



# **Un outil pour la maîtrise des risques de l'exploitation des installations à câbles: le système de gestion de la sécurité**

**Gaëtan RIOULT**

(Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés,  
ministère des transports, France)

*[gaetan.rioult@developpement-durable.gouv.fr](mailto:gaetan.rioult@developpement-durable.gouv.fr)*

**Texte de la présentation**

## **Slide 1**

### Introduction

Aller et venir, au gré de ses besoins, de ses envies, constitue une liberté fondamentale des individus.

La collectivité publique est chargée de satisfaire cette liberté et de permettre la mobilité du plus grand nombre, en créant les infrastructures et en organisant les services nécessaires.

Cette liberté fondamentale s'accompagne d'autres exigences : il ne suffit pas de pouvoir se déplacer, il faut le faire de façon rapide, confortable, vertueuse du point de vue de l'environnement... et sûre.

Ainsi en va-t-il du transport par câbles, qui est un transport public comme un autre et à ce titre soumis à des attentes fortes des usagers.

L'objectif de cette présentation est de montrer que, malgré des performances satisfaisantes des installations à câbles en matière de sécurité, notamment grâce à la formalisation ancienne de règles techniques, des marges de progrès existent encore, notamment en s'inspirant de démarches retenues dans d'autres secteurs d'activités pour mieux intégrer les facteurs humains et d'organisation au sein des entreprises d'exploitation des installations à câbles.

## **Slide 2**

Le transport par câbles dispose d'une image plutôt satisfaisante vis-à-vis des usagers et pouvoirs publics en matière de sécurité.

Pour la France, les statistiques établies par le STRMTG à partir des déclarations obligatoires des opérateurs permettent d'objectiver cette appréciation.

Ainsi le graphique de gauche indique le nombre de victimes (blessés graves ou tués) sur les 6 dernières saisons (les statistiques de la saison 2016/2017 ne sont pas encore disponibles). On constate des ordres de grandeur de 20 à 30 victimes par an.

Le graphique de droite rapporte ces nombres de victimes au trafic supporté par les installations à câbles. Celui-ci est estimé chaque année à partir des passages fournis par un panel d'opérateurs français. On a ainsi des ratios de l'ordre de 3 à 5 blessés graves ou tués pour 100 millions de passages sur une installation à câble.

## **Slide 3**

D'un point de vue qualitatif, les statistiques françaises montrent également que les accidents avec blessés graves se produisent majoritairement sur télésièges, appareils sur lesquels se concentre une partie importante du trafic. Ces accidents sont majoritairement imputés au comportement des victimes, qui se révèlent généralement peu familières de ce type de transport et manifestent de ce fait une certaine maladresse, essentiellement dans les phases d'embarquement ou de débarquement.

#### **Slide 4**

Il n'existe pas de statistiques officielles pour corroborer ces données à un niveau international.

Néanmoins, les données échangées par les autorités de contrôle lors de leur réunion annuelle révèlent une certaine convergence pour des pays comme la France et de l'Autriche qui disposent de parcs et d'estimations de trafic assez similaires.

Il serait également utile de disposer d'une comparaison entre mode de transports afin d'établir complètement les performances des installations à câbles en matière d'accidentologie. Faute de disposer d'une unité indiscutable de comptage, cette comparaison ne pourrait être que partielle.

Nous nous contenterons donc ici de cette analyse pour justifier de l'a-priori général favorable dont bénéficie le transport par câble.

#### **Slide 5**

Les pays dans lesquels le transport par câble est utilisé depuis longtemps disposent généralement de règles techniques précises. Il en est ainsi de la France dont le premier règlement concernant la construction des téléphériques date de 1947.

L'évolution des règles techniques est régulière, elle permet d'intégrer notamment les progrès de la technique mais également le retour d'expérience apporté par les accidents ou incidents. Ainsi, le règlement français relatif aux téléphériques a été actualisé en 1969, 1989, 2004...

Les enseignements apportés par des accidents ont été intégrés à ces occasions, par exemple les règles de justification à la fatigue des pylônes de téléphériques monocâbles survenue à la fin des années 1980 ou encore l'introduction de contrôles non destructifs périodiques après démontage de constituants de sécurité.

Cette approche vise à couvrir par des dispositions techniques l'intégralité des enjeux de sécurité, la conformité à ces règles assurant la sécurité minimale de l'ensemble.

Cette approche est finalement partagée au niveau de l'Union Européenne avec la parution dans les années 2000 d'une directive et d'un ensemble de normes.

L'atteinte du niveau de sécurité évoqué précédemment peut en partie significative être attribuée à l'application de ces règles et leurs évolutions, illustrant finalement l'intérêt d'une réglementation.

#### **Slide 6**

Mais ce tableau plutôt rassurant doit être nuancé.

Depuis le début des années 2010, plusieurs accidents ou incidents significatifs sont survenus en France sur des remontées mécaniques et ont été fortement médiatisés.

Ces événements ne révèlent pas une dégradation des statistiques d'accidentologie, mais leur analyse met en évidence la contribution des facteurs organisationnels et humains aux scénarios d'accidents ou d'incidents.

Ils montrent également la sensibilité des installations à câble face à l'opinion publique.

## Slide 7

Je vais vous donner quelques exemples qui illustrent cette contribution des facteurs organisationnels ou humains aux scénarios d'accidents :

Absence de détection du non-débarquement d'un passager sur un télésiège

Sur un télésiège débrayable, un passager n'ayant pas pu débarquer de son siège en station amont, se trouve suspendu au-dessus du vide, accroché au siège, qui se trouve alors sur le brin retour, par une sangle de son sac à dos. Il perd connaissance avant que les secours ne le ramènent au sol et décède 22 jours plus tard. La cause directe de l'accident est le coincement de la sangle du sac à dos que portait le passager, mais un facteur contributif important réside dans un défaut d'attention de l'agent en charge de la surveillance du débarquement, mobilisée par d'autres tâches.

L'accident met en évidence les problématiques d'organisation des postes de travail de façon à maintenir la vigilance des opérateurs et de contrôle interne à mettre en œuvre pour vérifier l'application des procédures ou l'implication de ces opérateurs dans leurs missions.

## Slide 8

Deuxième exemple : Accident lors du départ portes ouvertes d'une cabine de téléphérique va-et-vient

Sur un téléphérique va-et-vient, l'appareil démarre alors que les portes de la cabine amont étaient encore ouvertes et des passagers en cours de débarquement. Trois d'entre eux se blessent en tombant.

L'analyse de l'accident a montré que le départ portes ouvertes a été permis suite à l'inhibition probable d'un relais dans la chaîne de surveillance de la position des portes, elle-même liée à la présence récurrente de défauts intempestifs empêchant l'obtention du « prêt station retour ».

L'enquête réalisée suite à l'accident a permis d'identifier cause du défaut chronique qui empêchait régulièrement d'obtenir le "prêt station retour", un simple défaut de continuité électrique du câble qui donnait le retour d'information sur la position des portes cabines.

Des mesures compensatoires basées sur la surveillance par le personnel étaient mises en œuvre lorsque de tels problèmes étaient rencontrés, mais d'une part elles se sont révélées peu robustes (la simple affluence en gare aval un soir de réveillon a conduit à ce démarrage intempestif en dépit de la situation de la cabine en gare amont) et d'autre part elles étaient mises en œuvre de façon trop systématique au détriment d'une recherche approfondie des causes des défauts récurrents et de la correction de la situation.

## Slide 9

Les problématiques de gestion des situations exceptionnelles en exploitation et de gestion du retour d'expérience sont ici mises en évidence.

## Slide 10

Troisième et dernier exemple : chute d'un siège (vide) suite à remise en route après déclenchement d'une sécurité de gare

Sur un télésiège débrayable, la remise en route de l'appareil suite à un arrêt par une sécurité de gare amont pendant l'exploitation est réalisée par le personnel. Juste après le redémarrage, un siège vide tombe au sol immédiatement après sa sortie de gare amont.

L'enquête a montré que la chute du siège résultait de la défaillance de son attache qui avait alors empêché le processus normal d'embrayage de l'attache, celle-ci se retrouvant posée sur le câble une fois passée sa rampe de manœuvre en gare. La défaillance avait bien été détectée par l'une des sécurités de gare dédiées à la surveillance des attaches et l'installation arrêtée automatiquement suite à cette détection. Malheureusement, l'opérateur monté en gare pour réaliser le diagnostic n'avait pas détecté la défaillance de l'attache et réarmé l'installation, autorisant ainsi la remise en route, le mauvais embrayage de l'attache et finalement la chute du siège correspondant.

C'est ici la problématique de la gestion des compétences des opérateurs qui est illustrée.

## Slide 11

Ces exemples n'ont pas vocation à stigmatiser les exploitants correspondants qui sont par ailleurs des professionnels consciencieux et dignes de confiance.

Ils illustrent en revanche parfaitement l'idée que « chaque catastrophe se construit dans l'obscurité du quotidien ».

## Slide 12

Ces événements n'apportent pas non plus une connaissance nouvelle, les problématiques qu'ils mettent en lumière sont bien sur déjà connues de la profession.

Néanmoins, la récurrence de ces événements avec mise en cause des facteurs d'organisation, conjuguée à une opinion publique qui s'émeut que des accidents puissent se produire sur les installations à câbles, a fini de convaincre les pouvoirs publics qu'un travail était nécessaire autour de la notion de management de la sécurité au sein des entreprises.

Constatant que la réglementation s'attachait à une approche particulière des installations (obligation de rédaction d'un règlement d'exploitation et d'un plan d'évacuation, mais dédiés à chaque installation), situation finalement peu favorable à une approche globale des risques et de la sécurité, le ministre des transports a mobilisé les opérateurs d'installations à câbles dans l'idée de leur faire développer les systèmes de gestion de la sécurité .

### **Slide 13**

Mais qu'est-ce qu'un système de gestion de la sécurité ?

Un système de gestion de la sécurité est un système d'organisation mis en œuvre par une entreprise afin de démontrer sa capacité à maîtriser les risques et à assurer une gestion sûre de son activité.

Un système de gestion de la sécurité vise ainsi à organiser et structurer au niveau de l'entreprise, l'ensemble de ses moyens, règles, procédures et méthodes dans l'objectif d'assurer la sécurité de son activité.

### **Slide 14**

Les systèmes de gestion de la sécurité ont d'abord été introduits en Europe suite à la publication de la directive SEVESO, chaque État Membre de l'Union Européenne devant alors prendre les dispositions pour que les exploitants d'activités industrielles dangereuses développent des systèmes de gestion de la sécurité proportionnés aux risques inhérents aux installations.

Ils se sont ensuite développés dans d'autres secteurs d'activité, soit du fait de la réglementation européenne (sécurité du transport ferroviaire), soit par choix volontaire de certains États (par exemple en France pour l'exploitation des transports guidés urbains, de type métros ou tramways).

### **Slide 15**

Les systèmes de gestion de la sécurité des opérateurs d'installations à câbles

Dans le contexte évoqué précédemment, le ministère français des transports a inscrit dans la réglementation l'obligation pour les exploitants de remontées mécaniques de montagne et de tapis roulants de stations de montagne de disposer d'un système de gestion de la sécurité pour assurer la gestion de leurs installations.

Ce système de gestion de la sécurité couvre l'exploitation et la maintenance des installations d'un exploitant, ainsi que les activités transversales (techniques, logistiques, ressources humaines, ...) qui les supportent.

### **Slide 16**

L'organisation de l'exploitant doit intégrer en particulier huit thématiques obligatoires décrites ci-après, selon des dispositions propres à son entreprise.

Si la prise en compte de ces thématiques doit être systématique, il n'y a en revanche pas de réponse unique prévue. Il s'agit d'un élément très important. En effet, le système de gestion de la sécurité doit être adapté à la taille de l'entreprise, aux spécificités de son parc d'installations (nombre, complexité, localisation, ...) et à ses enjeux.

### **Slide 17**

Mon but n'est pas de rentrer dans le détail du contenu des systèmes de gestion de la sécurité. Un guide du STRMTG, co-élaboré avec Domaines Skiabiles de France, l'association nationale des exploitants de remontées mécaniques, qui précise le dispositif et ses attendus, est disponible sur notre site internet.

Je vous donne néanmoins un exemple de thème à traiter pour illustrer la finalité de l'outil : l'exploitation

L'exploitant doit définir son organisation pour mener la mission d'exploitation de son parc d'installations de remontées mécaniques et de tapis roulants de montagne, en tenant compte des différentes situations qui peuvent être rencontrées.

Pour cela, les différentes tâches et fonctions nécessaires à l'exploitation sont identifiées, en particulier celles qui possèdent un impact sur la sécurité, avant d'être réparties en prenant en compte la compétence des agents. Contrairement aux pratiques d'autres pays, la France n'a pas imposé de formation ou qualification obligatoire pour les différents personnels et la responsabilité de l'exploitant est donc de définir sa politique d'affectation des tâches et fonctions au personnel en prenant en compte la complexité des missions et la compétence de ces personnels. Il s'agit donc de définir un référentiel spécifique à l'entreprise et s'organiser, en lien avec la thématique ressources humaines, pour respecter ce référentiel.

### **Slide 18**

De plus, les grands principes régissant l'exploitation du parc doivent être définis, que ce soit en service normal ou en cas de circonstances exceptionnelles.

Par exemple, pour les circonstances exceptionnelles, il s'agit de définir les procédures et habilitations nécessaires aux pontages de fonctions de sécurité, de cadrer les mesures compensatoires, d'organiser la gestion des incidents, accidents, évacuations...

### **Slide 19**

Une fois la décision prise de travailler sur la gestion de la sécurité des exploitants d'installations à câbles, le ministère français des transports a mis en place un groupe de travail, composé de l'administration et des représentants des exploitants (notamment avec leur association nationale, Domaines Skiabiles de France), le réunissant à plusieurs occasions entre 2014 et 2016 afin d'échanger autour des principes avancés par l'administration.

Une expérimentation auprès de 8 exploitants, représentatifs des différents types d'exploitants, a été réalisée sur la saison 2014 – 2015 pour vérifier la capacité des exploitants à élaborer un système de gestion de la sécurité en validant le contenu ainsi que le niveau de précision des documents afférents.

## **Slide 20**

Pour préciser les textes réglementaires, le STRMTG et Domaines Skiabiles de France ont co-rédigé des guides définissant le contenu des différents thèmes obligatoires et précisant les modalités de mise en œuvre et de suivi des systèmes de gestion de la sécurité.

Domaines Skiabiles de France a par ailleurs élaboré des modèles de documents mis à la disposition des opérateurs pour les aider à formaliser leurs systèmes de gestion de la sécurité.

Enfin, un dispositif d'accompagnement conséquent a également été mis en place avec l'organisation de plusieurs réunions d'information puis de séances de formation sur ce nouvel outil réglementaire. Ce sont ainsi 7 réunions et 6 formations qui ont été organisées conjointement par DSF et le ministère des transports à destination et au plus près des exploitants d'installations à câbles.

## **Slide 21**

Le calendrier prévu par ces textes va conduire les exploitants à disposer d'un système de gestion de la sécurité :

- pour le 01/10/2017 concernant les exploitants disposant d'au moins un téléphérique, funiculaire ou chemin de fer à crémaillère,
- pour le 01/10/2019 pour les autres exploitants (ne possédant donc que des téléskis ou des tapis).

## **Slide 22**

Je vais conclure ici.

À l'instar des pratiques d'autres secteurs d'activité, les exploitants français d'installations à câbles vont développer des systèmes de gestion de la sécurité, dans l'objectif de renforcer encore le niveau de sécurité de leurs installations.

Au-delà de la démarche systématique de maîtrise de facteurs qui paraît relever du bon sens, l'élaboration d'un système de gestion de la sécurité et sa mise en œuvre constituent l'occasion pour chaque entreprise d'évaluer la maturité de son organisation en termes de maîtrise des risques et de la sécurité de son exploitation, et le cas échéant, de mettre les démarches en place pour la faire évoluer, en impliquant l'ensemble des niveaux de l'organisation dans la réflexion. C'est en effet l'appropriation du système de gestion de la sécurité par tous les membres d'une entreprise (de l'opérateur terrain jusqu'aux dirigeants) qui en garantit la pérennité et l'efficacité.

Cette approche qui repose sur l'ambition d'un engagement collectif fort des exploitants d'installations à câbles devra être évaluée sur le moyen-long terme, seule échelle de temps susceptible de produire des résultats notables au niveau d'une profession en matière de maîtrise des risques.