



Protection incendie

Prévention et lutte contre les incendies
dans les installations de transport à câbles

Sion, le 18 octobre 2019



Seilbahnen Schweiz
Remontées Mécaniques Suisses
Funivie Svizzere



Thèmes abordés

- Mesures de protection contre les incendies et les règles de comportement
- Cas concret de protection incendie :
Télécabine Les Diablerets -Jorasse - Mazot





Objectif

- Appliquer les mesures de protection contre les incendies et les règles de comportement





Thèmes

1. RÉPARTITION DES COMPÉTENCES

2. PRÉVENTION INCENDIE

3. PROTECTION INCENDIE

4. COMPORTEMENT EN CAS D'INCENDIE



PORTRAIT DE L'ASSOCIATION DES ETABLISSEMENTS CANTONAUX D'ASSURANCE INCENDIE (AEAI)

Activité de prévention depuis 1903 (I)

But : Protection des personnes et des bâtiments

- **Centre de compétence et de services ;**
- **Organisation faîtière des autorités cantonales de Protection Incendie «PI» et des 19 établissements Cantonaux d'Assurance «ECA» ;**
- **Centre de coordination suisse (protection incendie et éléments naturels) ;**
- **Organisme de certification accrédité par la Confédération pour les personnes dans les domaines de la protection incendie et de la prévention des dommages éléments naturels.**

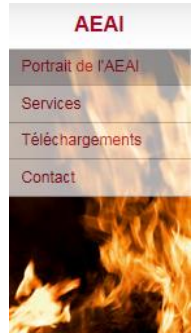


PORTRAIT DE L'ASSOCIATION DES ETABLISSEMENTS CANTONAUX D'ASSURANCE INCENDIE (AEAI)

Activité de prévention depuis 1903 (II)

But : Protection des personnes et des bâtiments

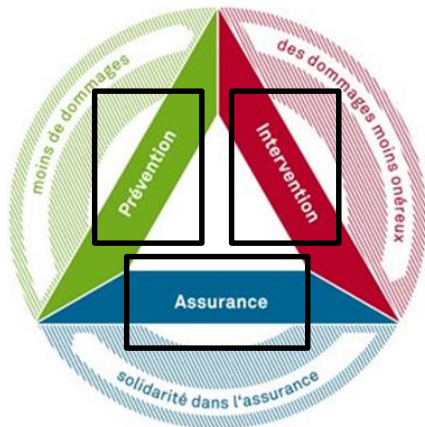
- **Elaboration des prescriptions en collaboration avec les autorités de protection incendie et les associations ;**
- **Evaluation des produits «PI» (certification, homologation) ;**
- **Défense des intérêts «PI» sur le plan national et international ;**
- **Information sur les dommages incendie, analyses ;**
- **Formation «PI» et conseils.**



PORTRAIT DES ETABLISSEMENTS CANTONAUX D'ASSURANCE (ECA)



Les 3 missions des ECA



- **PRÉVENTION**

Protection incendie et prévention des dommages éléments naturels

*Mesures Constructives, Techniques, Organisationnelles ;
Formation spécifique, information générale.*

- **INTERVENTION**

Aide immédiate et réduction des dommages

Défense incendie, sapeurs-pompiers, secours.

- **ASSURANCE**

Assurance obligatoire complète et solidaire dans un système de service public

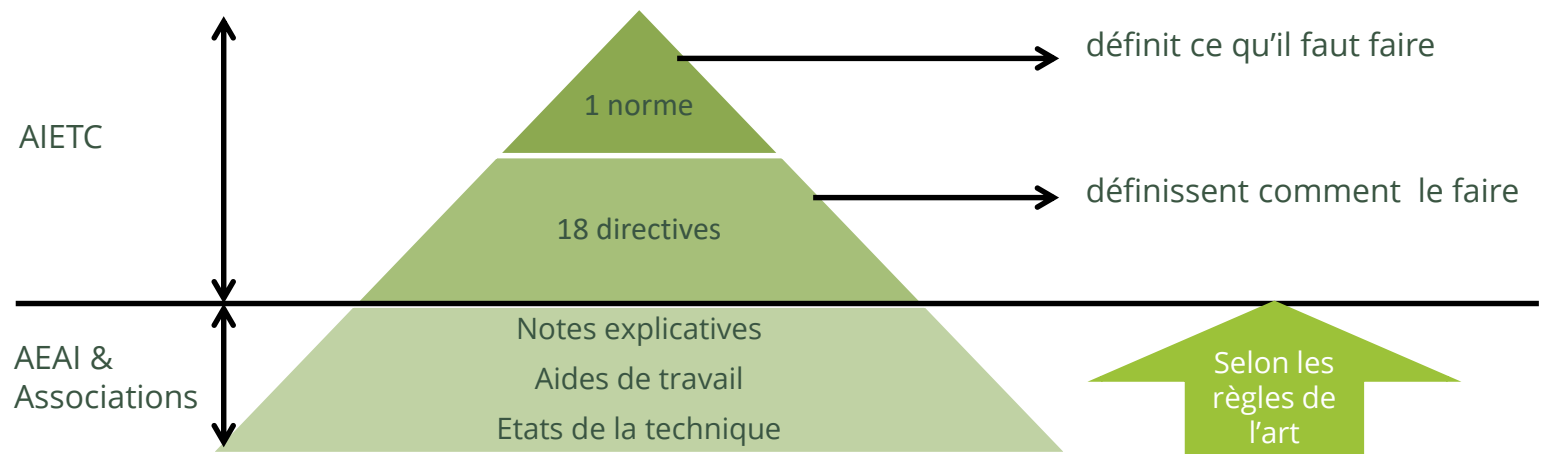
Garantit une couverture contre les dommages causés par l'incendie et les éléments naturels.



1. RÉPARTITION DES COMPÉTENCES

Prescriptions de protection incendie AEAI (I)

Les prescriptions de protection incendie de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) ont «force de loi» par un arrêté du conseil d'Etat.

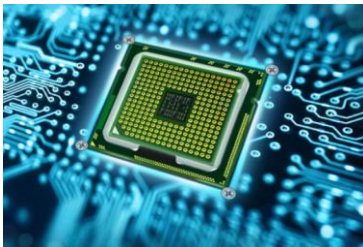


1. RÉPARTITION DES COMPÉTENCES

Prescriptions de protection incendie 2015

Sur mandat de l'Autorité intercantonale des entraves techniques au commerce (AIETC), l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) a révisé durant les quatre dernières années les prescriptions suisses de protection incendie « PPI ».

-> 1er janvier 2015 -> **révision au 1^{er} janvier 2017**

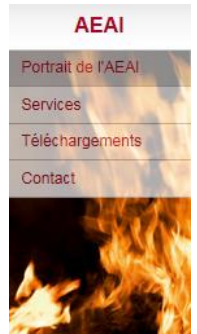


-> **Prochaine version au 1^{er} janvier 2026**

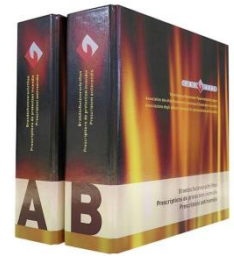
2. PRÉVENTION INCENDIE

La prévention incendie c'est...

- **Une question de contexte ;**
- **Une question de point de vue ;**
- **Une approche «spécifique» :**
 - Rôle du propriétaire et de l'exploitant ;
 - Obligations élargies ;
 - Gestion de la prévention incendie (taches habituelles et modifications) ;
 - Documentation (traçabilité).
- **Une assurance qualité (nouveau depuis 2015).**



2. PRÉVENTION INCENDIE



Rôle du propriétaire et de l'exploitant (I)

B DEVOIRS GÉNÉRAUX

Art. 17

Devoir d'assurance qualité

- 1 Toutes les personnes concernées doivent garantir, pendant toute la vie du bâtiment ou de l'ouvrage, une assurance qualité efficace de la protection incendie.
- 2 L'assurance qualité doit reposer sur les critères de détermination des exigences de protection incendie, ainsi que sur les équipements de protection incendie et les méthodes de preuves employées.
- 3 Les mesures d'assurance qualité en protection incendie doivent être contrôlées régulièrement et adaptées si nécessaire.

Art. 18

Devoir de documentation

- 1 Au moment de prendre possession d'un bâtiment ou d'un ouvrage, les propriétaires doivent recevoir tous les documents leur permettant d'en assurer l'entretien sur le plan de la protection incendie.
- 2 Lors de modifications importantes, les documents concernés doivent être tenus à jour par les propriétaires et les exploitants.

Assurer l'efficacité des mesures à long terme

Documentation correspondante à la réalité



2. PRÉVENTION INCENDIE

Rôle du propriétaire et de l'exploitant (II)

Art. 19

Devoir de diligence

- 1 Il faut se comporter de manière à éviter les incendies et les explosions avec le feu et les flammes nues, la chaleur, l'électricité et les autres formes d'énergie, les matières inflammables ou explosibles, ainsi qu'avec les machines, les appareils, etc..
- 2 Les propriétaires et les exploitants de bâtiments et d'autres ouvrages veillent à garantir la sécurité des personnes et des biens.

Art. 20

Devoir d'entretien

Les propriétaires et les exploitants des bâtiments et des autres ouvrages doivent entretenir les équipements de protection et de défense incendie ainsi que les installations techniques, conformément aux prescriptions, et garantir leur fonctionnement en tout temps.

Art. 21

Devoir de surveillance

Celui qui a la charge d'autres personnes doit veiller à ce qu'elles soient formées et agissent avec les précautions nécessaires.

Art. 22

Devoir de vigilance

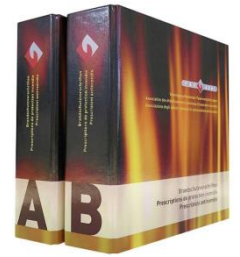
Toute personne qui découvre un incendie ou ses signes précurseurs doit alerter immédiatement les sapeurs-pompiers et les personnes en danger.

Agir avec prudence

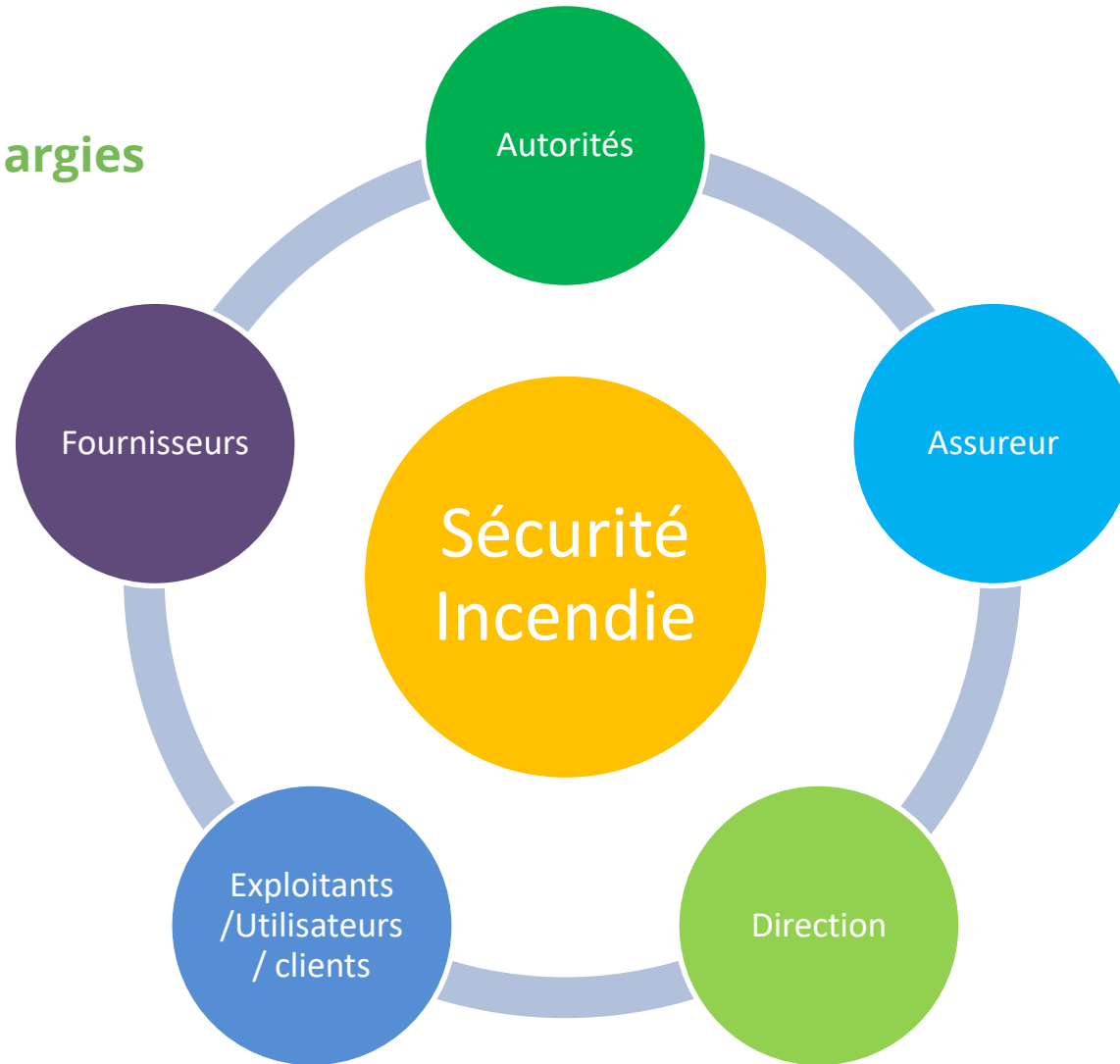
S'assurer que les équipements fonctionnent

Les personnes connaissent les règles et savent agir

2. PRÉVENTION INCENDIE

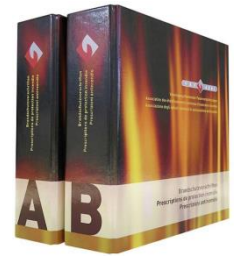


Obligations élargies



2. PRÉVENTION INCENDIE

Approche spécifique (I)



- **Obtenir les plans et la documentation de base :**

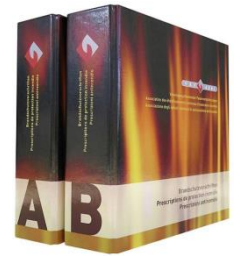
- Compartimentage ;
- Installation/systèmes techniques ;
- Zones à risques.

- **Identifier les obligations nécessitant des actions :**

- Organisation (évacuation) ;
- Maintenance (Installation/systèmes) ;
- Contrôles (équipements).

2. PRÉVENTION INCENDIE

Approche spécifique (II)



- **Garantir le suivi et sa gestion :**

- Maintenance planifiée ;
- Modifications ;
- Actions ponctuelles.

- **Documenter les activités :**

- Preuve de la réalisation ;
- Preuve de l'efficacité des mesures (organisationnelles et techniques) ;
- Preuve de la diligence du propriétaire et/ou de l'exploitant.



2. PRÉVENTION INCENDIE

Buts, principes et devoirs généraux (I)

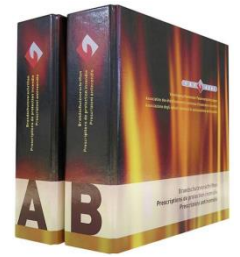
Art. 55

But

Les propriétaires et exploitants sont responsables du fait que soient prises toutes les mesures nécessaires, sur le plan de l'organisation et du personnel, pour garantir une sécurité incendie suffisante.

- Le personnel de l'entreprise **doit être informé et instruit** sur les dangers d'incendie spécifiques dans l'exploitation, sur les équipements de protection incendie mis en place et **sur le comportement à adopter** en cas d'incendie ;
- Toute entreprise doit avoir prévu une **organisation** de protection incendie appropriée.

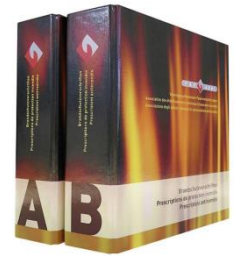
2. PRÉVENTION INCENDIE



Buts, principes et devoirs généraux (II)

- Une fois **l'alarme** donnée à l'intérieur et **les sapeurs-pompiers alertés**, il faut dans la mesure du possible, **évacuer** toutes les personnes en danger ;
- Il doit exister des **consignes claires** sur le **comportement à adopter** en cas d'incendie et sur les modalités d'alarme incendie. Si nécessaire, ces consignes seront formalisées et affichées aux endroits appropriés.

2. PRÉVENTION INCENDIE



Buts, principes et devoirs généraux (III)

- L'entreprise **doit organiser** des exercices de sécurité incendie dans des conditions proches de la réalité ;
- Les employés **doivent être instruits** du fonctionnement et au maniement des dispositifs de lutte contre le feu.

2. PRÉVENTION INCENDIE



Assurance Qualité (AQ)

Catégories de bâtiments selon leur hauteur Affectation	Bâtiments de faible hauteur	Bâtiments de moyenne hauteur	Bâtiments élevés
<ul style="list-style-type: none">- Habitations- Bureaux- Écoles- Parkings (hors terre, au 1^{er} et au 2^e sous-sols)- Bâtiments d'exploitations agricoles- Bâtiments et ouvrages de l'industrie ou de l'artisanat, où $q = \text{max. } 1'000 \text{ MJ/m}^2$	1	1	2
<ul style="list-style-type: none">- Établissements d'hébergement [b] et [c]- Locaux recevant un grand nombre de personnes (> 300)- Grands magasins- Parkings (souterrains, au 3^e sous-sol ou aux niveaux inférieurs)- Bâtiments et ouvrages de l'industrie ou de l'artisanat, où $q = \text{plus de } 1'000 \text{ MJ/m}^2$- Entrepôts à hauts rayonnages	2	2	3
<ul style="list-style-type: none">- Établissements d'hébergement [a]- Bâtiments d'affectation inconnue	2	3	3

2. PRÉVENTION INCENDIE



Assurance Qualité (AQ)

Identification des dangers Dimensions du bâtiment, construction, charge calorifique	Bâtiments de faible hauteur	Bâtiments de moyenne hauteur	Bâtiments élevés
– Murs extérieurs : revêtements et / ou isolations thermiques intégrés dans les revêtements de murs extérieurs contenant des matériaux combustibles	1	2	[1]
– Systèmes porteurs ou éléments de construction formant compartiments coupe-feu contenant des matériaux combustibles ou une enveloppe	1	2	3
– Systèmes porteurs ou éléments de construction formant compartiment coupe-feu avec enduit de protection incendie projeté ou systèmes de peintures intumescentes – Matières dangereuses (1000 kg max. de gaz inflammables; 2000 l max. de liquides facilement inflammables; 60 t max. de pneumatiques; 300 kg max. de feux d'artifice; matières présentant un danger pour l'homme et l'environnement en cas d'incendie, dans la limite prévue par l'ordonnance sur les accidents majeurs) – Locaux ou zones où existe un danger d'explosion	2	2	3
– Bâtiments à cours intérieures couvertes – Bâtiments à façade double peau – Compartiments coupe-feu d'une surface supérieure à 7'200 m ² – Bâtiments dont les surfaces des compartiments coupe-feu totalisent plus de 12'000 m ² – Étude recourant à des méthodes de preuves en protection incendie (dans le cadre d'un concept standard de protection incendie) – Protection incendie assurée dans une large mesure par des équipements et / ou des mesures de protection incendie dans l'exploitation – Projets de transformation, de rénovation et de réaffectation, sans interruption de l'exploitation, de locaux recevant un grand nombre de personnes (> 300)	2	3	3
– Matières dangereuses (plus de 1000 kg de gaz inflammables; plus de 2000 l de liquides facilement inflammables; plus de 60 t de pneumatiques; plus de 300 kg de feux d'artifice; matières présentant un danger pour l'homme et l'environnement en cas d'incendie, au-delà de la limite prévue par l'ordonnance sur les accidents majeurs)	3	[2]	[2]
– Concept de protection incendie recourant à des méthodes de preuves en protection incendie	3	3	3

2. PRÉVENTION INCENDIE



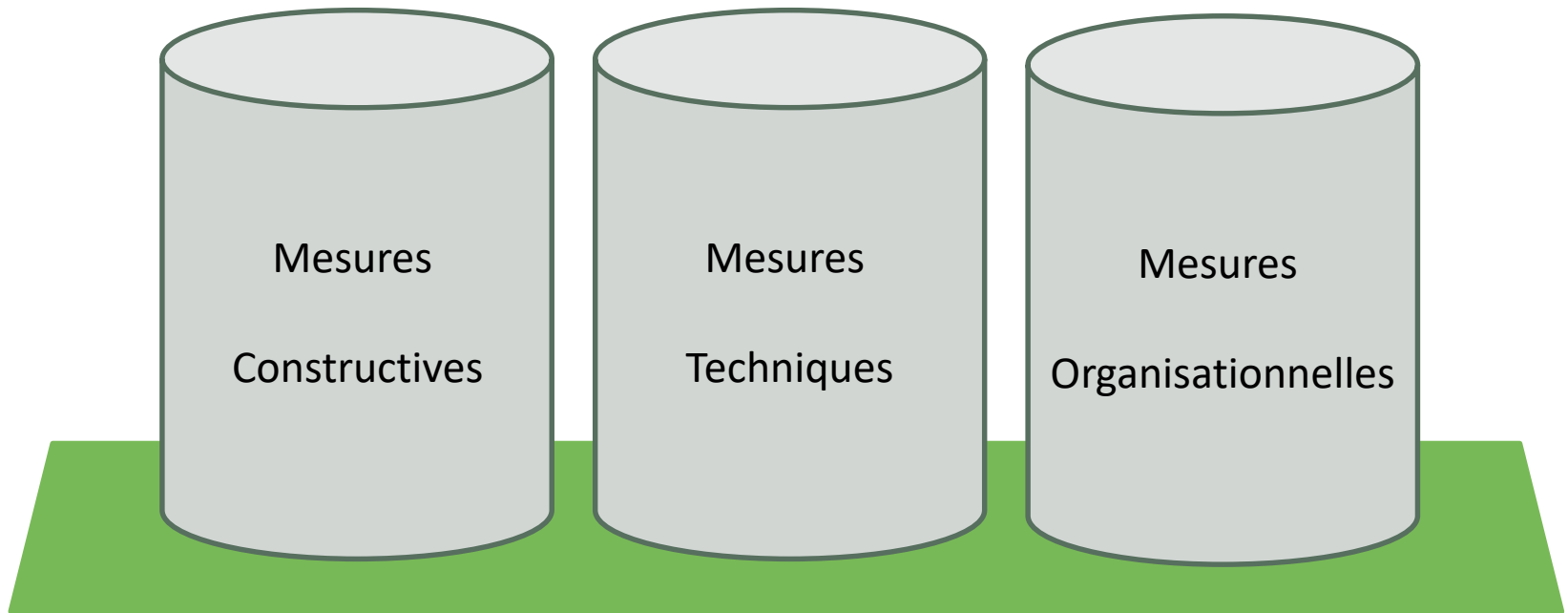
Assurance Qualité (AQ)

Mise en œuvre des degrés d'assurance qualité	Degré 1	Degré 2	Degré 3	Degré 4
- Responsable de l'ensemble du projet	●[1]	●	●	●
- Responsable de l'assurance qualité en protection incendie	●[1]	●	●	●
- Spécialiste en protection incendie AEAI	○	●		
- Expert en protection incendie AEAI			●	●
- Organe de contrôle de la protection incendie			○	●
- Projeteurs	●	●	●	●
- Projeteurs en équipements de protection incendie	○[2]	●[2]	●[2]	●[2]
- Chargé de sécurité en protection incendie		○	●[3]	●[3]
- Convention sur l'affectation du bâtiment	●	●	●	●
- Programme d'assurance qualité en protection incendie	○	●	●	●
- Dossier des documents soumis à vérification	○	●	●	●
- Plans généraux de protection incendie	●[4]	●	●	●
- Concept de protection incendie		○	○	●
- Concept de protection incendie appliquant des méthodes de preuves en protection incendie	non admis	non admis	admis	admis
- Contrôle par sondage des appels d'offres	●			
- Contrôle systématique des réponses aux appels d'offres	○	●		
- Contrôle détaillé des réponses aux appels d'offres		○	●	●
- Preuves de protection incendie	●	●	●	●
- Preuves faisant appel à des méthodes de preuves en protection incendie	non admis	admis [5]	admis	admis
- Plan de sécurité incendie du chantier	○	○[6]	●[6]	●[6]
- Contrôle par sondage de l'exécution	●			
- Contrôle systématique de l'exécution	○	●		
- Contrôle détaillé de l'exécution		○	●	●
- Matrice des asservissements incendie	○	●	●	●
- Tests spécifiques sur les installations techniques du bâtiment	●	●	●	●
- Tests spécifiques sur les équipements de protection incendie	●	●	●	●
- Tests intégraux	○	●	●	●
- Instructions sur les installations techniques du bâtiment	●	●	●	●
- Instructions sur les équipements de protection incendie	●	●	●	●
- Documents de contrôle de la protection incendie	●[4]	●	●	●
- Plans de contrôle de la protection incendie	●[4]	●	●	●
- Plans des voies d'évacuation et de sauvetage	○	○[7]	○[7]	○[7]

2. PRÉVENTION INCENDIE

Trois piliers

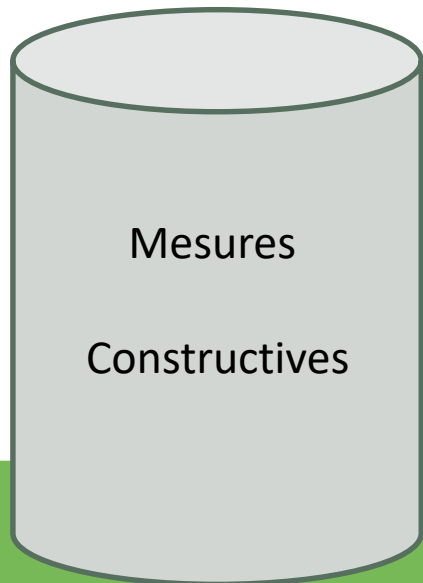
Prévention Incendie



2. PRÉVENTION INCENDIE

Trois piliers

Prévention Incendie

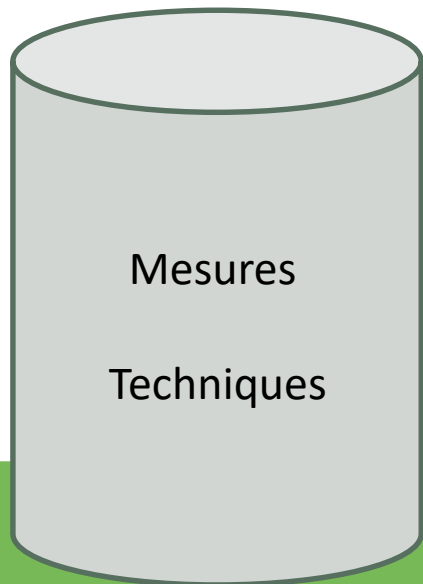


- Résistance au feu (R) ;
- Voies de fuite (nombre et dimensionnement) ;
- Matériaux utilisés (combustibilité) ;
- Accessibilité (service de secours).

2. PRÉVENTION INCENDIE

Trois piliers

Prévention Incendie



- Signaux de secours et éclairage sécurité ;
- Extincteurs, postes incendie, ... ;
- DI, sprinkler, extinction au gaz inerte ;
- Ventilation, désenfumage.

2. PRÉVENTION INCENDIE

Trois piliers

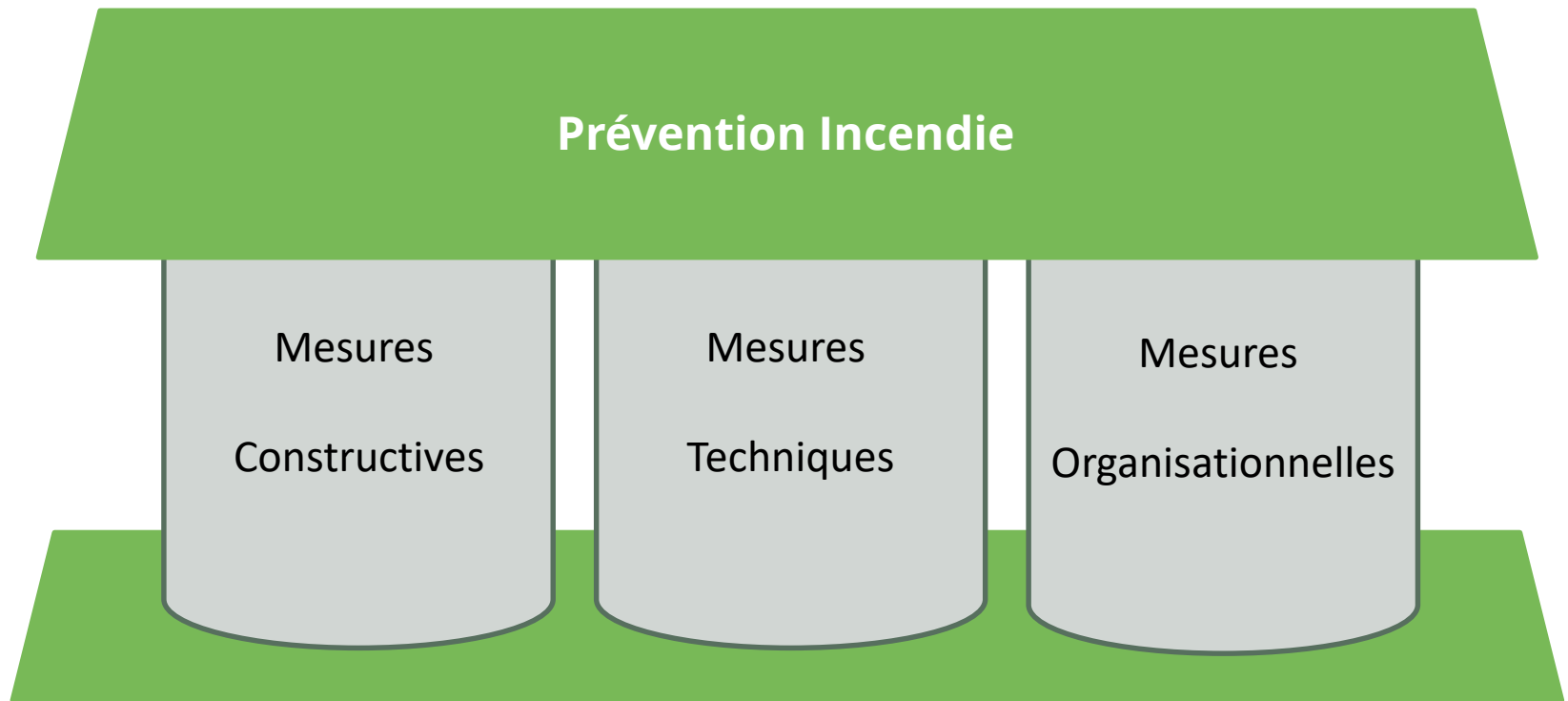
Prévention Incendie



- Consignes (établies, affichées, exercées) ;
- Plans d'intervention et d'évacuation ;
- Exercice d'évacuation ;
- Contrôles périodiques (extincteurs, éclairage) ;
- Formation ;
- Responsabilité de chacun.

2. PRÉVENTION INCENDIE

Trois piliers



2. PRÉVENTION INCENDIE



Page d'accueil **Protection incendie** Prévention des dommages éléments naturels Certification de personnes

DE FR IT

> Page d'accueil > Protection incendie > Prescriptions 2015 (valable dès le 01.01.2017) > Directives

Nouveautés

Prescriptions 2015 (valable dès le 01.01.2017)

AIET

Norme

Directives

Répertoires

Notes explicative:

Aides de travail

Guides de protect

Instructions-mod

Règlements

FAQ

DET

Autres publications

Prescriptions 2015 (valable jusqu'au 31.12.2016)

Prescriptions 2003

Répertoire/Recherche de produits et entreprises

Adresses

Formulaires

Informations générales

Informations sur le répertoire

Règlements

Liste des prix

Publications

Tarif pour les travaux de ramonage

Boutique/commandes

Contact

Directives de protection incendie 2015 (valable dès le 01.01.2017)

10-15 Termes et définitions

11-15 Assurance qualité en protection incendie

12-15 Prévention des incendies et protection incendie organisationnelle

www.praever.ch

18-15 Dispositifs d'extinction

19-15 Installations sprinklers

20-15 Installations de détection d'incendie

21-15 Installations d'extraction de fumée et de chaleur

22-15 Systèmes de protection contre la foudre

23-15 Installations de transport

24-15 Installations thermiques

25-15 Installations aérauliques

26-15 Matières dangereuses

27-15 Méthodes de preuves en protection incendie

28-15 Procédure de reconnaissance AECI

3. PROTECTION INCENDIE

SAVOIE : SPECTACULAIRE INCENDIE À LA PLAGNE

LE FEU À 3 000 MÈTRES



Suite à ce sinistre et surtout à la rupture du câble qui a entraîné la chute de quelques cabines, l'accès est fermé pour la fin de l'été.

Photos
Thierry GUILLOT

► C'est tôt hier matin, alors que les touristes n'étaient pas encore là, que les flammes ont embrasé la gare d'arrivée d'une télécabine donnant accès au glacier de Bellecôte. ► Sous l'effet de la chaleur, le câble a fini par céder, entraînant dans sa chute quelques cabines vides.

● EN PAGE FRANCE, LES ARTICLES D'ENRIE RENAUX ET OLIVIER PENTIER

3. PROTECTION INCENDIE



3. PROTECTION INCENDIE



- Kaprun (AU) 2000 ;
- 155 morts ;
- 16 personnes inculpées de négligence.



3. PROTECTION INCENDIE

TÉLÉCABINE DIABLERETS- JORASSE-MAZOT

RAPPORT DE PROTECTION INCENDIE

TÉLÉ VILLARS-GRYON DIABLERETS SA

20 décembre 2017

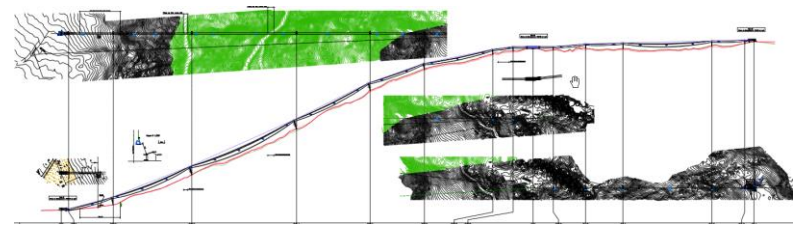
Mise à jour du 26.03.2018



5. PROTECTION INCENDIE

Le bureau BTEE SA a été mandaté par la société Télé Villars-Gryon Diablerets SA dans le cadre de la procédure ordinaire d'approbation des plans pour la construction d'une nouvelle installation de remontée mécanique type télécabine 10 places « Diablerets-Jorasse-Mazot ».

Cette installation sera construite par la société POMA BACO AG et empruntera un tracé partant depuis « Les Diablerets » et arrivant à « Mazot » par une station intermédiaire à « Jorasse ».



3. PROTECTION INCENDIE

Les facteurs suivants influencent la durée de résistance d'un câble après exposition à une source de chaleur :

- Température ;
- Distance à la source de chaleur ;
- Durée de l'exposition à la chaleur ;

Etant donné que les câbles sont fabriqués à partir de fils à haute résistance, des températures d'environ 400°C ne devraient jamais les faire céder.

A de plus hautes températures, qui sont facilement atteintes lors d'un incendie, une rupture du câble est à craindre à tout instant, car les fils subissent une perte de résistance de 40 à 60 %.



3. PROTECTION INCENDIE

Effet de la température

- Dès 100°C : - Le lubrifiant du câble s'écoule et s'enflamme.
- Vers 200-250°C : - Le système interne des câbles à torons, en plastique, fondra.
- Le câble perdra son soutien intérieur et sa forme ronde.
- Supérieur à 400°C : - Le câble subit une perte de résistance de l'ordre de 40 – 60 %.
- Dès 700°C : - Une rupture du câble est à prévoir rapidement.
- En cas d'incendie, plus personne ne doit être présent sur l'installation.



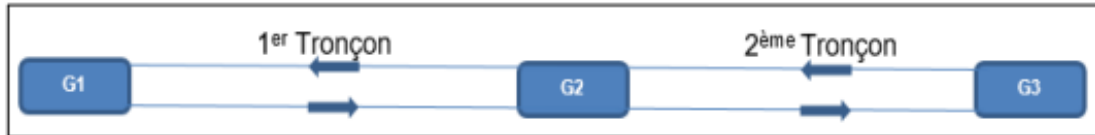
3. PROTECTION INCENDIE

Données générales	Données spécifiques
Type d'installation :	Télécabine débrayable.
Période et horaires de fonctionnement :	Durant les saisons d'hiver et d'été de 8h00 à 17h00 environ.
Longueur totale du parcours selon la pente :	Environ 2'250 m.
Fonctionnement normal :	
- Temps de mise en marche	5 min.
- Vitesse du câble	6 m/s.
- Temps de trajet « <i>aval - intermédiaire</i> »	4.25 min.
- Temps de trajet « <i>intermédiaire - amont</i> »	2 min.
- Temps de trajet « <i>amont - aval</i> »	6.30 min.
Fonctionnement secours :	
- Temps de réaction et mise en marche	15 min.
- Vitesse du câble	1 m/s.
- Temps de trajet « <i>aval - intermédiaire</i> »	26.40 min.
- Temps de trajet « <i>intermédiaire - amont</i> »	12.05 min.
- Temps de trajet « <i>amont - aval</i> »	39 min.
Nombre de véhicules et passagers :	65 cabines de 10 places, cadencées à 15 sec.
Constructeur :	POMA BACO AG.
Diamètre de câbles :	Ø 52 mm.

Tableau 2 : Données techniques de l'installation

3. PROTECTION INCENDIE

Calcul du temps le plus défavorable.



Fonctionnement de secours tronçon 1	Temps
Temps de réaction :	5 min.
Temps de mise en marche :	10 min.
Temps de trajet au moyen du moteur de secours :	26 min. et 40 sec.
Total :	41 min. et 40 sec.
CEN/TR 14819-2 : 2005 soit 1.5 fois :	62.5 min.

Tableau 14 : Fonctionnement de secours tronçon 1

Fonctionnement de secours tronçon 2	Temps
Temps de réaction :	5 min.
Temps de mise en marche :	10 min.
Temps de trajet au moyen du moteur de secours :	12 min. et 5 sec.
Total :	27 min. et 5 sec.
CEN/TR 14819-2 : 2005 soit 1.5 fois :	40.6 min.

Tableau 15 : Fonctionnement de secours tronçon 2

3. PROTECTION INCENDIE

Fonctionnement de secours total (tronçon1 & 2)	Temps
Temps de réaction :	5 min.
Temps de mise en marche :	10 min.
Temps de trajet au moyen du moteur de secours :	39 min.
Total :	54 min.
CEN/TR 14819-2 : 2005 soit 1.5 fois :	81 min.

Tableau 16 : Fonctionnement de secours total (tronçon 1 & 2)

Règles de base

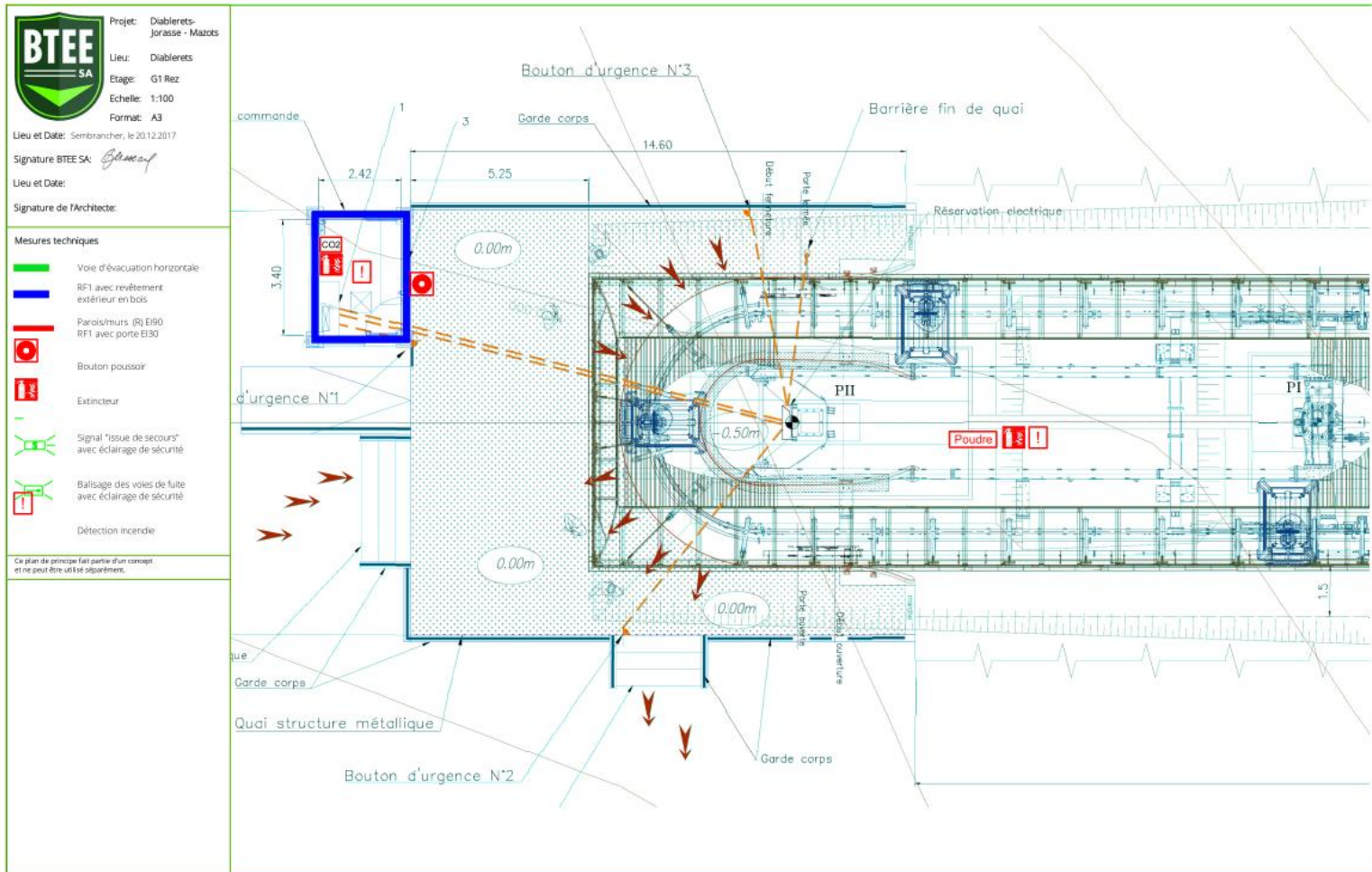
De pratique courante, l'Office fédéral des transports (OFT) demande que la norme CEN/TR 14819-2 : 2005 soit appliquée, entre autres, en ce qui concerne l'évacuation de la ligne par les utilisateurs. Cette norme préconise de prévoir des constructions ayant une résistance au feu de 1.5 fois le temps maximum d'évacuation de la ligne au moyen du moteur de secours.

3. PROTECTION INCENDIE

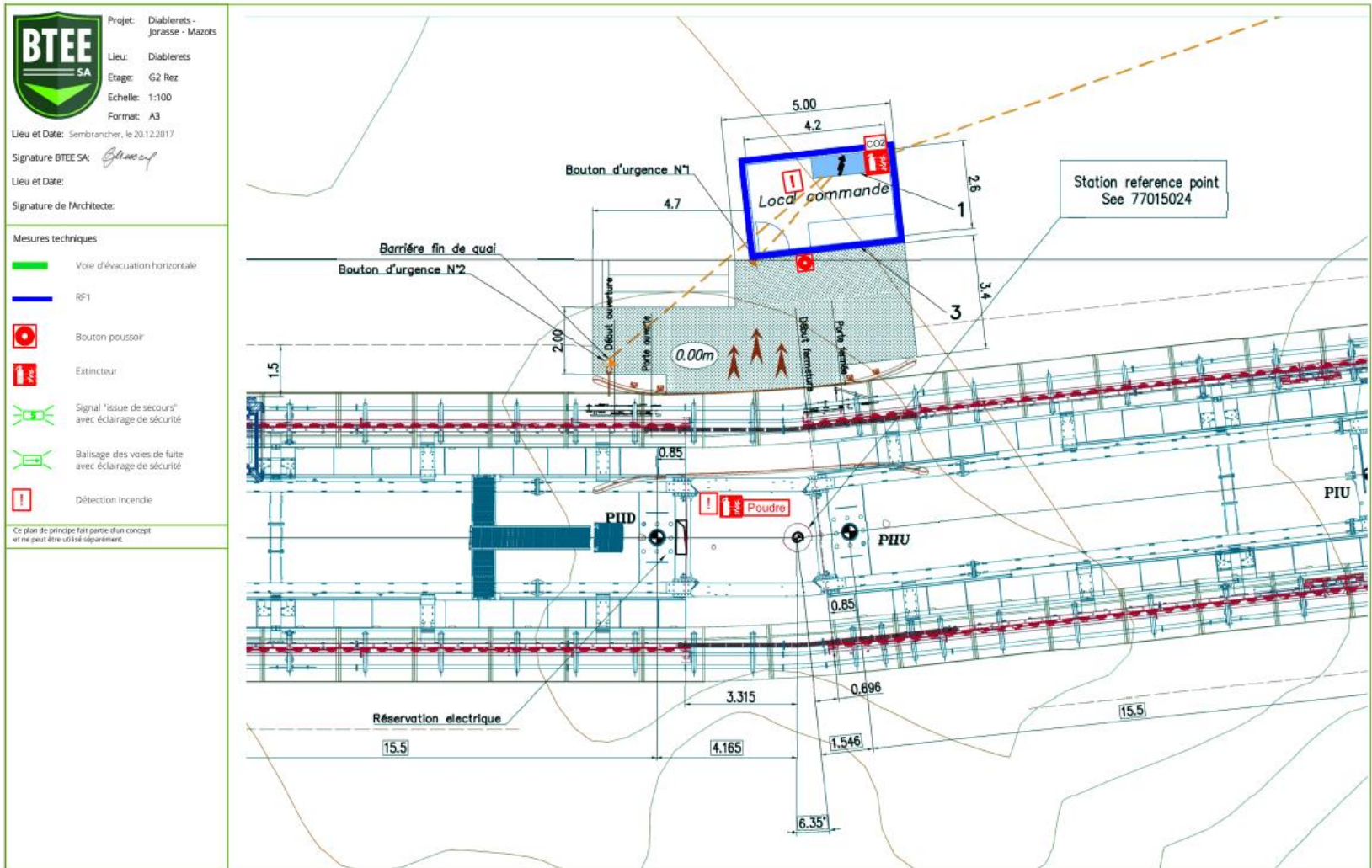
Station / gare amont (motrice)

Données générales	Données spécifiques
Marque - Constructeur :	POMA BACO AG.
Attribution technique :	Mazot, station motrice.
Configuration de la gare :	Ouverte sur 4 côtés. Mécanique entièrement fermée.
Locaux annexes :	Gare à cabines, local de commande, local puissance, local groupe électrogène, local transformateur existant.
Matériaux de construction :	Béton armé (fondations). Tôle alu 2.5 mm avec vitrages. Caillebotis incombustible pour circulation
Motorisation principale :	Electrique.
Motorisation de secours :	Oui, moteur thermique diesel.
Objets combustibles sous le câble :	Aucun.
Paratonnerre :	Les structures métalliques et l'ensemble des composants électromécaniques sont mis à la terre.

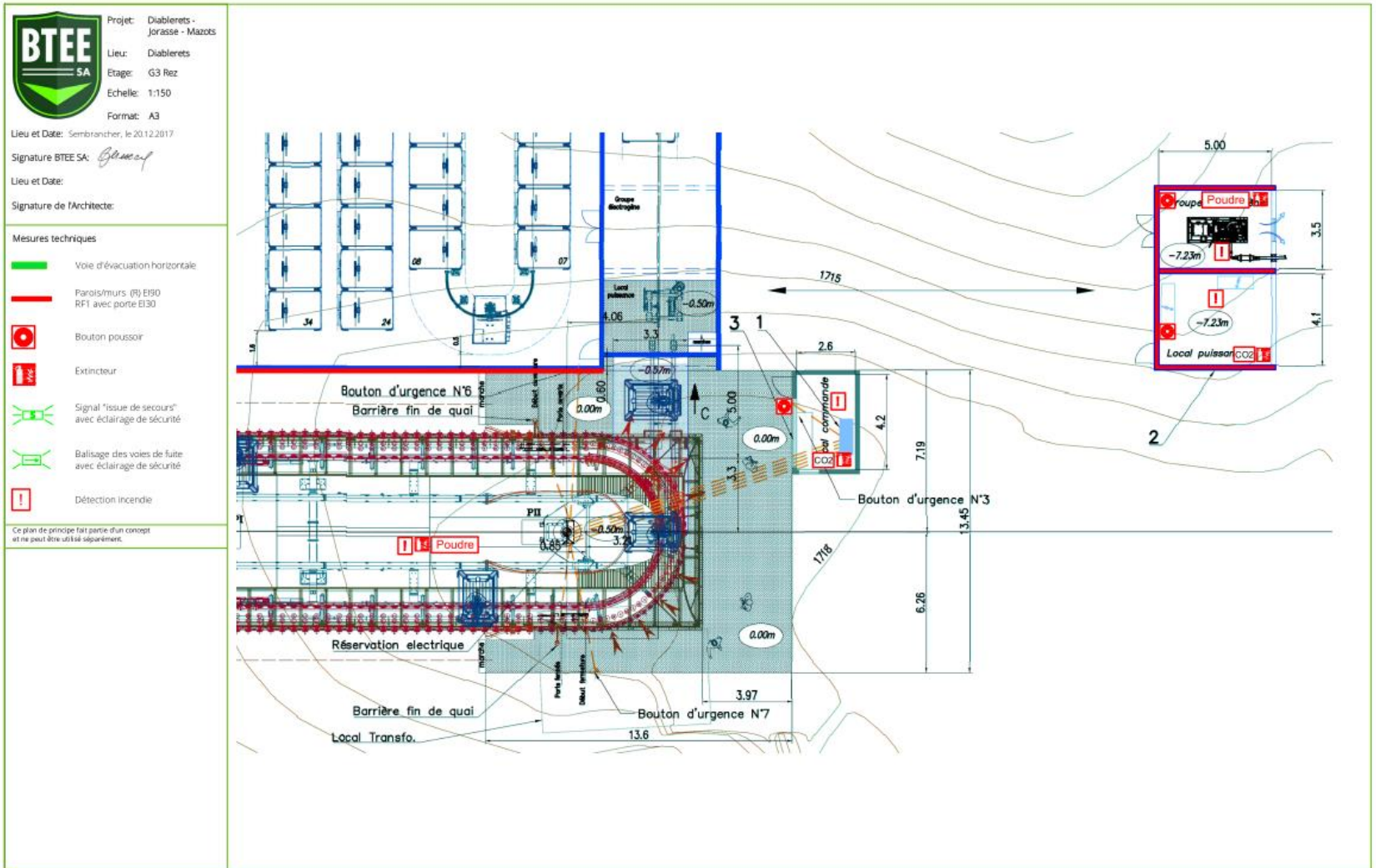
3. PROTECTION INCENDIE



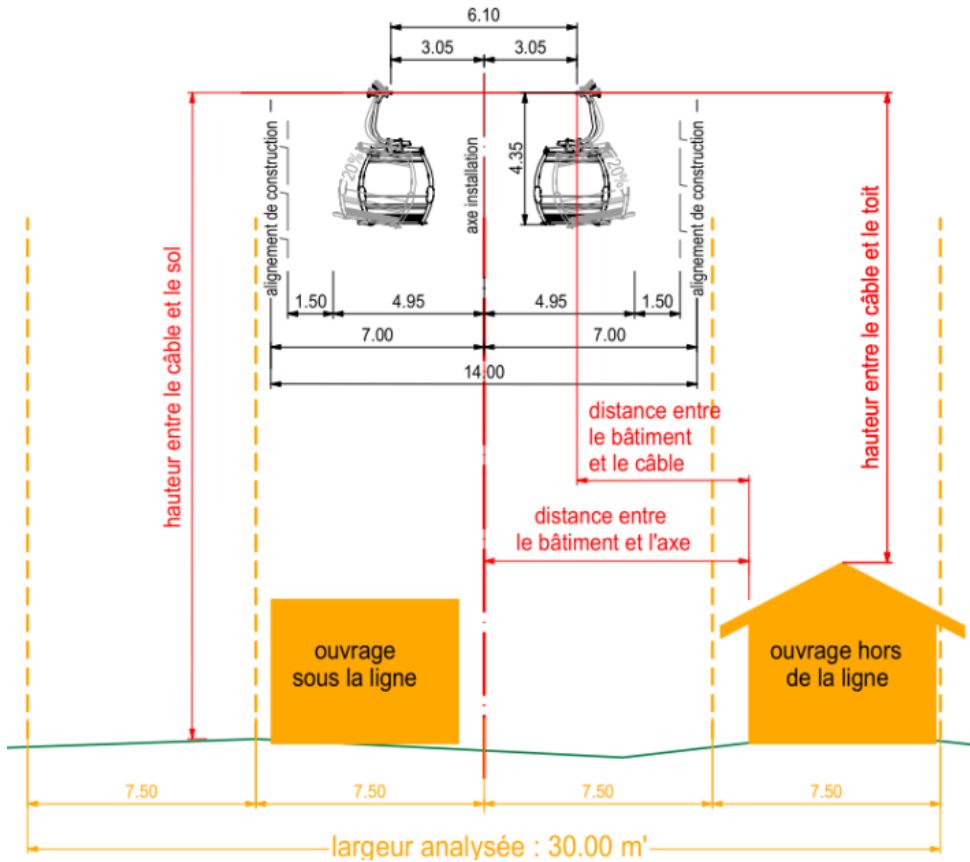
3. PROTECTION INCENDIE



3. PROTECTION INCENDIE



3. PROTECTION INCENDIE

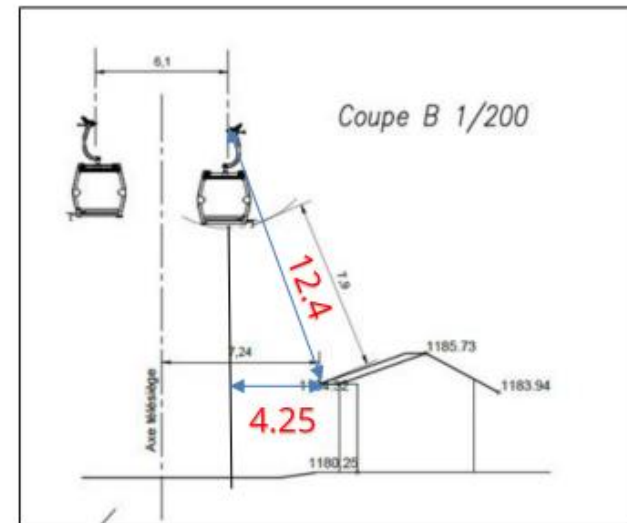


- Verticalement : 20 mètres
- Horizontalement : 30 mètres
- Espace boisé : 30 mètres
- Cotés : 1.50 mètres

3. PROTECTION INCENDIE

Chalet qui se trouve au départ du parcours

- Cet ouvrage se situe à une distance horizontale de **4.25 m** et à une distance verticale de **12.40 m** par rapport au câble porteur-tracteur. Il s'agit d'une petite construction en bois avec une toiture incombustible (RF1) ;
- A noter que ce bâtiment n'est pas occupé « toute l'année » ;
- A noter qu'en cas d'incendie, la chaleur et la fumée se dirigeront vers le « haut » (rayonnement limité en direction de l'installation) ;
- L'accès au bâtiment pour les pompiers est garanti (route existante) ;



3. PROTECTION INCENDIE

L'analyse des divers scénarios possibles et des données ci-dessus nous permet d'écartier d'emblée l'une ou l'autre hypothèse :

- Un incendie concomitant avec la panne du moteur principal impliquant un fonctionnement à la vitesse réduite de secours semble hautement improbable. En effet, il n'y a pas de scénario raisonnable qui puisse lier ces deux événements. En conséquence cette hypothèse a été classée dans les risques acceptables par l'entreprise exploitante. On peut donc ignorer le deuxième calcul qui prend en compte une durée d'exposition de 19 secondes et ne conserver que la première approximation qui envisage une exposition durant 3 secondes.

Données générales	Données spécifiques
Longueur maximum du trajet du câble dans l'incendie :	$9 + 5 + 5 = 19 \text{ [m]}$
Fonctionnement « normal » :	$\frac{19 \text{ [m]}}{6 \text{ [m/s]}} = 3.16 \text{ s} \cong \mathbf{3 \text{ secondes}}$
Fonctionnement de « secours » :	$\frac{19 \text{ [m]}}{1 \text{ [m/s]}} = \mathbf{19 \text{ secondes}}$

3. PROTECTION INCENDIE

Risque accepté

D'entente avec l'exploitant, certains risques d'incendie demandant des mesures de protection disproportionnées et dont la mise en place resterait aléatoire. Ils ont été définis et listés ci-dessous. Ces risques ont été définis comme acceptés par l'exploitant, en conséquence aucune mesure spécifique à leur encontre n'a été définie. Toutefois, il est possible que certaines mesures déjà prescrites diminuent également les autres risques listés ci-dessous :

- Départ de feu en dehors des heures d'exploitation ;
- Rupture des câbles après évacuation totale des passagers de l'installation ;
- Arrêt de l'installation durant l'évacuation à la suite de la destruction du système moteur (les zones de dangers pour le câble sont compartimentées, les surfaces au sol seront de type caillebotis incombustible, il y a de la détection incendie présente avec notification de l'alarme à l'exploitant) ;
- Feu incontrôlable durant un arrêt de l'installation de longue durée (évacuation de la ligne par le câble ou hélicoptère). (Les zones de dangers pour le câble sont compartimentées, les surfaces au sol seront de type caillebotis incombustible, il y a de la détection incendie présente avec notification de l'alarme à l'exploitant) ;

3. PROTECTION INCENDIE

Conclusions








Un incendie dans les alentours du câble doit impérativement être évité. En cas de déclenchement, ce dernier devra être rapidement maîtrisé.

La chaleur ne doit pas rester confinée proche du câble mais doit pouvoir être évacuée (de manière naturelle ou non).

L'évacuation doit commencer le plus vite possible après le départ de feu et ne pas être ralentie ou empêchée.



4. COMPORTEMENT EN CAS D'INCENDIE DANS SA GENERALITE

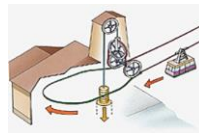
En cas d'incendie		118 / 112	
1 Alarmer		Actionner le déclencheur d'alarme	
		Qui appelle ? Que s'est-il passé ? Où s'est t-il passé ? Combien y a-t-il de blessés ?	
2 Sauver		Sauver les personnes Fermer les portes au passage Suivre les voies de sauvetage	
		Aller sur la place de rassemblement Renseigner les services feux bleus	
3 Eteindre		Tenter d'éteindre en utilisant les moyens d'extinction	
			

Proportionnalité



4. COMPORTEMENT EN CAS D'INCENDIE POUR LES RM EN GENERAL

- Informer la station aval pour arrêter l'embarquement des passagers (communication entre les 2 gares) ;
- Vider la ligne au plus vite ;
- Maintenir la ligne en service afin d'éviter l'échauffement du câble ;
- Lutter contre l'incendie (extincteurs, etc.) ;
- Utiliser le moteur de secours en cas de défaillance de l'entraînement principal électrique.



4. COMPORTEMENT EN CAS D'INCENDIE POUR LES RM EN GENERAL

Marche continue de l'installation

En cas d'incendie, l'installation devra être maintenue en mouvement aussi longtemps que possible afin de permettre une évacuation sans interruption des passagers et d'éviter au maximum un échauffement ponctuel du câble. La procédure incendie devra mentionner spécifiquement ce point.

Moteur de secours

Le cas échéant, le moteur de secours thermique devra être actionné afin de suppléer au moteur principal électrique. Une procédure rappelant les diverses étapes de mise en fonction du moteur de secours devra être rédigée et affichée. Cela permettra de perdre le moins de temps possible et donc de réduire l'échauffement du câble en cas d'incendie.

4. COMPORTEMENT EN CAS D'INCENDIE POUR LES RM EN GENERAL

Arrêt prolongé suite à une panne

En cas d'arrêt prolongé de l'installation avec des passagers sur la ligne suite à un problème d'ordre technique, il faut organiser un contrôle renforcé du risque incendie dans les stations afin qu'un départ de feu ne vienne pas compromettre la sécurité des passagers bloqués sur l'installation. On imagine ici, entre autre, des arrêts exigeant l'évacuation des passagers par des moyens héliportés ou du personnel se déplaçant le long du câble.



4. COMPORTEMENT EN CAS D'INCENDIE POUR LES RM EN GENERAL

Extinction et évacuation

Le personnel d'exploitation doit être formé et exercé à la lutte contre l'incendie. En principe, un rappel annuel devra avoir lieu.

Une procédure d'intervention coordonnée entre le personnel d'exploitation, les pompiers de la commune et les autres corps de sauvetage doit être prévue.

Des exercices d'évacuation et de lutte contre le feu doivent être organisés en collaboration avec le service du feu.



4. COMPORTEMENT EN CAS D'INCENDIE POUR LES RM EN GENERAL

Motivation du personnel et des passagers

Une attention particulière doit être donnée à la motivation et à la sensibilisation du personnel et des passagers afin qu'ils suivent les consignes de sécurité concernant, entre autres :

- L'interdiction de fumer et de feux ouverts ;
- De ne pas couvrir les chauffages électriques ;
- D'éviter tout échauffement électrique ou mécanique ;
- La sécurité en cas de travaux de soudure ;
- Le stockage de matériaux dangereux.

Conclusions

- Le cadre -> la norme et les directives AEAI
- Les mesures -> dans les projets et la planification
- La vie de l'installation -> l'exploitant et le personnel



REFERENCES

- AEAI ;
- OFT ;
- Canton du Valais ;
- BTEE SA : Rapport de protection incendie – Télécabine Les Diablerets – Jorasse-Mazot.





SUISSE

GENÈVE

Tél. : +41 22 791 07 81

Voie-des-Traz 20 / CP 1152
CH - 1211 Genève 5

SEMBRANCHER

Tél. : +41 27 783 33 70

Entre Ciel et Terre 1
CH - 1933 Sembrancher

www.bteesa.com

Didier Zappellaz – didier.zappellaz@bteesa.com

