

ARRETE

Arrêté du 7 août 2009 relatif à la conception, à la réalisation, à la modification, à l'exploitation et à la maintenance des téléphériques

NOR: DEVT0916606A

Version consolidée au 01 septembre 2012

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et le secrétaire d'Etat chargé des transports,
Vu le [code du tourisme](#), notamment ses articles L. 342-7 et R. 342-3 ;
Vu le code de l'urbanisme ;
Vu la loi d'orientation des transports intérieurs n° 82-1153 du 30 décembre 1982 modifiée ;
Vu le [décret n° 2001-714 du 31 juillet 2001](#) portant création du service technique des remontées mécaniques et des transports guidés, modifié par le [décret n° 2007-934 du 15 mai 2007](#) ;
Vu le [décret n° 2003-425 du 9 mai 2003](#) relatif à la sécurité des transports publics guidés, modifié par le [décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006](#), le [décret n° 2007-934 du 15 mai 2007](#) et le [décret n° 2008-1307 du 11 décembre 2008](#) ;
Vu le [décret n° 2003-426 du 9 mai 2003](#) relatif à la mise sur le marché des constituants et sous-systèmes assurant la sécurité des remontées mécaniques ;
Vu le [décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004](#) relatif aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre ;
Vu le [décret n° 2007-934 du 15 mai 2007](#) relatif au contrôle technique et de sécurité de l'Etat portant sur les remontées mécaniques et les tapis roulants mentionnés à l'[article L. 342-17-1 du code du tourisme](#), notamment son article 4 ;
Vu l'arrêté du 5 novembre 1997 modifié portant création d'une commission des téléphériques ;
Vu l'arrêté du 23 mai 2003 modifié relatif aux dossiers de sécurité des systèmes de transport public guidés urbains ;
Vu l'arrêté du 22 mars 2004 modifié relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages ;
Vu l'arrêté du 9 mai 2008 relatif à la procédure d'agrément des maîtres d'œuvre et des vérificateurs des remontées mécaniques et des tapis roulants mentionnés à l'[article L. 342-17-1 du code du tourisme](#) ;
Vu l'avis de la commission des téléphériques du 18 juin 2009,
Arrêtent :

CHAPITRE IER : DISPOSITIONS GENERALES

Article 1

Le présent arrêté fixe, en complément de celles prévues par le [décret du 9 mai 2003 susvisé](#) relatif à la mise sur le marché des constituants et sous-systèmes assurant la sécurité des remontées mécaniques, les dispositions techniques de sécurité applicables à la conception, la réalisation, la modification, l'exploitation et la maintenance des téléphériques visés à l'[article L. 342-7 du code du tourisme](#) et de ceux relevant des dispositions du [décret du 9 mai 2003 susvisé](#) relatif à la sécurité des transports publics guidés et de l'[article 4 du décret du 15 mai 2007 susvisé](#).

Article 2

Modifié par Décret n°2012-988 du 22 août 2012 - art. 5 (VD)

Au sens du présent arrêté, on désigne par :

- câble clos : un câble formé d'un seul toron de fils métalliques toronnés en hélice en plusieurs couches autour d'un fil d'âme et dont la couche extérieure, au moins, comporte des fils profilés en Z ;
- câble multitorons : un câble formé de plusieurs torons câblés en hélice, en une ou plusieurs couches, autour d'une âme synthétique, mixte ou métallique. Les torons sont formés d'un fil d'âme métallique et d'une ou plusieurs couches de fils ronds toronnés en hélice ;
- commission des téléphériques : la commission créée par le décret n° 2012-988 du 22 août 2012 relatif à la commission des téléphériques ;
- constituant de sécurité et sous-système : tout constituant de sécurité et tout sous-système au sens de l'article 2 du décret du 9 mai 2003 susvisé ;
- diamètre nominal d'un câble : dimension par laquelle un câble marqué CE est désigné par son fabricant ;
- installation : le système complet de remontée mécanique, y compris le génie civil, implanté dans son site ;
- installation nouvelle : tout projet d'installation sur un site vierge ou en remplacement complet d'une installation existante ;
- maintenance : l'ensemble des opérations nécessaires pour le maintien et le rétablissement de l'état spécifié de l'installation et de ses constituants ;

- maître d'œuvre : la personne agréée en application de l'article R. 342-5 du code du tourisme ;
- marquage " CE " : les obligations prévues au deuxième alinéa de l'article L. 2211-1 du code des transports ;
- modification substantielle : toute modification qui remet en cause de manière significative les caractéristiques principales de l'installation, l'emplacement et la nature des ouvrages ou la capacité de transport ou, pour les installations relevant des dispositions du décret du 9 mai 2003 susvisé relatif à la sécurité des transports publics guidés, toute modification répondant aux conditions prévues à l'article 3 de ce décret ;
- plan d'évacuation des usagers : le document mentionné aux articles R. 472-15 du code de l'urbanisme et R. 342-11 du code du tourisme ;
- plateau de service : un véhicule conçu et réalisé pour permettre le transport exclusif du personnel en vue de réaliser des opérations d'entretien et de maintenance d'un téléphérique ;
- règlement d'exploitation : le document mentionné aux articles R. 472-15 du code de l'urbanisme et R. 342-11 du code du tourisme ;
- règlement de police : le document mentionné aux articles R. 472-15 du code de l'urbanisme et R. 342-11 du code du tourisme ;
- service de contrôle : le service chargé des missions mentionnées à l'article R. 342-8 du code du tourisme ;
- STRMTG : le service technique des remontées mécaniques et des transports guidés créé par le décret n° 2010-1580 du 17 décembre 2010 relatif au service technique des remontées mécaniques et des transports guidés ;
- téléphérique : toute installation dans laquelle les usagers sont transportés dans des véhicules suspendus à un ou plusieurs câbles ;
- vérificateur : la personne agréée en application de l'article R. 342-15 du code du tourisme.

Article 3

La conception, la réalisation, la modification, l'exploitation et la maintenance des téléphériques, notamment ceux faisant appel à des technologies nouvelles, sont mises en œuvre de telle sorte que le niveau global de sécurité soit au moins équivalent à celui de téléphériques existants assurant des services ou fonctions comparables.

Article 4

Afin de permettre la mise en œuvre de technologies ou de matériels innovants, le ministre chargé des transports, saisi d'une demande en ce sens, peut déroger à titre exceptionnel aux dispositions prévues par le présent arrêté. La demande est adressée au STRMTG et présente les dispositions auxquelles il est envisagé de déroger et celles dont est souhaitée la mise en œuvre en démontrant, par la production d'analyses de sécurité, qu'elles respectent les exigences prévues aux articles 3, 7.I et 26.I.

Le STRMTG dispose d'un délai de deux mois pour transmettre la demande, accompagnée de son avis, au ministre chargé des transports. Une demande non transmise dans ce délai est réputée rejetée.

CHAPITRE II : CONCEPTION, REALISATION ET MODIFICATION SUBSTANTIELLE DES TELEPHERIQUES

SECTION 1 : DISPOSITIONS GENERALES

Article 5

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

I. — Les dispositions du présent chapitre fixent les conditions dans lesquelles les téléphériques mentionnés à l'article 1er sont conçus, réalisés et substantiellement modifiés de façon à permettre, en exploitation, le maintien permanent de la sécurité des usagers, des personnels et des tiers, dans des conditions normales d'utilisation ou dans d'autres conditions raisonnablement prévisibles.

Les constructeurs, les maîtres d'œuvre, les maîtres d'ouvrage et les exploitants sont responsables, chacun pour ce qui le concerne, du respect des exigences prévues à l'alinéa précédent. A cette fin, ils doivent prendre toutes précautions afin d'éviter la survenance d'un dommage, notamment pour ce qui concerne les pylônes, les câbles, les gares, y compris les garages et zones d'entretien, ainsi que les véhicules, y compris ceux dédiés à l'entretien, à la maintenance de l'installation et à l'évacuation, et donner une information suffisamment précise aux usagers, aux personnels et aux tiers sur les risques résiduels qui les concernent. Le risque d'incendie des gares et de leur environnement fait l'objet d'une analyse de risques spécifique.

Les mesures prises par les personnes précitées en application du présent article ne font pas échec aux exigences de sécurité ou de protection des personnels qu'il leur incombe de respecter au titre d'autres réglementations, notamment celle prévue par le code du travail.

II. — Les exigences prévues par le présent chapitre sont présumées satisfaites dès lors que sont respectées les dispositions prévues par le Guide technique du service technique des remontées mécaniques et des transports guidés. — Remontées mécaniques 2. — Conception générale et modification des téléphériques, publié, dans le respect des prescriptions du présent arrêté et après avis de la commission des téléphériques, par le STRMTG sur son site internet et dans un registre écrit, coté et paraphé consultable au siège de ce service.

III. — La présomption prévue au II ne fait pas obstacle à la mise en œuvre par les personnes concernées de solutions différentes de celles prévues par le guide technique précité, sous réserve de la justification du respect des exigences prévues au I, au vu d'analyses de sécurité pouvant s'appuyer :

- soit sur des comparaisons par rapport aux dispositions prévues par le guide technique précité ;
- soit sur le retour d'expérience constaté sur des installations, constituants de sécurité ou sous-système comparables à celui concerné situés dans un pays de l'Union européenne ou appliquant, en vertu d'accords auxquels la France ou l'Union européenne sont parties, des règles techniques et de sécurité équivalentes à celles de l'Union européenne.

Article 6

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

Une installation ne peut être réalisée ou substantiellement modifiée sans que la cohérence entre sa conception et sa réalisation ne soit garantie.

Cette exigence est satisfaite :

- soit en faisant appel à une seule personne pour assurer les missions de conception et de réalisation de l'installation et disposant, pour ces deux missions, d'un système de management de la qualité conforme aux normes de la série NF EN ISO 9001 et certifié par tierce partie ;
- soit par l'établissement d'un plan d'assurance de la qualité portant à la fois sur la conception et la réalisation de l'installation envisagée. Ce plan prévoit l'intervention d'un contrôleur externe pour ces deux missions, sans préjudice de la fonction exercée par le maître d'œuvre au titre du [g de l'article R. 342-23 du code du tourisme](#).

SECTION 2 : DISPOSITIONS SPECIFIQUES CONCERNANT L'IMPLANTATION DES INSTALLATIONS ET LA SECURITE DES USAGERS EN LIGNE ET DANS LES STATIONS D'EMBARQUEMENT ET DE DEBARQUEMENT

SOUS SECTION 1 : DISPOSITIONS SPECIFIQUES RELATIVES A L'IMPLANTATION DES INSTALLATIONS

Article 7

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

I. — Tout téléphérique est conçu de manière à garantir la libre circulation des véhicules et de leurs passagers en évitant, par la mise en place de distances de sécurité, tout heurt avec les infrastructures de l'installation ou son environnement.

II. — Tout bâtiment survolé susceptible de présenter un risque d'incendie est implanté en respectant les distances de sécurité suivantes :

- verticalement : 20 mètres ;
- horizontalement : 8 mètres.

Ces distances peuvent être réduites après accord du service de contrôle et à condition que toutes dispositions aient été prises pour qu'un incendie du bâtiment survolé ne puisse mettre en péril les usagers du téléphérique.

Un téléphérique ne peut survoler un espace boisé qu'à la condition que le sol situé à sa verticale soit libre de tout boisement en respectant des distances de sécurité de 1,5 mètre de part et d'autre de l'installation.

Toutefois, ces dispositions ne s'appliquent pas en cas de survol à une hauteur supérieure à 30 mètres par rapport au sommet de la végétation.

Article 8

Pour les téléphériques autres que ceux à système bicâble à mouvement va et vient ou ceux équipés d'au moins deux câbles porteurs ou porteurs-tracteurs et de véhicules fermés et verrouillés, la hauteur de survol par rapport au sol est déterminée de façon que, en tenant compte du relief environnant, les usagers transportés ne souffrent d'aucune gêne ou effet de panique lié au vide.

SOUS SECTION 2 : DISPOSITIONS SPECIFIQUES RELATIVES A LA SECURITE DES USAGERS EN LIGNE ET DANS LES STATIONS D'EMBARQUEMENT ET DE DEBARQUEMENT

Article 9

La vitesse de marche maximale d'un téléphérique fonctionnant en ligne ne peut excéder :

- 12,5 m/s pour les téléphériques bicâbles à va-et-vient et 7,5 m/s pour ceux avec véhicules non accompagnés lors de leur passage aux pylônes ;
- 7,5 m/s pour les téléphériques bicâbles à mouvement unidirectionnel avec véhicules non accompagnés ;
- 6,0 m/s pour les téléphériques monocâbles avec un câble porteur-tracteur et 8,0 m/s pour ceux avec deux câbles porteurs-tracteurs.

Article 10

I. — La vitesse de marche maximale d'un téléphérique lors de l'embarquement et du débarquement des usagers ne peut excéder :

- a) 0,5 m/s lorsque le téléphérique comporte des véhicules fermés ou des bennes ;
- b) Pour les téléphériques comportant des véhicules ouverts à attaches découplables :

- 1,3 m/s lorsqu'ils transportent des skieurs ;
 - 1,0 m/s lorsqu'ils transportent des piétons par l'avant ;
- c) Pour les téléphériques comportant des véhicules ouverts à attaches fixes et :
1. Transportant des skieurs sur :
 - des véhicules à 1 ou 2 places : 2,5 m/s ;
 - des véhicules avec 3 ou 4 places : 2,3 m/s ;
 - des véhicules avec plus de 4 places : 2,0 m/s ;
 2. Transportant des piétons : 1,5 m/s pour le transport de deux piétons au maximum, quelle que soit la capacité du véhicule. Cette vitesse est réduite à 1 m/s pour le transport de plus de deux piétons par siège. Dans les courbes, la vitesse de marche des véhicules se réfère à l'axe de la ligne dans le contournement.
- II. — Pour les téléphériques transportant des skieurs, des vitesses de marche plus élevées que celles mentionnées au I peuvent être autorisées par le service de contrôle dès lors que :
- l'installation est équipée de dispositifs permettant de réduire, lors de l'embarquement, la différence entre la vitesse du passager et celle du siège ;
 - la vitesse de marche lors du débarquement n'excède pas 2,8 m/s pour les télésièges biplaces, 2,7 m/s pour les véhicules à trois ou quatre places et 2,2 m/s pour les véhicules offrant plus de quatre places.

Article 11

Pour les télésièges à attaches fixes, l'intervalle entre deux véhicules successifs doit être au moins de $(4 + n/2)$ secondes si l'accès des passagers aux véhicules se fait par l'avant et seulement lorsque des skieurs sont transportés, n signifiant le nombre de places par siège et étant inférieur ou égal à 6.

Si l'accès aux sièges se fait par l'avant et si les personnes transportées doivent, pour parvenir à l'aire d'embarquement depuis le portillon d'accès, effectuer un changement de direction de 30° ou plus par rapport à la direction de l'embarquement pour les skieurs et 90° ou plus pour les piétons, l'intervalle précédemment indiqué doit être porté à 1,5 fois $(4 + n/2)$ secondes au moins.

Dans tous les cas, si l'intervalle choisi est inférieur à 1,5 fois $(4 + n/2)$ secondes et que le débit est supérieur à 50 % du débit maximal autorisé, un dispositif commandé par les véhicules pour réguler l'accès des skieurs doit être installé.

Article 12

Pour les télésièges avec attaches découplables, l'intervalle de temps minimum en stations entre deux véhicules successifs ne peut être inférieur à 5 secondes.

Article 13

- I. — Pour les téléphériques à mouvement unidirectionnel avec véhicules découplables, un dispositif de surveillance automatique de l'intervalle existant entre deux véhicules doit être installé.
 - II. — Pour les téléphériques comportant des véhicules fermés, le dispositif mentionné au I doit éviter que la vitesse de choc contre le véhicule qui le précède soit supérieure à 1,0 m/s. Il est exigé dans toutes les zones des stations où les véhicules sont normalement occupés et circulent à une vitesse supérieure à 0,5 m/s.
 - III. — Pour les téléphériques comportant des véhicules ouverts, le dispositif mentionné au I est exigé dans toutes les zones où les véhicules sont normalement occupés ainsi que dans la zone de débarquement et la zone d'embarquement si, pour ce dernier cas, l'espacement entre véhicules est inférieur à :
 - 8 secondes pour les véhicules 8 places ;
 - 7,2 secondes pour les véhicules 6 places ;
 - 6 secondes pour les véhicules 4 places.
 - IV. — Dans les zones d'accélération et de décélération et quelle que soit la conception des véhicules, le dispositif mentionné au I doit être complété par un système de contrôle de concordance de vitesse entre le câble et les mécanismes d'entraînement des véhicules en gare.
- Toutefois, ce dernier système n'est pas exigé si ces mécanismes sont directement liés au câble et si l'arrivée d'un véhicule à vitesse maximale sur des mécanismes arrêtés n'entraîne pas de balancements engageant l'espace enveloppe du véhicule ou susceptibles de provoquer la chute des passagers.
- Dans les zones où le mouvement des véhicules n'est pas placé sous le contrôle du dispositif de surveillance automatique, le cheminement des véhicules doit être surveillé par le personnel.

Article 14

Lorsque les véhicules d'un téléphérique ont chacun une capacité supérieure à 40 personnes, ces dernières sont accompagnées par un agent d'exploitation.

Pour les véhicules ayant une capacité inférieure, des dispositions doivent être prises pour permettre à un agent d'exploitation d'accéder dans les véhicules dans les conditions qui sont fixées dans le plan d'évacuation des usagers mentionné à l'article 34.

Article 15

Les aires d'embarquement et de débarquement des télésièges sont conçues de manière à faciliter l'embarquement et le débarquement des passagers et à limiter leurs risques de chute et leurs conséquences éventuelles.

A l'embarquement, dans toute la zone d'obligation d'abaissement du garde-corps par le passager, l'assise du siège est à une hauteur inférieure à 1,5 mètre du sol.

Au débarquement, la sortie des passagers ne présente pas de pente supérieure à 30 %.

Les dispositifs d'aide à l'embarquement par tapis roulants ou tapis de positionnement satisfont aux prescriptions suivantes :

- a) L'arrêt du tapis doit entraîner l'arrêt du câble et inversement ;

- b) En mode d'exploitation tapis arrêté, il doit être impossible de faire fonctionner le tapis accidentellement ;
- c) Les vitesses du câble et du tapis doivent être coordonnées et contrôlées ;
- d) L'accès des passagers sur le tapis est régulé et synchronisé avec le passage des sièges.

Article 16

Après un arrêt de l'installation, pour quelque cause que ce soit, une temporisation automatique doit différer sa remise en route dans des conditions qui seront précisées dans le règlement d'exploitation. Cette temporisation automatique permettra d'attendre la stabilisation de la ligne. Sa durée sera propre à chaque installation. Toutefois, dans tous les cas, elle aura une durée égale ou supérieure à 10 secondes.

SECTION 3 : DISPOSITIONS SPECIFIQUES CONCERNANT L'EMPLOI ET LA REUTILISATION DES CONSTITUANTS DE SECURITE

Article 17

I. — Sauf accord du service de contrôle, seuls des constituants de sécurité conçus après le 17 mai 1989 peuvent être récupérés.

II. — Les constituants de sécurité récupérés doivent respecter les exigences ci-dessous :

- a) Le domaine d'utilisation doit être compatible avec les interfaces et, le cas échéant, avec la nouvelle fonction du constituant. Le domaine d'utilisation est déterminé sur la base du référentiel d'origine du constituant ;
- b) La récupération d'un constituant de sécurité reste subordonnée à son état (absence de fissures, de déformation, de corrosion, etc.) et à la possibilité d'en juger, notamment vis-à-vis des phénomènes d'usure et de fatigue et particulièrement lorsque les conditions d'emploi sont sensiblement différentes ;
- c) Le comportement antérieur des constituants de sécurité récupérés et les nouvelles sollicitations auxquelles ils sont soumis doivent être pris en compte ;
- d) Tout constituant de sécurité dont la tenue en service a nécessité un suivi particulier ou des modifications ne peut être récupéré, sauf si des prescriptions spécifiques l'autorisent.

III. — Lorsque des constituants de sécurité récupérés sont modifiés, la conception de leur modification :

- respecte les règles techniques en vigueur ou à défaut les règles techniques qui leur étaient applicables à l'origine, sans pour autant être antérieures au 17 mai 1989 ;

— est examinée par un vérificateur agréé au titre de contrôleur technique indépendant ou un maître d'œuvre.

SOUS SECTION 1 : DISPOSITIONS SPECIFIQUES A L'EMPLOI ET A LA REUTILISATION DES CABLES

Article 18

I. — Pour la réalisation d'un téléphérique, les câbles multi-torons ne peuvent être employés comme câbles porteurs et ne doivent pas comporter, pour toutes leurs autres fonctions, plus d'une couche de torons. De même, les câbles multi-torons à âme mixte ou métallique sont employés uniquement comme câbles de tension et comme câbles de sécurisation. Les câbles de sécurisation par redondance, leurs fixations et leurs appuis doivent présenter une résistance à la rupture au moins égale au triple de l'effort qui s'exercerait sur eux dans le cas où les organes qu'ils doublent viendraient à se rompre.

II. — Pour la réalisation d'un téléphérique, il ne peut être employé que des câbles neufs.

Toutefois, des câbles porteurs-traction provenant d'anciennes installations peuvent être réutilisés pour une fonction identique ou comme câble de hauban, dans les conditions suivantes :

- a) Il s'agit de câbles porteurs-traction, n'ayant fait l'objet d'aucune réparation en dehors de l'épissure de construction et n'ayant pas été soumis à des incidents localisés ou généralisés significatifs (coup de foudre, accrochage avec un ouvrage fixe, glissement d'attache, etc.). Les zones d'épissure ne peuvent être récupérées ;
- b) Il doit être justifié de l'état du câble avant sa réutilisation à partir d'un examen complet, dont les résultats sont rassemblés dans un procès-verbal, comportant :
 - un contrôle non destructif sur toute la longueur du câble et le rappel des valeurs des pertes de section atteintes sur l'installation d'origine ;
 - un contrôle dimensionnel et un examen visuel du câble dans les zones situées en section courante régulièrement espacées.

Les résultats de cet examen, auxquels sont joints les comptes rendus des contrôles non destructifs effectués sur l'installation d'origine, doivent mettre en évidence le bon état du câble, et notamment l'absence de défauts rédhibitoires.

Ces justifications sont accompagnées d'une notice établie par le maître d'œuvre de l'opération par laquelle ce dernier, d'une part, définit les conditions de dépose, de stockage, de transfert et de déroulage du câble aptes à garantir son intégrité, d'autre part, justifie que les nouvelles conditions de travail du câble au regard de la ligne, des poulies extrêmes, des attaches et des véhicules, ainsi que de la tension et de la variation de tension ne sont pas susceptibles d'affecter son comportement.

Tout câble réutilisé fait l'objet, une fois installé, d'un nouvel examen comportant un contrôle non destructif et un contrôle visuel. Ces contrôles sont renouvelés l'année suivante puis aux échéances prévues par l'annexe 1 au présent arrêté et comptées à partir de la première mise en exploitation de ce câble.

Article 19

I. — Avant la mise en exploitation du téléphérique, les contrôles des zones des câbles en section courante sont réalisés après leur mise en tension, alors que les contrôles électromagnétiques des zones des câbles clos au contact des appuis fixes et mobiles sont réalisés avant leur mise en tension.

II. — L'épissure d'un câble neuf ou d'un câble récupéré doit être marquée CE, sauf si elle est réalisée sur une installation mise en exploitation avant le 9 mai 2003 et dans le respect des exigences ci-dessous :

- a) L'épissure (y compris la reprise de tension) est réalisée par une entreprise certifiée en référence à la norme NF EN ISO 9001 ;
- b) L'épisseur atteste la conformité de l'épissure à la norme EN 12927-3.

SOUS SECTION 2 : DISPOSITIONS SPECIFIQUES A L'EMPLOI ET A LA REUTILISATION D'AUTRES CONSTITUANTS DE SECURITE

Article 20

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

Les véhicules de téléphérique monocâble peuvent être récupérés si le couple "attache-appui de câble" reste identique à celui pris en compte dans l'essai de fatigue initial quand celui-ci a été réalisé, soit en appliquant un coefficient de 1,5 aux contraintes dynamiques mesurées sur l'installation de référence, soit, si le véhicule a été autorisé par le service de contrôle, pour tout type de balancier en appliquant un coefficient de 2 aux contraintes statiques.

Si les exigences prévues à l'alinéa précédent ne sont pas satisfaites, les véhicules récupérés doivent satisfaire à une des deux conditions ci-après :

- les niveaux de contraintes dynamiques mesurés sur le nouveau site doivent être comparables à ceux pris en compte dans l'essai de fatigue initial. Si cette dernière condition n'est pas respectée, le véhicule considéré doit faire l'objet de nouveaux essais de fatigue fondés sur les nouvelles contraintes mesurées ;
- les véhicules récupérés sont soumis à un contrôle par magnétoscopie réalisé par une personne titulaire de la qualification COFREND II délivrée à cet effet à l'issue de chacune des deux premières années d'exploitation. Si de nouveaux défauts liés à la fatigue sont découverts, tous les véhicules récupérés sur le téléphérique considéré doivent être retirés de l'exploitation.

Lors de la récupération des véhicules, les éléments des véhicules sensibles au feu, y compris les moquettes et revêtements intérieurs, sont remplacés par de nouveaux composants répondant aux normes en vigueur.

Article 21

La possibilité de récupérer des constituants mécaniques ou mécano-soudés doit être appréciée en fonction de :

- l'adéquation de ces constituants avec leur environnement (axes et paliers, mors et câble, etc.) ;
- la possibilité d'évaluer leur usure et de contrôler leur intégrité (corrosion, fissures).

Les nouvelles conditions de travail en statique et vis-à-vis des phénomènes de fatigue des constituants récupérés doivent être équivalentes à celles supportées sur l'installation d'origine.

Toutefois, si les sollicitations d'origine étaient faibles vis-à-vis des sollicitations acceptables et ont engendré peu d'endommagement, des sollicitations supérieures peuvent être envisagées.

Article 22

Une attache ne peut être récupérée que si elle est compatible avec le câble porteur-tracteur, les éléments d'appui et les mécaniques de gare de l'installation concernée. Les efforts de serrage et de résistance au glissement de l'attache doivent également être compatibles avec la pente de l'installation et le type de câble sur lequel elle est utilisée.

Article 23

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

Les balanciers ne peuvent être récupérés que si les exigences suivantes sont satisfaites :

- a) Les extrémités des trains de galets doivent être équipées d'anti-dérailleurs vers l'axe de la ligne. Ceux-ci doivent être conçus de façon à ne pas endommager le câble porteur-tracteur lors de son passage et de telle manière que les attaches ne puissent s'y accrocher ;
- b) Les trains de galets doivent être équipés de rattrape-câbles qui permettent le passage d'une attache. La mobilité du train de galets ne doit pas entraver le bon fonctionnement du rattrape-câble ni le passage correct de l'attache dans celui-ci ;
- c) Les trains de galets doivent être équipés à l'entrée de dispositifs de sécurité provoquant l'arrêt automatique de l'installation en cas de déraillement. Les trains de plus de quatre galets doivent être également équipés de tels dispositifs à la sortie. Ces dispositifs doivent fonctionner même si le câble passe en dehors du rattrape-câble ;
- d) Pour les balanciers support, la perte du galet d'entrée ou l'usure anormale de la garniture suite au blocage du galet d'entrée ne doit pas conduire à l'accrochage d'une attache. Un dispositif de détection du blocage ou de la perte du galet ou des conséquences de ces événements répond à cette disposition. Dans le cas d'une modification substantielle, les dispositions des alinéas a à d sont adaptées de façon à obtenir un niveau de sécurité homogène sur l'ensemble de la ligne.

Article 24

Une grande inspection conforme aux dispositions des articles 48 à 51 est effectuée si les constituants récupérés ont plus de dix ans et moins de quinze ans ou si la dernière grande inspection a été réalisée depuis plus de cinq ans. Il en est de même sur des constituants maintenus en service si leur domaine d'utilisation évolue dans l'opération de modification substantielle.

SECTION 4 : ESSAIS PROBATOIRES AVANT AUTORISATION DE MISE EN EXPLOITATION

Article 25

Le programme d'essais préalable à la mise en exploitation de l'installation prévu par l'article R. 472-15 du code de l'urbanisme est élaboré et dirigé par le maître d'œuvre. Il tient compte des spécificités de l'installation liées à son adaptation au terrain.

Toutefois, la procédure d'essais portant sur les automatismes peut être élaborée, soit par le constructeur de l'installation, soit par le fabricant de ses éléments électriques. Ce programme :

- décrit les modes opératoires nécessaires pour réaliser les essais électriques listés dans le programme d'essais ;
- permet la vérification fonctionnelle des fonctions de sécurité traitées par l'architecture, consistant à vérifier le déroulement de la fonction, son efficacité ainsi que les visualisations associées, sans vérifier son traitement, au moyen de l'actionnement de capteurs ou de boutons poussoir de test.

Ces dispositions sont également applicables aux installations relevant des dispositions du [décret du 9 mai 2003 susvisé](#) relatif à la sécurité des transports publics guidés et de l'[article 4 du décret du 15 mai 2007 susvisé](#).

CHAPITRE III : EXPLOITATION, MAINTENANCE ET MODIFICATION DES TELEPHERIQUES

Article 26

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

I. — Les dispositions du présent chapitre fixent les conditions dans lesquelles les téléphériques mentionnés à l'article 1er sont exploités, maintenus, contrôlés, vérifiés et modifiés de façon à permettre le maintien permanent de la sécurité des usagers, des personnes et des tiers, dans des conditions normales d'utilisation ou dans d'autres conditions raisonnablement prévisibles.

Les exploitants sont responsables du respect des exigences prévues à l'alinéa précédent et de la mise en œuvre des dispositions prévues dans le présent chapitre fixant :

- les modalités d'établissement du règlement et du registre d'exploitation ainsi que du règlement de police ;
- les exigences relatives à l'évacuation des usagers et à la récupération des véhicules en cas d'incident ;
- le contenu et les modalités de réalisation des contrôles et inspections périodiques incombant à l'exploitant ;
- le contenu et les modalités de réalisation des vérifications par les vérificateurs ;
- les conditions de maintenance et d'entretien des installations ;
- les conditions de modification et de remplacement de tout ou partie des éléments d'un téléphérique ;
- les conditions de mise en conformité des installations existantes.

II. — Les exigences prévues par le présent chapitre sont présumées satisfaites dès lors que sont respectées les dispositions prévues par le Guide technique du service technique des remontées mécaniques et des transports guidés. — Remontées mécaniques 1. — Exploitation et maintenance des téléphériques, publié, dans le respect des prescriptions du présent arrêté et après avis de la commission des téléphériques, par le STRMTG sur son site internet et dans un registre écrit, coté et paraphé consultable au siège de ce service.

III. — La présomption prévue au II ne fait pas obstacle à la mise en œuvre par les personnes concernées de solutions différentes de celles prévues par le guide technique précité, sous réserve de la justification du respect des exigences prévues au I, au vu d'analyses de sécurité pouvant s'appuyer :

- soit sur des comparaisons par rapport aux dispositions prévues par le guide technique précité ;
- soit sur le retour d'expérience constaté sur des installations, constituants de sécurité ou sous-système comparables à celui concerné situés dans un pays de l'Union européenne ou appliquant, en vertu d'accords auxquels la France ou l'Union européenne sont parties, des règles techniques et de sécurité équivalentes à celles de l'Union européenne.

SECTION 1 : REGLEMENT ET REGISTRE D'EXPLOITATION

Article 27

Pour chaque installation, le règlement d'exploitation comporte :

- la description de l'installation ;
- la description des missions du personnel ;
- les modalités d'exploitation en service normal, en cas de circonstances exceptionnelles et le cas échéant en cas d'exploitation de nuit ;
- la liste des opérations de contrôle effectuées en exploitation sur une base quotidienne, hebdomadaire et mensuelle ;

- les prescriptions en matière d'affichage et de signalisation à l'attention des usagers ;
 - les modalités de marche hors exploitation.
- L'exploitant s'assure du respect de chaque règlement d'exploitation par son personnel.

Article 28

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

Le chef d'exploitation, mentionné à l'[article R. 342-12 du code du tourisme](#), est chargé d'assurer la direction technique d'une installation ou d'un ensemble d'installations pendant les périodes d'exploitation. Il est l'interlocuteur du service de contrôle. Il peut avec l'accord de l'exploitant déléguer tout ou partie de ses attributions à d'autres agents d'exploitation.

Article 29

Le nom, les horaires de fonctionnement et le règlement de police de chaque installation font l'objet d'un affichage visible pour les usagers préalablement à leur accès à l'installation.

Article 30

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

La signalisation doit comporter au minimum les éléments suivants :

a) Une signalisation appropriée conforme à la norme NF X 05-100 destinée à renseigner les usagers sur les dispositions à prendre :

- pour l'embarquement et le débarquement des véhicules ;
- pendant leur transport en fonctionnement normal ;

b) Les panneaux de signalisation prévus dans le règlement d'exploitation.

En application de la législation relative à la lutte contre le tabagisme, un pictogramme d'interdiction de fumer est installé dans les gares et dans chaque véhicule fermé.

Article 30-1

Créé par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

En cas d'arrêt prolongé d'une installation, l'exploitant prend les mesures nécessaires pour informer les usagers de la conduite à tenir.

Article 31

Des délimitations ou, lorsqu'il n'est pas possible d'en installer, un marquage bien visible doit être mis en place pour interdire l'accès du public aux zones dangereuses de l'installation et lorsque celle-ci est fermée au public.

Article 32

Le registre d'exploitation prévu à l'[article R. 342-12 du code du tourisme](#) est tenu à jour et visé quotidiennement.

Le chef d'exploitation s'assure périodiquement de la bonne tenue du registre d'exploitation et y appose son visa.

Ce registre doit être disponible en permanence sur le site de l'installation. Il doit être conservé par l'exploitant pendant au moins trois ans.

SECTION 2 : EXIGENCES RELATIVES A L'EVACUATION DES USAGERS ET A LA RECUPERATION DES VEHICULES EN CAS D'INCIDENT

Article 33

En cas d'arrêt inopiné du téléphérique et de constat de l'impossibilité de sa remise en route au moyen des commandes d'exploitation liées au service normal, les prescriptions suivantes sont respectées.

I. — Après avoir informé et rassuré les passagers se trouvant à bord du téléphérique en cause, le chef d'exploitation commence, dans la demi-heure suivant l'arrêt, la récupération des véhicules. Cette opération consiste à ramener l'ensemble des véhicules avec leurs passagers dans les stations en utilisant des procédures exceptionnelles et des moyens propres à l'installation. En cas d'impossibilité, le chef d'exploitation déclenche l'évacuation des passagers.

Le chef d'exploitation peut toutefois :

- différer le déclenchement de l'évacuation des passagers s'il a la garantie de pouvoir mettre en œuvre la récupération des véhicules dans les circonstances du moment ;
- poursuivre les travaux préparatoires à la récupération des véhicules pendant l'exécution de l'évacuation des passagers et interrompre cette dernière lorsque la récupération des véhicules devient possible.

II. — L'exploitant met en œuvre les moyens appropriés permettant de communiquer aux usagers l'information de façon claire et intelligible quelle que soit la position des véhicules sur la ligne et même dans des conditions météorologiques défavorables.

Si l'installation est susceptible de transporter des personnes handicapées ou blessées, leur évacuation doit être prévue.

L'évacuation ne doit pas nécessiter une participation active des passagers.

Article 34

Le chef d'exploitation établit et met à jour le plan d'évacuation des usagers pour chaque installation. Celui-ci veille à sa bonne exécution par les personnels sur lesquels il a autorité et qui doivent, à cette fin, avoir une parfaite connaissance de leur tâche dans l'exécution du plan ainsi qu'une formation spécifique et un entraînement régulier.

Une fois par an au moins, l'exploitant réalise un exercice sur une de ses installations lui permettant de tester la mise en œuvre des moyens, des matériels et des procédures, et de traiter les éventuelles mises au point en fonction des difficultés rencontrées.

Article 35

Le plan d'évacuation est établi dans le respect des exigences suivantes.

I. — La durée prévisionnelle totale de l'ensemble des opérations permettant l'évacuation de tous les usagers ne doit pas dépasser trois heures trente minutes. Toutefois, une durée supérieure peut être fixée pour les installations aux caractéristiques exceptionnelles en service à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté. Dans ce cas des mesures d'accompagnement doivent être prévues afin de permettre aux usagers de patienter dans des conditions acceptables.

II. — La récupération de tous les véhicules doit se faire dans un délai de une heure trente à partir de l'arrêt du téléphérique.

SECTION 3 : REGLEMENT DE POLICE

Article 36

Le règlement de police fixe les conditions dans lesquelles le transport des usagers et des charges est effectué afin d'assurer le bon ordre et la sécurité du transport. Ces dispositions, qui sont adaptées à l'exploitation et à l'installation concernée, précisent notamment :

- les modalités d'accès aux installations et de transport des usagers s'agissant notamment de ceux dont la taille est inférieure à 1,25 m et des personnes à mobilité réduite ;
- la conduite à tenir par les usagers en cas de survenance d'accident ou d'incident ainsi que celle exigée en vue d'assurer le maintien de la salubrité, la sécurité et la tranquillité publiques dans l'ensemble de l'installation et durant le transport.

Ce règlement est proposé par l'exploitant et soumis à l'avis conforme du préfet préalablement à son entrée en vigueur. Il en est de même en cas de modification de ce règlement. Il est porté à la connaissance du public dans les conditions prévues à l'article 29.

Article 37

Des réclamations peuvent être formulées auprès de l'exploitant. A cet effet, ce dernier informe les usagers de leur possibilité de les formuler dans un registre des réclamations tenu à leur disposition.

SECTION 4 : CONTROLES ET INSPECTIONS PERIODIQUES DES TELEPHERIQUES

Article 38

En application de l'[article R. 342-13 du code du tourisme](#), tout exploitant est tenu de réaliser ou de faire réaliser, dans les conditions prévues par la présente section et sous son entière responsabilité, des contrôles de chacune de ses installations pendant leurs périodes d'exploitation ainsi que des inspections périodiques en dehors des périodes précitées.

SOUS SECTION 1 : CONTROLES REALISES EN PERIODE D'EXPLOITATION DE L'INSTALLATION

Article 39

Les opérations de contrôle sont réalisées préalablement à l'ouverture du téléphérique au public et comprennent :

- a) Des contrôles et un parcours d'essai quotidiens ;
 - b) Un contrôle hebdomadaire ;
 - c) Un contrôle mensuel ;
 - d) Un contrôle à réaliser en cas d'interruption de l'exploitation pendant une durée supérieure à un mois.
- Les résultats de ces contrôles sont consignés dans le registre d'exploitation mentionné à l'article 32.

PARAGRAPHE 1 : CONTROLES ET PARCOURS D'ESSAI QUOTIDIENS

Article 40

Des contrôles et un parcours d'essai qui ont pour objet de détecter, visuellement ou par des tests de dispositifs de sécurité, d'éventuels dysfonctionnements de l'installation sont réalisés quotidiennement. Après des événements particuliers tels que tempête, givre, avalanches ou pannes, et préalablement à la remise en service du téléphérique, l'exploitant est tenu de procéder à des contrôles et, si nécessaire, à un parcours d'essai, appropriés à la situation.

PARAGRAPHE 2 : CONTROLE HEBDOMADAIRE

Article 41

Le contrôle hebdomadaire a pour objet de vérifier le fonctionnement et l'état de certains dispositifs tels que le moteur de secours et les freins.

PARAGRAPHE 3 : CONTROLE ET PARCOURS DE LIGNE MENSUELS

Article 42

- I. — Le contrôle mensuel a pour objet de :
- vérifier visuellement certaines parties des câbles et de leur environnement (appuis, culots...), les dispositifs de guidage des véhicules, d'anti-retour mécaniques, de mise en tension et d'ancrage des câbles porteurs et de tension, les véhicules et les moyens d'évacuation spécifiques à l'installation ;
 - réaliser des essais destinés à vérifier l'efficacité des systèmes de freinage et du moteur de secours.
- II. — Le parcours de ligne mensuel est réalisé à la montée et à la descente du téléphérique en vue de détecter visuellement d'éventuels dysfonctionnements de l'installation.

PARAGRAPHE 4 : CONTROLES A REALISER EN CAS D'INTERRUPTION DE L'EXPLOITATION PENDANT UNE DUREE SUPERIEURE A UN MOIS

Article 43

Lorsque l'exploitation est interrompue pendant une durée supérieure à un mois, la reprise de l'exploitation fait l'objet des mêmes contrôles que ceux mentionnés aux articles 41 et 42.

SOUS SECTION 2 : INSPECTIONS PERIODIQUES DES TELEPHERIQUES REALISEES EN DEHORS DES PERIODES D'EXPLOITATION DE L'INSTALLATION

Article 44

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

- I. — Les inspections périodiques réalisées en dehors des périodes d'exploitation comprennent :
- a) Des inspections annuelles,
 - b) Des inspections pluriannuelles,
 - c) Des grandes inspections,
 - d) Des inspections des câbles et de leurs attaches.
- II. — Les inspections pluriannuelles et les grandes inspections autres que celles des câbles sont réalisées, par des personnes certifiées par une tierce partie, selon la norme NF EN ISO 9001.
- III. — Dans les cas prévus par le présent arrêté, l'exploitant fait réaliser :
- les contrôles non destructifs, à l'exception des contrôles visuels et des contrôles de câble, par des personnes titulaires de la qualification COFREND 2 ou d'une qualification équivalente ;
 - les contrôles non destructifs et les inspections périodiques des câbles par un vérificateur agréé au titre de contrôleur de câbles.
- IV. — Toute inspection périodique donne lieu à l'établissement d'un rapport adressé au service de contrôle.

PARAGRAPHE 1 : INSPECTIONS ANNUELLES

Article 45

Modifié par Arrêté du 20 mai 2010 - art. 1

Tout téléphérique est soumis au moins une fois par an à une inspection complète comprenant des contrôles visuels sans démontage et à des essais.

Les essais suivants sont réalisés par un vérificateur agréé au titre de technicien d'inspection annuelle :

- un essai fonctionnel de chaque mode d'entraînement ;
- un essai du moteur de secours destiné à vérifier sa capacité à entraîner et retenir la charge dans les cas les plus défavorables ;
- un essai de chacun des modes de déclenchement des freins ;
- des essais représentatifs des différents cas d'exploitation de l'installation pour chacun des freins de sécurité afin de vérifier que les décélérations engendrées respectent les limites réglementaires. Ces essais peuvent être réalisés soit par des charges, soit par des moyens aptes à en vérifier les effets ;
- un essai à l'arrêt du déclenchement automatique pour les freins embarqués ;
- une vérification et un essai fonctionnel des détecteurs de défaut et des seuils sur les circuits de surveillance et sur les dispositifs de signalisation et de télécommande, y compris dans les véhicules ;
- un essai non destructif d'au moins une sécurité sur un pylône ;
- un essai fonctionnel et un contrôle du réglage des dispositifs de surveillance des attaches et du dispositif de contrôle de la force de serrage des attaches découplables ;
- une vérification du dispositif de mesure de la charge des véhicules ou de comptage des personnes quand il existe ;
- une vérification de la position du câble dans les voies d'embrayage et débrayage ;
- une vérification du système de tension comprenant le contrôle du libre fonctionnement des parties mobiles, d'un essai des clapets, limiteurs de pression réglables et des vannes parachutes si elles existent et un relevé des valeurs de pression.

PARAGRAPHE 2 : INSPECTIONS PLURIANNUELLES

Article 46

Modifié par Arrêté du 20 mai 2010 - art. 1

Les inspections pluriannuelles portent sur les attaches fixes ou découplables, sur les chariots et les freins embarqués.

La périodicité de ces inspections est :

- de 6 ans pour les constituants de sécurité des chariots et des freins embarqués qui sont soumis à la fatigue ;
- de 5 ans au plus pour les attaches découplables. Ces inspections peuvent être planifiées par lots d'égale importance si ces attaches sont marquées de manière permanente permettant d'assurer la traçabilité de ces opérations ;
- définie à l'article 47 pour les attaches fixes.

Lors de ces inspections, ces constituants sont démontés et soumis à des contrôles réalisés selon un programme tenant compte des notices des fabricants et du retour d'expérience de l'exploitant. Toutefois, pour les constituants de sécurité bénéficiant d'une attestation CE, ces dispositions ne sont pas applicables si l'exploitant applique la notice de maintenance des fabricants.

Toute anomalie découverte à l'occasion du contrôle d'un lot d'attaches fait l'objet d'une analyse qui peut entraîner le contrôle de 100 % des attaches (démontage et vérification de non-glissement).

Toute attache démontée fait l'objet, après remontage, d'une vérification de non-glissement sous l'effet d'un effort au moins égal à la résistance minimale au glissement requise ou d'une vérification de l'effort de serrage dans les mors.

Les chariots et les freins embarqués font l'objet d'une vérification du réglage et du déclenchement automatique après remontage.

Article 47

L'inspection pluriannuelle de l'ensemble des attaches fixes d'une installation est assurée suivant un programme rotatif respectant le calendrier suivant :

- 100 % des attaches contrôlées la 1^{re} année suivant la mise en exploitation ;
- 50 % des attaches contrôlées les années 3, 6, 9 et 12 ;
- 100 % des attaches contrôlées la 15^e année ;
- 50 % des attaches contrôlées les années 18 et 21 ;
- 100 % des attaches contrôlées les années 25, 28 et 30 ou les années 24, 27 et 30.

Au-delà de 30 ans, l'exploitant contrôle 100 % des attaches tous les 3 ans ou 1/3 chaque année.

Pour ce faire, l'ensemble des attaches d'un même téléphérique est divisé en deux lots égaux et il convient alors d'établir un roulement entre les lots afin que ces contrôles recouvrent au mieux l'ensemble du parc d'attaches au cours des ans. Cette possibilité est subordonnée à un marquage permanent de chaque attache afin d'assurer la traçabilité de ces opérations. A défaut, cette opération concerne toutes les attaches tous les 3 ans.

PARAGRAPHE 3 : GRANDES INSPECTIONS

Article 48

L'objectif de la grande inspection d'un téléphérique est de soumettre ses principaux composants à un examen approfondi et complet. Généralement, cet examen consiste en un contrôle non destructif à l'issue d'un démontage.

Sont concernés par les grandes inspections, tous les composants qui participent à une fonction de sécurité, à l'exception des câbles et des architectures électriques et des équipements ou constituants soumis à des réglementations spécifiques.

Article 49

Modifié par Arrêté du 20 mai 2010 - art. 1

Les grandes inspections sont réalisées selon la périodicité suivante :

- première grande inspection : au plus tard 22 500 heures de fonctionnement sans excéder 15 ans, après la mise en exploitation de l'installation. Pour les appareils qui ont atteint 22 500 heures de fonctionnement avant 10 ans cette première grande inspection peut être réalisée, au plus tard, à l'issue de la 10^e année de service avec l'accord du service de contrôle ;
- deuxième grande inspection : au plus tard 15 000 heures de fonctionnement sans excéder 10 ans, après la première grande inspection ;
- troisième grande inspection et suivantes : 7 500 heures de fonctionnement sans excéder 5 ans, après la précédente. Toutefois, pour les installations fonctionnant moins de 500 heures par an, la périodicité et le contenu de ces grandes inspections peuvent être adaptés avec l'accord du service de contrôle; pour les installations fonctionnant plus de 1 500 heures par an, le contenu de ces grandes inspections peut également être adapté, de même que la périodicité, sans que cette dernière n'excède cinq ans. La réalisation d'une grande inspection peut être étalée sur trois années à la condition de la débiter un an avant son échéance théorique.

Article 50

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

L'exploitant désigne une personne chargée de :

- l'établissement du programme de grande inspection en se référant notamment aux inspections précédentes, à l'historique de l'appareil, aux pathologies connues, aux mises en conformité prescrites et le cas échéant aux préconisations du constructeur. Ce programme doit préciser les éléments et les zones à contrôler, les méthodes de contrôle préconisées (visuel, magnétoscopie...), la nature des contrôles (dimensionnel, usure, fatigue, etc.) ;
- l'établissement de la planification des opérations et la définition de la qualification des intervenants ;
- la vérification de l'exhaustivité de la réalisation du programme ;
- la vérification de la qualification des intervenants ;
- l'organisation du traitement des défauts et l'inscription de leur traçabilité dans un dossier de récolement ;
- l'établissement du rapport de grande inspection ;
- la formulation d'un avis sur la poursuite de l'exploitation.

La personne mentionnée au premier alinéa possède les compétences professionnelles nécessaires à l'accomplissement des missions énumérées ci-dessus.

L'exploitant présente le programme de cette inspection au service de contrôle au moins deux mois avant le début de son exécution. Le service de contrôle dispose de deux mois pour approuver ce programme et, le cas échéant, l'assortir d'observations et de prescriptions.

Article 51

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

Le service de contrôle peut accorder un report d'une année d'une échéance de grande inspection. Cette grande inspection est alors remplacée par une inspection annuelle complétée d'un programme de contrôles approuvé par le service de contrôle.

Le report peut être renouvelé une fois dans les mêmes conditions. Un an après le report ou deux ans en cas de report renouvelé, la grande inspection doit être effectuée.

Ce report, éventuellement renouvelé, est sans effet sur les échéances des grandes inspections suivantes.

PARAGRAPHE 4 : INSPECTIONS DES CABLES ET DE LEURS ATTACHES

Article 52

I. — Les câbles en service et leurs attaches sont soumis à des contrôles visuels, des contrôles non destructifs et des mesures réalisés suivant des modalités et des périodicités définies en annexe 1 et selon les méthodes prescrites aux articles 53 et 54 (II).

Les contrôles visuels font l'objet d'une mention dans le registre d'exploitation mentionné à l'article 32. Les contrôles électromagnétiques font l'objet de rapports rédigés conformément au paragraphe 9 de la norme NF EN 12927-8.

Les contrôles radiographiques font l'objet de rapports rédigés conformément au paragraphe 7 de la norme NF EN 444.

Les mesures font l'objet d'un rapport rédigé conformément au paragraphe 6.10 de la norme NF EN 12927-7.

II. — Sans préjudice des dispositions prévues au I, des inspections complémentaires des câbles sont réalisées :

- après des événements particuliers mentionnés au dernier alinéa de l'article 40 ;
- lorsqu'un contrôle, notamment sur un appui fixe ou mobile, fait craindre que l'évolution d'un défaut puisse conduire rapidement à la dépose du câble en fonction des critères définis à l'article 59.

Article 53

Les contrôles non destructifs des câbles sont réalisés selon les normes NF EN 12927-8 ou NF EN 444. Lorsque le contrôle électromagnétique en pleine bobine nécessite de soulever le câble, pour les sabots de ligne, ou de reprendre la tension du câble, pour les sabots de gare, il est admis de réaliser le contrôle en demi-bobine aux conditions suivantes :

- réalisation d'un contrôle électromagnétique en demi-bobine à l'année 0 après la mise en tension ;
- réalisation d'un contrôle électromagnétique en pleine bobine tous les 20 ans.

Article 54

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

I. — Les câbles neufs sont soumis à un contrôle non destructif ainsi qu'aux mesures suivantes des caractéristiques dimensionnelles des épissures :

- a) Mesure de la longueur de l'épissure : elle doit être supérieure à 1 200 fois le diamètre nominal du câble (coefficient maximal de sécurité du câble égal à 15) ou supérieure à 1 500 fois le diamètre nominal du câble (coefficient maximal de sécurité du câble supérieur à 15) ;
- b) Mesures des longueurs des torons rentrés à l'âme : elles doivent être supérieures à 60 fois le diamètre nominal du câble (coefficient maximal de sécurité du câble égal à 15) ou supérieures à 100 fois le diamètre nominal du câble (coefficient maximal de sécurité du câble supérieur à 15) ;
- c) Mesures du diamètre des nœuds : chaque mesure doit être comprise entre 100 % et 110 % (attaches débrayables) ou 115 % (attaches fixes) du diamètre nominal du câble. Toutefois, en accord avec le service de contrôle, si le respect des 110 % pour les installations à attaches débrayables conduit à devoir comprimer les nœuds, un dépassement est autorisé à condition de vérifier que la distance entre les becs des mors permet le couplage et/ou le découplage des attaches sur les nœuds sans contact entre le câble et les mors au moment de ce couplage et/ou découplage ;
- d) Mesures du diamètre du câble sur les longueurs des torons rentrés à l'âme : la moyenne de six mesures à 120 degrés dans deux sections espacées d'un mètre doit être comprise entre 100 % et 105 % du diamètre mesuré du câble en section courante hors de l'épissure. Ces mesures s'effectuent au moyen d'un micromètre à plateau ;
- e) Mesures de l'ondulation du câble sur les longueurs des torons rentrés à l'âme : ces mesures s'effectuent en suivant les préconisations de l'annexe B de la norme EN 12385-8. Chaque mesure doit être inférieure ou égale à 6 % du diamètre nominal du câble.

II. — Les câbles en service sont soumis à un contrôle non destructif ainsi qu'aux mesures suivantes des caractéristiques dimensionnelles des épissures :

- a) Mesures du diamètre des nœuds :
 1. Pour les téléphériques à attaches fixes :
 - pour les câbles mis en service avant le 1er janvier 2005, chaque mesure doit être inférieure à 115 % du diamètre nominal du câble ;
 - pour les autres câbles, chaque mesure doit être comprise entre 100 % et 115 % du diamètre nominal du câble ;
 2. Pour les téléphériques à attaches découplables :
 - pour les câbles mis en service avant le 1er janvier 2005, chaque mesure doit être inférieure à 110 % du diamètre nominal du câble ;
 - pour les autres câbles, chaque mesure doit être comprise entre 100 % et 110 % du diamètre nominal du câble. Toutefois, en accord avec le service de contrôle, si le respect des 110 % conduit à devoir comprimer les nœuds, un dépassement est autorisé à condition de vérifier que la distance entre les becs des mors permet le couplage et/ou le découplage des attaches sur les nœuds sans contact entre le câble et les mors au moment de ce couplage et/ou découplage ;
- b) Mesures du diamètre du câble sur les extrémités des rentrées des torons rentrés à l'âme : chaque mesure doit être supérieure à 85 % du diamètre nominal du câble ;
- c) Mesures du diamètre du câble sur les longueurs des torons rentrés à l'âme : la moyenne de six mesures à 120 degrés dans deux sections espacées d'un mètre doit être supérieure à 90 % du diamètre nominal du câble.

SECTION 5 : VERIFICATIONS DES TELEPHERIQUES

Article 55

Les vérifications que tout exploitant est tenu, en application de l'article R. 342-13 du code du tourisme, de faire réaliser par un vérificateur sont effectuées suivant les mêmes modalités et les mêmes périodicités que celles prévues à la sous-section 2 de la section 4.

SECTION 6 : MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

Article 56

Le personnel chargé de la maintenance et de l'entretien dispose de consignes et d'instructions établies par l'exploitant.

Article 56-1

Créé par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

Les attaches fixes des véhicules sont déplacées régulièrement de manière à éviter que les efforts locaux supportés par le câble à leur voisinage ne s'exercent constamment sur les mêmes sections.

Article 57

La destination des locaux ne doit pas être modifiée sans effectuer les adaptations nécessaires, notamment vis-à-vis du risque incendie. Aucun produit combustible ne doit être stocké ou entreposé dans un local non approprié. Les peintures, revêtements protecteurs et produits ignifugés doivent être renouvelés en temps utile.

SOUS SECTION 1 : REPARATIONS DES CABLES

Article 58

Les réparations effectuées sur les câbles respectent les exigences suivantes :

I. — Les portions réparées des câbles sont localisées et les réparations font l'objet d'une traçabilité adaptée.

II. — Les câbles clos porteurs sont réparés lorsque deux fils extérieurs adjacents sont rompus ou que deux fils extérieurs, séparés par un seul fil, sont rompus.

III. — Les câbles multitorons sont réparés lorsque :

— le câble sous tension dans l'installation, le diamètre mesuré sur l'épissure est inférieur à 90 % de son diamètre nominal ;

— le câble sous tension dans l'installation, le diamètre mesuré aux extrémités des rentrées des torons est inférieur à 85 % de son diamètre nominal.

Le nombre cumulé d'épissures générales et de tronçons de torons substitués dans un même câble ne doit pas dépasser six.

SOUS SECTION 2 : CRITERES DE DEPOSE DES CABLES

Article 59

En fonction de son type et selon des longueurs de référence déterminées, un câble doit être déposé lorsque la réduction de sa section métallique ou, pour un câble multitorons, celle des torons dépasse le pourcentage de réduction critique fixé dans le tableau ci-dessous :

TYPE DE CÂBLE	LONGUEURS DE RÉFÉRENCE	POURCENTAGES DE RÉDUCTION de la section métallique critique
Câble clos porteur	L = 20 P	R = 10 %
	L = 3 P	R = 5 %
Câble de tension clos ou multitorons	L = 13 P	R = 8 %
	L = 2 P	R = 4 %
Autre câble multitorons	L = 165 P	R = 25 %
	L = 13 P	R = 10 %
Toron considéré isolément	L = 3 P	R = 7,5 %
	L = 2 P	R = 35 %

où :

— les longueurs de référence L se déterminent en fonction du pas de toronnage des câbles, P ;

– le pourcentage de réduction de la section métallique du câble ou du toron, R, est calculé en référence à la valeur initiale de la section métallique nominale du câble ou du toron correspondant.

Lorsqu'un même fil aura été le siège de plusieurs ruptures sur la longueur de référence, une seule rupture sera comptée.

Les ruptures de fils prises en compte dans la longueur de référence ayant ainsi été déterminées, la réduction de la section métallique est calculée en référence aux sections nominales des fils rompus.

SECTION 7 : MODIFICATION ET REMPLACEMENT DE TOUT OU PARTIE DES ELEMENTS D'UN TELEPHERIQUE

SOUS SECTION 1 : REMPLACEMENTS DES CONSTITUANTS DE SECURITE

Article 60

L'exploitant peut remplacer un constituant de sécurité existant par un constituant neuf ou récupéré si l'opération est réalisable au moyen de la notice fournie par le fabricant, sans risque d'erreur. L'exploitant assure la traçabilité de l'opération et notamment l'origine et la destination des constituants de sécurité de remplacement.

Article 61

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

Un constituant de sécurité récupéré peut remplacer un constituant existant s'il a été conçu et mis en œuvre après le 17 mai 1989. Néanmoins, un constituant plus ancien peut être récupéré s'il a été mis en service pour la première fois à une date postérieure à celle de la mise en service du constituant qu'il remplace.

Article 62

Modifié par Arrêté du 20 mai 2010 - art. 1

Un constituant de sécurité neuf non marqué CE peut remplacer un constituant existant différent, non marqué CE, s'il fait l'objet d'une vérification en conception réalisée par un vérificateur agréé au titre de contrôleur technique indépendant ou un maître d'œuvre. Toutefois, cette vérification n'est pas exigée dans le cas particulier des câbles de tension ou de sécurisation et de leurs attaches s'il est fait appel à des câbles répondant à des réglementations différentes de celles objet du présent arrêté et dès lors que leur domaine d'utilisation est compatible avec l'usage attendu.

Article 63

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

Les fabricants des constituants de sécurité neufs non marqués CE identiques ou quasi identiques à la pièce d'origine doivent être certifiés conformes à la norme NF EN ISO 9001.

Cette exigence n'est pas requise si :

- l'exploitant est certifié ou accrédité par tierce partie dans le domaine de la maintenance ;
- le recours à cette pratique est limité aux constituants de sécurité simples sans soudures, non forgés et non moulés. Dans ce cas il doit être justifié de la matière et des contrôles dimensionnels du constituant de sécurité.

Article 64

Un culot coulé d'un câble tracteur est remplacé dès lors qu'une rupture de fil ou une indication de corrosion sur une longueur de pas de câblage à l'extérieur du culot considéré est constatée.

En toute hypothèse, les culots coulés des câbles tracteurs sont remplacés au moins tous les deux ans. Cette périodicité est portée à 4 ans lorsque les culots coulés sont démontables et contrôlés annuellement.

SOUS SECTION 2 : PROCEDURE ADMINISTRATIVE APPLICABLE AUX MODIFICATIONS DES TELEPHERIQUES RELEVANT DES DISPOSITIONS DU CODE DU TOURISME

Article 65

Le dossier prévu au [premier alinéa de l'article R. 342-17 du code du tourisme](#) comprend :

- a) La nature de la modification envisagée ;
- b) La liste et la qualification des intervenants ;
- c) La destination de chaque constituant de sécurité clairement identifié suivant son origine :
 - neuf ;
 - récupéré (modifié ou non) avec sa provenance et tous les renseignements justificatifs susceptibles de

permettre une connaissance aussi approfondie que possible de son comportement antérieur ;
— maintenu en service (modifié ou non) avec un rappel des événements majeurs survenus durant son utilisation ;

d) Le cas échéant, le rapport de sécurité prévu à l'article 4 du décret du 9 mai 2003 susvisé relatif à la mise sur le marché des constituants et sous-systèmes assurant la sécurité des remontées mécaniques.

Lorsque la modification affecte les installations électriques de contrôle-commande, le dossier comprend également :

e) Le référentiel technique retenu ;

f) Les conséquences éventuelles de l'opération sur l'organigramme de freinage ;

g) Le cas échéant, les ajouts, suppressions ou remplacements de constituants de sécurité extérieurs à l'armoire de contrôle commande.

Article 66

Lorsqu'en application de l'article R. 342-17 du code du tourisme le préfet estime que la modification envisagée revêt un caractère substantiel, celle-ci est régie par les dispositions prévues par le chapitre II.

SECTION 8 : MISE EN CONFORMITE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Article 67

Modifié par Arrêté du 9 août 2011 - art. 1

A l'occasion de la première grande inspection survenant 30 ans après la mise en exploitation de l'installation, les installations font l'objet de mesures portant sur le risque incendie et, pour celles mentionnées à l'article 69, du remplacement de certains constituants de sécurité.

Sur demande de l'exploitant, le service de contrôle peut, après vérification du respect du niveau de sécurité de l'installation, accorder un report de l'échéance de la mise en conformité, en corrélation avec les reports éventuels accordés au titre de l'article 51.

Article 68

Les mesures portant sur le risque incendie concernent les gares intégrées dans un bâtiment ainsi que l'environnement des gares et de la ligne.

I.-Pour les gares intégrées dans un bâtiment, le risque incendie est maîtrisé par les mesures constructives suivantes :

a) Les câbles, poulie motrice, entraînements, systèmes de tension, freins et poste de commande ne doivent pas être situés dans des locaux présentant des risques importants vis-à-vis de l'incendie (locaux destinés au stockage de carburants et de lubrifiants en quantité égale ou supérieure à 200 litres / équivalents essence et locaux abritant des transformateurs d'une puissance totale supérieure à 70 kVA) ;

b) Les locaux occupés par ces constituants ainsi que les locaux présentant des risques importants où le personnel n'est pas présent en permanence doivent comporter des dispositifs de détection de fumée et des possibilités de désenfumage ;

c) Les dispositifs de détection de fumée doivent déclencher une alarme au poste de commande ;

d) Les locaux à risques importants doivent être isolés des autres locaux par des parois coupe-feu de degré deux heures (respectant les classes de résistance au feu REI 120 ou EI 120 définies par l'arrêté du 22 mars 2004 susvisé) et des sas équipés de blocs-portes pare-flammes de degré une demi-heure avec ferme-portes (respectant la classe de résistance au feu E 30 — C définie par l'arrêté du 22 mars 2004 susvisé).

Les mesures précédemment décrites sont mises en œuvre en modifiant, le cas échéant, les gares concernées.

II. — Environnement d'une gare :

Un bâtiment situé à moins de 8 mètres de la gare et comportant des locaux présentant des risques importants vis-à-vis de l'incendie conduit à protéger cette gare au moyen de parois coupe-feu de degré deux heures (respectant les classes de résistance au feu REI 120 ou EI 120 définies par l'arrêté du 22 mars 2004 susvisé) et éventuellement de sas équipés de blocs-portes pare-flammes de degré une demi-heure avec ferme-portes (respectant la classe de résistance au feu E 30 — C définie par l'arrêté du 22 mars 2004 susvisé).

III.-Environnement de la ligne :

a) Les dispositions suivantes sont prises en cas de présence d'un espace boisé sous la ligne ou à proximité immédiate de celle-ci :

— une commande manuelle unique est installée permettant de mettre hors service tous les dispositifs de sécurité automatiques (limités aux capteurs) qui sont de nature à diminuer la vitesse ou à arrêter automatiquement l'installation en marche d'exploitation avec le moteur principal ou auxiliaire. Chaque commande manuelle permet cette mise hors service de façon sûre et déclenche une alarme sonore ou lumineuse spécifique lors de son activation. La défaillance de cette commande doit être détectée en marche d'exploitation ;

— l'exploitant met en œuvre une procédure d'intervention préétablie en cas d'alerte incendie ;

b) Les mêmes dispositions s'imposent en cas d'implantation d'un bâtiment à moins de 8 mètres de la ligne et comportant des locaux présentant des risques importants vis-à-vis de l'incendie. En outre, un détecteur d'incendie (chaleur / fumée) est installé sur le bâtiment et déclenche une alerte incendie spécifique au poste de commande de l'installation.

Article 69

I. — Les installations visées à l'article 67 soumises au remplacement de certains de leurs constituants de sécurité sont :

— les télésièges biplaces et triplaces ;

— les télécabines à attaches découplables, qui atteignent 30 années de service et qui n'ont pas été conçus et réalisés conformément aux dispositions réglementaires en vigueur le 17 mai 1989.

II. — Les constituants de sécurité des installations mentionnées au I sont remplacés conformément aux prescriptions définies à l'annexe 2 du présent arrêté.

III. — L'architecture électrique des installations mentionnées au I, si elle n'a pas été remplacée après le 17 mai 1989, doit être rénovée en respectant les prescriptions ci-après :

a) Le câblage externe à l'armoire doit faire l'objet d'une vérification de son état ;

b) L'architecture électrique doit comporter au minimum les fonctions de sécurité et le niveau de sécurité associé listés dans les tableaux 1 à 4 de l'annexe 3 au présent arrêté. Sauf justification, les autres fonctions de contrôle et de visualisation préexistantes sur l'installation sont maintenues avec un niveau de traitement au moins équivalent ;

c) Tout constituant de sécurité de plus de 30 ans de cette architecture électrique doit être remplacé par un constituant neuf ;

d) Si l'architecture électrique utilise un automate programmable, cet automate doit :

— être apte à traiter le niveau de sécurité le plus élevé prévu ;

— avoir une probabilité horaire inférieure à 10^{-9} d'apparition de toutes défaillances ou combinaisons de défaillances qui auraient des conséquences critiques pour la sécurité des personnes transportées ou empêcheraient le système de rejoindre immédiatement un état de sécurité. En toute hypothèse, le personnel doit pouvoir déclencher un arrêt au moyen d'un frein de sécurité agissant directement sur la poulie motrice, indépendamment du fonctionnement de l'automate programmable.

A l'issue des travaux de mise en conformité, le constructeur atteste au responsable de la grande inspection la conformité du câblage aux schémas électriques.

Le câblage doit faire l'objet d'une vérification qui peut être réalisée par le constructeur s'il bénéficie d'une assurance de la qualité certifiée conforme à la norme NF EN ISO 9001 par tierce partie.

Article 70

Avant le 1er janvier 2014, chaque installation doit être équipée de manière à permettre, depuis le plateau de service, d'immobiliser cette installation au moyen d'un frein de sécurité agissant directement sur la poulie motrice et empêcher son redémarrage intempestif.

Article 71

Avant le 1er janvier 2014, chaque balancier support, coté exploité, des téléphériques monocâbles équipés de galets à joncs doit être muni d'un dispositif de sécurité destiné à détecter le blocage du galet d'entrée du balancier et arrêter l'installation avant que ce blocage ne génère une situation dangereuse pour les passagers.

CHAPITRE IV : DISPOSITIONS DIVERSES

Article 72

Pour les installations relevant des dispositions du [décret du 9 mai 2003 susvisé](#) relatif à la sécurité des transports publics guidés, les dispositions des articles 27 et 32 à 35 du présent arrêté sont mises en œuvre dans le cadre des règlements de sécurité de l'exploitation applicables aux installations concernées.

Article 73

A modifié les dispositions suivantes :

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - Chapitre II : Conditions d'exploitation. (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - Chapitre III : Inspections périodiques. (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - Chapitre IV : Modifications des installations. (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - Chapitre Ier : Champ d'application et définitions. (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - Chapitre V : Dispositions particulières afféren... (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - Chapitre VI : Déclaration des accidents et des ... (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - Chapitre VII : Dispositions diverses et transit... (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 1 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 10 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 11 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 12 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 13 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 14 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 15 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 16 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 17 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 18 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 19 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 2 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 20 (Ab)

Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 20-1 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 20-2 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 21 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 22 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 23 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 24 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 25 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 26 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 3 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 4 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 5 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 6 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 7 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 8 (Ab)
 Abroge Arrêté du 8 décembre 2004 - art. 9 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - Chapitre II : Construction et mise en exploitat... (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - Chapitre III : Dispositions diverses. (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - Chapitre Ier : Champ d'application et définitions. (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - art. 1 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - art. 10 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - art. 2 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - art. 3 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - art. 4 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - art. 5 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - art. 6 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - art. 7 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - art. 8 (Ab)

Abroge Arrêté du 16 décembre 2004 - art. 9 (Ab)

Article 74

Le directeur général des infrastructures, des transports et de la mer est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Annexes

Article Annexe 1

Modifié par Arrêté du 20 mai 2010 - art. 2

MODALITÉS ET PÉRIODICITÉS DES INSPECTIONS DES CÂBLES ET DE LEURS ATTACHES

I. - Pour les installations fonctionnant moins de 500 heures par an, la périodicité des contrôles des câbles nécessitant une reprise de tension peut être adaptée avec l'accord du service de contrôle. Câbles porteurs, culots et câbles de sécurisation des câbles porteurs.

CÂBLE OU ATTACHE et zone concernée		CONTROLE visuel par l'exploitant	CONTROLE NON DESTRUCTIF réalisé par un vérificateur agréé						
			Fréquence : valeurs en années						
			0	1	2	3	4	5	Par la suite
Câble porteur en section courante		Annuel	X		X			X	Tous les 5 ans
Câble porteur à l'emplacement des cavaliers		Annuel	X		X			X	Tous les 5 ans (1)
Câble porteur sur sabots de gare et de ligne	Avec déplacement	Mensuel	X		X			X	Tous les 5 ans
	Sans déplacement	Mensuel	X						Tous les 20 ans
Câble porteur sur tambours d'ancrage	Avec sécurisation	Annuel	X						Le contrôle non destructif est remplacé par un contrôle visuel, sans déroulage, par un vérificateur agréé, Tous les 20 ans

Câble porteur sur appui mobile	Sans sécurisation	Annuel	X										Tous les 20 ans
	Câble de sécurisation	Annuel	X										Tous les 20 ans
	Avec sécurisation	Annuel	X										Tous les 10 ans
	Sans sécurisation	Mensuel	X		X				X				Tous les 5 ans
	Câble de sécurisation	Annuel	X										Tous les 5 ans
Culot et zone du câble porteur située en sortie du culot		Annuel	Sans objet										

(1) Les zones du câble aux emplacements des cavaliers peuvent n'être contrôlées que tous les 10 ans si tous les 5 ans on procède au déplacement des cavaliers et au contrôle visuel du câble dans les conditions suivantes :

- marquage de la zone du câble à l'emplacement des cavaliers avant leur déplacement ;
- contrôle visuel de la zone du câble vers laquelle les cavaliers seront déplacés et qui ne devra présenter aucun défaut ;
- contrôle visuel de la zone du câble dégagée par le déplacement des cavaliers ;
- traçabilité des déplacements (distance, sens) dans le registre d'exploitation.

II. – Câbles tracteurs et leurs culots.

ZONE DU CÂBLE ou du composant		CONTROLE visuel par l'exploitant	CONTROLE NON DESTRUCTIF réalisé par un vérificateur agréé												
			Fréquence : valeurs en années												
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Par la suite	
Câble tracteur en section courante	Hors zone située sur tambour ou sous attache fixe	Annuel	X	X			X				X			X	Tous les ans
Câble tracteur sous attache fixe		Après déplacement de l'attache	X	X			X				X			X	Tous les ans
Câble tracteur sur épissure		Mensuel	X	X			X				X			X	Tous les ans
Culot démontable	Culot et zone du câble en sortie du culot	Mensuel	Sans objet												
	Cône après extraction de sa douille et câble sur un pas de câblage	Annuel	Sans objet												
Culot non démontable	Culot et zone du câble en sortie du culot	Mensuel	Sans objet												

ZONE du câble	CONTROLE non destructif par un vérificateur agréé	CONTROLE visuel par l'exploitant	CONTROLE VISUEL par un vérificateur agréé												
			Fréquence : valeurs en années												
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Par la suite	
Câble tracteur sur tambour d'ancrage	A l'occasion de chaque inspection pluriannuelle du chariot	Annuel		X			X				X			X	Tous les ans

Nota. — Cas particulier des téléphériques bicâbles à va-et-vient mono-tracteur sans frein de chariot :

Dans la suite de cet article, on désigne par téléphériques à va-et-vient les téléphériques à va-et-vient et les téléphériques à va-ou-vient.

Dans le cas des téléphériques bicâbles à va-et-vient mono-tracteur sans frein de chariot, le câble tracteur fait l'objet d'un examen sur toute sa longueur, par la méthode magnéto-inductive, à l'aide d'un dispositif disponible sur l'installation, avec les périodicités suivantes :

- durant la première année d'utilisation du câble tracteur : toutes les 200 heures d'exploitation et au moins toutes les 4 semaines d'exploitation pour les téléphériques bi-câbles mono-tracteurs sans frein de chariot transportant exclusivement du personnel, tels que définis à l'article 4 du décret du 15 mai 2007 susvisé, la périodicité de quatre semaines peut être portée à trois mois ;
- durant la deuxième année à la dixième année d'utilisation : toutes les 1 000 heures d'exploitation et au moins une fois par an ;
- après la dixième année d'utilisation : toutes les 200 heures d'exploitation et au moins tous les 3 mois d'exploitation pour les téléphériques bi-câbles mono-tracteurs sans frein de chariot transportant exclusivement du personnel, tels que définis à l'article 4 du décret du 15 mai 2007 susvisé, la périodicité de trois mois peut être portée à un an ;
- avant remise en service après un arrêt d'exploitation de 3 mois ou plus.

En outre, le câble tracteur est soumis à un contrôle non destructif sur toute sa longueur une fois par an par un vérificateur agréé au titre de contrôleur de câbles.

Ces intervalles doivent être diminués si, lors des contrôles, l'endommagement constaté du câble atteint ou dépasse la moitié du pourcentage de réduction de la section métallique admissible selon l'article 59.

III. – Câbles porteurs-tracteurs.

ZONE du câble ou du composant		CONTROLE visuel par l'exploitant	CONTROLE NON DESTRUCTIF réalisé par un vérificateur agréé											
			Fréquence : valeurs en années											
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Par la suite	
Câble porteur - tracteur en section courante	Télesiège à attaches fixes	Après déplacement des attaches	X	X		X				X			X	Tous les 3 ans
	Autres téléphériques	Annuel	X	X		X				X			X	Tous les 3 ans jusqu'à la 24e année puis tous les ans ensuite
Câble porteur - tracteur sur épissure		Mensuel	X	X		X				X			X	Tous les ans

IV. - Câbles de tension, culots et câbles de sécurisation des câbles de tension.

Au sens du présent arrêté, un câble de tension est toujours sur appui mobile. A contrario, la substitution d'une partie d'un câble porteur à renvoi direct au contrepoids ne conduit pas à considérer la partie de câble substituée comme étant un câble de tension.

TYPE DE CABLE OU ATTACHE et zone concernée		CONTROLE visuel exploitant	CONTROLE NON DESTRUCTIF réalisé par un vérificateur agréé											
			Fréquence : valeurs en années											
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Par la suite
Câble clos	Non sécurisé	Mensuel	X		X				X				X	Tous les 5 ans
	Sécurisé	Annuel	X										X	Tous les 10 ans
	Câble de sécurisation	Annuel, avec contrôle de la tension (2)	X					X					X	Tous les 5 ans
Câble multi- torons	Non sécurisé	Mensuel	X					X (1)					X (1)	Tous les 5 ans
	Sécurisé	Annuel	X										X (1)	Tous les 10 ans
	Câble de sécurisation	Annuel, avec contrôle de la tension (2)	X					X					X	Tous les 5 ans
Culot d'un câble de tension d'un câble tracteur ou porteur et zone du câble en sortie du culot	Non sécurisé	Mensuel	Sans objet											
	Sécurisé	Annuel	Sans objet											

(1) Ce contrôle n'est pas requis pour les téléphériques monocâbles à mouvement unidirectionnel.

(2) La pré-tension des câbles de sécurisation doit être suffisante pour éviter les phénomènes dynamiques et être inférieure à 10 % de la tension nominale du câble de tension.

V. - Câbles mobiles.

Les câbles mobiles (câbles de secours, câbles de sauvetage) font l'objet d'un contrôle non destructif :

— avant tout exercice de sauvetage lorsque la situation du câble peut faire craindre des dégradations dues à la foudre et en tout état de cause au moins tous les 10 ans ;

— après toute opération de sauvetage réelle.

VI. - Câbles de signalisation.

Les câbles de signalisation font l'objet d'un contrôle visuel annuel qui porte au moins sur les liaisons et les attaches d'extrémités.

VII. - Haubans.

Les haubans font l'objet d'un contrôle visuel annuel qui porte au moins sur les liaisons et les attaches d'extrémités et de contrôles non destructif à l'origine, 10, 20 ans et ensuite tous les 5 ans.

Article Annexe 2

Modifié par Arrêté du 20 mai 2010 - art. 2

PRESCRIPTIONS RELATIVES AU REMPLACEMENT DE CONSTITUANTS DE SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS RELEVANT DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE 69

CONSTITUANT	TECHNOLOGIE	MISE EN CONFORMITÉ	TSF 2	TSF 3	TCD	TSD	CAS des exploitants certifiés	DOCUMENT applicable
Frein d'urgence (frein 2)	toutes	La chaîne de commande du Frein2 doit être en sécurité intrinsèque. Ceci exclut notamment : - les freins à bande ; - les freins à transmission de l'effort de serrage par tringlerie ou par câble ; - les freins non positifs.	oui	oui	oui	oui	idem	Sans objet
Attaches de véhicule	Attaches de type tenaille	Ces attaches ne pourront être maintenues en service au-delà du premier point d'arrêt.	oui	S.O.	S.O.	S.O.	idem	Sans objet
	Arceau MONTAZ	Mise en œuvre systématique de la câblette ou d'un dispositif équivalent.	oui	oui	S.O.	S.O.	La mise en œuvre des câblettes se fait au cas par cas	Procédure acceptée par le service de contrôle.
Balanciers	toutes	Si tous les axes sont remplacés à 25 ans et que le contrôle du balancier par magnétoscopie n'a pas révélé de défaut, alors : - le contrôle des flasques des balanciers lors de la grande inspection à 5 ans pourra être réalisé sans démontage ; - à 10 ans, ce contrôle sera réalisé après démontage.	oui	oui	oui	oui	Idem sauf : - à 10 ans, ce contrôle pourra être réalisé sans démontage.	Sans objet
Barrettes de sécurité	toutes	Vérification que toutes les barrettes ont un avis STRMTG.	oui	oui	oui	oui	idem	Sans objet
Système de débrayage	Par gravité	Gérer l'anti-collision pour la zone gravitaire et grande vitesse	S.O.	S.O.	non	oui	idem	

Câbles des treuils à mâchoires	toutes	Sécurisation obligatoire.	oui	oui	oui	oui	idem	
Pylônes	Pylônes treillis	Obligations de mettre en place les confortements traitant les pathologies récurrentes	S.O.	S.O.	oui	S.O.	Pas d'obligation	
Béton	toutes	Vérification par un expert de l'état du béton et du calage du pylône sur le massif	oui	oui	oui	oui	Pas d'obligation	

S.O. = sans objet.

Article Annexe 3

FONCTIONS ET NIVEAUX DE SÉCURITÉ DES ARCHITECTURES ÉLECTRIQUES DES INSTALLATIONS RELEVANT DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE 69

I. - Télésièges à attaches fixes biplaces et triplaces.

Les tableaux 1 et 2 ci-après listent les fonctions de sécurité minimales devant être présentes dans le cas des télésièges à attaches fixes biplaces et triplaces.

Dans le tableau 1, les installations sont classées selon quatre cas, en fonction de leurs caractéristiques :

- cas A : télésiège à pinces fixes, biplace ou triplace, avec entraînement par 1 ou 2 moteurs asynchrones et sans charge entraînée (exploitation uniquement à la montée, pas de profil descente, pas de marche arrière) ;
- cas B : télésiège à pinces fixes, biplace ou triplace, avec entraînement par 1 ou 2 moteurs asynchrones et avec charge entraînée ;
- cas C : télésiège à pinces fixes, biplace ou triplace, avec entraînement par 1 moteur à vitesse variable et sans charge entraînée ;
- cas D : télésiège à pinces fixes, biplace ou triplace, avec entraînement par 1 moteur à vitesse variable et avec charge entraînée.

Tableau 1
Liste minimale des fonctions de sécurité
devant provoquer un arrêt de sécurité en marche d'exploitation

FONCTION					ACTION SUR		REMARQUES
	CAS A	CAS B	CAS C	CAS D	F1	F2	
Survitesse	oui	oui En S.I. et 2 DT	oui	oui En S.I. et 2 DT		X	Pour les cas A et C : une seule DT câble est demandée. Pour les cas B et D : une DT câble et une DT moteur répondent à l'exigence
Anti-retour	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.		X	Voir les précisions (1)
Débit DT	oui	oui	oui	oui	X		
Commande frein 1	oui	oui	oui	oui	X		
Commande frein 2	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.		X	Le frein 2 doit comporter 2 actionneurs. Le contrôle de discordance entre les 2 chaînes se fait lors des IA
Verrouillage frein 2	oui	oui	oui	oui	X		Si frein 2 verrouillable ouvert. Le verrouillage du frein 2 doit provoquer un arrêt frein 1 et une coupure de la traction
Ligne de sécurité (2)	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	X		Le traitement n'est pas obligatoirement en sécurité intrinsèque (car la commande du F1 ne l'est pas).

BP arrêt en station retour	oui	oui	oui	oui	X (Ligne de sécurité)		Le traitement n'est pas obligatoirement en sécurité intrinsèque (car la commande du F1 ne l'est pas).
BP arrêt frein 2	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.		X	
Contrôle d'isolement des 24V	oui	oui	oui	oui	X		Uniquement si les 24V sont isolés.
Contrôle décélération de l'arrêt électrique si à fonction de sécurité	S.O.	S.O.	oui En S.I.	oui En S.I.		X	
Contrôle de la variation anormale de la vitesse du câble	S.O.	S.O.	oui	oui		X	
Contrôle tension du câble	oui	oui	oui	oui	X	X	Voir les précisions (3)

S.I. = sécurité intrinsèque ; I.A. = inspection annuelle ; S.O. = sans objet ; F1 = 1er frein de sécurité ; F2 = 2e frein de sécurité ; DT = prise d'information vitesse ; DT moteur = prise d'information vitesse moteur ; DT câble = prise d'information vitesse directement liée au câble.

(1) Précisions sur la sécurité anti-retour.

Chaque installation doit comporter deux dispositifs de dévirage indépendants :

- un premier dévirage doit être traité en sécurité intrinsèque (deux dispositifs de traitement) avec prise d'information vitesse du câble et action sur le deuxième frein de sécurité. La valeur du seuil de ce dévirage ne peut dépasser 10 % de la vitesse nominale du téléphérique ;
- le second dévirage doit agir sur le premier frein de sécurité. Il ne doit pas obligatoirement être réalisé en sécurité intrinsèque. Le déclenchement de ce dévirage doit intervenir avant le déclenchement du dévirage actionnant le deuxième frein de sécurité. Un dispositif mécanique à cliquets anti-retour répond à cette prescription. En l'absence d'un tel dispositif, une deuxième prise d'information vitesse doit être utilisée (DT câble, DT moteur, patinette sur la poulie...) ;
- le déclenchement du premier dispositif de dévirage doit être réglé à une valeur supérieure au déclenchement du second dispositif de dévirage lorsque ce dernier est également traité suivant l'information vitesse. La valeur du déclenchement le plus élevé ne peut toutefois dépasser 10 % de la vitesse nominale de l'installation ;
- il est admis de ne pas imposer un second dispositif de dévirage avec action sur le premier frein de sécurité dès lors que ce dernier entre en action systématiquement en dessous du seuil de vitesse nulle (RV0) et qu'il ne se relève pas si la vitesse de l'installation augmente vers des valeurs négatives.

(2) Précisions sur la ligne de sécurité.

La surveillance de la ligne de sécurité doit également provoquer un arrêt de sécurité en marche avec l'entraînement de secours.

(3) Précisions sur le contrôle de tension du câble.

Si la tension est assurée par un contrepoids, les deux positions limites du dispositif de tension doivent être surveillées sauf si elles sont contrôlables visuellement quotidiennement.

Tableau 2

Liste minimale des autres fonctions devant être présentes dans tous les cas

FONCTION	PRÉSENCE ET NIVEAU de sécurité	REMARQUES
Anti-cumul freins	oui sauf cas particulier (4) S.I. non exigée	Pas de cumul lors d'une défaillance unique.
Coupure traction	oui En S.I.	Pour les moteurs asynchrones sans variateur de vitesse, la sécurité intrinsèque pour la coupure traction n'est pas exigée.
Non démarrage intempestif	oui S.I. non exigée	
Condition d'arrêt et disparition de défaut pour le réarmement	oui S.I. non exigée	
Absence de relevage du frein 1 sur demande de frein 2 à l'arrêt (en dessous de RV0)	oui S.I. non exigée	

S.I. = sécurité intrinsèque.

(4) Précisions sur la fonction anti-cumul des freins.

Dans le cas où :

- la décélération suite à l'entrée en action simultanée des deux freins ne peut dépasser 2,5 m/s² ;

- et si l'on vérifie par des essais que dans ce cas les câbles ne se soulèvent pas des appuis et que les véhicules ne heurtent ni les supports de ligne, ni les câbles, la fonction empêchant le cumul des freins n'est pas exigée.

II. - Télésièges biplaces et triplaces à attaches découplables et télécabines à attaches découplables

Les tableaux 3 et 4 ci-après listent les fonctions de sécurité minimales devant être présentes dans le cas des télésièges biplaces et triplaces à attaches découplables et des télécabines à attaches découplables.

Dans le tableau 3, les installations sont classées selon quatre cas, en fonction de leurs caractéristiques :

- cas A : télésièges et télécabines à pinces découplables avec entraînement par 1 ou 2 moteurs asynchrones et sans charge entraînant (exploitation uniquement à la montée, pas de profil descente, pas de marche arrière) ;
- cas B : télésièges et télécabines à pinces découplables avec entraînement par 1 ou 2 moteurs asynchrones et avec charge entraînant ;
- cas C : télésièges et télécabines à pinces découplables avec entraînement par 1 moteur à vitesse variable et sans charge entraînant ;
- cas D : télésièges et télécabines à pinces découplables avec entraînement par 1 moteur à vitesse variable et avec charge entraînant.

Tableau 3
Liste minimale des fonctions de sécurité
devant provoquer un arrêt de sécurité en marche d'exploitation

FONCTION	CAS A	CAS B	CAS C	CAS D	ACTION SUR		REMARQUES
					F1	F2	
Survitesse	oui	oui En S.I. et 2 DT	oui	oui En S.I. et 2 DT		X	Pour les cas A et C : une seule DT câble est demandée. Pour les cas B et D : une DT câble et une DT moteur répondent à l'exigence
Anti-retour	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.		X	Voir les précisions (1)
Débit DT	oui	oui	oui	oui	X		
Commande frein 1	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	X		La sécurité intrinsèque est liée au contrôle de décélération du frein 1.
Commande frein 2	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.		X	Le frein 2 doit comporter 2 actionneurs. Le contrôle de discordance entre les 2 chaînes se fait lors des IA
Verrouillage frein 2	oui	oui	oui	oui	X		Si frein 2 verrouillable ouvert. Le verrouillage du frein 2 doit provoquer un arrêt frein 1 et une coupure de la traction
Ligne de sécurité (2)	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	X		Le traitement doit être en sécurité intrinsèque.
Arrêt en station retour	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	X (Ligne de sécurité)		
BP arrêt Frein 2	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.		X	
Contrôle d'isolement des 24V	oui	oui	oui	oui	X		Uniquement si les 24V sont isolés.
Contrôle décélération de l'arrêt électrique si à fonction de sécurité	S.O.	S.O.	oui En S.I.	oui En S.I.		X	
Contrôle de la variation anormale de la vitesse du câble	S.O.	S.O.	oui	oui		X	
Contrôle décélération du frein 1	oui	oui	oui	oui		X	
Contrôle de non-collision des véhicules en entrée de gare	oui	oui	oui	oui	X	X	Pour les véhicules ouverts et chargés uniquement sur les technologies de type gravitaire

Contrôle d'embrayage et de débrayage des pinces	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	oui En S.I.	X	X	
Contrôle du pesage des pinces	oui	oui	oui	oui	X		
Contrôle surcharge absolue	oui	oui	oui	oui	X	X	Pour les installations à moteur asynchrone, le disjoncteur répond à cette exigence.
Contrôle de fermeture et de verrouillage des portes	oui	oui	oui	oui	X	X	Pour les télécabines. Ce contrôle est exigé dans le cas d'un remplacement de cabines anciennes par des nouvelles cabines équipées de dispositifs de fermeture et de verrouillage
Contrôle tension du câble	oui	oui	oui	oui	X	X	Voir les précisions (3)

S.I. = sécurité intrinsèque ; IA = inspection annuelle ; S.O. = sans objet ; F1 = 1er frein de sécurité ; F2 = 2e frein de sécurité ; DT = prise d'information vitesse ; DT moteur = prise d'information vitesse moteur ; DT câble = prise d'information vitesse directement liée au câble.

(1) Précisions sur la sécurité anti-retour.

Chaque installation doit comporter deux dispositifs de dévirage indépendants :

- un premier dévirage doit être traité en sécurité intrinsèque (deux dispositifs de traitement) avec prise d'information vitesse du câble et action sur le deuxième frein de sécurité. La valeur du seuil de ce dévirage ne peut dépasser 10 % de la vitesse nominale du téléphérique ;
- le second dévirage doit agir sur le premier frein de sécurité. Il ne doit pas obligatoirement être réalisé en sécurité intrinsèque. Le déclenchement de ce dévirage doit intervenir avant le déclenchement du dévirage actionnant le deuxième frein de sécurité. Un dispositif mécanique à cliquets anti-retour répond à cette prescription. En l'absence d'un tel dispositif, une deuxième prise d'information vitesse doit être utilisée (DT câble, DT moteur, patinette sur la poulie...) ;
- le déclenchement du premier dispositif de dévirage doit être réglé à une valeur supérieure au déclenchement du second dispositif de dévirage lorsque ce dernier est également traité suivant l'information vitesse. La valeur du déclenchement le plus élevé ne peut toutefois dépasser 10 % de la vitesse nominale de l'installation ;
- il est admis de ne pas imposer un second dispositif de dévirage avec action sur le premier frein de sécurité dès lors que ce dernier entre en action systématiquement en dessous du seuil de vitesse nulle (RV0) et qu'il ne se relève pas si la vitesse de l'installation augmente vers des valeurs négatives.

(2) Précisions sur la ligne de sécurité.

La surveillance de la ligne de sécurité doit également provoquer un arrêt de sécurité en marche avec l'entraînement de secours.

(3) Précisions sur le contrôle de tension du câble.

Si la tension est assurée par un contrepoids, les deux positions limites du dispositif de tension doivent être surveillées sauf si elles sont contrôlables visuellement quotidiennement.

Tableau 4

Liste minimale des autres fonctions devant être présentes dans tous les cas

FONCTION	PRÉSENCE ET NIVEAU de sécurité	REMARQUES
Anti-cumul freins	oui sauf cas particulier (4) S.I. non exigée	Pas de cumul lors d'une défaillance unique
Coupure traction	oui En S.I.	Pour les moteurs asynchrones sans variateur de vitesse, la sécurité intrinsèque pour la coupure traction n'est pas exigée.
Non-démarrage intempestif	oui S.I. non exigée	
Condition d'arrêt et disparition de défaut pour le réarmement	oui S.I. non exigée	
Absence de relevage du frein 1 sur demande de frein 2 à l'arrêt (en dessous de RV0)	oui S.I. non exigée	

S.I. = sécurité intrinsèque.

(4) Précisions sur la fonction anti-cumul des freins.

Dans le cas où :

- la décélération suite à l'entrée en action simultanée des deux freins ne peut dépasser 2,5 m/s² ;
- et si l'on vérifie par des essais que dans ce cas les câbles ne se soulèvent pas des appuis et que les véhicules ne heurtent ni les supports de ligne, ni les câbles, la fonction empêchant le cumul des freins n'est pas exigée.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur général des infrastructures,
des transports et de la mer,

D. Bursaux

Le secrétaire d'Etat

chargé des transports,

Pour le secrétaire d'Etat et par délégation :

Le directeur général des infrastructures,
des transports et de la mer,

D. Bursaux