



ORGANIZZAZIONE INTERNAZIONALE TRASPORTI A FUNE
INTERNATIONALE ORGANISATION FÜR DAS SEILBAHNWESEN
ORGANISATION INTERNATIONALE DES TRANSPORTS A CABLES
INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR TRANSPORTATION BY ROPE
ORGANISACION INTERNACIONAL DES TRANSPORTES POR CABLE

Recommandations techniques en vigueur

CAHIER N. 24
(Novembre 2008)

RELATIVE AU DEPLACEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES A CABLE TRANSPORTANT DES PERSONNES

La présente recommandation n'est pas d'application obligatoire, mais constitue un document de travail mis à disposition de la profession.
Il serait souhaitable d'appliquer dans tous les pays, sous réserve de normes nationales et dispositions administratives qui y révalent.



ROMA 1957
PARIS 1963
LUZERN 1969
WIEN 1975
MÜNCHEN 1981
GRENOBLE 1987
BARCELONA 1993
SAN FRANCISCO 1999
INNSBRUCK 2005

ORGANIZZAZIONE INTERNAZIONALE TRASPORTI A FUNE
INTERNATIONALE ORGANISATION FÜR DAS SEILBAHNWESEN
ORGANISATION INTERNATIONALE DES TRANSPORTS A CABLES
INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR TRANSPORTATION BY ROPE
ORGANISACION INTERNACIONAL DES TRANSPORTES POR CABLE

Sede : I-00188 ROMA – Via Suzzara, 19

O. I. T. A. F.

RECOMMANDATION DE L'O.I.T.A.F.

RELATIVE AU DEPLACEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES A CABLE TRANSPORTANT DES PERSONNES (TELESKIS A CABLE HAUT, INSTALLATIONS A MOUVEMENT UNIDIRECTIONNEL A ATTACHES FIXES OU DECOUPLABLES)

Cahier n. 24

Novembre 2008

Préambule

Le déplacement d'une installation à câbles existante – qui, en règle générale, se réalise à partir d'un site se trouvant dans une région à infrastructure touristique développée vers une région caractérisée par un déficit d'équipements avec l'exigence d'améliorer son infrastructure – peut être un facteur important et économiquement indispensable pour le développement de la région en question.

Il faut considérer que l'installation à déplacer représente normalement l'état de l'Art à l'époque de sa construction et pour cette raison, avant chaque opération de déplacement, il faut évaluer si le niveau de sécurité de l'installation permet de justifier, sous l'aspect de la rentabilité, sa récupération sur un nouveau site. Cette évaluation tiendra compte entre autres des heures de service de l'installation existante, des saisons d'exploitation (été/hiver), du nombre de personnes transportées, des éventuelles influences environnementales, etc.

Le résultat de cet examen, ainsi que le programme des interventions nécessaires pour adapter l'installation après son déplacement à un état technique acceptable sous l'aspect de la sécurité, représentent les deux facteurs qui permettent de juger de la pertinence effective du déplacement envisagé.

A la suite du développement de la technique et de la sécurité des remontées mécaniques ces derniers 20 ans et en fonction de l'âge de l'installation à déplacer, il faut se rendre compte qu'il sera nécessaire de procéder à des modifications importantes.

Recommandation

La présente recommandation a pour but d'harmoniser les critères de construction et d'exploitation des installations à câbles de transport de personnes récupérées sur le site d'origine et déplacées vers un autre emplacement se trouvant, soit sur le même territoire national, soit sur le territoire d'un autre état.

La recommandation s'adresse aux pays qui n'ont pas de réglementation ou qui disposent de règles techniques incomplètes dans le domaine du déplacement des installations existantes.

La recommandation a été élaborée par un groupe ad hoc constitué par le Comité de Direction de l'O.I.T.A.F. et composé des personnes suivantes :

Nom	Fonction au sein du groupe	Délégué par	Pays
Leitner Martin	Animateur du GT	IARM (Sté Leitner)	I
Souchal Jean	Secrétaire du GT	IARM (Sté Pomagalski)	F
Gruffaz François Pfeiffer Daniel	Membres	Ministère des Transport de France	F
Szalai Istvan	Membre	IARM (Fa. Doppelmayr – Garaventa)	CH
Sedivy Peter	Membre	Ministère des Transports d'Autriche	A
Siazzu Pierpaolo	Membre	Ministère des Transports d'Italie	I
Wilk Tomasz	Membre	Ministère des Transports de Pologne	PL
Huber Peter	Membre	FIANET (VdS – Association allemande des remontées mécaniques)	D
Chatrian Danilo	Membre	FIANET (ANEF – Association italienne des exploitants)	I
Rødven Andreas	Membre	FIANET (ALF – Association norvégienne des exploitants)	N

Tardieu Robert	Membre	FIANET (SNTF – Association française des exploitants)	F
Karl Ingo	Membre	FIANET	Internat.
Brugger Heinrich	Expert	O.I.T.A.F.	I

Domaine d'application

La recommandation s'applique au déplacement de téléskis à câble haut et aux installations à mouvement unidirectionnel à attaches fixes ou découplables transportant des personnes.

Définitions

Déplacement d'une installation :

Opération de démontage, de transport et d'entreposage éventuel d'une installation ainsi que de la reconstruction de l'installation à un nouvel emplacement en utilisant principalement les composants déjà montés sur l'installation existante.

Composant identique :

C'est un composant ne présentant pas de différences par rapport au composant remplacé.

Composant analogue :

C'est un composant (pas un sous-ensemble) respectant les exigences suivantes :

- Il n'entraîne pas la nécessité de modifier le sous-ensemble, ni les autres composants, en ce qui concerne la conception, les conditions d'emploi et les justifications et ne crée pas de nouveaux facteurs de risque ;
- Il offre les mêmes caractéristiques de fonctionnement et au moins les mêmes caractéristiques de prestation que le composant à remplacer ;
- Et dont les différences par rapport au composant à remplacer (relatives à la matière utilisée, procédé de fabrication, méthode d'essais et notice de maintenance) n'ont pas de répercussions sur les autres composants de l'installation à câble ;
- Et dont l'utilisation est connue (pas d'innovation).

Constructeur :

C'est une société spécialisée qui conçoit, développe, produit, installe et soutient après la vente des installations de remontées mécaniques et qui justifie pour cela de la mise en œuvre d'un système de management de la qualité certifié par tierce partie conforme aux normes de la série ISO 9001.

Ce système doit couvrir l'ensemble de ces activités.

Perte de section métallique des câbles :

C'est la réduction de section exprimée en pourcentage de la section métallique nominale du câble neuf, compte tenu des effets des fils cassés, de la corrosion et de l'usure. Les fils « détendus » sont à considérer comme « cassés ».

CONDITIONS

Le déplacement d'une installation existante est possible si les conditions suivantes sont respectées :

1. Niveau de sécurité

Pour être déplacée, une installation devrait disposer d'un état technique permettant de garantir après le déplacement, y compris les adaptations nécessaires pour atteindre l'état de l'Art sous l'aspect de la sécurité, un niveau de sécurité sensiblement équivalent à celui d'une installation neuve.

2. Documentation technique relative à l'installation à déplacer

La documentation technique disponible de l'installation à déplacer doit comprendre au moins les informations suivantes :

- Les données techniques générales en ce qui concerne la conception de l'installation (débit, puissance des moteurs, longueur horizontale, longueur inclinée, nombre des véhicules et distance entre eux, diamètre du câble, profil de la ligne, vitesse de marche, nombre d'heures de fonctionnement, ...)
- La note de calcul du câble et calcul de ligne, y compris la charge appliquée sur les pylônes ;
- Le projet général des composants montés en sous-ensembles (entraînement y compris les freins, trains de galets, dispositif d'accélération, véhicules y compris la suspension et les attaches...), ainsi que des ouvrages de ligne et de station ;
- Les spécifications (architecture et plans fonctionnels) des dispositifs électriques et hydrauliques
- Les documents relatifs aux modifications éventuelles réalisées sur l'installation ;
- Les documents relatifs aux éventuelles pièces de rechange n'ayant pas été fournies par le constructeur initial ;
- Les manuels d'exploitation et de maintenance existants, précisant l'étendue des contrôles périodiques, ainsi que les registres justifiant des travaux d'inspection et de maintenance effectués ;
- Le rapport sur les événements éventuels ;
- Le règlement d'exploitation ;

3. Evaluation de l'installation à déplacer

Avant de démonter l'installation, il est utile d'organiser une inspection in situ qui permettra de vérifier l'état général de l'installation en vue de son déplacement.

A ce moment, on vérifiera si la documentation technique présentée citée au chapitre 2 correspond bien à l'installation à déplacer.

Les résultats feront l'objet d'un protocole illustrant l'état général de l'installation, les accidents et incidents éventuellement survenus pendant l'exploitation antérieure, la méthode du démontage prévu et la possibilité de transport des composants de l'installation, y compris leur entreposage éventuel.

Participent à cette opération :

- l'exploitant de l'installation existante,
- le constructeur en charge du déplacement de l'installation,
- l'exploitant de l'appareil sur le nouvel emplacement, s'il est connu
- éventuellement le service technique de contrôle ayant la compétence pour la réinstallation de l'appareil.

4. Déplacement de l'installation

Le déplacement de l'appareil se fera sous la responsabilité d'un seul constructeur pour toutes les phases des opérations de déplacement.

Pour pouvoir bénéficier du plus grand retour d'expérience sur l'utilisation des composants dans leur environnement et prenant en compte la connaissance du développement des règles et de la technique, on choisira de préférence le constructeur initial de l'installation déplacée qui sera à même de proposer les adaptations nécessaires pour garantir le niveau de sécurité final attendu.

Les opérations de démontage, transport et entreposage de l'installation doivent être réalisées par des opérateurs spécialisés dans le secteur des installations à câbles.

Avant de procéder au démontage, il est nécessaire d'enregistrer l'emplacement des différents composants de l'installation existante afin d'assurer la traçabilité des assemblages.

Pendant les opérations de démontage, de transport et d'entreposage, il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour exclure, autant que possible, l'endommagement des composants pouvant être réutilisés.

Si l'installation doit être entreposée pendant une période prolongée, les composants mobiles (attaches, axes et arbres, y compris les poulies, systèmes de freinage, mécaniques de gare) ainsi que les appareillages électriques et équipements hydrauliques doivent être protégés contre les intempéries.

Il faudra présenter toute documentation technique nécessaire pour le démontage et la réinstallation de l'installation.

5. Dispositions applicables à la réinstallation

5.1. Dispositions applicables à la réinstallation :

Si le pays concerné par la réinstallation d'une remontée mécanique ne dispose pas de dispositions de sécurité spécifiques, on peut appliquer les exigences essentielles de la directive 2000/9/CE du Parlement Européen et du Conseil du 20 mars 2000 concernant les installations à câbles pour le transport de personnes. (cf. pièce jointe).

5.2. Analyse de sécurité :

Toute installation destinée à être réinstallée fera l'objet d'une analyse de sécurité réalisée par le constructeur chargé de la reconstruction.

L'analyse de sécurité tiendra compte du protocole rédigé en conclusion de l'inspection.

Elle analysera en outre tous les aspects de sécurité en vue de la réinstallation, ainsi que tous les risques externes pouvant influencer l'exploitation future, tels que vent, charges de neige, formation de glace, avalanches, éboulements, glissements de terrain, tremblements de terre, feu, passages et croisements d'autres ouvrages de génie civil, comme routes ou lignes électriques, eaux de surface et l'installation comme obstacle pour les couloirs aériens.

L'O.I.T.A.F. a élaboré une recommandation relative à une méthode pour déterminer les facteurs de danger et définir les situations dangereuses dont il faut tenir compte dans une analyse de sécurité des téléphériques à mouvement unidirectionnel (Recommandation O.I.T.A.F. cahier n° 22.1 et 22.2)

5.3. Rapport de sécurité :

L'analyse de sécurité fera l'objet d'un rapport indiquant les mesures envisagées pour prévenir les risques identifiés ou pour les réduire à un niveau acceptable.

On précisera en outre :

- a. les composants devant être remplacés par des composants identiques ou analogues ;
- b. les composants récupérés devant être modifiés ;
- c. les composants devant être remplacés par des composants non identiques ou non analogues ;
- d. les composants ajoutés ;
- e. la plage d'utilisation des composants réutilisés sur le nouvel emplacement comparée à celle sur l'installation d'origine ;
- f. Les composants de l'installation devant être soumis à des essais non destructifs et/ou à des contrôles fonctionnels ;

6. Composants récupérés

Les charges appliquées sur les composants récupérés, telles que définies dans le projet ne doivent pas dépasser l'un des deux critères suivants :

- 80 % des charges maximales justifiées par le calcul et approuvées lors de la conception initiale ou
- 100 % des sollicitations effectivement présentes sur l'installation d'origine (charge effective en exploitation).

Si le projet ne peut respecter aucun des deux critères susmentionnés pour les composants récupérés sur le nouvel emplacement, leur utilisation doit être justifiée moyennant la présentation des documents appropriés (certificats de matières, nouvelles notes de calcul, résultats d'essais, nouvelle durée d'utilisation, nouvelles notices d'inspection et de maintenance ...)

6.1. Câbles :

Les câbles de tension ne pourront pas être récupérés.

Les câbles porteurs-tracteurs peuvent être réutilisés si les conditions suivantes sont remplies :

- l'état général du câble (corrosion, géométrie...) permet la récupération ;
- le câble n'a pas été réparé ;
- Les contrôles non destructifs réalisés avant le démontage doivent démontrer que les valeurs suivantes de réduction de section ne sont pas dépassées :

Perte maximale admissible de la section métallique	Longueur de référence par rapport au diamètre nominal du câble d
15 %	500 x d
6 %	30 x d
5 %	6 x d

6.2. Autres composants :

Si la plage d'utilisation des composants est modifiée, cette nouvelle plage doit être intégrée au manuel d'exploitation et de maintenance en spécifiant chaque composant concerné.

En outre, les conditions suivantes doivent être respectées :

- a. L'utilisation de composants non identiques ou non analogues, ou de composants ajoutés ou modifiés ne doit pas altérer la sécurité des autres composants.
- b. Toute modification des composants existants citée à l'art. 5.3, al. b) sera réalisée conformément aux prescriptions de sécurité en vigueur dans le pays en question au moment de la modification.¹⁾ Toute modification devra être réalisée par le constructeur responsable de l'opération.
- c. Tout remplacement ou ajout de composants cité à l'art. 5.3, al. c) et d) sera réalisé conformément aux prescriptions de sécurité en vigueur dans le pays en question au moment du montage.²⁾ Ces opérations devront être réalisées par le constructeur responsable du déplacement.

NOTA : ¹⁾ En principe, dans les Etats-membres de la Communauté, il faudra respecter les prescriptions de sécurité en vigueur avant la transposition de la directive 2000/9/CE.

²⁾ En ce qui concerne les composants, pour les Etats-membres de la Communauté, les procédures à suivre et les exigences à respecter sont spécifiées dans la directive 2000/9/CE.

7. Essais et contrôles sur l'installation réinstallée avant la mise en service

Tous les essais et contrôles doivent être réalisés par des laboratoires reconnus ou des opérateurs qualifiés (appartenant au constructeur par exemple).

Sauf disposition spécifique dans les règles techniques nationales en vigueur, les spécifications de ces essais et contrôles seront définies par le constructeur en charge du déplacement de l'installation.

Les opérations citées dans le texte qui suit feront l'objet de documents spécifiques qui seront présentés sur demande à l'autorité de surveillance compétente.

7.1. Structures métalliques des stations et pylônes :

Toutes les soudures portantes des structures métalliques seront soumises à des contrôles non destructifs avant de procéder à la réinstallation de l'appareil.

Le cas échéant, on procédera à la vérification de l'épaisseur des profilés creux.

7.2. Composants sollicités à la fatigue :

Tous les composants sollicités à la fatigue tels que arbres, axes, poulies, axes principaux, cylindres hydrauliques, véhicules et leurs suspentes, seront soumis à un contrôle non destructif et le cas échéant à un essai fonctionnel avant d'être utilisés.

En particulier, les attaches des véhicules seront examinées dans le cadre d'une inspection comprenant au moins le contrôle non destructif, le contrôle d'usure, la vérification de la force de fermeture et tout autre essai fonctionnel indispensable.

De préférence, ces contrôles seront réalisés par le fabricant ayant fourni ces pièces à l'origine, dans le cas contraire par le constructeur en charge du déplacement de l'installation.

7.3. Autres composants :

L'équipement hydraulique sera soumis au moins à un contrôle de fuites éventuelles (essai en pression) et à un contrôle fonctionnel.

Tous les dispositifs électriques seront vérifiés par le fabricant ayant produit ces composants à l'origine; En cas d'impossibilité, cette vérification sera effectuée par une société spécialisée en électrotechnique.

7.4. Câbles :

Après la remise en place, le câble porteur-tracteur sera soumis à un contrôle visuel et à un contrôle non destructif pour s'assurer de son bon état et de son emploi en sécurité.

7.5. Essais en charge et contrôles fonctionnels sur site :

Le constructeur doit vérifier l'installation afin de garantir la cohérence de tous les composants et son exploitation en sécurité.

8. Protection des travailleurs

Les systèmes de protection contre les accidents doivent être adaptés aux dispositions en vigueur dans les pays concernés.

9. Exploitation

9.1. Procédure d'autorisation de mise en service

En vue de l'autorisation d'exploitation, les autorités compétentes détermineront les procédures nécessaires pour vérifier l'application des mesures préconisées dans le rapport conformément à l'article 5.3.

9.2. Manuel d'exploitation et de maintenance

Le constructeur en charge du déplacement de l'installation rédigera un manuel d'exploitation et de maintenance qui tiendra compte de l'âge de l'installation, de la maintenance réalisée dans le passé et des adaptations nécessaires dans le cadre de la réinstallation de l'installation. Ce manuel comprendra au moins les interventions de maintenance prescrites pour l'installation d'origine.

9.3. Contrôles périodiques

L'installation sera soumise aux contrôles périodiques prescrits dans le pays où elle a été réinstallée. En outre il faudra effectuer toutes les vérifications et contrôles programmés pour l'installation d'origine ou contenus dans le manuel d'exploitation ou de maintenance de l'installation déplacée.

Pour les composants réutilisés sans modification, seront applicables les fréquences et intervalles calculés à partir de la première utilisation du composant.

Si le câble porteur-tracteur a été récupéré, pendant les deux premières années d'exploitation il sera contrôlé chaque année en ce qui concerne son état extérieur (par examen visuel ou équivalent) et son état intérieur (par contrôle magnétographique ou méthode équivalente) dans le but de vérifier son comportement pendant ces deux premières années.

Par la suite, le câble sera contrôlé conformément aux intervalles d'inspection prévus dans les règles techniques du pays où l'installation a été déplacée.

