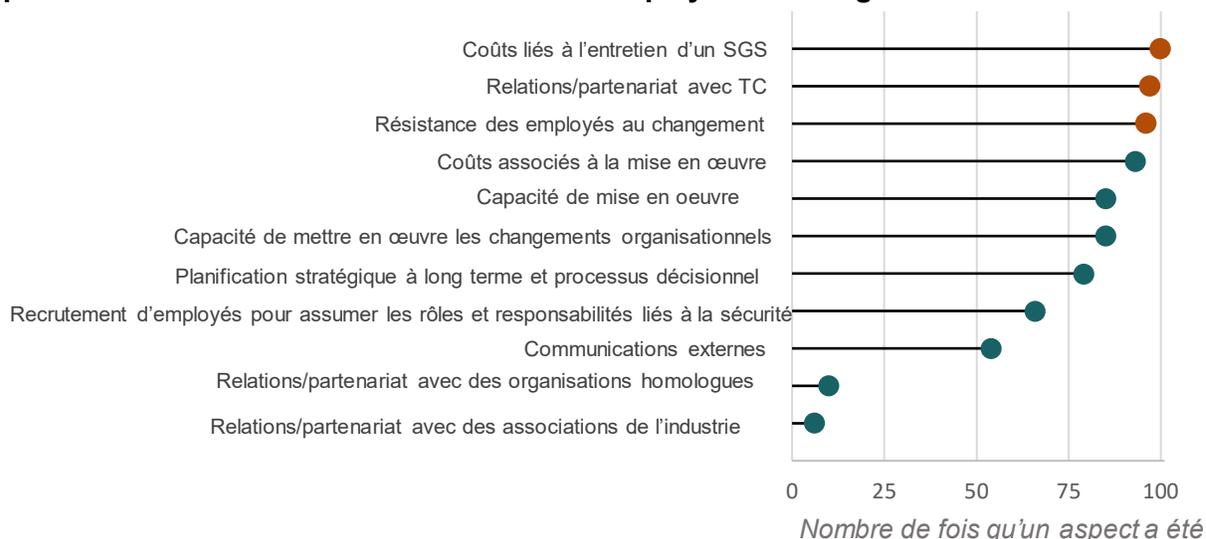
Constatation 12 : Les relations de TC avec l'industrie au sujet des SGS se sont améliorées depuis les premiers jours de leur mise en œuvre.

Les organisations sont d'avis que la mise en œuvre de leur SGS s'est avérée très difficile parce qu'elle a entraîné des modifications importantes de leurs activités d'exploitation, notamment l'adoption de nouvelles politiques et procédures, la préparation de nouveaux manuels et l'embauche d'experts à l'appui de leur SGS et, pour certains, un changement de culture considérable. L'industrie a le sentiment que TC n'a pas toujours fait preuve de coopération pendant cette période. Lors d'un sondage sur les

aspects les plus problématiques de la mise en œuvre, les répondants de l'industrie ont classé les relations avec TC au deuxième rang, après les coûts d'exploitation des SGS.

Figure 4

Les aspects les plus problématiques de la mise en œuvre des SGS sont les coûts associés à leur gestion, suivis des relations ou du partenariat avec TC et de la résistance des employés au changement.



Dix ans plus tard, en 2018, les participants interrogés dans le cadre des études de cas attestent que TC et l'industrie ont établi de bonnes relations de travail fondées sur une communication ouverte de part et d'autre. Les entreprises communiquent avec les inspecteurs de TC si elles ont des questions ou ont besoin de précisions au sujet des SGS. Les entreprises qui subissent d'importants changements organisationnels, comme la mise en place d'une nouvelle équipe de direction, l'ajout d'un nouvel aéronef ou le déménagement de la base d'exploitation, inviteront TC à visiter leurs installations. Cette collaboration permet non seulement d'établir des relations positives et ouvertes entre l'industrie et les inspecteurs, mais aussi d'atteindre un niveau de transparence qui facilite le processus d'approbation des manuels sur les SGS, étant donné que les inspecteurs sont déjà bien au fait des activités de l'entreprise et des changements récents.

La solidité des relations entre TC et l'industrie est également considérée comme un facteur qui facilite la gestion des recommandations des inspecteurs. Les représentants de l'industrie que nous avons interrogés confirment que leurs inspecteurs de TC seront en mesure de défendre les intérêts de leur entreprise auprès de l'équipe d'inspection des SGS à laquelle ils sont rattachés du fait qu'ils connaissent bien le contexte organisationnel de leur entreprise. La nature transparente des relations aide TC à formuler des recommandations plus précises qui mènent à des mesures correctives plus pertinentes.

Ressources

Constatation 13 : Bien que les SGS puissent présenter des avantages financiers, leurs coûts de mise en œuvre et de gestion sont une source de préoccupation pour les petites organisations.

Il n'existe pas vraiment de solution de rechange à la mise en œuvre des SGS au Canada, car il s'agit d'une exigence de l'OACI et d'une pratique exemplaire reconnue. Le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation (REIR)⁴⁰ indique que la mise en œuvre des dispositions réglementaires sur les SGS contribuera à régler les problèmes de sécurité, à renforcer les relations entre l'industrie et TC et à améliorer globalement les pratiques et la culture de sécurité. Les REIR⁴¹ publiés en 2005 et 2007 soutiennent qu'il n'existe aucune solution de rechange à la mise en œuvre des SGS. Les REIR et les documents d'orientation et de promotion accessibles au public justifient la mise en œuvre des SGS en faisant valoir leurs avantages tant sur le plan économique que sur celui de la sécurité.

On a demandé aux participants des organisations ayant fait l'objet d'une étude de cas de nous parler des difficultés liées aux SGS. Parmi les participants des organisations qui ont mentionné que l'ampleur des ressources requises par les SGS est une source de préoccupation, 87 % ont convenu que les ressources humaines et financières constituent un défi pour l'exploitation de leur SGS (47 % des participants d'organisation que nous avons interrogés). Les participants interrogés ont indiqué qu'ils auraient souhaité recevoir des informations plus réalistes de la part de TC concernant le coût et la charge de travail liés à la mise en œuvre et à la gestion d'un SGS avant le début des travaux.

Néanmoins, des études comme celles de Lercel et coll.⁴² montrent que les SGS peuvent diminuer les coûts en réduisant le nombre d'accidents et d'incidents et en permettant de réaliser d'autres économies, notamment au chapitre des primes d'assurance. Lercel⁴³ soutient qu'au niveau macro, un accident entraîne divers coûts directs (p. ex., dommages à l'avion) et indirects (p. ex., perte de confiance du public) qui peuvent influencer sur la valeur commerciale et qu'au niveau micro, les SGS peuvent mener à des économies en réduisant les coûts liés au temps perdu et aux indemnités des accidentés du travail.

En raison de la diversité des organisations au sein de l'industrie de l'aviation civile, il n'est pas possible actuellement d'estimer une valeur moyenne représentative des économies générées par la mise en place d'un SGS. Cependant, les économies sont clairement un élément à prendre en considération dans la réflexion sur la pertinence des SGS. Notre sondage auprès des participants des organisations a révélé que les organisations qui ont mis en place un SGS de façon volontaire l'ont fait, du moins en partie, en raison de ses avantages financiers. Parmi ces avantages, mentionnons un gain d'efficacité organisationnelle, un avantage concurrentiel, un accès accru au marché et des économies d'assurance.

⁴⁰ *Gazette du Canada*, 2005.

⁴¹ *Gazette du Canada*, 2005; « Loi sur l'aéronautique : Règlement modifiant le Règlement de l'aviation canadien (parties I, III, V et VIII). » *Gazette du Canada*, Partie II, vol. 141, n° 26, 2007, pages 2660 à 2 684.

⁴² D. Lercel et coll., *Aviation Safety Management Systems Return on Investment Study*. Center for Aviation Safety Research, Saint Louis University, 2011.

⁴³ Lercel et coll., 2011.

Figure 5

Les organisations ont indiqué que les considérations de sécurité et les pratiques d'amélioration continue sont les principales raisons ayant motivé la mise en œuvre volontaire d'un SGS.

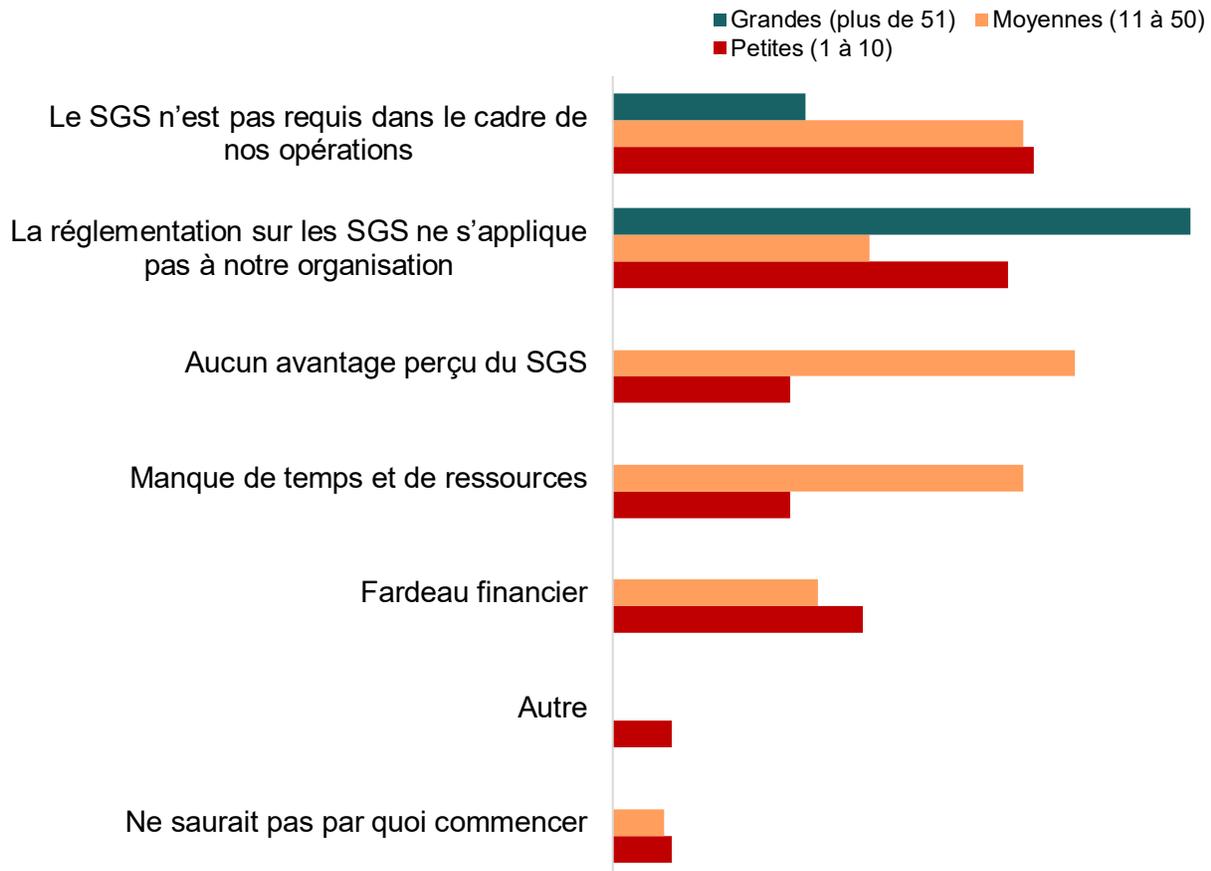


Au total, 64 % des personnes interrogées ont également convenu que les économies de coûts sont un avantage de la mise en œuvre du SGS, même si les économies peuvent ne pas se traduire directement par une augmentation des profits pour l'entreprise ou des économies pour le client. La réduction des coûts d'assurance et du temps perdu en raison d'une blessure a été mentionnée comme sources d'économies. Certaines personnes interrogées dans le cadre d'études de cas ont fait remarquer qu'il y a des entreprises, particulièrement dans le secteur pétrolier et gazier, qui ne retiennent pas les services d'un exploitant aérien qui n'a pas de SGS.

Les résultats du sondage auprès des organisations de l'aviation civile montrent que parmi les petites organisations, 32 % ont cité le fardeau financier comme raison pour ne pas mettre en œuvre un SGS, tandis que 23 % ont mentionné le manque de temps et de ressources. Parmi les moyennes organisations, cependant, un peu moins de 27 % ont mentionné le fardeau financier, tandis que 53 % ont mentionné le manque de temps et de ressources comme raisons pour ne pas mettre en œuvre un SGS.

Figure 6

Les petites et moyennes organisations ont souligné diverses raisons de ne pas mettre en œuvre un SGS, notamment l'absence d'avantages perçus et les défis liés aux ressources.



Les entrevues ont confirmé que les petites entreprises pourraient avoir plus de difficulté que les moyennes et grandes entreprises à se doter d'un SGS en raison de l'ampleur des ressources humaines et financières requises. Pour mettre en place et gérer un SGS, les entreprises peuvent avoir besoin de personnel supplémentaire, comme un gestionnaire spécialiste de SGS ou des experts-conseils de l'extérieur pour leur donner des conseils dans le cadre de l'élaboration du système. Les participants de TC estiment que l'achat de logiciels existants ou la mise en place d'un système interne peut facilement doubler les coûts après avoir tenu compte du temps des employés et d'autres coûts internes. Si les grandes entreprises ont la possibilité d'affecter ces ressources supplémentaires à la mise en place et à la gestion d'un SGS, ce n'est pas le cas des petites organisations, qui, du fait qu'elles n'ont pas la même capacité, ressentent plus durement le fardeau financier et administratif lié à un SGS.

Conclusion

Bien qu'il y ait eu des améliorations, notamment au cours des cinq dernières années, des problèmes liés à la confusion et au manque d'uniformité dans l'interprétation des dispositions réglementaires persistent dans le secteur. Aux yeux des représentants de TC et des organisations de l'industrie, le manque de formation uniforme, opportune et exhaustive pour les inspecteurs de TC constitue un défi permanent. L'une des leçons tirées de la mise en œuvre est que TC aurait dû fournir une orientation et une formation plus efficaces aux organisations de l'industrie afin de s'assurer qu'elles comprennent bien les exigences réglementaires et de les aider à mettre en place des SGS efficaces. Bien que les entreprises soient maintenant plus à l'aise avec les SGS, il existe encore dans certaines régions du pays un fossé entre les inspecteurs de TC et l'industrie qui pourrait être comblé dans une large mesure si les inspecteurs et les entreprises recevaient une meilleure formation ou une formation conjointe.

La documentation montre qu'un SGS peut atténuer la pression sur les ressources. Cependant, la mettre en œuvre, la gestion, l'amélioration et, dans le cas de TC, la surveillance adéquate des SGS entraînent des coûts financiers. Ces coûts sont particulièrement préoccupants pour les petites organisations.

Section 4 : Risques à long terme liés aux SGS

Au cours des entrevues, nous avons demandé quels étaient, le cas échéant, les risques à long terme liés aux SGS dont le secteur de l'aviation civile (y compris TC) devrait être au courant. Ce que nous avons entendu pourrait être regroupé en quatre domaines.

1. Plusieurs personnes de l'extérieur que nous avons interrogées se sont dites préoccupées par le fait que TC semblait se désengager de ses responsabilités de surveillance et ont indiqué que ce désengagement perçu constituait le principal risque à long terme. Voici quelques-uns des nombreux commentaires que nous avons entendus à ce sujet : « On ne devrait pas revenir aux pratiques de "l'ancien temps", mais il semble qu'on va trop loin dans l'autre direction où TC se retire de l'industrie. »; « Le dialogue avec TC est réduit à divers niveaux. » Un certain nombre de participants interrogés se sont dits préoccupés par le fait que TC « se déchargeait de la réglementation » sur les exploitants.

Un bon nombre de participants interrogés ont exprimé de l'empathie pour le défi que doit relever TCAC pour assurer une surveillance adéquate du secteur avec les ressources dont il dispose : « [Nous] voyons la pression exercée sur TC pour qu'il soit en mesure d'appliquer un niveau adéquat de ressources aux exploitants à risque élevé. » D'autres s'interrogent sur la mesure dans laquelle TC dispose d'une politique claire en ce qui concerne les SGS. Un participant très expérimenté a indiqué que « TC doit bien comprendre en quoi consiste le succès [en matière de SGS] et décider de ce qu'il doit faire ». Il s'agit là de considérations importantes sur l'avenir des SGS, surtout si les exigences relatives aux SGS sont élargies à d'autres organisations, ce qui, comme nous l'avons mentionné précédemment, exercera probablement d'importantes pressions financières sur TC.

2. Le relâchement constitue un autre risque à long terme relevé par des participants concernés. Un relâchement peut s'installer dans les organisations dont le SGS devient de plus en plus mature. Il peut arriver qu'un certain relâchement commence à se produire avec le temps sous la pression d'autres priorités commerciales et qu'on en fasse un peu moins, par exemple en diminuant la formation ou le nombre de mesures proactives. Parmi les moyens suggérés pour lutter contre le relâchement, il a été suggéré d'accroître l'échange d'information au sein de l'industrie. Cela dit, ce risque est accentué lorsque l'on tient compte de la perception que la nouvelle approche de surveillance de TC est d'être moins présent.
3. Les participants aux entrevues ont également mentionné un autre risque, soit la difficulté croissante de trouver des personnes qualifiées aptes à mettre sur pied et à administrer un SGS efficace. « Il n'y a plus personne pour faire ce travail – j'ai de la difficulté à pourvoir les postes. »; « Il y a actuellement un risque énorme au Canada parce qu'il y a une pénurie de personnes qualifiées pour travailler pour ces entreprises. » Une entreprise ayant fait l'objet d'une étude de cas a mentionné l'importance de pouvoir compter sur des personnes expérimentées et compétentes pour administrer son SGS : « Il y a eu beaucoup de personnes expérimentées, des personnes qui savaient à quoi ressemblait un bon SGS. Ça a beaucoup aidé. »
4. Enfin, au moins cinq participants interrogés ont mentionné que le manque de communication et de collaboration dans l'industrie était un motif de préoccupation. Par exemple, certains sont d'avis que

l'évaluation des risques devrait être un processus de collaboration entre divers intervenants (exploitants, aéroports, TC) plutôt qu'un processus mené individuellement. Cela pourrait prévenir le transfert d'un risque d'un intervenant à un autre (p. ex., de l'aéroport à l'exploitant). Un participant interrogé a suggéré que TC effectue une évaluation des risques en ce qui concerne l'avenir des SGS et tienne l'industrie au courant d'éventuelles modifications. Un partage et une agrégation améliorés des données de l'industrie pourraient constituer une autre forme de collaboration. Par exemple, un dépôt anonyme et centralisé de données et d'informations sur la sécurité pourrait améliorer la gestion des risques à l'échelle de l'industrie et affiner l'analyse des tendances.

Recommandation 6 : **TC devrait collaborer avec ses inspecteurs et les intervenants de l'industrie pour déterminer le niveau approprié de collaboration en matière d'évaluation des risques et de partage de données. TC pourrait définir les besoins en matière de données pour assurer la surveillance et l'amélioration de la sécurité aérienne et évaluer la faisabilité d'un partage élargi de données, ce qui serait particulièrement utile aux plus petites organisations qui peuvent ne pas produire suffisamment de données à titre individuel et qui pourraient ainsi profiter du regroupement des données pour analyser les tendances.**

Conclusion

Des intervenants ont indiqué que le retrait perçu de TC de ses responsabilités de surveillance, le relâchement au sein des organisations en ce qui concerne les SGS (par exemple, diminution de l'offre de formation au fil du temps), la pénurie de personnel qualifié et le manque de collaboration au sein de l'industrie sont des risques importants à long terme liés aux SGS. Que ce soit vrai ou non, la perception que la surveillance de TC est de moins en moins présente, les éléments importants à prendre en considération lorsqu'on envisage une surveillance efficace du secteur de l'aviation civile ainsi que les ambiguïtés dans la politique sur les SGS sont des risques majeurs à long terme que plusieurs intervenants ont évoqués.

Annexe A : Exigences relatives aux SGS de Transports Canada

Le RAC exige que chaque SGS comprenne les éléments suivants⁴⁴ :

1. Plan de gestion de la sécurité
 - 1.1. Politique de sécurité
 - 1.2. Politique de signalement non punitive
 - 1.3. Rôles, responsabilités et participation des employés
 - 1.4. Communications
 - 1.5. Planification de la sécurité, objectifs et buts
 - 1.6. Mesure du rendement
 - 1.7. Examen de gestion
2. Gestion des documents
 - 2.1. Détermination et mise à jour des dispositions réglementaires applicables
 - 2.2. Documents relatifs aux SGS
 - 2.3. Gestion des dossiers
3. Surveillance de la sécurité
 - 3.1. Processus réactifs
 - 3.2. Processus proactifs
 - 3.3. Enquête et analyse
 - 3.4. Gestion des risques
4. Formation
 - 4.1. Formation, sensibilisation et compétences
5. Assurance de la qualité
 - 5.1. Assurance de la qualité opérationnelle
6. Préparation aux situations d'urgence
 - 6.1. Préparatifs et intervention d'urgence

⁴⁴ Transports Canada, *Introduction aux systèmes de gestion de la sécurité*, 2001; Transports Canada, *Guide sur le développement des systèmes de gestion de la sécurité*, 2008.

Annexe B : Références

- « Loi sur l'aéronautique : Règlement modifiant le Règlement de l'aviation canadien (parties I, IV, V et VII). » *Gazette du Canada*, Partie II, vol. 139, n° 12, 2005, pages 1413 à 1 456.
- « Loi sur l'aéronautique : Règlement modifiant le Règlement de l'aviation canadien (parties I, III, V et VIII). » *Gazette du Canada*, Partie II, vol. 141, n° 26, 2007, pages 2660 à 2 684.
- Vérificatrice générale du Canada. « La surveillance de la sécurité du transport aérien » *Rapport de la vérificatrice générale du Canada*. 2008.
- Vérificatrice générale du Canada. « Surveillance de l'aviation civile. » *Rapport du vérificateur général du Canada*. 2012.
- Bottani, E. et coll. « Safety management systems: Performance differences between adopters and non-adopters. » *Safety Science*, vol. 47, 2009, pages 155 à 162.
- David-Cooper, Rene. *Implementation Safety Management Systems in Aviation: The Legal Impact on Canadian Commercial Air Carriers* (mémoire de maîtrise). Université McGill, 2014.
- Gouvernement du Canada. *Règlement de l'aviation canadien : Loi sur l'aéronautique*, DORS 96-433, 1996 <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-96-433/TexteComple.html>, consulté le 4 janvier 2019.
- Gunningham, Neil. *Compliance, Enforcement, and Regulatory Excellence* (document préparé pour le programme de Penn, « Regulation's Best-in-Class Regulator Initiative »), 2015, p. 4.
- Hodges, Christopher et Ruth Steinholtz. « How to Learn and Improve Performance: An Open Culture without Blame. » *Ethical Business Practice and Regulation: A Behavioural and Values-Based Approach to Compliance and Enforcement*. Hart Publishing, 2017, pages 84 à 101.
- Association du transport aérien international (IATA). *Safety Report 2017*, 2018,
- Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). *Manuel de gestion de la sécurité* (Doc. 9859), 2013.
- Lercel, D. et coll. *Aviation Safety Management Systems Return on Investment Study*. Center for Aviation Safety Research, Saint Louis University, 2011.
- Thomas, Matthew J. W. *A systematic review of the effectiveness of safety management systems* (ATSB Transport Safety Report Cross-modal Research Investigation, XR-2011-002), 2012.
- Transports Canada. *Introduction aux systèmes de gestion de la sécurité* (TP 13739), 2001.
- Transports Canada. *Guide sur l'élaboration des systèmes de gestion de la sécurité* (Circulaire d'information n° 107-001, édition n° 01), 2008.
- Transports Canada. *Améliorer le programme de sécurité de l'Aviation civile du Canada : Un Plan d'action jusqu'en avril 2013*, 2012.
- Transports Canada. *SGS : Where are we now? Where are we going? What have we learned?* (séance d'information à l'intention du Partenariat des agents de la sécurité aérienne du Canada), 2014.
- Transports Canada. *Politique de surveillance* (Directive de l'Aviation civile SUR-008, édition n° 02), 2012.
- Transports Canada. *Procédures de surveillance* (IP SUR-001, édition n° 05), 2013.
- Transports Canada. *Aviation civile*. <https://tc.canada.ca/fr/aviation/aviation-civile>, consulté le 21 juin 2017.
- Transports Canada. *Inspections de processus* (formation en ligne), 2018.

Transports Canada. *Procédures de surveillance* (Instruction visant le personnel SUR-001, édition n° 07), 2018.

Transports Canada, Aviation civile. *Projet d'évaluation et de mise à jour du Programme de surveillance de l'aviation civile : Charte de projet*, 2016.

Bureau de la sécurité des transports (BST). *Sommaire statistique : Événements aéronautiques en 2017*, 2018.
<https://www.tsb.gc.ca/fra/stats/aviation/2017/ssea-ssao-2017.html>, consulté le 18 janvier 2019.

Yeun, Richard. *The Impact of Safety Management Systems on Safety Performance: Commercial Aviation Operations* (thèse de doctorat). Griffith University, 2015.

Yeun, Richard et coll. « Aviation safety management systems. » *World Review of Intermodal Transportation Research*, vol. 5, n° 2, 2014, pages 168 à 196.

Annexe C : Liste des recommandations

- Recommandation 1 : Pour tirer pleinement parti des SGS, TC devrait explorer avec les entreprises de l'aviation civile des moyens d'améliorer leur capacité d'analyse des causes fondamentales.
- Recommandation 2 : TC devrait déterminer la mesure dans laquelle les pratiques d'évaluation des risques des organisations sont appropriées et prendre les mesures nécessaires pour atténuer les risques s'il détecte un problème généralisé.
- Recommandation 3 : TC devrait déterminer ses besoins en matière d'information et élaborer et mettre en œuvre une stratégie de données pour répondre à ces besoins afin d'être en mesure d'effectuer une analyse quantitative de l'incidence des SGS sur la sécurité aérienne.
- Recommandation 4 : TC devrait renforcer la capacité d'amélioration continue de l'industrie en encourageant l'adoption d'approches novatrices en matière de gestion de la sécurité qui vont au-delà des exigences réglementaires tout en répondant aux attentes minimales et aux normes de sécurité.
- Recommandation 5 : TC devrait s'assurer que la formation est mise à jour de manière à répondre aux préoccupations soulevées dans le présent rapport, c'est-à-dire en veillant à ce que la formation soit uniforme d'une région à l'autre et qu'elle soit, donnée en temps utile, et pertinente pour l'évaluation des pratiques liées aux SGS. Les inspecteurs devraient avoir une compréhension commune des principes et des applications des SGS, et cette compréhension devrait être mise à jour régulièrement.
- Recommandation 6 : TC devrait collaborer avec ses inspecteurs et les intervenants de l'industrie pour déterminer le niveau approprié de collaboration en matière d'évaluation des risques et de partage de données. TC pourrait définir les besoins en matière de données pour assurer la surveillance et l'amélioration de la sécurité aérienne et évaluer la faisabilité d'un partage élargi de données, ce qui serait particulièrement utile aux plus petites organisations qui peuvent ne pas produire suffisamment de données à titre individuel et qui pourraient ainsi profiter du regroupement des données pour analyser les tendances.

Annexe D : Liste des constatations

- Constatation 1 : Les grandes organisations estiment que les SGS leur permettent de gérer les risques pour la sécurité. Cette croyance est moins présente dans les petites organisations.
- Constatation 2 : De tous les éléments du SGS que nous avons examinés, c'est la politique de signalement non punitive qui a obtenu le plus grand appui de la part des participants.
- Constatation 3 : Le niveau d'engagement et de soutien de la direction semble assez élevé dans bon nombre des entreprises qui ont participé à notre étude de cas. Toutefois, il existe des preuves empiriques selon lesquelles ce soutien est parfois mis à l'épreuve par des considérations liées aux ressources.
- Constatation 4 : De saines pratiques d'enquête et d'analyse sont en place. Toutefois, le manque de capacités techniques et les pressions exercées sur les ressources nuisent parfois à leur efficacité. L'une des conséquences de cette situation est que les organisations n'attribuent pas toujours le niveau de risque approprié aux événements à risque afin d'éviter d'avoir à mener des enquêtes.
- Constatation 5 : Bien que l'on croie en la notion d'amélioration continue et qu'il y ait des exemples d'amélioration continue, les considérations relatives aux ressources et les préoccupations quant à la responsabilité atténuent parfois les activités d'amélioration de la sécurité qui vont au-delà des exigences réglementaires.
- Constatation 6 : Bien que nous ayons observé que les organisations ont en place des caractéristiques et des pratiques de SGS efficaces qui sont connues pour améliorer la sécurité aérienne et que des recherches internationales démontrent une corrélation entre les SGS et le rendement en matière de sécurité, l'absence de données objectives sur la sécurité a limité la capacité de l'évaluation d'isoler statistiquement la contribution du SGS à la sécurité aérienne au Canada.
- Constatation 7 : La majorité des participants interrogés ont indiqué que les SGS sont modulables et pourraient s'avérer utiles pour les organisations de toutes tailles, et un certain nombre d'entre eux étaient sceptiques quant à l'utilité d'un SGS pour les très petites organisations.
- Constatation 8 : Les organisations sont d'avis que les documents d'orientation fournis par TC pendant la mise en œuvre des SGS n'étaient pas clairs. Les entreprises se sont donc tournées vers d'autres sources pour obtenir orientation, formation et conseils.
- Constatation 9 : Les préoccupations financières, le fardeau de la documentation, la formation et les compétences et le manque perçu d'avantages sont les principaux obstacles

qui se présentent lorsqu'on examine la façon dont un SGS peut être avantageux pour les petites entreprises.

- Constatation 10 : La formation des inspecteurs de TC n'a pas lieu en temps opportun et manque de profondeur et d'uniformité. Les principes et les procédures d'inspection des SGS ne sont pas compris ou appliqués de façon uniforme.
- Constatation 11 : Les entreprises estiment que les recommandations des inspecteurs de TC sont parfois difficiles à comprendre et à appliquer.
- Constatation 12 : Les relations de TC avec l'industrie au sujet des SGS se sont améliorées depuis les premiers jours de leur mise en œuvre.
- Constatation 13 : Bien que les SGS puissent présenter des avantages financiers, leurs coûts de mise en œuvre et de gestion sont une source de préoccupation pour les petites organisations.

Annexe E : Plan d'action de la direction

Le présent plan d'action de la direction, dont les mesures proposées sont assorties des dates d'achèvement prévues et de la désignation des autorités de convocation, donne suite aux recommandations du rapport d'évaluation.

Transports Canada, Aviation civile (TCAC) – Description de l'état actuel des SGS

TCAC s'est engagé à entreprendre un examen de la politique sur les SGS, à cerner les difficultés et les possibilités d'amélioration et à proposer une approche pour consulter les intervenants sur l'application des SGS dans le secteur de l'aviation civile au Canada. La pression continue exercée par la mise en œuvre des SGS dans le secteur fera également l'objet d'un examen.

De plus, TCAC se concentre sur la modernisation de l'approche de la surveillance par l'exécution de l'initiative Surveillance 2.0, en allégeant les processus pour faciliter la mise en œuvre du SGS.

En plus de Surveillance 2.0 et en tant que membre d'État de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), le Canada est tenu de mettre en œuvre un programme national de sécurité (PNS), et l'utilisation des données est un premier pas vers le respect de ces exigences. Cela renforce la capacité du Ministère d'examiner de façon exhaustive et officielle les préoccupations qui se chevauchent au sein d'une organisation, d'atténuer les risques, d'accroître la sécurité et de renforcer les efforts d'application de la loi.

De plus, la méthode d'évaluation stratégique des risques pour la sécurité (ESRS) permet de travailler en collaboration avec l'industrie pour cerner, évaluer et classer les problèmes de sécurité importants dans le système aéronautique canadien. Dans l'éventualité où les pratiques de gestion des risques dans les organisations disposant d'un SGS étaient jugées inefficaces et représentaient un risque important pour le système de l'aviation, un travail de collaboration avec des experts en la matière internes et externes serait entrepris pour déterminer les options d'atténuation et proposer des solutions de sécurité pour la priorisation et la mise en œuvre.

Combinées au plan d'action de la direction, ces initiatives permettront l'amélioration continue des systèmes de gestion de la sécurité au Canada, le maintien et l'amélioration de la sécurité et de la durabilité du système aéronautique et le respect des valeurs canadiennes en matière de sécurité partout dans le monde.

Il est important que le Canada continue de se pencher sur l'application des SGS dans l'aviation civile afin d'affirmer son leadership sur la scène internationale et de faire la promotion des industries aériennes canadiennes et de leur compétitivité économique.

Recommandation 1

Pour tirer pleinement parti des SGS, TC devrait explorer avec les entreprises de l'aviation civile des moyens d'améliorer leur capacité d'analyse des causes fondamentales.

Réponse de TCAC	TCAC est en partie d'accord avec cette recommandation, mais constate qu'il est difficile d'évaluer si les capacités sont suffisantes d'une manière efficace et appropriée pour susciter des améliorations. Ce point sera examiné de concert avec l'industrie, comme recommandé.
Mesure proposée	<p>Un examen de la politique sur les SGS est en cours pour les organisations actuellement visées par les dispositions réglementaires. Cet examen évaluera les difficultés et les possibilités existantes et aidera TCAC à déterminer les prochaines étapes.</p> <p>La question de la capacité serait abordée dans le cadre de consultations plus vastes menées auprès des intervenants de l'industrie à l'hiver 2020.</p> <p>TCAC communiquera avec les associations de l'industrie de l'aviation par l'entremise du Forum de collaboration sur la sécurité afin de les inviter à participer à la résolution des problèmes qui peuvent nuire à l'efficacité des enquêtes et du problème que constitue l'évitement des enquêtes qui exigent d'importantes ressources. La collaboration comprendra la diffusion des points problématiques et des recommandations aux associations de l'industrie par l'entremise de leurs assemblées annuelles et de leurs plateformes de communication, l'examen de certains enjeux comme le besoin de davantage de formation, la possibilité d'établir un système de mentorat dans la communauté aéronautique, l'entraide des pairs et des campagnes pour sensibiliser les intervenants à l'importance d'évaluer les risques de façon appropriée.</p> <p>Les conclusions de l'examen pourraient mener à l'élaboration d'un plan qui tiendrait pleinement compte des limites, des contraintes et des problèmes liés à la modulabilité des SGS</p>
Date d'achèvement prévue	<p>Le document de travail sur les SGS sera déposé à l'automne 2019 et sera utilisé pour les consultations avec l'industrie à l'hiver 2020.</p> <p>Préparer un livre blanc présentant des options au printemps 2020 et planifier les prochaines étapes.</p>
BPR	AART AARB

Recommandation 2

TC devrait déterminer la mesure dans laquelle les pratiques d'évaluation des risques des organisations sont appropriées et prendre les mesures nécessaires pour atténuer les risques s'il détecte un problème généralisé.

Réponse de TCAC	TCAC est d'accord avec cette recommandation.
Mesure proposée	<p>TCAC s'emploie actuellement à mettre en œuvre le Programme national de sécurité (PNS) du Canada conformément aux exigences de l'annexe 19 de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). Parmi les sous-projets du projet de mise en œuvre du PNS au Canada, mentionnons l'initiative des SGS pour les entreprises. L'objectif de l'initiative est d'élaborer la méthodologie, les lignes directrices et les documents d'orientation dont les entreprises concernées ont besoin pour établir des indicateurs de rendement en matière de sécurité (IRS) et pour permettre à TCAC de surveiller efficacement le rendement en matière de sécurité conformément à l'annexe 19 de l'OACI.</p> <p>La portée du projet comprend trois composantes et une sous-composante : une orientation pour l'industrie; des conseils pour la collaboration et des conseils pour le personnel de TCAC. La sous-composante cernera les écarts entre la modification 1 de l'annexe 19 et le régime de réglementation actuel du Canada. L'achèvement du projet est prévu pour juin 2021.</p> <p>De plus, la méthode d'évaluation stratégique des risques pour la sécurité (ESRS) permet de travailler en collaboration avec l'industrie pour cerner, évaluer et classer les problèmes de sécurité importants dans le système aéronautique canadien. Si une pratique de gestion des risques était considérée comme comportant des lacunes ou des risques pour la sécurité, le problème de sécurité serait alors inscrit au registre des risques et évalué pour déterminer le niveau de danger que ce problème représente pour le système aéronautique canadien. Dans l'éventualité où les pratiques de gestion des risques dans les organisations disposant d'un SGS étaient jugées inefficaces et représentaient un risque important pour le système de l'aviation, un travail de collaboration avec des experts en la matière internes et externes serait entrepris pour déterminer les options d'atténuation et proposer des solutions de sécurité pour la priorisation et la mise en œuvre.</p>
Date d'achèvement prévue	<p>Novembre 2019 pour la première étape de mise en œuvre du PNS.</p> <p>Les travaux d'ESRS sont en cours; une mise à jour de ses travaux sera présentée au Forum sur la sécurité de janvier 2020.</p>
BPR	<p>AART</p> <p>AARB</p>

Recommandation 3

TC devrait déterminer ses besoins en matière d'information et élaborer et mettre en œuvre une stratégie de données pour répondre à ces besoins afin d'être en mesure d'effectuer une analyse quantitative de l'incidence des SGS sur la sécurité aérienne.

<p>Réponse de TCAC</p>	<p>TCAC est partiellement d'accord avec cette recommandation. Comme l'indique le rapport, le manque de données quantitatives sur les incidences des SGS constitue un problème à l'échelle mondiale. Comme l'indique le rapport, ce problème « est principalement dû à la rareté des cas où la sécurité a été compromise et aux problèmes associés à l'art de mesurer ce qui n'existe pas ».</p>
<p>Mesure proposée</p>	<p>Reconnaissant les défis que pose l'évaluation de l'information qui n'est pas facilement quantifiable, TCAC consultera les autorités de l'aviation civile dont les vues sont similaires afin de trouver des solutions et des pratiques exemplaires pour mettre cette recommandation en œuvre.</p> <p>TCAC terminera également son projet de renseignements organisationnels intitulé Simplification des demandes de surveillance de l'Aviation civile, actuellement en cours, lequel favorisera l'adoption de cette recommandation.</p> <p>Le projet de renseignements organisationnels intitulé Simplification des demandes de surveillance de l'Aviation civile, qui est une initiative générale de transformation de TC, a pour but de cerner les applications organisationnelles à l'échelle de l'organisation afin de déterminer lesquelles devraient être conservées, remplacées ou regroupées en vue de réaliser des améliorations dans ses opérations commerciales.</p> <p>Le résultat final recherché permettra de regrouper les outils informatiques, d'accélérer l'accès aux données, de maximiser l'utilisation des ressources et de faciliter l'échange d'information. Cette analyse simplifiera la structuration des mégadonnées en vue d'une analyse plus poussée. L'initiative sera conforme aux normes numériques du gouvernement du Canada, au plan stratégique de GI-TI et à la <i>Loi sur les langues officielles</i>.</p> <p>Dans le cadre de la mise en œuvre du Programme national de sécurité (PNS), TCAC établira des mesures de rendement en matière de sécurité afin d'évaluer l'efficacité du Programme de sécurité aérienne. Une fois que le Programme aura été mis en œuvre, TCAC sera mieux à même de faire le suivi quantitatif de l'évolution de la sécurité aérienne.</p>
<p>Date d'achèvement prévue</p>	<p>Les travaux sont en cours; des consultations auront lieu au cours des 12 prochains mois; la mise en œuvre du projet de simplification des demandes de surveillance de l'Aviation civile prendra environ cinq ans (mars 2024). Des mesures du rendement en matière de sécurité du PNS seront élaborées au cours des deux prochaines années.</p>
<p>BPR</p>	<p>AART</p> <p>AFM</p>

Recommandation 4

TC devrait renforcer la capacité d'amélioration continue de l'industrie en encourageant l'adoption d'approches novatrices en matière de gestion de la sécurité qui vont au-delà des exigences réglementaires tout en répondant aux attentes minimales et aux normes de sécurité.

<p>Réponse de TCAC</p>	<p>TCAC est d'accord avec cette recommandation.</p>
<p>Mesure proposée</p>	<p>TCAC s'efforce de favoriser des approches novatrices en matière de gestion de la sécurité grâce aux pouvoirs d'exemption existants en vertu de la <i>Loi sur l'aéronautique</i>. De plus, la <i>Loi d'exécution du budget</i> et les mises à jour relatives au projet de loi de modernisation annuelle de la réglementation pour 2019 prévoient de nouveaux pouvoirs d'exemption pour appuyer l'innovation.</p> <p>TCAC travaille à jeter les bases d'un cadre de collaboration en matière de sécurité afin d'encourager de nouvelles approches en matière de gestion de la sécurité qui vont au-delà des exigences réglementaires. Les intervenants canadiens envisagent une solution hybride fondée sur certains modèles déjà établis, comme Infoshare et les équipes de sécurité collaboratives (p. ex., au Brésil et aux États-Unis). L'objectif est de créer une solution canadienne axée sur les données qui favorise les partenariats entre le gouvernement et l'industrie et qui réduit les risques pour la sécurité.</p> <p>En 2018 et 2019, deux forums sur la sécurité ont eu lieu afin de favoriser la prise de mesures efficaces en matière de formation, de collaboration et de perfectionnement sur la sécurité. Ces premiers forums ont fourni l'occasion de discuter ouvertement avec les partenaires de l'industrie et de déterminer certains des paramètres fondamentaux jugés nécessaires pour encourager l'adoption d'approches novatrices de la gestion de la sécurité et favoriser une culture propice aux mesures préventives. Ces paramètres comprennent le besoin de confidentialité, la discrétion collective et l'approche coopérative. Toute approche adoptée par TCAC devra intégrer ces paramètres afin d'assurer un échange ouvert d'information, d'instaurer un climat de confiance et de mettre en commun des expériences dans un environnement sûr et sécurisé dans le but de renforcer la sécurité dans l'industrie et de faire avancer nos programmes aéronautiques.</p> <p>Les mesures proposées reposent sur une approche en deux phases menée en collaboration avec l'industrie : Phase 1 – Une étude de faisabilité portant sur les consultations, le cadre, la mobilisation et l'élaboration (deux à trois mois). Phase 2 – Une validation de principe comprenant les documents constitutifs, la coordination, les spécifications techniques et l'élaboration d'un plan stratégique à long terme (deux à trois ans).</p> <p>Les forums de collaboration sur la sécurité sont étroitement liés aux activités du cadre d'ESRS et feront partie intégrante du cycle de gestion des risques en cours d'élaboration.</p>

	<p>TCAC se penchera également sur la documentation de l'OACI pour y trouver des conseils dans le cadre du SGS (3.3) « Amélioration continue » et intégrera les stratégies dans les initiatives de collaboration en matière de sécurité.</p>
<p>Date d'achèvement prévue</p>	<p>Projet en cours Le prochain Forum sur la sécurité aura lieu en janvier 2020. Mesure proposée Phase 1, déc. 2021, phase 2, déc. 2022. Date d'échéance du projet : janvier 2023.</p>
<p>BPR</p>	<p>AART</p>

Recommandation 5

TC devrait s'assurer que la formation est mise à jour de manière à répondre aux préoccupations soulevées dans le présent rapport, c'est-à-dire en veillant à ce que la formation soit uniforme d'une région à l'autre et qu'elle soit, donnée en temps utile, et pertinente pour l'évaluation des pratiques liées aux SGS. Les inspecteurs devraient avoir une compréhension commune des principes et des applications des SGS, et cette compréhension devrait être mise à jour régulièrement.

<p>Réponse de TCAC</p>	<p>TCAC est d'accord avec cette recommandation.</p>
<p>Mesure proposée</p>	<p>TCAC mène actuellement la phase 1A de l'examen de la politique sur les SGS (achèvement à l'automne 2019?), qui porte sur les pratiques actuelles en matière de SGS, tout en jetant un regard rétrospectif sur la mise en œuvre initiale des SGS en 2005. L'examen de la politique (qui s'étendra sur plusieurs années) permettra de cerner les difficultés et les possibilités d'amélioration, de proposer une approche de consultation des intervenants sur l'application des SGS dans les secteurs canadiens de l'aviation civile et de mener des consultations sur l'état actuel des SGS. La phase 1B (mobilisation des intervenants) aura lieu après les élections fédérales. La charte de projet se trouve dans le SGDDI n° 15024049.</p> <p>L'examen tiendra compte des problèmes de formation relevés antérieurement. Parmi les avenues qui peuvent être explorées dans le cadre de l'application des SGS, mentionnons les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étudier la possibilité de recourir à des organismes de l'extérieur pour offrir de la formation sur les SGS; • Améliorer la formation actuelle sur les SGS au sein de TC en y intégrant des connaissances qui sont davantage axées sur la pratique; • Relever les défis de façon uniforme et améliorer les compétences des inspecteurs dans toutes les régions; • Étudier la possibilité d'offrir une formation sur les SGS aux intervenants de l'industrie et d'établir un programme de mentorat (semblable à une initiative de l'Australian Civil Aviation Safety Authority actuellement en cours)*. <p>À court terme, TCAC cherchera à tirer parti de la nouvelle technologie offerte dans le cadre de l'initiative de transformation numérique de TC. Par exemple, Microsoft Teams est une plateforme où les inspecteurs peuvent rapidement acquérir une compréhension commune des problèmes et où l'information peut être actualisée en temps opportun. La plateforme pourrait contribuer à favoriser la diffusion des pratiques exemplaires et l'établissement de relations de mentorat entre les inspecteurs.</p> <p>* On n'a pas précisé qui donnera la formation (à l'extérieur de l'association, TC, etc.). Des recommandations sur les approches possibles seront formulées à l'issue de cet examen.</p>

Date d'achèvement prévue	<p>Passer en revue les plateformes logicielles pour donner suite à cette recommandation – été 2019.</p> <p>Préparer un document de travail sur les SGS pour l'automne 2019 en vue des consultations avec l'industrie à l'hiver 2019-2020.</p> <p>Préparer un livre blanc présentant des options au printemps 2020 et planifier les prochaines étapes.</p>
BPR	<p>AARB</p> <p>AART</p> <p>FTIM</p>

Recommandation 6

TC devrait collaborer avec ses inspecteurs et les intervenants de l'industrie pour déterminer le niveau approprié de collaboration en matière d'évaluation des risques et de partage de données. TC pourrait définir les besoins en matière de données pour assurer la surveillance et l'amélioration de la sécurité aérienne et évaluer la faisabilité d'un partage élargi de données, ce qui serait particulièrement utile aux plus petites organisations qui peuvent ne pas produire suffisamment de données à titre individuel et qui pourraient ainsi profiter du regroupement des données pour analyser les tendances.

Réponse de TCAC	<p>TCAC est d'accord avec cette recommandation.</p>
Mesure proposée	<p>TCAC poursuit son travail sur le Forum de collaboration sur la sécurité aérienne au Canada, conçu comme un outil d'échange de données et d'amélioration et de surveillance de la sécurité aérienne.</p> <p>Des travaux sont en cours pour le programme d'ESRS. En 2018, TCAC a terminé un exercice interne de validation de principe de l'ESRS qui comprenait des consultations avec les équipes de chaque direction et région de TCAC. Cet exercice a permis de dresser une première liste des principaux risques pour la sécurité et d'établir les principales catégories d'événements présentant un risque élevé pour TCAC.</p> <p>L'initiative d'ESRS a été présentée à l'industrie lors du Forum de collaboration sur la sécurité qui s'est tenu à Montréal en janvier 2019. Depuis, plusieurs réunions ont eu lieu avec l'industrie et les intervenants externes qui participent graduellement au processus d'ESRS, à son élaboration, à la détermination des risques ainsi qu'aux discussions sur les possibilités de partage des données.</p> <p>L'industrie contribuera au cycle de détermination et d'évaluation des risques de l'ESRS pour l'exercice 2020-2021, dont les résultats seront présentés lors du Forum de collaboration sur la sécurité de 2020. L'ESRS a récemment été désignée comme un cas d'utilisation pour l'initiative Lac de données de TC (une initiative de gestion des données à l'échelle de TC qui fait partie des activités de modernisation des données de TC), qui permettra d'améliorer l'intégration de l'analyse des données en 2020-2021.</p>

	Des travaux visant à élaborer une stratégie de partage des données pour l'aviation civile sont en cours, qui faciliteront le partage des données entre l'industrie et TC dès 2019. TCAC étudiera la possibilité d'améliorer l'échange d'information avec les autorités partenaires du monde entier afin d'aider à cerner les risques communs et de travailler de façon proactive pour y faire face.
Date d'achèvement prévue	Forum sur la sécurité prévu en janvier 2020. Les travaux sur le partage des données et l'ESRS sont en cours et une mise à jour du travail accompli sera présentée lors du Forum sur la sécurité de janvier 2020.
BPR	AART AARB

Résumé des mesures

Point	Réalisations attendues/tâches	Date d'achèvement prévue	BPR
Recommandation 1, <i>Analyse quantitative</i>	Rapport sur la consultation avec des autorités aux vues similaires Projet de renseignements organisationnels	D'ici un an Dans les cinq ans (mars 2024)	AART AFM
Recommandation 2 <i>Enquêtes</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Document de discussion • Consultation de l'industrie • Papier blanc 	<ul style="list-style-type: none"> • Automne 2019 • Hiver 2019-2020 • Été 2020 	AART AARB
Recommandation 3 <i>Pratiques d'évaluation des risques</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 1^{re} étape de la mise en œuvre du PNS • Réunion du Forum sur la sécurité • Mise à jour sur l'ESRS 	<ul style="list-style-type: none"> • Novembre 2019 • Janvier 2020 • Janvier 2020 	AART AARB
Recommandation 4 <i>Approches novatrices</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Réunion du Forum sur la sécurité • Examen de la documentation de l'OACI • Phase 1 • Phase 2 • Maturité 	<ul style="list-style-type: none"> • Janvier 2020 • Janvier 2020 • Décembre 2021 • Décembre 2022 • Décembre 2023 	AART
Recommandation 5 <i>Formation des inspecteurs</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen des plateformes logicielles • Document de discussion • Consultation de l'industrie • Papier blanc 	<ul style="list-style-type: none"> • Été 2019 • Automne 2019 • Hiver 2019-2020 • Printemps 2020 	AART AARB FTIM
Recommandation 6 <i>Partage de données</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Réunion du Forum sur la sécurité • Mise à jour sur l'ESRS 	<ul style="list-style-type: none"> • Janvier 2020-2023 • Janvier 2020 	AART AARB

Annexe F : Questions du sondage

1. Environ combien d'employés de votre organisation ont des responsabilités définies dans le *Règlement de l'aviation canadien* (p. ex. pilote, technicien d'entretien d'aéronefs, personnel de sécurité des cabines, personne responsable de la maintenance, etc.)? Les employés assumant de multiples responsabilités ne doivent être comptés qu'une seule fois.
 - a. 1 à 10
 - b. 11 à 50
 - c. + de 50
2. Votre organisation a-t-elle mis en œuvre un SGS?
 - a. Oui
 - b. Non
 - c. Partiellement
3. Pourquoi l'organisation n'a-t-elle pas mis en œuvre le SGS? Veuillez indiquer les principales raisons.
 - Le SGS n'est pas requis dans le cadre de nos opérations
 - Les dispositions réglementaires sur les SGS ne s'appliquent pas à notre organisation
 - Manque de temps et de ressources
 - Fardeau financier
 - Aucun avantage perçu du SGS
 - Ne saurait pas par quoi commencer
 - Autre
4. En quelle année votre organisation a-t-elle lancé la mise en œuvre du SGS?
 - a. Indiquer l'année (AAAA) _____
 - b. Je ne sais pas
5. Votre organisation a-t-elle mis en œuvre un SGS...
 - sur une base volontaire
 - en raison des exigences réglementaires
 - les deux
6. Si votre organisation a mis en œuvre un SGS sur une base volontaire (sans qu'il ne soit exigé par les dispositions réglementaires), indiquez les principales raisons de cette décision. Veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent.
 - Pour accroître l'accès au marché
 - Motifs liés aux assurances
 - Obligations contractuelles
 - Exigences internationales
 - Avantages liés à la sécurité
 - Promotion par les associations
 - Promotion par Transports Canada
 - Pour faciliter la transition à partir des systèmes de gestion de la qualité existants
 - Pour améliorer l'efficacité et l'efficience des opérations
 - Pour établir des pratiques d'amélioration continue
 - Effet positif sur la culture de sécurité
 - Allocation des ressources fondée sur une meilleure connaissance des risques

- Avantage concurrentiel
 - Harmonisation avec la tendance de l'industrie
 - Interactions avec des partenaires ou un tiers
 - Autre
7. Indiquez les éléments du SGS qui étaient déjà en place dans votre organisation avant l'entrée en vigueur des dispositions réglementaires sur les SGS. Veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent.
- Politique de sécurité
 - Politique de signalement non punitive
 - Rôles, responsabilités et participation des employés
 - Communications
 - Planification de la sécurité, objectifs et buts
 - Mesure du rendement
 - Examen de gestion
 - Détermination et mise à jour des dispositions réglementaires applicables
 - Documents relatifs aux SGS
 - Gestion des dossiers
 - Processus réactifs
 - Processus proactifs
 - Enquête et analyse
 - Gestion des risques
 - Formation, sensibilisation et compétences
 - Assurance de la qualité opérationnelle
 - Préparatifs et intervention d'urgence
8. Combien de fois le SGS de votre organisation a-t-il été évalué?
- a. Inspection de validation de programme (IVP) par Transports Canada
 - Jamais
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - Plus de 5
 - Je ne sais pas/Je ne me rappelle plus
 - b. Évaluation par Transports Canada
 - Jamais
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - Plus de 5
 - Je ne sais pas/Je ne me rappelle plus
 - c. Vérifications internes du SGS par votre organisation

- Jamais
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - Plus de 5
 - Je ne sais pas/Je ne me rappelle plus
- d. Vérifications du SGS par un tiers externe
- Jamais
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - Plus de 5
 - Je ne sais pas/Je ne me rappelle plus
9. Les processus d'assurance de la qualité visant les SGS s'étendent-ils aux opérations aériennes?
- a. Oui
 - b. Non
 - c. Ne s'applique pas à mon organisation
 - d. Je ne sais pas
10. Quels types d'orientation sur la mise en œuvre du SGS vous ont été fournis? Par qui? Veuillez cocher seulement les réponses qui s'appliquent à votre organisation.
- a. Documentation/guide
 - i. Transports Canada
 - ii. Organisations homologues
 - iii. Associations de l'industrie
 - iv. Consultants externes
 - v. Associations internationales
 - b. Conseils d'un expert
 - i. Transports Canada
 - ii. Organisations homologues
 - iii. Associations de l'industrie
 - iv. Consultants externes
 - v. Associations internationales
 - c. Conférences, symposiums
 - i. Transports Canada
 - ii. Organisations homologues
 - iii. Associations de l'industrie
 - iv. Consultants externes
 - v. Associations internationales
 - d. Formation
 - i. Transports Canada

- ii. Organisations homologues
- iii. Associations de l'industrie
- iv. Consultants externes
- v. Associations internationales

11. Veuillez cocher les trois sources d'orientation qui vous ont été les plus utiles.

	Organisations	Source d'orientation
1	Transports Canada Organisations homologues Associations de l'industrie Consultants externes Associations internationales	Documentation/guide Expert Conférences, symposiums Assemblée générale Formation
2	Transports Canada Organisations homologues Associations de l'industrie Consultants externes Associations internationales	Documentation/guide Expert Conférences, symposiums Assemblée générale Formation
3	Transports Canada Organisations homologues Associations de l'industrie Consultants externes Associations internationales	Documentation / guide Expert Conférences, symposiums Assemblée générale Formation

12. Indiquez les éléments du SGS qui ont été les plus difficiles à mettre en œuvre pour votre organisation (pas plus de 5 parmi les 17 éléments ci-dessous).

- Politique de sécurité
- Politique de signalement non punitive
- Rôles, responsabilités et participation des employés
- Communications
- Planification de la sécurité, objectifs et buts
- Mesure du rendement
- Examen de gestion
- Détermination et mise à jour des dispositions réglementaires applicables
- Documents relatifs aux SGS
- Gestion des dossiers
- Processus réactifs
- Processus proactifs
- Enquête et analyse
- Gestion des risques
- Formation, sensibilisation et compétences
- Assurance de la qualité opérationnelle
- Préparatifs et intervention d'urgence

13. Lesquels des éléments ci-dessous ont posé problème à votre organisation lors de la mise en œuvre du SGS? Veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent.

- a. Affaires
 - Capacité de mettre en œuvre des changements organisationnels

- Planification stratégique à long terme et processus décisionnel
 - b. Communications
 - Communications internes
 - Relation/partenariat avec TC
 - Relation/partenariat avec des associations de l'industrie
 - Relation/partenariat avec des organisations homologues
 - c. Finances
 - Coûts associés à la mise en œuvre
 - Coûts associés à l'entretien du SGS
 - d. Employé
 - Capacité de mettre en œuvre
 - Recrutement d'employés pour assumer les rôles et responsabilités liés à la sécurité
 - Résistance des employés au changement
- 14. De manière générale, quelle est l'importance du SGS dans l'habilitation de votre organisation à réduire les risques liés à la sécurité?
 - 0 – N'utilise pas le SGS
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5 – Compte essentiellement sur le SGS
- 15. Indiquez les éléments que vous considérez comme essentiels pour assurer l'amélioration continue de la sécurité au sein de votre organisation (pas plus de 5 éléments).
 - Politique de sécurité
 - Politique de signalement non punitive
 - Rôles, responsabilités et participation des employés
 - Communications
 - Planification de la sécurité, objectifs et buts
 - Mesure du rendement
 - Examen de gestion
 - Détermination et mise à jour des dispositions réglementaires applicables
 - Documents relatifs aux SGS
 - Gestion des dossiers
 - Processus réactifs
 - Processus proactifs
 - Enquête et analyse
 - Gestion des risques
 - Formation, sensibilisation et compétences
 - Assurance de la qualité opérationnelle
 - Préparatifs et intervention d'urgence
- 16. Comment votre organisation gère-t-elle et analyse-t-elle les données relatives à la sécurité?
 - a. Traitement manuel (feuilles de calcul, etc.)
 - b. Logiciel de renseignements sur la sécurité

- c. Solution de TI sur mesure
 - d. Confie la tâche à un fournisseur
 - e. Autre
17. Au cours des trois dernières années, quel type de changements a entraîné une révision du profil de risque de votre organisation? Veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent.
- Ronde d'embauche de nouveaux employés
 - Changements à la réglementation
 - Adoption de nouvel équipement et de nouvelles technologies
 - Mesures correctives et préventives
 - Résultats des vérifications internes et de l'inspection
 - Résultats des vérifications externes et de l'inspection
 - Danger/accident/incidents
 - Mesure du rendement et analyse
 - Révision de l'analyse de l'environnement
 - Signalement de problèmes liés à la sécurité
 - Examens d'assurance de la qualité
 - Changements des itinéraires et/ou des destinations des vols des compagnies aériennes
 - Modification des installations de l'entreprise
 - Changements au personnel interne clé de l'organisation
 - Changements des homologues, des partenaires et des entrepreneurs de l'industrie de l'aviation
 - Fusions de compagnies
 - Réduction des services offerts par l'entreprise
 - Autre
 - Ne s'applique pas à mon organisation
18. Votre organisation a-t-elle constaté des avantages autres que ceux liés à la sécurité à la suite de la mise en œuvre du SGS? Veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent.
- a. Affaires
 - Meilleure réputation auprès des consommateurs et des médias
 - Stabilité accrue
 - Capacité de mettre en œuvre les changements organisationnels
 - Amélioration de la planification à long terme et du processus décisionnel
 - b. Communications
 - Amélioration des communications internes
 - Amélioration de la relation/du partenariat avec TC
 - Amélioration de la relation/du partenariat avec des associations de l'industrie
 - Amélioration de la relation/du partenariat avec des organisations homologues
 - c. Finances
 - Hausse du flux de rentrées et baisse des frais généraux
 - Diminution des coûts liés à la perte ou au bris d'équipement
 - Diminution des coûts médicaux
 - Diminution des primes d'assurance
 - d. Employé
 - Amélioration de la santé et de la sécurité au travail

- Amélioration du recrutement
- Réduction du roulement de personnel
- Réduction de l'absentéisme

Annexe G : Questions d'entrevue

Guide d'entrevue pour les intervenants externes

1. Pourriez-vous décrire brièvement votre rôle au sein de votre organisation, notamment en ce qui a trait à la gestion de la sécurité?
2. À votre avis, quelles sont les caractéristiques qui rendent un SGS efficace?
3. Depuis la mise en œuvre du SGS, avez-vous observé des changements dans votre dossier de sécurité? Par exemple, le nombre d'incidents, le nombre de problèmes répétés, etc.
 - a. Si oui, comment votre SGS a-t-il contribué à ce changement?
 - b. Recueillez-vous des données à l'appui?
4. Le concept de « culture de sécurité » est un élément clé du SGS. Le SGS a-t-il influencé la culture de votre organisation? Pouvez-vous fournir quelques exemples?
 - a. L'adoption d'une culture de sécurité s'est-elle étendue aux organisations partenaires, aux fournisseurs ou aux tierces parties?
5. Votre organisation partage-t-elle ses connaissances, son expérience ou ses techniques de gestion des risques avec d'autres organisations? Y a-t-il des avantages clés à ce type d'échange d'information?
6. Pouvez-vous décrire le rôle de votre département dans le processus interne d'enquête sur les rapports du SGS?
 - a. Les processus d'assurance de la qualité visant les SGS s'étendent-ils à vos opérations aériennes? Dans l'affirmative, cet extension a-t-elle eu des avantages particuliers?
7. À votre avis, quelles sont les forces et les faiblesses du régime de surveillance et d'inspection du SGS de TC?
 - a. Votre SGS est-il habituellement inspecté à l'interne ou par TC?
8. Avez-vous constaté des avantages liés à la mise en œuvre des SGS dans des secteurs de votre organisation qui ne sont pas réglementés par TC?
 - a. La mise en œuvre d'un SGS a-t-elle eu des répercussions autres que sur la sécurité?
 - b. Le SGS est-il pris en compte dans la planification annuelle? Si oui, comment?
9. Pouvez-vous décrire le niveau d'effort requis pour mettre en œuvre votre SGS?
 - a. Les documents d'orientation élaborés par TC ont-ils été utiles pour la mise en œuvre du SGS?

Guide d'entrevue pour le personnel de TC

- 1) Veuillez décrire brièvement votre rôle au sein de TCAC.
 - Quel est le lien entre votre travail et le SGS?
 - Quel était votre rôle, le cas échéant, pendant le processus de mise en œuvre?
- 2) À votre avis, après 10 ans de mise en œuvre des dispositions réglementaires sur les SGS, l'adoption d'un SGS par les organisations de l'aviation civile a-t-elle accru la sécurité dans les organisations?
- 3) À votre avis, le SGS a-t-il influencé la culture de sécurité au sein des entités réglementées? Si oui, comment?
 - Pouvez-vous fournir des exemples précis?
 - Pensez-vous que les organisations ont maintenu une approche réactive ou adopté une approche proactive en matière de sécurité?
 - Avez-vous remarqué des changements (dans la culture de sécurité, les pratiques, la sensibilisation, etc.) dans les entités non réglementées par les SGS en raison des mesures et des pratiques de sécurité des entités réglementées?
- 4) Comment TC détermine-t-il si le régime de réglementation des SGS est efficace?
 - Quels sont les outils et les processus à la disposition de TC?
 - À votre connaissance, y a-t-il eu des changements dans les niveaux de sécurité à l'échelle de l'industrie?
 - Des données?
- 5) À votre avis, le SGS a-t-il influé sur la relation ou le niveau de collaboration entre les entités réglementées et TCAC? Si oui, comment?
 - Qu'en est-il des interactions entre les diverses entités réglementées?
 - Êtes-vous au courant de l'échange de renseignements liés aux SGS entre les entités réglementées?
 - Avez-vous remarqué des changements (dans la culture de sécurité, les pratiques, la sensibilisation, etc.) dans les entités non réglementées par les SGS en raison de la collaboration avec les entités réglementées?
- 6) À votre avis, quelles sont les forces et les faiblesses du régime de surveillance et d'inspection du SGS de TC?
 - TC travaille-t-il à des mises à jour ou à des ajouts aux SGS ou à la gestion des SGS? Si oui, qu'est-ce qui a rendu ce changement nécessaire?

- 7) Au-delà de la sécurité, quelles sont les répercussions (positives ou négatives) de la mise en œuvre du SGS?
- Selon vous, quelle est la valeur ajoutée des SGS pour les organisations?
- 8) A-t-on tiré des leçons du processus de mise en œuvre du SGS? Que pouvons-nous retirer de cette expérience de mise en œuvre?
- Pouvez-vous fournir des exemples précis?
 - Les coûts ont-ils joué un rôle dans la mise en œuvre du SGS par les organisations?
 - Comment la taille de l'organisation (petite, moyenne, grande) a-t-elle influé sur la mise en œuvre du SGS?
 - Avez-vous remarqué des différences dans les plans de projet des SGS pour différentes organisations?
 - À votre avis, dans quelle mesure les directives de TC (documents, autres) ont-elles été efficaces pour appuyer la mise en œuvre des SGS parmi les entités réglementées?
 - o Ont-elles été créées et mises à la disposition des organisations à temps pour qu'elles puissent les utiliser? Comment ont-elles été communiquées?
 - o À quelle fréquence les documents d'orientation ont-ils été mis à jour? Les organisations sont-elles mises au courant des documents mis à jour?
 - o Les directives de TC s'appliquaient-elles à divers contextes organisationnels? Étaient-elles suffisantes?
- 9) Quels risques à long terme, le cas échéant, le secteur de l'aviation civile (y compris TCAC) devrait-il connaître au sujet des SGS?

Annexe H : Liste des sigles et des acronymes

OMA	Organisation de maintenance aérienne
RAC	<i>Règlement de l'aviation canadien</i>
SEC	Services d'évaluation et de conseils
IATA	Association internationale du transport aérien
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
IOSA	Vérification de la sécurité des procédures d'exploitation de l'IATA
IP	Inspection de processus
IVP	Inspection de validation de programme
REIR	Résumé de l'étude d'impact de la réglementation
AQ	Assurance de la qualité
PAQ	Programme d'assurance de la qualité
SGS	Système de gestion de la sécurité
TC	Transports Canada
TCAC	Transports Canada, Aviation civile
BST	Bureau de la sécurité des transports