

GUIDE D'APPLICATION



STRMTG

SERVICE TECHNIQUE DES REMONTÉES MÉCANIQUES ET DES TRANSPORTS GUIDÉS

SYSTÈMES DE TRANSPORT ROUTIER AUTOMATISÉS

Exigences applicables aux systèmes
de gestion de la sécurité
en exploitation (SGS) des STRA



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Version 2 – janvier 2026

Objet – Domaine d'application – Destinataires

Le présent document explicite les exigences applicables aux systèmes de gestions de la sécurité des systèmes de transport routier automatisé (STRA).

Il est applicable aux STRA de personnes relevant du titre V du livre Ier de la troisième partie de la partie réglementaire du code des transports (articles R. 3151-1 à R. 3153-1) et aux STRA de marchandises relevant du titre V du livre II de la troisième partie de la partie réglementaire du code des transports (articles R. 3251-1 à R. 3253-1).

Il est destiné à l'ensemble des acteurs professionnels du secteur : organisateurs de service, exploitants, bureaux d'études, organismes qualifiés agréés (OQA), concepteurs de systèmes techniques de transport routier automatisé, constructeurs de matériels.

Les dispositions du présent guide visent à expliciter et décliner la réglementation de sécurité applicable ; elles formalisent les attentes concertées du STRMTG et de la profession, offrant ainsi un cadre destiné à faciliter le travail des professionnels. Elles sont limitées à la sécurité des usagers et des tiers vis-à-vis du fonctionnement du système en mode délégation de conduite, c'est-à-dire lorsque le contrôle dynamique du véhicule n'est pas assuré par un conducteur humain, sur la voirie ouverte à la circulation publique (i.e. sur la voirie dont rien ne s'oppose à l'usage par le public). Elles ne présentent pas un caractère réglementaire mais leur respect permet cependant de présumer de la conformité aux exigences réglementaires et/ou de la pertinence de la démarche adoptée.

Historique des mises à jour

N° version	Date	Nature de la version
1	06/11/2023	Création
2	22/01/2026	Intégration du transport routier automatisé de marchandises

RÉDACTEUR	VÉRIFICATEUR	APPROBATEUR
Florent Sovignet Chargé d'affaires transports routiers automatisés	Pierre Jouve Chef du département transports routiers automatisés	Daniel Pfeiffer Directeur



Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés (STRMTG)
1461 rue de la piscine
38400 St Martin d'Hères
tél. : 33 (0)4 76 63 78 78
mèl. strmtg@developpement-durable.gouv.fr
www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr

Sommaire

A - Préambule	4
1 - Définitions	4
2 - Sigles et acronymes	8
3 - Dispositions réglementaires	8
4 - Champ d'application.....	9
B - Exigences relatives au SGS	11
1 - Contexte de l'exploitant.....	11
1.1 - Compréhension de l'exploitant et de son contexte	11
1.2 - Compréhension des besoins et des attentes des parties intéressées.....	11
1.3 - Détermination du périmètre d'application du SGS.....	11
1.4 - Système de gestion de la sécurité (SGS)	12
2 - Leadership	12
2.1 - Leadership et engagement.....	12
2.2 - Politique de sécurité	12
2.3 - Rôles, responsabilités et autorités	13
3 - Planification	13
3.1 - Actions à mettre en œuvre pour faire face aux risques	13
3.2 - Objectifs de sécurité du SGS et planification pour les atteindre	14
3.3 - Planification des modifications	15
4 - Support.....	15
4.1 - Ressources et moyens.....	15
4.2 - Compétences	15
4.3 - Sensibilisation	16
4.4 - Communication	16
4.5 - Informations documentées.....	16
5 - Exploitation	18
5.1 - Planification et maîtrise opérationnelles.....	18
5.2 - Planification et contrôle de l'exploitation	18
5.3 - Gestion des équipements des systèmes techniques des STRA	19
5.4 - Contractants, partenaires et fournisseurs	20
5.5 - Gestion des relations avec les autres acteurs extérieurs	20
5.6 - Gestion des modifications	21
5.7 - Gestion des situations d'urgence et plan d'intervention et de sécurité.....	21
6 - Evaluation des performances	22
6.1 - Surveillance, mesure, analyse et évaluation.....	22
6.2 - Audit interne	22
6.3 - Revue de la direction.....	23
6.4 - Audit externe	24
7 - Amélioration.....	24
7.1 - Amélioration continue	24
7.2 - Evénements intéressant la sécurité	24
7.3 - Non-conformité et actions correctives.....	25
C - Élaboration du guide	26

A - Préambule

1 - Définitions

Sauf mention contraire, les définitions suivantes sont issues de « Directives ISO/IEC, Partie 1 - Procédures pour les travaux techniques - Supplément ISO consolidé édition 2023, appendice 2 de l'annexe SL » :

« Action corrective » : action visant à éliminer la ou les causes d'une non-conformité et à éviter qu'elle ne réapparaisse.

« Amélioration continue » : activité récurrente menée pour améliorer les performances.

« Audit » : processus méthodique et indépendant permettant d'obtenir des preuves et de les évaluer de manière objective pour déterminer dans quelle mesure les critères d'audit sont satisfaits.

Note 1 : Un audit peut être interne (de première partie) ou externe (de seconde ou tierce partie), et il peut être combiné (s'il associe deux domaines ou plus).

Note 2 : Un audit interne est réalisé par l'exploitant lui-même ou par une partie externe pour le compte de celui-ci.

Note 3 : Les termes « preuves d'audit » et « critères d'audit » sont définis dans l'ISO 19011.

« Chef de file » : exploitant désigné par l'organisateur du service pour assurer la coordination de l'exploitation du système de transport en s'appuyant sur les différents exploitants et gestionnaires d'infrastructures (article R. 3151-1 du code des transports).

Un chef de file est désigné par l'organisateur du service en cas de coexistence de plusieurs exploitants. Ce chef de file assure la coordination courante de l'exploitation du système et en rend compte à l'organisateur du service. A ce titre il a notamment pour mission d'établir le système de gestion de la sécurité du chef de file assurant notamment les interfaces entre les systèmes de gestion de la sécurité des différents exploitants (article R. 3152-11, V du code des transports).

« Compétence » : aptitude à mettre en pratique des connaissances et des savoir-faire pour obtenir les résultats escomptés.

« Conformité » : satisfaction d'une exigence.

« Critères d'audit »¹ : ensemble d'exigences utilisées comme référence vis-à-vis de laquelle les preuves objectives sont comparées.

Note 1 : si les critères d'audit sont des exigences légales (y compris statutaires ou réglementaires), les termes « conformité » et « non-conformité » sont souvent utilisés dans les constatations d'audit.

Note 2 : les exigences peuvent comprendre des politiques, des procédures, des instructions de travail, des exigences légales, des obligations contractuelles, etc.

« Direction » : personne ou groupe de personnes qui oriente et dirige l'exploitant au plus haut niveau.

Note 1 : La direction a le pouvoir de déléguer son autorité et de fournir des ressources et des moyens au sein de l'organisation de l'exploitant.

Note 2 : Si le périmètre du SGS ne couvre qu'une partie de l'exploitant, alors la direction fait référence à ceux qui gouvernent et contrôlent cette partie de l'exploitant.

¹ Source ISO 19011

« Domaine de conception technique du système » : conditions d'opération dans lesquelles un système technique de transport routier automatisé est spécifiquement conçu pour fonctionner, à l'exclusion, pour les systèmes de transport routier automatisé de marchandises, des opérations de chargement et de déchargement des marchandises (cf. articles R. 3151-1 et R. 3251-2 du code des transports).

« Domaine d'emploi » : conditions d'emploi d'un système technique de transport routier automatisé associées à des parcours ou zones de circulation particulières et respectant son domaine de conception technique (article R. 3151-1 du code des transports).

« Dossier préliminaire de sécurité » : le dossier prévu à l'article R. 3152-7 du code des transports.

« Dossier de sécurité de mise en service » : le dossier prévu à l'article R. 3152-8 du code des transports.

« Efficacité » : niveau de réalisation des activités planifiées et d'obtention des résultats escomptés.

« Exigence » : besoin ou attente qui sont formulés, généralement implicites ou obligatoires.

Note 1 : « Généralement implicite » signifie qu'il est habituel ou de pratique commune pour l'exploitant et les parties intéressées que le besoin ou l'attente à prendre en considération soit implicite.

Note 2 : Une exigence spécifiée est une exigence formulée, par exemple une information documentée.

« Exploitant » :

- Pour le transport de personnes : personne physique ou morale assurant directement ou à la demande de l'organisateur du service l'exploitation du système de transport ainsi que la gestion et la maintenance de celui-ci (article R. 3151-1 du code des transports).
- Pour le transport de marchandises : personne physique ou morale assurant l'exploitation du système de transport routier automatisé de marchandises, ainsi que la gestion et la maintenance de celui-ci, pour son propre compte ou dans le cadre de prestations de transport public routier de marchandises (article R. 3251-2 du code des transports).

L'exploitant peut être la même entité que l'organisateur du service ou que le concepteur du système technique. En cas de pluralité d'exploitants, le terme exploitant désigne le chef de file (articles R. 3151-1 et R. 3251-2 du code des transports).

« Gestionnaire de voirie » : l'autorité chargée de la voirie au sens du code de la voirie routière (article R. 3151-1 du code des transports).

« Information documentée » : information devant être maîtrisée et tenue à jour par un exploitant ainsi que le support sur lequel elle figure.

Note 1 : Les informations documentées peuvent se présenter sous n'importe quel format et sur tous supports et peuvent provenir de toute source.

Note 2 : Les informations documentées peuvent se rapporter :

- *Au SGS, y compris les processus connexes ;*
- *Aux informations créées en vue du fonctionnement de l'exploitant (documentation) ;*
- *Aux preuves des résultats obtenus (enregistrements).*

« Mesure » : processus visant à déterminer une valeur.

« Modification substantielle » : toute modification d'un système de transport routier automatisé ou d'une partie de système existant, dès lors qu'elle modifie l'évaluation de la sécurité (article R. 3151-1 du code des transports).

« Non-conformité » : non-satisfaction d'une exigence.

« Objectif » : résultat à atteindre.

Note 1 : Les objectifs peuvent se rapporter à différents domaines (tels que finance, ventes et marketing, achats, santé, sécurité, et environnement). Ils peuvent s'appliquer, par exemple, à l'organisme dans son ensemble ou à un projet, un produit, un service ou un processus.

Note 2 : Un objectif peut être exprimé de différentes manières, par exemple par un résultat escompté, un besoin, un critère opérationnel, en tant qu'objectif de conformité ou par l'utilisation d'autres termes ayant la même signification (par exemple finalité, but ou cible).

Note 3 : Dans le contexte des SGS, les objectifs de sécurité du SGS sont fixés par l'exploitant, en cohérence avec sa politique de sécurité, en vue d'obtenir des résultats spécifiques.

« Objectif de sécurité du SGS »¹ : objectif fixé par l'exploitant, en cohérence avec sa politique de sécurité, en vue de maintenir et, lorsque cela est raisonnablement possible, améliorer ses performances en matière de sécurité (voir paragraphe B - 3.2 -).

« Organisateur du service » :

- Pour le transport de personnes : pour les services de transport public collectif exécutés dans le cadre de l'article L. 1221-3, l'autorité territorialement compétente au sens de l'article L. 1221-1 ou L. 1241-1; pour les services de transport publics collectifs organisés en application de la section 3 du titre premier du livre premier de la troisième partie du code des transports, l'entreprise citée à l'article L. 3111-17; pour les services de transport public particulier, l'exploitant au sens de l'article L. 3122-1; pour les services privés, les personnes physiques ou morales visées au R. 3131-1 et R. 3131-2 (article R. 3151-1 du code des transports).
- Pour le transport de marchandises : l'entreprise de transport routier de marchandises, le commissionnaire de transport, au sens de l'article L. 1411-1, ou l'autorité territorialement compétente, au sens de l'article L. 1231-1 (article R. 3251-2 du code des transports).

« Organisme qualifié » : organisme agréé pour procéder à l'évaluation de la sécurité de la conception, de la réalisation et de l'exploitation des systèmes de transport routiers automatisés (article R. 3151-1 du code des transports).

« Partie intéressée » : personne ou organisme qui peut soit influencer sur une décision ou une activité, soit être influencé(e) ou s'estimer influencé(e) par une décision ou une activité.

« Performance » : résultat mesurable.

Note 1 : Les performances peuvent être liées à des résultats quantitatifs ou qualitatifs.

Note 2 : Les performances peuvent concerner le management d'activités, de processus, de produits, de services, de systèmes ou d'organismes.

« Politique » : intentions et orientations de l'exploitant, telles qu'elles sont officiellement formulées par sa direction.

« Processus » : ensemble d'activités corrélées ou en interaction qui transforme des éléments d'entrée en résultat.

Note 1 : Le résultat d'un processus est appelé « résultat », « produit » ou « service » en fonction du contexte de référence.

« Risque » : effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs.

Note 1 : Un effet est un écart, positif ou négatif, par rapport à une attente.

Note 2 : L'incertitude est l'état, même partiel, de manque d'information qui entrave la compréhension ou la connaissance d'un événement, de ses conséquences ou de sa vraisemblance.

¹ Terme et définition spécifiques au présent guide

Note 3 : Un risque est souvent caractérisé par référence à des événements potentiels et à des conséquences également potentielles, ou par référence à une combinaison des deux.

Note 4 : Dans le domaine de l'appréciation des risques concernant la sécurité, un risque est exprimé en termes de combinaison des conséquences d'un événement (y compris des changements de circonstances) et de la vraisemblance de son occurrence.

« Surveillance » : détermination de l'état d'un système, d'un processus ou d'une activité.

Note 1 : Pour déterminer cet état, il peut être nécessaire de vérifier, de superviser ou d'observer d'un point de vue critique.

« Système de gestion de la sécurité » : ensemble de règles, procédures et méthodes à mettre en œuvre pour atteindre en permanence les objectifs de sécurité (article R. 3151-1 du code des transports).

« Système technique de transport routier automatisé » : ensemble de véhicules hautement ou totalement automatisés, tels que définis aux 8.2 et 8.3 de l'article R. 311-1 du code de la route, et d'installations techniques permettant une intervention à distance ou participant à la sécurité (article R. 3151-1 du code des transports).

Note : dans la suite du document, la formulation « Système technique » est communément utilisée en lieu et place de « Système technique de transport routier automatisé ».

« Système de transport routier automatisé de marchandises » : système technique de transport routier automatisé, déployé sur des parcours ou zones de circulation prédéfinis, et complété de règles d'exploitation, d'entretien et de maintenance, aux fins de réaliser une activité de transport routier de marchandises (article R. 3251-2 du code des transports).

« Système de transport routier automatisé de personnes » : système technique de transport routier automatisé, déployé sur des parcours ou zones de circulation prédéfinis, et complété de règles d'exploitation, d'entretien et de maintenance, aux fins de fournir un service de transport routier public collectif ou particulier de personnes, ou de service privé de transport de personnes, à l'exclusion des transports soumis au décret n° 2017-440 du 30 mars 2017 relatif à la sécurité des transports publics guidés.

« Système de transport routier automatisé » : système de transport routier automatisé de personnes ou système de transport routier automatisé de marchandises.

Note : la définition de « système de transport routier automatisé » utilisée dans ce guide est volontairement plus large que celle de l'article R.3151-1 du code des transports. Elle recouvre à la fois les systèmes de transport routier automatisés de personnes qui relèvent du titre V du livre Ier de la troisième partie de la partie réglementaire du code des transports et les systèmes de transport routier automatisés de marchandises qui relèvent du titre V du livre II de la troisième partie de la partie réglementaire du code des transports.

« Usager » (du système) : terme général faisant référence au rôle de l'humain par rapport à la délégation de conduite (SAE J3016).

Note : dans la suite de ce document, le terme « usager » est employé pour désigner l'utilisateur du système, par opposition aux « autres usagers de la route » (ou de la voirie). L'utilisateur du système peut être par exemple le passager à bord d'un véhicule du système, la personne en attente d'être prise en charge, les personnes en charge du chargement et du déchargement des marchandises¹, etc. Par ailleurs, même si elle peut être rattachée à l'utilisateur, la notion de personnel d'exploitation est préférée à celle d'utilisateur du système pour désigner les personnels en charge de l'exploitation et de la maintenance du système : opérateur d'intervention à distance, opérateur d'intervention locale, etc.

¹ Les opérations de chargement et de déchargement des marchandises n'entrent pas dans le périmètre du présent guide.

2 - Sigles et acronymes

DPS : Dossier préliminaire de sécurité
DS : Dossier de sécurité de mise en service
OQA : Organisme qualifié agréé
SGS : Système de gestion de la sécurité en exploitation
STRA : Système de transport routier automatisé
STRA-M : Système de transport routier automatisé de marchandises
STRA-P : Système de transport routier automatisé de personnes
STRMTG : Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés

3 - Dispositions réglementaires

Le SGS est défini à l'article R. 3151-1 du code des transports :

« Système de gestion de la sécurité » : ensemble de règles, procédures et méthodes à mettre en œuvre pour atteindre en permanence les objectifs de sécurité.

Le DPS décrit le projet de SGS (article R. 3152-7) :

« Le dossier préliminaire de sécurité décrit, en ce qui concerne le domaine d'emploi prévu du système de transport routier automatisé : [...]

Le projet de système de gestion de la sécurité en exploitation, qui décrit :

- a) Les règles d'exploitation et de maintenance;*
- b) Les dispositifs permettant de contrôler le maintien du niveau de sécurité;*
- c) Les spécifications pour l'exécution des tâches de sécurité;*
- d) Les mesures en matière d'organisation du travail et de formation des personnels; »*

Au stade du DPS, le projet de SGS est établi sous la responsabilité de l'organisateur de service.

La version finale du SGS fait partie du DS (article R. 3152-8) :

« Le dossier de sécurité de mise en service, en ce qui concerne le domaine d'emploi prévu du système de transport routier automatisé doit :

1° Intégrer les versions finales du système de gestion de la sécurité en exploitation, ainsi que des pièces du dossier préliminaire de sécurité ayant évolué ; »

Au stade du DS, l'article R. 3152-11, III. donne la responsabilité de l'établissement du SGS à l'exploitant du STRA :

« Le système de gestion de la sécurité en exploitation est établi par l'exploitant. »

Avant toute décision de mise en service d'un STRA, au stade du DPS et du DS, le SGS fait l'objet d'une évaluation par un OQA, qui doit être agréé pour le domaine technique n°6 « Systèmes de gestion de la sécurité en exploitation » (article R. 3152-11 II et III) :

« L'organisme qualifié visé à l'article R. 3152-23 vérifie que le système décrit par ce dossier répond aux exigences des articles R. 3152-2 à R. 3152-5 et est conforme aux règles de l'art. Cette vérification est formalisée par un avis qui est joint au dossier préliminaire de sécurité »

« L'organisme qualifié visé à l'article R. 3152-23 vérifie que le dossier de sécurité de mise en service démontre que le système répond aux exigences des articles R. 3152-2 à R. 3152-5 et est conforme aux règles de l'art. Cette vérification est formalisée par un avis qui est joint au dossier de sécurité de mise en service. »

Une fois le STRA mis en service, au cours de la vie du système, l'article R. 3152-15 impose la réalisation d'un audit annuel du SGS par un OQA, qui doit être agréé pour le domaine technique n°6 « Systèmes de gestion de la sécurité en exploitation » :

« I. – L'exploitant fait réaliser un audit annuel externe par l'organisme mentionné à l'article R. 3152-27 afin d'évaluer :

1° L'application du système de gestion de la sécurité en exploitation;

2° L'effectivité du contrôle interne;

3° L'adéquation du système de gestion de la sécurité à l'évolution des enjeux de sécurité en exploitation. »

L'article R. 3152-19 impose l'habilitation et la formation adéquate du personnel chargé des tâches de sécurité. Le SGS doit fixer le contenu de la formation et les modalités de la délivrance de l'habilitation conformément à l'arrêté du 2 août 2022 portant application de l'article R. 3152-3 du code des transports, relatif à l'habilitation des intervenants à distance dans le cadre des systèmes de transport routier automatisé. L'article R. 3152-19 impose également l'indépendance des services chargés de l'évaluation de la sécurité par rapport à ceux chargés de l'exécution.

« Nul ne peut être affecté à une tâche de sécurité pour laquelle il n'est pas habilité.

Le personnel chargé d'évaluer la sécurité relève de services distincts de ceux chargés de l'exécution et exerce ses fonctions en procédant par analyses, surveillances, essais ou inspections.

Le personnel d'exploitation affecté à une tâche de sécurité, reçoit une formation adéquate et une habilitation dont le contenu et les modalités de délivrance sont fixées par le système de gestion de la sécurité mentionné à l'article R. 3152-7. »

En cas de modification du SGS, l'organisateur du service doit déterminer, en lien avec l'exploitant, s'il s'agit d'une modification substantielle du STRA ce qui nécessite dans ce cas une suspension de l'exploitation, une nouvelle évaluation par un OQA et une nouvelle décision de mise en service du STRA¹ (article R. 3152-18, V).

En cas de changement d'exploitant, le nouvel exploitant doit établir un SGS. Un changement d'exploitant est une modification substantielle du STRA.

4 - Champ d'application

Ce guide s'applique aux STRA-P et aux STRA-M. Lorsque c'est pertinent, des précisions sont ajoutées si des éléments du guide concernent plus spécifiquement le transport de personnes ou plus spécifiquement le transport de marchandises, que ceux-ci soient effectués à titre accessoire ou non, au sens de l'article R. 3252-12 du code des transports.

Opérations de chargement et de déchargement des marchandises

Pour les STRA-M, les opérations de chargement et de déchargement des marchandises, y compris les opérations d'arrimage des marchandises, sont exclues du domaine de conception technique du système, et par conséquent du domaine d'emploi pour lequel la démonstration de sécurité doit être établie (article R. 3251-2 du code des transports).

Seules leurs interfaces avec les fonctions de conduite automatisée sont prises en compte par la démonstration de sécurité prévue par l'article R. 3152-5 du code des transports. Ces interfaces sont décrites dans le dossier de conception du système technique (article R. 3252-2 du code des transports).

¹ La décision de mise en service du STRA peut suivre immédiatement la suspension de l'exploitation si l'OQA a mené son évaluation et délivré un avis favorable.

Les exigences du présent guide ne s'appliquent donc pas aux opérations de chargement et de déchargement des marchandises en tant que telles, mais uniquement à leurs interfaces avec les fonctions de conduite automatisées.

Ceci ne s'oppose pas à ce que le SGS de l'exploitant couvre l'ensemble des opérations d'exploitation du STRA-M, y compris les opérations de chargement et de déchargement des marchandises.

B - Exigences relatives au SGS

Note relative à la structure des exigences du présent guide :

Le cadre commun de la structure de haut niveau de l'ISO¹ est utilisé dans ce guide pour regrouper sur le plan fonctionnel les exigences du SGS défini à l'article R. 3151-1 du code des transports. Cet alignement est particulièrement utile pour les exploitants qui optent pour la mise en œuvre d'un système de management unique (parfois appelé « intégré »), permettant de satisfaire aux exigences de deux ou plusieurs normes de systèmes de management simultanément. Ce cadre facilite également la compréhension et l'application d'une approche par processus par les exploitants des STRA lorsqu'ils élaborent, mettent en œuvre, tiennent à jour et améliorent constamment leur SGS.

Note relative à la cybersécurité :

Lors de l'établissement, de la mise en œuvre, de la tenue à jour et de l'amélioration continue du SGS, l'exploitant doit :

- a) Prendre en compte les risques relatifs à la cybersécurité pouvant affecter la sécurité des usagers et des tiers au sens du guide d'application du STRMTG relatif à la cybersécurité pour les STRA ;*
- b) Respecter les exigences applicables issues du guide d'application visé ci-dessus.*

1 - Contexte de l'exploitant

1.1 - Compréhension de l'exploitant et de son contexte

L'exploitant doit déterminer les enjeux externes et internes pertinents par rapport à sa finalité, et qui influent sur sa capacité à atteindre le ou les résultats attendus de son SGS.

Il doit recenser les risques concernant la sécurité que posent ses activités liées à l'exploitation des STRA, qu'elles soient mises en œuvre par l'exploitant lui-même ou par les contractants, partenaires ou fournisseurs placés sous son contrôle.

Il doit prendre en compte la réglementation applicable aux STRA (notamment les articles R. 3151-1 à R. 3153-1 et R. 3251-1 à R. 3253-1 du code des transports) et les guides du STRMTG applicables (notamment le présent guide, le guide relatif à la cybersécurité pour les STRA, le guide relatif au traitement des événements pour les STRA et le guide relatif au rapport annuel sur la sécurité de l'exploitation des STRA).

1.2 - Compréhension des besoins et des attentes des parties intéressées

L'exploitant doit identifier :

- a) Les parties intéressées qui sont pertinentes dans le cadre du SGS (par exemple les autorités, les concepteurs de systèmes techniques, les organisateurs de service, les gestionnaires de voirie, les services d'urgence et de secours, les contractants, les fournisseurs, les partenaires, les autres exploitants, le chef de file le cas échéant) ;
- b) Les exigences de ces parties intéressées relatives à la sécurité (exigences légales, réglementaires ou autres) à satisfaire dans le cadre du SGS.

1.3 - Détermination du périmètre d'application du SGS

L'exploitant doit déterminer les limites et l'applicabilité du SGS afin d'établir son périmètre d'application.

¹ Directives ISO/IEC, partie 1, supplément consolidé 2016, appendice 2 de l'annexe SL.

Lorsque l'exploitant établit ce périmètre, il doit prendre en compte :

- a) Les enjeux externes et internes et les risques concernant la sécurité auxquels il est fait référence en 1.1 ;
- b) Les exigences auxquelles il est fait référence en 1.2.

Le périmètre d'application doit être disponible sous la forme d'une information documentée.

1.4 - Système de gestion de la sécurité (SGS)

L'exploitant doit établir, mettre en œuvre, tenir à jour et améliorer en continu un SGS, y compris les processus nécessaires et leurs interactions, en accord avec les exigences du présent guide.

2 - Leadership

2.1 - Leadership et engagement

La direction de l'exploitant doit démontrer son leadership et son engagement dans la mise au point, la mise en œuvre, le maintien et l'amélioration continue du SGS :

- a) En assumant la responsabilité globale et l'obligation de rendre des comptes en matière de sécurité pour ce qui le concerne ;
- b) En s'assurant qu'aux différents niveaux au sein de l'organisation de l'exploitant, le personnel d'encadrement donne la priorité à la sécurité au travers de ses activités et de ses relations avec le personnel et les contractants ;
- c) En s'assurant que la politique et les objectifs de sécurité du SGS sont établis, compris et compatibles avec l'orientation stratégique de l'exploitant ;
- d) En s'assurant de l'intégration des exigences du SGS dans les processus opérationnels de l'exploitant ;
- e) En s'assurant que les ressources et les moyens nécessaires au fonctionnement du SGS sont disponibles ;
- f) En communiquant sur l'importance de disposer d'un SGS efficace et de se conformer aux exigences liées à ce système ;
- g) En s'assurant que le SGS permet de maîtriser efficacement les risques concernant la sécurité liés à l'exploitation des STRA ;
- h) En dirigeant et soutenant le personnel à contribuer à l'efficacité du SGS ;
- i) En promouvant l'amélioration continue du SGS ;
- j) En veillant à ce que la sécurité soit prise en compte dans l'identification et la gestion des risques liés aux activités de l'exploitant et en expliquant comment les conflits entre les objectifs de sécurité du SGS et les autres objectifs liés à l'activité seront détectés et résolus ;

2.2 - Politique de sécurité

La direction doit établir une politique de sécurité qui :

- a) Est cohérente avec le niveau global de sécurité du STRA établi sous la responsabilité de l'organisateur de service ;
- b) Prend en compte les exigences exportées du système technique vers les règles d'exploitation et de maintenance ;
- c) Prend en compte les dispositions éventuelles établies entre l'organisateur du service et les gestionnaires de voirie ou maîtres d'ouvrage, relativement à la connaissance, la gestion et la maintenance de la voirie ou des installations techniques et de sécurité pendant l'exploitation du service ;
- d) Est adaptée à l'ampleur des activités d'exploitation des STRA ;
- e) Constitue un cadre pour la définition des objectifs de sécurité du SGS et l'évaluation des performances de sécurité de l'exploitant au regard desdits objectifs ;

- f) Comporte un engagement de conformité avec toutes les exigences légales et autres exigences relatives à la sécurité ;
- g) Comporte un engagement de maîtriser les risques concernant la sécurité liés à ses activités ;
- h) Comporte un engagement pour l'amélioration continue du SGS ;
- i) Est mise en œuvre et appliquée de manière appropriée, conformément à la stratégie de l'exploitant et à l'évaluation des performances de sécurité de l'exploitant.

La politique de sécurité doit :

- a) Être disponible sous la forme d'une information documentée ;
- b) Être communiquée au sein de l'organisation de l'exploitant ;
- c) Être disponible vis-à-vis des parties intéressées, le cas échéant.

2.3 - Rôles, responsabilités et autorités

La direction de l'exploitant doit s'assurer que les rôles, responsabilités et autorités des membres du personnel dont les tâches influent sur la sécurité (y compris le personnel d'encadrement et les autres membres du personnel exécutant des tâches liées à la sécurité) sont définis à tous les niveaux au sein de l'organisation de l'exploitant, consignés, attribués et communiqués au personnel concerné.

La direction doit attribuer la responsabilité et l'autorité pour :

- a) S'assurer que le SGS est conforme aux exigences du présent guide ;
- b) Rendre compte de la performance du SGS à la direction.

La direction doit s'assurer que le personnel auquel des responsabilités concernant les tâches liées à la sécurité sont déléguées, dispose de l'autorité, des compétences et des ressources et moyens nécessaires pour remplir sa fonction, sans être gêné par d'autres fonctions au sein de l'organisation de l'exploitant.

La délégation de responsabilité pour les tâches liées à la sécurité est consignée et communiquée au personnel concerné, qui la comprend et l'accepte.

La répartition des rôles visés au premier paragraphe doit être communiquée aux fonctions opérationnelles au sein de l'organisation de l'exploitant et, le cas échéant, en dehors de l'exploitant (voir le point 5.4 « Contractants, partenaires et fournisseurs »).

3 - Planification

3.1 - Actions à mettre en œuvre pour faire face aux risques

3.1.1 - Généralités

Dans le cadre de la planification de son SGS, l'exploitant doit tenir compte des enjeux mentionnés en 1.1 et des exigences mentionnées en 1.2, et déterminer les risques qu'il est nécessaire de prendre en compte pour :

- a) Donner l'assurance que le SGS peut atteindre le ou les résultats escomptés ;
- b) Prévenir ou réduire les effets indésirables ;
- c) S'inscrire dans une dynamique d'amélioration continue.

L'exploitant doit planifier :

- a) Les actions à mettre en œuvre face aux risques ;
- b) La manière :
 - i. D'intégrer et de mettre en œuvre ces actions au sein des processus du SGS ;
 - ii. D'évaluer l'efficacité de ces actions.

3.1.2 - Evaluation des risques

L'exploitant doit :

- a) Recenser et analyser tous les risques liés à l'exploitation, à la maintenance, à l'organisation et aux aspects techniques correspondant au type, à l'ampleur et au domaine de ses activités. Ces risques comprennent ceux qui résultent des facteurs humains et organisationnels tels que la charge de travail, la conception du poste de travail, la fatigue ou l'adéquation des procédures, ainsi que ceux qui résultent des activités d'autres parties intéressées (voir le point 1 « Contexte de l'exploitant ») ;
- b) Evaluer les risques visés au point a) en appliquant des méthodes d'évaluation des risques appropriées ;
- c) Définir et mettre en œuvre des mesures de sécurité ;
- d) Mettre en œuvre un système permettant de contrôler l'efficacité des mesures (voir le point 6.1 « Surveillance, mesure, analyse et évaluation ») ;
- e) Identifier et spécifier les besoins de collaborer avec d'autres parties intéressées (telles que les forces de l'ordre, les concepteurs de systèmes techniques, les organisateurs de service, les gestionnaires de voirie, les services d'urgence et de secours, les contractants, les fournisseurs, les partenaires, les autres exploitants, le chef de file le cas échéant) ;
- f) Informer des risques le personnel et les parties intéressées extérieures concernées (voir le point 4.4 « Communication »).

Avant de mettre en œuvre toute modification d'un STRA exploité, l'exploitant réalise l'évaluation des risques résultant de la modification (voir le point 5.6 « Gestion des modifications »), y compris ceux résultant du processus de modification lui-même.

3.1.3 – Tâches de sécurité

L'exploitant doit définir les tâches de sécurité effectuées par le personnel affecté à l'exploitation ou à la maintenance des STRA, y compris celles liées à l'intervention à distance et à la supervision.

3.2 - Objectifs de sécurité du SGS et planification pour les atteindre

L'exploitant doit fixer les objectifs de sécurité du SGS aux fonctions et niveaux pertinents pour maintenir et, lorsque cela est raisonnablement possible, améliorer ses performances en matière de sécurité.

Les objectifs de sécurité du SGS doivent :

- a) Être compatibles avec la politique de sécurité et les objectifs stratégiques de l'exploitant (le cas échéant) ;
- b) Être mesurables (si réalisable) ;
- c) Tenir compte des exigences légales et des autres exigences applicables ;
- d) Être surveillés ;
- e) Être communiqués ;
- f) Être réexaminés en fonction des résultats atteints et révisés en tant que de besoin ;
- g) Être tenus à jour sous la forme d'une information documentée.

Lorsque l'exploitant planifie la façon dont les objectifs de sécurité du SGS seront atteints, il doit déterminer :

- a) Les actions qui seront menées ;
- b) Les ressources et les moyens qui seront nécessaires ;
- c) Qui sera responsable ;
- d) Les échéances ;
- e) La façon dont les résultats seront évalués.

L'exploitant doit décrire la stratégie et le ou les plans permettant de contrôler la réalisation des objectifs de sécurité du SGS (voir le point 6.1 « Surveillance, mesure, analyse et évaluation »).

3.3 - Planification des modifications

Lorsque l'exploitant décide qu'il est nécessaire de modifier le SGS, les modifications doivent être réalisées de manière planifiée.

4 - Support

4.1 - Ressources et moyens

L'exploitant doit identifier et fournir les ressources et les moyens nécessaires à l'établissement, la mise en œuvre, la tenue à jour et l'amélioration continue du SGS.

4.2 - Compétences

4.2.1 - Généralités

L'exploitant doit s'assurer que le personnel dont les tâches influent sur la sécurité est compétent pour effectuer les tâches liées à la sécurité dont il a la responsabilité (voir le point 2.3 « Rôles, responsabilités et autorités »). Pour cela, il doit définir, en prenant en compte les exigences réglementaires applicables :

- a) Les compétences (y compris les connaissances, qualifications, comportements et aptitudes ne relevant pas de compétences techniques) requises pour effectuer les tâches liées à la sécurité ;
- b) Les principes de sélection (formation de base, aptitudes psychologiques et physiques requises) ;
- c) Les formations, expériences et qualifications initiales requises ;
- d) Les besoins en formations continues et l'organisation de l'actualisation régulière des compétences existantes ;
- e) L'organisation de l'évaluation périodique des compétences et du contrôle périodique des aptitudes psychologiques et physiques afin de s'assurer que celles-ci sont maintenues au fil du temps ;
- f) Les besoins en formations portant spécifiquement sur les parties utiles du système de gestion de la sécurité afin d'exécuter les tâches liées à la sécurité.

Des informations documentées appropriées doivent être disponibles comme preuves desdites compétences.

4.2.2 - Formation

L'exploitant doit définir un processus de formation, comme visé aux points c), d) et f) du point 4.2.1, destiné au personnel accomplissant des tâches liées à la sécurité, qui garantit que :

- a) Le programme de formation répond aux exigences en matière de compétences et aux besoins particuliers du personnel qui ont été recensés ;
- b) La formation garantit, le cas échéant, que le personnel peut exécuter ses tâches dans tous les modes d'exploitation (nominaux, dégradés et d'urgence) ;
- c) La durée de la formation et la fréquence de la formation de remise à niveau sont appropriées au regard des objectifs de formation ;
- d) Des preuves de formation sont conservées ;
- e) Le programme de formation est régulièrement revu et audité (voir le point 6.2 « Audit interne ») et des modifications y sont apportées si nécessaire (voir le point 5.6 « Gestion des modifications »).

Un dispositif spécifique doit être mis en place pour le retour au travail du personnel après un accident/incident ou une absence de longue durée ; il doit prévoir notamment des formations supplémentaires si cela s'avère nécessaire.

4.2.3 – Habilitation du personnel affecté aux tâches de sécurité

Conformément à l'article R. 3152-19 du code des transports, l'exploitant doit :

- a) Mettre en œuvre un dispositif d'habilitation du personnel affecté aux tâches de sécurité ;
- b) S'assurer que le personnel en charge de ces tâches dispose des compétences nécessaires (voir 4.2.1 « Généralités ») et a reçu la formation adéquate (voir 4.2.2 « Formation ») ;
- c) S'assurer qu'aucun personnel n'est affecté à une tâche de sécurité pour laquelle il n'est pas habilité.

4.2.4 – Habilitation des intervenants à distance

L'exploitant doit s'assurer de respecter les exigences relatives aux conditions d'aptitude et à la formation des intervenants à distance des STRA qui sont fixées par l'arrêté du 2 août 2022 portant application de l'article R. 3152-3 du code des transports, relatif à l'habilitation des intervenants à distance dans le cadre des systèmes de transport routier automatisé.

4.3 - Sensibilisation

Le personnel effectuant un travail sous l'autorité de l'exploitant et ayant des tâches liées à la sécurité doit :

- a) Être sensibilisé à la politique de sécurité ;
- b) Avoir conscience de leur contribution à l'efficacité du SGS, notamment à la réalisation des objectifs de sécurité du SGS (voir le point 3.2 « Objectifs de sécurité du SGS et planification pour les atteindre ») ;
- c) Avoir conscience des répercussions et des conséquences de toute non-satisfaction aux exigences du SGS.

4.4 - Communication

L'exploitant doit déterminer les besoins de communication pertinents pour l'échange d'informations relatives à la sécurité entre les différents niveaux de l'exploitant et avec les parties intéressées extérieures, y compris les contractants, les partenaires et les fournisseurs.

Afin de s'assurer que les informations relatives à la sécurité parviennent à ceux qui émettent des avis et prennent des décisions, l'exploitant doit gérer l'identification, la réception, le traitement, la production et la diffusion des informations relatives à la sécurité.

L'exploitant doit s'assurer que les informations relatives à la sécurité sont :

- a) Pertinentes, complètes et compréhensibles pour les utilisateurs auxquels elles sont destinées ;
- b) Valides ;
- c) Exactes ;
- d) Cohérentes ;
- e) Maîtrisées (voir le point 4.5.3 « Maîtrise des informations documentées ») ;
- f) Communiquées avant de prendre effet ;
- g) Reçues et comprises.

4.5 - Informations documentées

4.5.1 - Généralités

Le SGS de l'exploitant doit inclure :

- a) Les informations documentées exigées par le présent guide ;
- b) Les informations documentées que l'exploitant juge nécessaires à l'efficacité du SGS.

4.5.2 - Création et mise à jour des informations documentées

Lors de la création et de la mise à jour des informations documentées, l'exploitant doit s'assurer que sont appropriés :

- a) L'identification et la description des informations documentées (leur titre, date, auteur, numéro de référence, par exemple) ;
- b) Leur format (langue, version logicielle, graphiques, par exemple) et support (papier, électronique, par exemple) ;
- c) La revue effectuée pour en déterminer la pertinence et l'adéquation ;
- d) Leur approbation.

4.5.3 - Maîtrise des informations documentées

Les informations documentées exigées par le SGS et par le présent document doivent être maîtrisées pour s'assurer :

- a) Qu'elles sont disponibles et conviennent à l'utilisation au moment et à l'instant où elles sont nécessaires ;
- b) Qu'elles sont convenablement protégées (par exemple, de toute perte de confidentialité, utilisation inappropriée ou perte d'intégrité).

Pour maîtriser les informations documentées, l'exploitant doit mettre en œuvre les activités suivantes, quand elles sont applicables :

- a) Distribution, accès, récupération et utilisation ;
- b) Stockage et protection, y compris préservation de la lisibilité ;
- c) Maîtrise des modifications (par exemple, contrôle des versions) ;
- d) Conservation et élimination.

Les informations documentées d'origine externe que l'exploitant juge nécessaires à la planification et au fonctionnement du SGS doivent être identifiées et maîtrisées.

Les informations documentées exigées par le SGS et par le présent document doivent être conservées pendant une durée de 10 ans au minimum.

Note : l'accès peut impliquer une décision relative à l'autorisation de consulter les informations documentées uniquement, ou l'autorisation et l'autorité de consulter et modifier les informations documentées.

4.5.4 - Description du SGS

L'exploitant doit établir un document de description du SGS portant sur :

- a) L'identification et la description des processus et activités liés à la sécurité de l'exploitation, y compris des tâches de sécurité et des responsabilités associées (voir le point 2.3 « Rôles, responsabilités et autorités ») ;
- b) L'interaction entre ces processus ;
- c) Les procédures ou autres documents décrivant la manière dont ces processus sont mis en œuvre ;
- d) L'identification des contractants, partenaires et fournisseurs accompagnée d'une description du type et de l'ampleur des services fournis ;
- e) L'inventaire des accords contractuels et autres accords commerciaux, conclus entre l'exploitant et les autres parties mentionnées au point d), requis pour maîtriser les risques concernant la sécurité que présente l'exploitant et ceux résultant du recours à des contractants ;
- f) Le renvoi aux informations documentées requises par le présent guide.

4.5.5 - Rapport annuel sur la sécurité de l'exploitation des STRA

Conformément à l'article R. 3152-14 du code des transports, l'exploitant doit établir un rapport annuel sur la sécurité de l'exploitation des STRA et le transmettre à l'organisateur de service qui le remet au préfet et au STRMTG.

Pour établir ce rapport, l'exploitant doit prendre en compte le guide d'application du STRMTG relatif au rapport annuel sur la sécurité de l'exploitation des STRA.

5 - Exploitation

5.1 - Planification et maîtrise opérationnelles

L'exploitant doit planifier, mettre en œuvre et maîtriser les processus nécessaires pour satisfaire aux exigences et pour réaliser les actions déterminées au chapitre 3, en :

- a) Etablissant des critères pour ces processus ;
- b) Mettant en œuvre la maîtrise de ces processus conformément aux critères.

Des informations documentées doivent être disponibles dans une mesure suffisante pour avoir l'assurance que les processus ont été réalisés comme planifié.

L'exploitant doit maîtriser les modifications prévues du STRA, analyser les conséquences des modifications imprévues et, si nécessaire, mener des actions pour limiter tout effet négatif (voir 5.6 « Gestion des modifications »).

L'exploitant doit s'assurer que les processus, produits ou services externalisés, qui sont pertinents pour le SGS, sont maîtrisés.

5.2 - Planification et contrôle de l'exploitation

Lorsqu'il planifie, élabore, met en œuvre et révisé ses processus opérationnels, l'exploitant doit s'assurer que pendant l'exploitation :

- a) Les mesures de sécurité sont appliquées (voir le point 3.1.2 « Évaluation des risques ») ;
- b) Le ou les plans visant à atteindre les objectifs de sécurité du SGS sont fournis (voir le point 3.2 « Objectifs de sécurité du SGS et planification pour les atteindre ») ;
- c) Des informations permettant d'évaluer l'application correcte et l'efficacité des dispositions opérationnelles sont collectées (voir le point 6.1 « Surveillance, mesure, analyse et évaluation »).

L'exploitant doit faire en sorte que ses dispositions opérationnelles sont conformes aux exigences relatives à la sécurité fixées par la réglementation applicable aux STRA et à toute autre exigence applicable (voir le point 1 « Contexte de l'exploitant »).

Afin de maîtriser les risques liés à la sécurité de l'exploitation (voir le point 3.1.2 « Évaluation des risques »), l'exploitant doit prendre en compte, au minimum, les éléments suivants :

- a) Les différents modes d'exploitation du système, les conditions de passage d'un mode à l'autre et la gestion de ce passage (modes nominaux, dégradés, d'urgence, prise d'exploitation ou reprise d'exploitation après notamment un arrêt prolongé du service ou une collision) ;
- b) La gestion des événements intéressant la sécurité (voir le point 7.2 « Evénements intéressant la sécurité ») et la mise en œuvre de mesures de précaution adaptées lorsqu'un tel événement survient ;
- c) Les manœuvres à risque minimal, les manœuvres d'urgence, les interventions à distance, les dispositions relatives à l'évacuation des usagers et les interventions sur site ;

- d) Les conditions nécessaires à l'exploitation du système et les dispositifs de surveillance et d'alarme associés (par exemple, conditions de visibilité, conditions environnementales, conditions de trafic (densité), conditions de connectivité) ;
- e) Les conditions d'exploitation liées au parcours du STRA, notamment : services partiels, chantiers sur et/ou aux abords de la voirie, obstacle sur le parcours, atteinte par l'environnement, zones à enjeux de sécurité particuliers, ... ;
- f) Les exigences de cybersécurité à appliquer lors des phases d'exploitation-maintenance de façon à assurer que le niveau des risques de cybersécurité pesant sur le système soit maintenu à un niveau acceptable (cf. guide d'application du STRMTG relatif à la cybersécurité pour les STRA).

Afin de maîtriser la répartition des responsabilités pour garantir la sécurité de l'exploitation, l'exploitant doit définir la manière dont les tâches touchant à l'exécution en sécurité de tous les services sont attribuées au personnel compétent au sein de son organisation (voir le point 2.3 « Rôles, responsabilités et autorités »), ainsi qu'aux autres parties externes qualifiées, le cas échéant (voir le point 5.4 « Contractants, partenaires et fournisseurs »).

Afin de maîtriser l'information et la communication pour garantir la sécurité de l'exploitation (voir le point 4.4 « Communication »), le personnel concerné est informé de toutes les exigences spécifiques relatives à l'exploitation des STRA, notamment de tout changement pertinent dont il pourrait résulter un danger, et des restrictions d'exploitation temporaires ou permanentes (en raison, par exemple, de travaux sur la voirie).

Afin de maîtriser les compétences pour garantir la sécurité de l'exploitation (voir le point 4.2 « Compétences »), l'exploitant doit s'assurer que :

- a) Son personnel suit les formations et se conforme aux instructions de travail, et des mesures correctives sont prises si nécessaire ;
- b) Son personnel suit des formations spécifiques en cas de changement anticipé ayant une incidence sur le déroulement des opérations ou les tâches qui lui sont attribuées ;
- c) Après un évènement intéressant la sécurité, des mesures appropriées sont prises auprès de son personnel si nécessaire.

5.3 - Gestion des équipements des systèmes techniques des STRA

L'exploitant doit gérer les risques concernant la sécurité liés aux équipements des systèmes techniques des STRA, ci-après appelés « équipements » (voir le point 3.1.2 « Évaluation des risques »).

L'exploitant doit :

- a) S'assurer que les équipements sont utilisés aux fins prévues tout en maintenant leur état de fonctionnement en sécurité et leur niveau de performance attendu dans tous les modes d'exploitation ;
- b) Détecter, dès que cela est raisonnablement faisable, les cas de non-conformité aux exigences opérationnelles avant ou durant l'exploitation de l'équipement, y compris, si nécessaire, l'application de restrictions d'utilisation pour garantir un état d'exploitation sûr de l'équipement (voir le point 6.1 « Surveillance, mesure, analyse et évaluation »).

L'exploitant doit s'assurer que ses dispositions en matière de gestion des équipements, le cas échéant, sont conformes à toutes les exigences pertinentes (voir le point 1 « Contexte de l'exploitant »).

Afin de maîtriser les risques liés à la maintenance des équipements (voir le point 3.1.2 « Évaluation des risques »), l'exploitant doit, au minimum :

- a) Mettre en œuvre un plan de maintenance préventive et corrective prenant en compte les exigences des parties intéressées pour maintenir l'équipement dans un état d'exploitation sûr, en fonction de son utilisation prévue et réelle et de ses caractéristiques de conception ;

- b) Gérer le retrait du service de l'équipement à des fins d'entretien, lorsque des défaillances ont été détectées ou lorsque l'état de l'équipement se dégrade de telle manière qu'il n'est plus dans un état d'exploitation sûr comme visé au point a) ;
- c) Gérer la remise en service de l'équipement assortie éventuellement de restrictions d'utilisation après que la maintenance a été effectuée pour garantir qu'il est dans un état d'exploitation sûr ;
- d) Gérer l'équipement de contrôle et de mesure afin de s'assurer qu'il est adapté à sa finalité.

Afin de maîtriser l'information et la communication lorsque cela est nécessaire pour garantir la gestion sûre des équipements (voir le point 4.4 « Communication »), l'exploitant doit prendre en compte :

- a) L'échange des informations utiles au sein de son organisation ou avec des entités extérieures chargées de la maintenance (voir le point 5.4 « Contractants, partenaires et fournisseurs »), en particulier celles concernant des dysfonctionnements, des accidents et des incidents ayant un impact sur la sécurité, ainsi que d'éventuelles restrictions d'utilisation de l'équipement ;
- b) La traçabilité de toutes les informations requises, y compris les informations ayant trait au point a) (voir le point 4.4 « Communication » et le point 4.5.5 « Maîtrise des informations documentées ») ;
- c) L'établissement et la mise à jour de registres, y compris la gestion des modifications ayant une incidence sur la sécurité des équipements (voir le point 5.6 « Gestion des modifications »).

5.4 - Contractants, partenaires et fournisseurs

L'exploitant recense et maîtrise les risques concernant la sécurité découlant des activités externalisées, y compris l'exploitation ou la coopération avec des contractants, des partenaires et des fournisseurs.

Pour maîtriser les risques concernant la sécurité visés au paragraphe précédent, l'exploitant définit les critères pour la sélection des contractants, des partenaires et des fournisseurs, ainsi que les obligations contractuelles qu'ils doivent respecter, notamment :

- a) Les exigences légales et autres relatives à la sécurité (voir le point 1 « Contexte de l'exploitant ») ;
- b) Le niveau de compétence requis pour effectuer les tâches définies dans le contrat (voir le point 4.2 « Compétences ») ;
- c) Les responsabilités relatives aux tâches à exécuter ;
- d) Les performances en matière de sécurité qui doivent être maintenues durant l'exécution du contrat ;
- e) Les obligations relatives à l'échange d'informations concernant la sécurité (voir le point 4.4 « Communication ») ;
- f) La traçabilité des documents relatifs à la sécurité (voir le point 4.5 « Informations documentées »).

L'exploitant :

- a) Contrôle les performances en matière de sécurité de toutes les activités et opérations des contractants, partenaires et fournisseurs afin de garantir le respect des exigences énoncées dans le contrat ;
- b) Veille à ce que les contractants, partenaires et fournisseurs aient conscience des risques concernant la sécurité qu'ils présentent pour les activités de l'exploitant.

5.5 - Gestion des relations avec les autres acteurs extérieurs

5.5.1 – Gestion des relations avec les gestionnaires de voirie

L'exploitant doit gérer les relations avec les gestionnaires de voirie afin de s'assurer que les informations relatives à la voirie pouvant avoir un impact sur la sécurité de l'exploitation des STRA sont échangées en permanence entre l'exploitant et les gestionnaires de voirie.

5.5.2 – Gestion des relations avec les autres partenaires extérieurs pouvant disposer d'informations concernant la sécurité de l'exploitation des STRA

L'exploitant doit gérer les relations avec les acteurs extérieurs pouvant disposer d'informations concernant la sécurité de l'exploitation des STRA (forces de l'ordre, services de secours, d'urgence, de sécurité, ...) afin de s'assurer que ces informations sont échangées en permanence entre l'exploitant et ces partenaires (voir aussi 5.7 « Gestion des situations d'urgence et plan d'intervention et de sécurité »).

5.5.3 – Gestion des relations entre le chef de file et les autres exploitants (le cas échéant)

L'exploitant doit gérer les relations avec les autres exploitants afin d'assurer la coordination courante de l'exploitation du système de transport.

L'exploitant, s'il est chef de file, doit définir et mettre en œuvre :

- a) Les dispositions relatives à la gestion des interfaces entre les SGS des différents exploitants ;
- b) L'organisation et les moyens mis en place pour élaborer le rapport annuel sur la sécurité de l'exploitation du système (voir 4.5.5 « Rapport annuel sur la sécurité de l'exploitation des STRA »).

L'exploitant, s'il n'est pas chef de file, doit gérer les interactions avec le chef de file afin d'assurer la coordination courante de l'exploitation des STRA.

5.6 - Gestion des modifications

L'exploitant doit mettre en œuvre et maîtriser les modifications des STRA (y compris les modifications de parcours ou du SGS) en vue de maintenir ou d'améliorer les performances en matière de sécurité. Cela comprend les décisions aux différents stades de la gestion des modifications et la révision ultérieure des risques concernant la sécurité (voir le point 3.1.2 « Évaluation des risques »).

Avant de mettre en œuvre une modification des STRA (y compris une modification du parcours ou du SGS), l'exploitant doit en évaluer le caractère substantiel ou non et déterminer le traitement qui en découle, notamment en ce qui concerne l'information de l'organisateur du service.

5.7 - Gestion des situations d'urgence et plan d'intervention et de sécurité

5.7.1 - Gestion des situations d'urgence

L'exploitant doit répertorier les situations d'urgence et les mesures ponctuelles connexes à prendre pour les gérer (voir le point 3.1.2 « Évaluation des risques ») et rétablir des conditions d'exploitation normales.

L'exploitant s'assure que, pour chaque type d'urgence répertorié :

- a) Les services d'urgence peuvent être contactés rapidement ;
- b) Les services d'urgence reçoivent toutes les informations pertinentes, aussi bien à l'avance, pour pouvoir préparer leur dispositif d'urgence, qu'au moment même où se déclare l'urgence ;
- c) Les premiers secours sont apportés en interne.

L'exploitant recense et prend note des rôles et responsabilités de toutes les parties.

L'exploitant dispose de plans d'action, d'alerte et d'information en cas d'urgence, y compris des dispositions visant à :

- a) Alerter tous les membres du personnel chargés de gérer les situations d'urgence ;
- b) Communiquer les informations à toutes les parties (par exemple le gestionnaire de l'infrastructure, les contractants, les autorités, les services d'urgence), y compris les instructions aux usagers en cas d'urgence ;
- c) Prendre toutes les décisions qui s'imposent en fonction du type de situation d'urgence.

L'exploitant décrit de quelle manière les ressources et les moyens destinés à la gestion des situations d'urgence ont été affectés (voir le point 4.1 « Ressources et moyens ») et comment les exigences en matière de formation ont été définies (voir le point 4.2 « Compétences »).

Les dispositions relatives aux situations d'urgence sont régulièrement testées en coopération avec d'autres parties intéressées et mises à jour si nécessaire.

5.7.2 - Plan d'intervention et de sécurité

L'exploitant doit établir un plan d'intervention et de sécurité conformément à l'article R. 3152-13 du code des transports. Ce plan doit décrire :

- a) L'organisation interne mise en place pour intervenir sans délai en cas de survenance d'un événement affectant ou pouvant affecter la sécurité des STRA ou des tiers environnants ;
- b) Les moyens susceptibles d'être mobilisés dans ce cas ;
- c) La répartition des missions d'intervention entre l'exploitant et les gestionnaires de voiries ;
- d) Les modalités d'alerte des secours extérieurs et de communication et de coordination avec ces secours.

6 - Evaluation des performances

6.1 - Surveillance, mesure, analyse et évaluation

L'exploitant doit déterminer :

- a) Ce qu'il est nécessaire de surveiller et mesurer ;
- b) Les méthodes de surveillance, de mesure, d'analyse et d'évaluation, selon le cas, pour assurer la validité des résultats ;
- c) Quand la surveillance et la mesure doivent être effectuées ;
- d) Quand les résultats de la surveillance et de la mesure doivent être analysés et évalués.

Des informations documentées doivent être disponibles comme preuves desdits résultats.

L'exploitant doit évaluer la performance et l'efficacité du SGS.

L'exploitant doit contrôler régulièrement, à tous les niveaux en son sein, l'exécution des tâches liées à la sécurité et intervenir si elles ne sont pas correctement exécutées.

L'exploitant doit mettre en œuvre des dispositifs permettant de contrôler le maintien du niveau de sécurité de l'exploitation des STRA. Pour garantir en continu l'effectivité de ces dispositifs, ceux-ci doivent être périodiquement surveillés, revus et mis à l'épreuve.

Conformément à l'article R. 3152-19 du code des transports, l'exploitant doit s'assurer que le personnel chargé d'évaluer la sécurité relève de services distincts de ceux chargés de l'exécution et exerce ses fonctions en procédant par analyses, surveillances, essais ou inspections.

6.2 - Audit interne

6.2.1 - Généralités

L'exploitant doit réaliser des audits internes à des intervalles planifiés pour fournir des informations permettant de déterminer si le SGS :

- a) Est conforme :
 - i. Aux propres exigences de l'exploitant concernant le SGS ;

- ii. Aux exigences du présent guide ;
- b) Est efficacement mis en œuvre et tenu à jour.

6.2.2 - Programme d'audit interne

L'exploitant doit planifier, établir, mettre en œuvre et tenir à jour un ou des programmes d'audit, couvrant notamment la fréquence, les méthodes, les responsabilités, les exigences de planification et le compte-rendu.

Lors de l'établissement d'un ou de programmes d'audit interne, l'exploitant doit tenir compte de l'importance des processus concernés et des résultats des audits précédents.

L'exploitant doit :

- a) Définir les critères d'audit et le périmètre de chaque audit ;
- b) Sélectionner des auditeurs et réaliser des audits de manière à assurer l'objectivité et l'impartialité du processus d'audit. Conformément à l'article R. 3152-19 du code des transports, l'exploitant doit s'assurer que le personnel chargé d'évaluer la sécurité relève de services distincts de ceux chargés de l'exécution ;
- c) Veiller à ce que les résultats des audits soient transmis aux personnels d'encadrement concernés et à la direction.

Des informations documentées doivent être disponibles comme preuves de la mise en œuvre du ou des programmes d'audit et des résultats d'audit.

Note : des recommandations pour l'audit des systèmes de management sont données dans l'ISO 19011.

6.3 - Revue de la direction

6.3.1 - Généralités

A des intervalles planifiés, la direction doit procéder à la revue du SGS mis en place par l'organisation, afin de s'assurer qu'il est toujours approprié, adapté et efficace.

6.3.2 - Données d'entrée de la revue de direction

La revue de direction doit prendre en considération :

- a) L'état d'avancement des actions décidées lors des revues de direction précédentes ;
- b) Les modifications concernant les enjeux internes et externes (voir le point 1 « Contexte de l'exploitant ») ;
- c) Les modifications des besoins et attentes des parties intéressées pertinentes pour le SGS ;
- d) Les performances de l'exploitant en matière de sécurité relatives à :
 - i. La réalisation des objectifs de sécurité du SGS ;
 - ii. Les résultats de ses activités de contrôle, notamment les conclusions de l'audit interne, les enquêtes internes sur les accidents et les incidents et le statut des mesures prises dans chaque cas ;
 - iii. Les résultats des audits externes du SGS (voir le point 6.4. « Audit externe ») ;
- e) Les opportunités d'amélioration.

6.3.3 - Éléments de sortie de la revue de direction

Les résultats de la revue de direction doivent inclure les décisions relatives aux opportunités d'amélioration continue et aux éventuelles modifications à apporter au SGS.

Des informations documentées doivent être disponibles comme preuves des résultats des revues de direction.

6.4 - Audit externe

L'exploitant doit faire réaliser chaque année un audit externe du SGS par un OQA agréé pour le domaine technique n°6 « Système de gestion de la sécurité en exploitation », conformément à l'article R. 3152-15 du code des transports.

Il doit transmettre à l'organisateur de service le rapport d'audit accompagné de l'avis de l'OQA relatif à la poursuite de l'exploitation et de l'éventuel plan d'actions à mettre en œuvre.

7 - Amélioration

7.1 - Amélioration continue

L'exploitant doit améliorer en continu la pertinence, l'adéquation et l'efficacité du SGS en tenant compte notamment des résultats des activités suivantes :

- a) Surveillance, mesure, analyse et évaluation (voir le point 6.1 « Surveillance, mesure, analyse et évaluation ») ;
- b) Audit interne (voir le point 6.2 « Audit interne ») ;
- c) Revue de la direction (voir le point 6.3 « Revue de la direction ») ;
- d) Audit externe (voir le point 6.4 « Audit externe ») ;
- e) Enseignements tirés des accidents et incidents (voir le point 7.2 « Evènements intéressant la sécurité »).

L'exploitant fournit les moyens d'inciter son personnel et d'autres parties intéressées à s'impliquer dans l'amélioration de la sécurité dans le cadre de son apprentissage organisationnel.

L'exploitant établit une stratégie visant à améliorer constamment sa culture de la sécurité, en s'appuyant sur l'expertise et des méthodes reconnues afin de déterminer les problèmes comportementaux influant sur les différentes composantes du système de gestion de la sécurité et de mettre en place des mesures correctives.

7.2 - Evènements intéressant la sécurité

Les évènements intéressant la sécurité résultant des activités de transport automatisé de l'exploitant :

- a) Sont signalés et enregistrés, et sont soumis à des analyses afin de déterminer leurs causes, conformément à l'article R. 3152-22 du code des transports et au guide d'application du STRMTG relatif au traitement des évènements pour les STRA ;
- b) Sont notifiés aux parties intéressées conformément à l'article R. 3152-22 du code des transports et au guide d'application du STRMTG relatif au traitement des évènements pour les STRA.

L'exploitant doit s'assurer que les recommandations émises par les autorités ou par l'organisme d'enquête national, ou formulées à l'issue d'enquêtes réalisées en interne ou au niveau du secteur, sont évaluées et mises en œuvre, si cela est opportun ou imposé.

L'exploitant doit utiliser les informations résultant des analyses d'évènements pour :

- a) Revoir l'évaluation des risques (voir le point 3.1.2 « Évaluation des risques ») ;
- b) Tirer des enseignements en vue d'améliorer la sécurité ;
- c) S'il y a lieu, adopter des mesures correctives et/ou d'amélioration (voir le point 5.6 « Gestion des modifications »).

7.3 - Non-conformité et actions correctives

Lorsqu'une non-conformité se produit, l'exploitant doit :

- a) Réagir à la non-conformité et, le cas échéant :
 - i. Agir pour la maîtriser et la corriger ;
 - ii. Faire face aux conséquences ;
- b) Évaluer, si besoin avec les parties intéressées concernées, s'il est nécessaire de mener une action pour éliminer la ou les causes de la non-conformité afin qu'elle ne se reproduise pas ou n'apparaisse pas ailleurs, en :
 - i. Effectuant la revue de la non-conformité ;
 - ii. Déterminant les causes de la non-conformité ;
 - iii. Déterminant si des non-conformités similaires existent ou pourraient éventuellement se produire ;
- c) Mettre en œuvre toutes les actions requises dans un délai adapté à la nature de la non-conformité ;
- d) Examiner l'efficacité de toute action corrective mise en œuvre ;
- e) Modifier, si nécessaire, le SGS.

Les actions correctives doivent être appropriées aux conséquences des non-conformités rencontrées.

Des informations documentées doivent être disponibles comme preuves :

- a) De la nature des non-conformités et de toute action menée ultérieurement ;
- b) Des résultats de toute action corrective.

Note : les non-conformités visées ici sont celles relatives aux exigences du SGS.

C - Élaboration du guide

Conformément à l'article R. 3152-1 du code des transports, le STRMTG est chargé d'élaborer et de tenir à jour les référentiels d'évaluation et de démonstration de la sécurité des STRA.

Le présent document a été élaboré à partir des travaux du groupe de travail « Orientations du SGS en exploitation pour les STRA », piloté par le STRMTG/DTPA, qui réunit des représentants du STRMTG, des autorités organisatrices de la mobilité, des exploitants, des concepteurs et constructeur de véhicules et de STRA et des organismes envisageant l'agrément en tant qu'OQA.

Pilote : Florent Sovignet - STRMTG – département transports publics automatisés

Secrétaire : François Brun - STRMTG – département transports publics automatisés

Pour la version 1 du 06/11/2023 :

Mikel Harlouchet	2IA CONSULTING
Pascal Guesdon	ALSTOM
Azedine Lebdiri	ALSTOM
Xavier Toujas	ALSTOM
William Levassor	BETI
Jean-Christophe Riotte	BETI
Isabelle Dam	BUREAU VERITAS
Thibault Toilliez	CERTIFER
Elsa Lanaud	DGITM
Romain Dupont	EASYMILE
Aryldo Russo	GESTE ENGINEERING
Christophe Bohn	IRT SYSTEMS
Manel Brini	IRT SYSTEMX
Vincent Honnet	IRT SYSTEMX
Christophe Sanglier	KEOLIS
Véronique Berthault	RATP
Jean Caire	RATP
Anh Nhi Trân	RATP
Emmanuel Arnoux	RENAULT
Brice Gombault	SECTOR
Josée Milcendeau	SNCF
Frédéric Lenti	STELLANTIS
Elyan Feroul	STRMTG
Pierre Jouve	STRMTG
Léo Maisonobe	STRMTG
Angela Maria Torelli	SYSTRA
Jean-Christophe Smal	TRANSDEV
Edgar Zanelato-Contier	TRANSDEV
François Baranowski	UGE
Cyril Maingot	UTAC
Rafael De Sousa	UTAC

Pour la version 2 du 22/01/2026 :

Marine Thomasson	CARA
Jean-Christophe Goux	FNTR
Jean-Baptiste Coget	KONBOI ONE
Thierry Pereault	MILLA ISFM
Coralie Doucet Jung	MILLA ISFM
Anh Nhi Trân	RATP
Soufiane Rajimi	RATP

Taku Kamoshida	RENAULT
Pierre Jouve	STRMTG
Léo Maisonobe	STRMTG
Florent Sovignet	STRMTG
François Brun	STRMTG
Michel Parent	SUBURVAN
Vincent Talon	TWINSWHEEL

Ont également contribué à l'élaboration et à la relecture du guide :

Ludovic Brun – STRMTG – chargé de mission juridique et management

Perceval Gailliard – STRMTG – département tramways et matériels roulants

Pôle communication du STRMTG