



Seilbahnen Schweiz
Remontées Mécaniques Suisses
Funivie Svizzere
Penticularas Svizras



➤ La norme SN EN 17064 de protection incendie publié

Journée UCTR 2019 à Sion, 18 octobre 2019

Samuel Matti, Remontées Mécaniques Suisses (RMS)

➤ Plan

- Bases légales relatives à la protection contre les incendies
- Présentation de la norme SN EN 17064 - Prévention et lutte contre les incendies
 - Marche incendie
 - Prescriptions pour les tunnels, les véhicules, les locaux, les bâtiments, la ligne et la sécurité des tiers
 - Instructions pour l'exploitation et la maintenance
- Causes et risques d'incendie, potentiels de mise en danger
- Expertises incendie

➤ Bases légales sur la protection incendie

- La protection incendie relève des cantons, chaque canton est l'autorité compétente en la matière.
- Lois cantonales (extrait):
 - Valais: loi sur la protection contre l'incendie et les éléments naturels (LPIEN)
 - Vaud: loi sur la prévention des incendies et des dangers résultants des éléments naturels (LPIEN)
 - Berne: loi sur la protection contre le feu et sur les sapeurs-pompiers (LPFSP)
 - Grisons: loi sur la prévention incendies et les pompiers dans le canton des Grisons
 - ...

➤ Autres prescriptions et bases légales

- Prescriptions de protection incendie de l'AEAI (= norme et directives de protection incendie de l'AEAI)
- Loi et ordonnance sur les installations à câbles (LICa et OICa)
- Règlement (UE) 2016/424 relatif aux installations à câbles

Installations soumises à une concession fédérale:

- En tant qu'autorité compétente en matière d'autorisation, l'OFT est finalement responsable de la protection incendie dans le cadre de la procédure d'approbation des plans.
- En tant qu'autorité de surveillance, l'OFT surveille le respect des exigences de sécurité relatives à la protection incendie.

➤ Ordonnance sur les installations à câbles (OICa)

Annexe 1

Documents à présenter à l'autorité qui délivre l'autorisation dans le cadre de la procédure d'approbation des plans

8. expertises réalisées par des spécialistes indépendants relatives aux influences de l'environnement sur l'installation à câbles, notamment les conditions du sol, du vent et de la neige, le danger de givre, la situation en matière d'avalanches, de chutes de pierres, de glissements de terrain, d'éboulis et d'incendies;

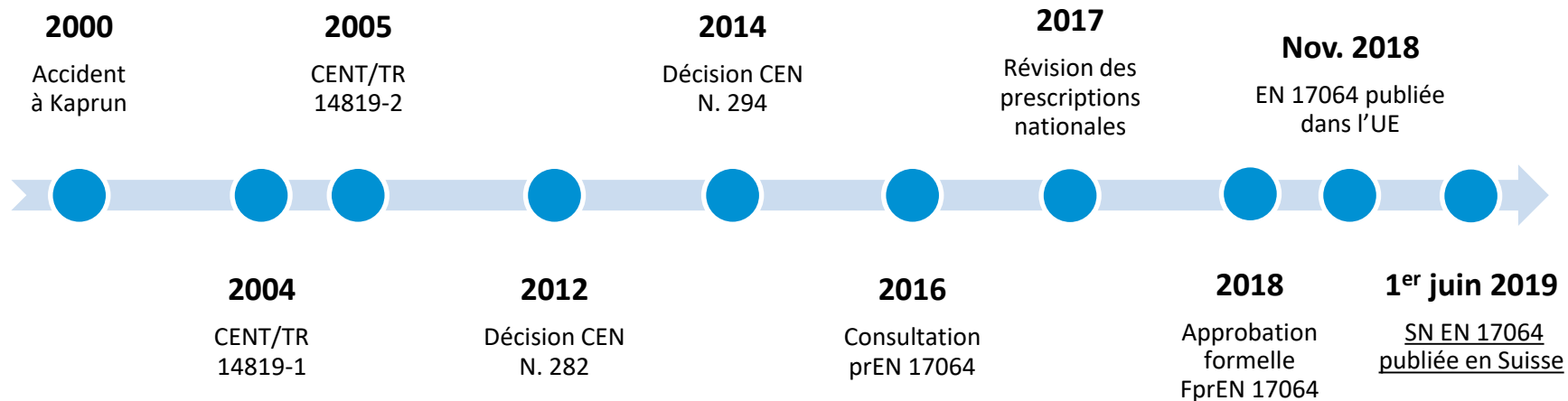
➤ Autres prescriptions et bases légales

- Prescriptions de protection incendie de l'AEAI (= norme et directives de protection incendie de l'AEAI)
- Loi et ordonnance sur les installations à câbles (LICa et OICa)
- Règlement (UE) 2016/424 relatif aux installations à câbles

Installations soumises à une concession fédérale:

- En tant qu'autorité compétente en matière d'autorisation, l'OFT est finalement responsable de la protection incendie dans le cadre de la procédure d'approbation des plans.
- En tant qu'autorité de surveillance, l'OFT surveille le respect des exigences de sécurité relatives à la protection incendie.

➤ Historique et naissance de la SN EN 17064



➤ Remplace la **CEN/TR 14819-1:2004** et la **CEN/TR 14819-2:2005**

➤ SN EN 17064: contenu

- 1 – 2 – 3 : Domaine d'application, références normatives et termes et définitions
- 4 : Exigences générales
- 5 : Marche incendie
- 6 : Prescriptions pour les véhicules
- 7 : Prescriptions pour les tunnels
- 8 : Prescriptions pour les locaux, les bâtiments et la ligne
- 9 : Prescriptions pour la sécurité des tiers
- 10 : Instructions pour l'exploitation et la maintenance
- Annexes

➤ SN EN 17064: objectifs de sécurité

- Minimiser les risques de départ de feu et de propagation du feu
- Protéger les personnes du feu et/ou de la fumée (évacuer)
- En cas d'incendie, faciliter et préserver le plus longtemps possible la fonctionnalité de l'installation à câble pour assurer la récupération des personnes
- Cela vaut en particulier pour les câbles porteurs, tracteurs, porteurs-tracteurs, les liaisons des câbles ainsi que pour les ancrages des câbles et les dispositifs de mise en tension.

➤ SN EN 17064: mesures de sécurité

L'analyse et le rapport de sécurité de la protection incendie visent à :

- éviter un incendie causant des dommages et limiter ces derniers
- définir la réaction au feu, la résistance au feu, etc.
- assurer une séparation résistante à l'incendie des zones attenantes
- mettre en place des cheminements d'évacuation
- fournir au personnel des consignes adaptées et le former à prévenir et lutter contre les incendies
- récupérer les véhicules en cas d'incendie

*Rapport de
sécurité de
la protection
incendie*

Télécabine
7x.abc

➤ SN EN 17064: nouveaux termes et définitions

3.7

Temps Majoré de Récupération

t_{MR}

temps, exprimé en minutes, égal à 1,5 fois le temps qui, en cas d'incendie, peut être nécessaire au véhicule chargé pour atteindre le plus rapidement possible une zone d'évacuation, avec l'entraînement principal ou auxiliaire

Note 1 à l'article: Le facteur 1,5 tient compte, entre autres, de la durée éventuellement nécessaire pour le redémarrage ou le changement de sens de marche et du temps nécessaire aux personnes quittant le véhicule pour atteindre un lieu sûr.

➤ SN EN 17064: nouveaux termes et définitions



3.10

marche incendie

mode de fonctionnement ultime permettant, lors d'un incendie dans l'installation à câbles, de désactiver facilement et simplement des fonctions de sécurité pour faciliter la récupération des véhicules

3.11

tunnel

couverture naturelle ou artificielle, supérieure à 80 m, quel que soit le mode de construction : couverture creusé ou immergé, tranchée couverte, couverture acoustique, semi-couverture présentant une surface d'ouverture continue vers l'extérieur inférieure au cinquième de la surface du radier

Note 1 à l'article : La longueur du tunnel est la distance comprise entre les deux têtes du tunnel ou entre deux stations.

➤ Marche incendie: fonctionnalité



- Nécessité de la «marche incendie» déterminée par l'analyse de sécurité
- But: faciliter la récupération des véhicules en cas d'incendie
- «marche incendie» = **désactivation des fonctions de sécurité** soit globalement soit selon un découpage en sous-ensembles
- Facile activation manuelle avec une signalisation particulière dans toutes les stations; chaque activation est automatiquement enregistrée dans un mémoire
- La vitesse et le sens de la marche doivent toujours pouvoir être réglés
- En cas de perte de signal entre les stations, la circulation des véhicules doit être assurée dans toutes les stations en «marche incendie»
- Prescriptions complémentaires selon le type d'installation

➤ Marche incendie: défis

- Maintien de l'exploitation de l'installation en cas d'activation de la «marche incendie» et mise hors service y relative des dispositifs d'entrée/éléments de surveillance tels qu'arrêts d'urgence, volets de contrôle, capteurs de dispositifs de sécurité
- Maintien de la communication entre les différentes stations en cas d'activation de la «marche incendie»
- Définition et diffusion de **la marche à suivre en cas d'incendie**, en particulier: **qui décide d'activer la «marche incendie»**? qui gère les autres aspects opérationnels? comment **maintenir la communication entre les stations**?



➤ SN EN 17064: prescriptions pour les tunnels et les véhicules (extrait)

- Danger d'incendie et de fumée provenant de l'extérieur d'un tunnel: p. ex. portes appropriées, rideau d'eau
- Danger d'incendie et de fumée dans un tunnel: p. ex. choix des matériaux, dispositifs de désenfumage, d'extinction automatique
- Cabines de téléphériques sans cabinier > 30 personnes: moyen approprié de lutte contre l'incendie requis, p. ex. couvertures anti-feu
- Véhicules de funiculaires passant dans un tunnel de > 300 m: système embarqué de détection, d'alarme et d'extinction automatique d'incendie

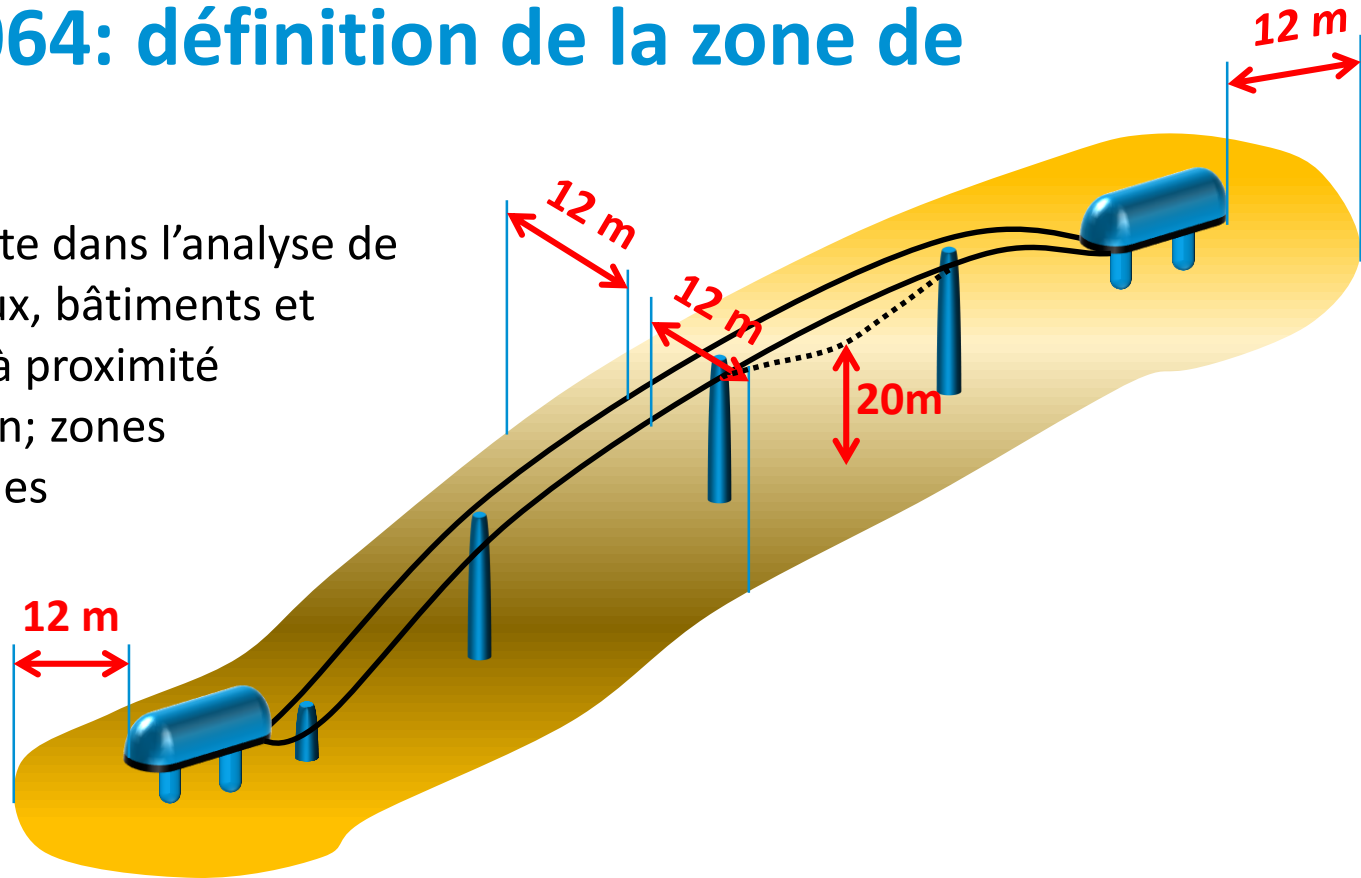
➤ SN EN 17064: prescriptions pour les locaux, les bâtiments, la ligne et la sécurité des tiers (extrait)

Dans le domaine de la prévention incendie, tenir compte des:


- mesures constructives: compartiments coupe-feu, réaction au feu des produits de construction, dispositifs coupe-feu
- mesures techniques: dispositifs de détection d'incendie, d'évacuation des fumées
- mesures organisationnelles: dispositions concernant la prévention et la lutte contre l'incendie, p. ex. formation du personnel, gestion des alarmes, interdiction générale de fumer dans les stations, etc.

➤ SN EN 17064: définition de la zone de proximité

- Prise en compte dans l'analyse de sécurité: locaux, bâtiments et autres objets à proximité de l'installation; zones survolées (zones de circulation, bâtiments, etc.)



➤ SN EN 17064: instructions pour l'exploitation et la maintenance

- Limitation des charges calorifiques
- Interdiction de fumer et interdiction de flammes nues 
- Formation du personnel à la prévention et à la lutte contre les incendies
- Contrôles et inspections périodiques (cheminements d'évacuation, dispositifs de lutte contre l'incendie, etc.)
- Actions à mettre en œuvre lors de la détection d'un incendie
- Instructions pour la mise en œuvre de la «marche incendie»

➤ Incendies passés et causes

Source: «Sicherheitsanalyse Brandeinwirkung an Seilbahnen», Institut für Anlagen- und Sicherheitstechnik (SITEC), Hochschule für Technik, Rapperswil, 2005

- Statistiques d’incendie comparées à l’industrie
 - Le risque d’incendie des installations à câbles est aussi faible que celui des installations industrielles.
 - Aucune cause d’incendie particulière n’est davantage relevée dans les remontées mécaniques.
 - Le potentiel de mise en danger de personnes est en revanche plus élevé.

– Liste des causes d’incendie en Suisse

(source: AEAI, moyenne sur cinq ans de 19 cantons, 2005):

- | | |
|--|------|
| – Foudre | 40 % |
| – Électricité | 23 % |
| – Produits du tabac, bougies, soudure... | 13 % |

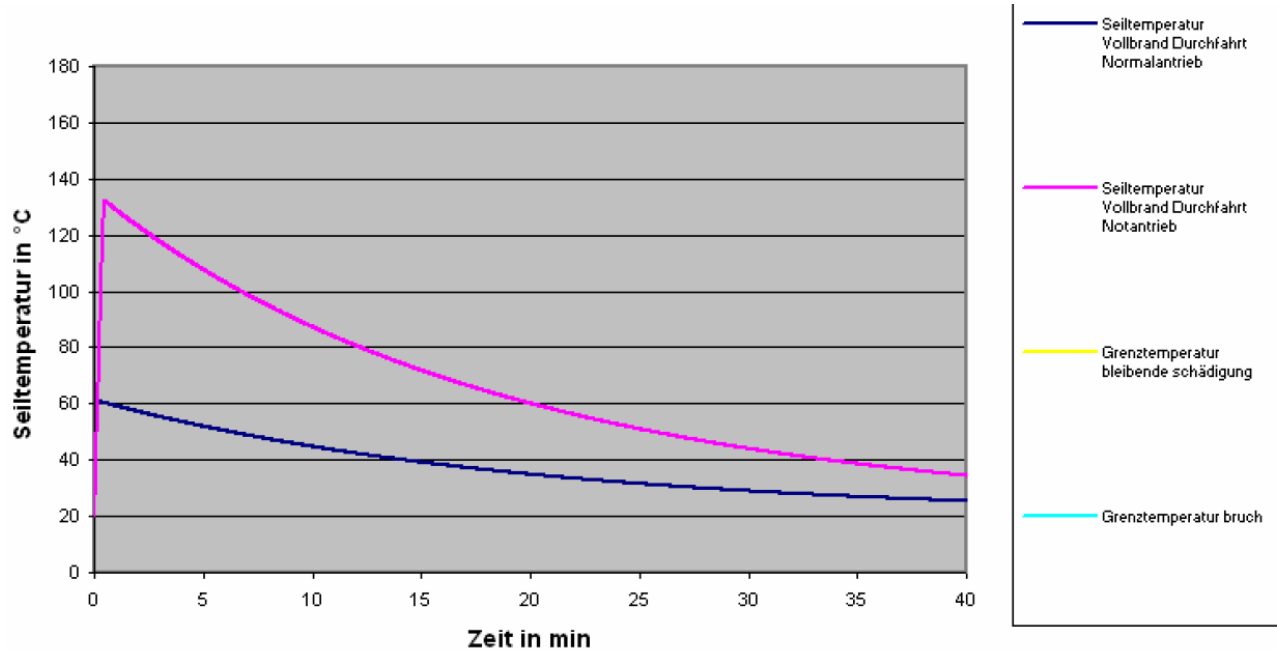


➤ Risques d'incendie et de potentiel de danger

Source: „Abschlussbericht zum Projekt Sicherheitsanalyse und Risikovergleich von Zweiseil-Pendelbahnen mit und ohne Trageilbremse“, Institut für Fördertechnik und Logistik (IFT), Universität de Stuttgart, 2005

- Risque d'incendie plus élevé hors exploitation car incendies rarement causés par l'installation
- Un incendie dans une station se propage lentement aux câbles et ne conduit pas immédiatement à un dommage des câbles porteurs-tracteurs, tracteurs et/ou porteurs
- Le temps pendant lequel les câbles sont soumis à une source de chaleur est déterminant pour la mise en danger des voyageurs (fonte de la culot coulée ou perte de résistance du câble)
- L'analyse des scénarios d'incendie montre que:
 - tout incendie dans les stations comporte un fort potentiel de mise en danger après peu de temps
 - un dommage aux câbles porteurs-tracteurs, tracteurs et/ou porteurs est la conséquence la plus probable d'un incendie qui s'est déclaré dans une station
 - un incendie dans une cabine comporte bien moins de risques de dommages aux câbles tracteurs et/ou porteurs

➤ Réchauffement d'un câble porteur-tracteur traversant une station en feu



Source: «Sicherheitsanalyse Brandeinwirkung an Seilbahnen», Institut für Anlagen- und Sicherheitstechnik (SITEC), Hochschule für Technik, Rapperswil, 2005

➤ Sources d'allumage possibles dans les RM

Source: «Sicherheitsanalyse Brandeinwirkung an Seilbahnen», Institut für Anlagen- und Sicherheitstechnik (SITEC), Hochschule für Technik, Rapperswil, 2005:

- Autoallumage, foudre, surtension
- Défauts d'installations/appareils électriques, de dispositifs de commande et de thermostats
- Dépôt inadapté de produits à fumer, charges calorifiques dues à l'entreposage de matériel, mobilier ou composants combustibles
- Liquide hydraulique, liquide de transmission, huiles de transformateur, diesel (surchauffe)
- Surfaces chaudes
- Bâtiments et installations environnants
- Incendie volontaire et sabotage

➤ Expertise incendie: principe

- L'expertise incendie (ou l'analyse de sécurité) serve à faire réfléchir **l'exploitant et le fournisseur de l'installation** ensemble, pour chaque installation, sur ce qui peut et doit être fait pour garantir le maximum de sécurité pour les personnes.
 - Vu la mise en danger particulière des personnes lors de l'exploitation d'une installation à câble, il faut définir des mesures remplissant les objectifs suivants
 - garantir la plus grande sécurité des personnes possible,
 - éviter si possible le départ d'un feu,
 - lutter contre le départ d'un feu
 - et en cas d'incendie
 - garantir que l'installation puisse être vidée dans les meilleurs délais.
- **Exclure toute défaillance des câbles et des éléments de construction porteurs de l'installation jusqu'à l'évacuation de tous les passagers en toute sécurité**

➤ Expertise incendie: conception, contenus importants et marche à suivre

- Considérer globalement l'installation vis-à-vis des scénarios d'incendie possibles aide à reconnaître comment un feu peut se déclencher et se propager.
- Il faut décrire la charge calorifique du bâtiment et de la ligne et présenter le bâtiment avec des compartiments coupe-feu petits mais efficaces, les dispositifs d'extinction, le danger d'activation, le risque d'incendie accepté et la mise en danger des personnes.
- Créer de nombreux compartiments coupe-feu et y conserver de faibles quantités de charge calorifique (tous les matériaux combustibles) permet de concentrer les travaux d'extinction d'un incendie sur un petit secteur.
- Il se peut qu'un incendie dans une station contenant peu de charge calorifique brûle entièrement sans que la construction porteuse ne soit surchargée.

➤ Expertise incendie: conception, contenus importants et marche à suivre

- Un **concept de protection incendie bien pensé** offre un **grand potentiel** pour la conception et **la construction de bâtiments sûrs et économiques**, ainsi que pour la définition de mesures appropriées.
- Le concept de protection incendie doit être lu, compris, amélioré et mis en œuvre par toutes les personnes impliquées.
- Une mise en œuvre réussie, soit efficace et sûre, passe par la formation du personnel. De plus, les voyageurs doivent être informés du comportement à adopter en cas d'incendie au moyen de panneaux correspondants.

➤ Expertise incendie: mesures constructives et techniques

- Utiliser des matériaux non inflammables
- Étanchéifier les boîtiers passe-câbles entre les pièces et les compartiments coupe-feu
- Installer des ouvertures d'aération et de désenfumage, des dispositifs de cantonnement des fumées et des grilles de ventilation Fireblocker pour ne pas enfumer les pièces et empêcher une accumulation de chaleur due aux fumées
- Séparer les câbles électriques des commandes hydrauliques et les assurer contre le feu
- Installer des extincteurs en nombre suffisant et de la bonne catégorie
- Tracer des cheminements d'évacuation vers un lieu sûr
- Monter un paratonnerre
- Surveiller le bâtiment sur la ligne avec un espacement insuffisant entre les câbles pendant les heures d'exploitation

➤ Expertise incendie: mesures organisationnelles

- Ne pas stocker de charge calorifique sur le long terme sur les quais
- Imposer des interdictions de fumer
- Sensibiliser régulièrement le personnel quant aux dangers possibles pour l'installation, les passagers et lui-même
- Former le personnel à employer les petits dispositifs d'extinction installés et l'entraîner régulièrement au travers d'exercices
- Former le personnel à intervenir dès le début d'un incendie sachant qu'un départ de feu peut très probablement être éteint avant d'attendre une taille dangereuse

➤ Qu'est-ce qui vaut pour les RM?

- **SN EN 17064** «Prescriptions de sécurité pour les installations à câbles transportant des personnes – Prévention et lutte contre les incendies»:
 - *À appliquer lors de la planification, la construction et l'exploitation d'installations à câbles pour prévenir et lutter contre les incendies pouvant mettre en danger la sécurité et la santé de personnes*
- **Prescriptions de protection incendie de l'AEAI**
(<https://www.bsvonline.ch/fr/prescriptions/>):
 - *À appliquer pour les bâtiments principaux et secondaires des remontées mécaniques*



- ✓ L'expert en protection incendie reste la personne-clé
- ✓ Le maître d'ouvrage doit avoir un avis critique sur l'expertise

➤ Pour toute question:

www.remontees-mecaniques.ch



Seilbahnen Schweiz
Remontées Mécaniques Suisses
Funivie Svizzera
Pendicularas Svizras

Accueil Contact Plan du site Mon profil DE FR Rechercher

La branche Prises de po Services Médias Métiers/formation L'association

- Agenda
- Bases de données
- G-Connect
- Experts
- Base de données bibliographiques
- Conseil / documentation
- Services de conseil
- Économie et finances
- Bibliothèque spécialisée
- Téléchargements
- Recherche d'installations
- Liste
- En TP sur les pistes
- Formulaire de commande des publications
- Formulaire de commande des insignes SPS
- Formulaire de commande des publications
- Formulaire de commande des règles FIS
- Inscription aux cours
- e-newsletters
- TOP NEWS
- TECH NEWS
- PARTNER NEWS
- SOS NEWS
- Bourse de l'emploi
- Insérer une annonce
- Mes annonces
- Liens

➤ Actualités ➤ Go snow! ➤ Centre de formation RMS ➤ Recherche d'installations

Login
Nom d'utilisateur / e-mail
floriane.moerch@seilbahnen.org
Mot de passe

- Samuel Matti
Service de conseil Technique
Secrétariat de Remontées
Mécaniques Suisses (RMS)
- samuel.matti@remontees-mecaniques.ch
- 031 359 23 65
- 079 669 50 03