Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Office fédéral des transports BAV
Abteilung Sicherheit

Informations de l'autorité de surveillance OFT

25 septembre 2024, Congrès UCT Lenzerheide

Urs Bürgi, chef suppléant de la section technique des installations à câbles

Sommaire

- Surveillance de la sécurité 2023
- Monitoring de la sécurité de toutes les installations à câbles
- Intervalles des inspections visuelles des câbles (IV)
- Conformité à la LHand lors d’une modification (de commande)
- Durée de mission des composants électriques liés à la sécurité
- Contrôle des ancrages avec tirants précontraints
- Changement dans l'équipe de la surveillance de la sécurité à l'OFT

Surveillance de la sécurité 2023

Activités de surveillance 2023:

- 50 Audits
- 112 Contrôles d'exploitation

- 213 Consignes
- 440 Recommandations

Surveillance de la sécurité 2023

Ce que nous avons remarqué de positif:

- La numérisation a un impact positif sur la planification et la documentation
- Une grande conscience de la sécurité et une volonté d'amélioration dans presque toutes les entreprises
- Très forte identification des collaborateurs à leur entreprise
- Petits progrès dans le domaine de la LDT pour quelques entreprises

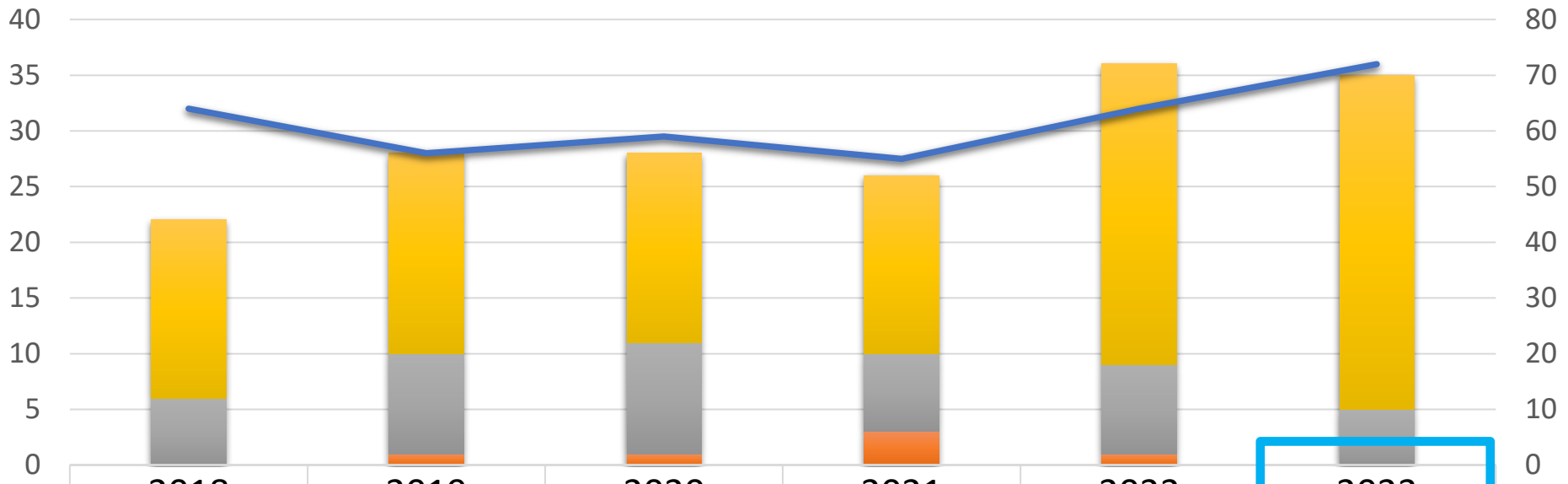
Surveillance de la sécurité 2023

Il y a encore du travail à faire dans ces domaines:

- Actualité des prescriptions d'exploitation
- Pensée avec les risques et leur maîtrise (Risque → Mesure → Vérifier)
- Mise en œuvre des mesures issues des contrôles effectués par des spécialistes
- Pénurie de personnel qualifié fortement ressentie (nombreux changements → maintien des connaissances)
- La surveillance interne est encore un point faible (remarquer soi-même les lacunes)

Monitoring de la sécurité de toutes les installations à câbles

Dommages aux personnes



	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Leichtverletzte	16	18	17	16	27	30
Schwerverletzte	6	9	10	7	8	5
Tote	0	1	1	3	1	0
Gemeldete Ereignisse	64	56	59	55	64	72

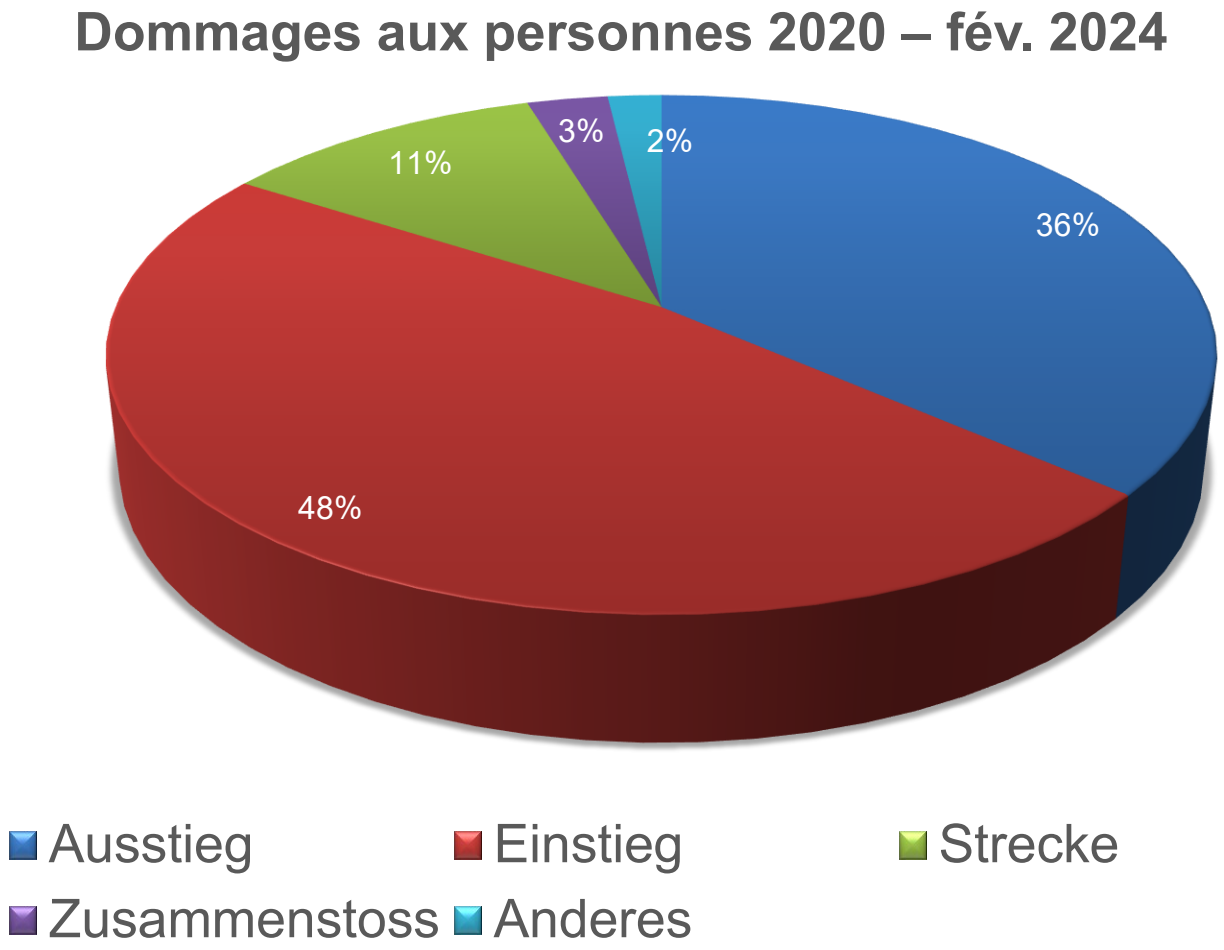
Accidents de personnes sur télésièges

La plupart des déclarations d'événements lors de l'exploitation de télésièges concernent des accidents de personnes.

Les accidents de personnes se produisent à l'embarquement, au débarquement ou sur la ligne.

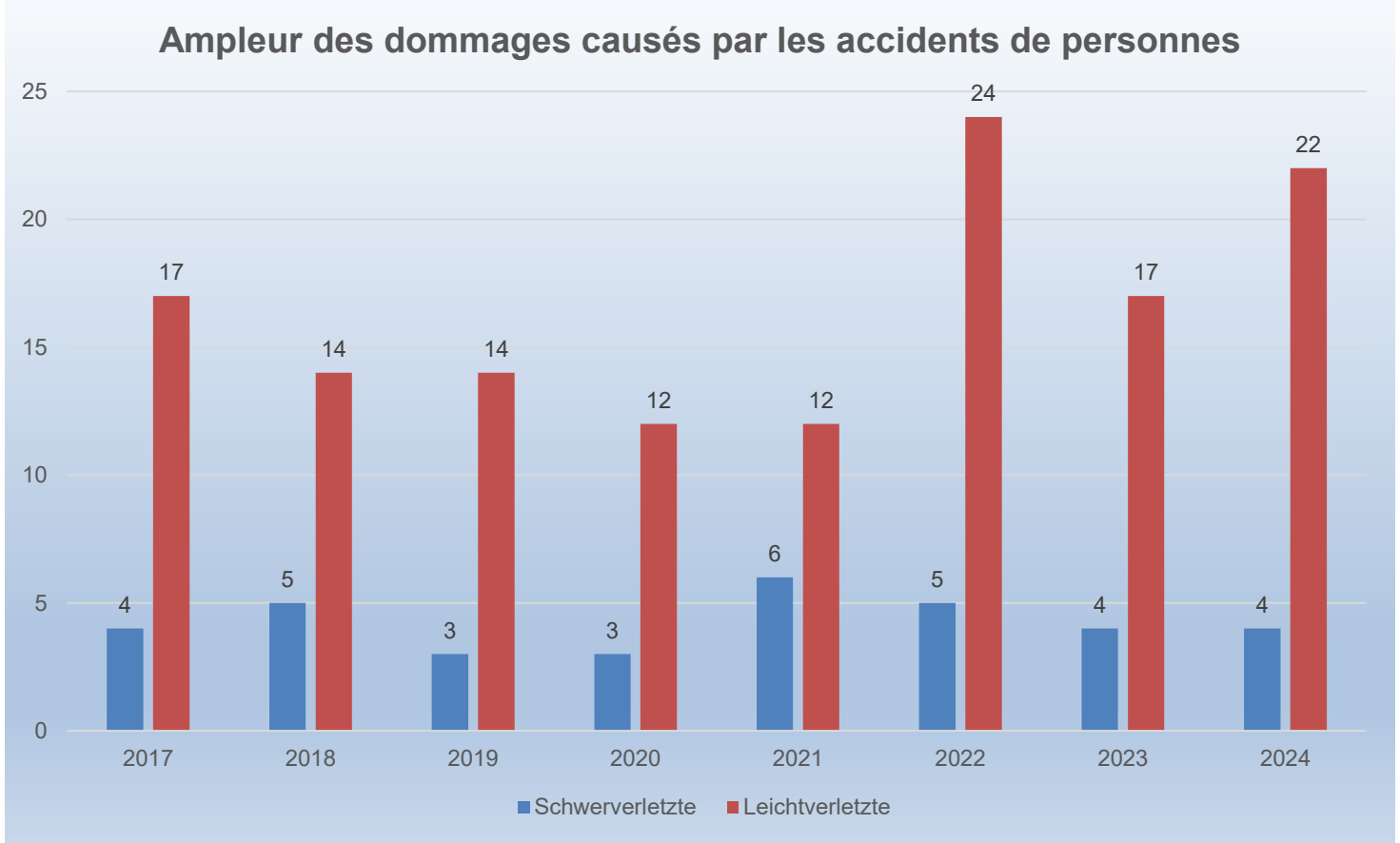
Il est très difficile de se prononcer clairement sur l'augmentation de ces événements

Accidents de personnes sur télésièges



- Les accidents de personnes à l'embarquement et au débarquement dominent fortement ces 5 dernières années
- La plupart des accidents se produisent à l'embarquement
- Les causes invoquées par les exploitants sont principalement des erreurs de manipulation de la part des passagers et du personnel

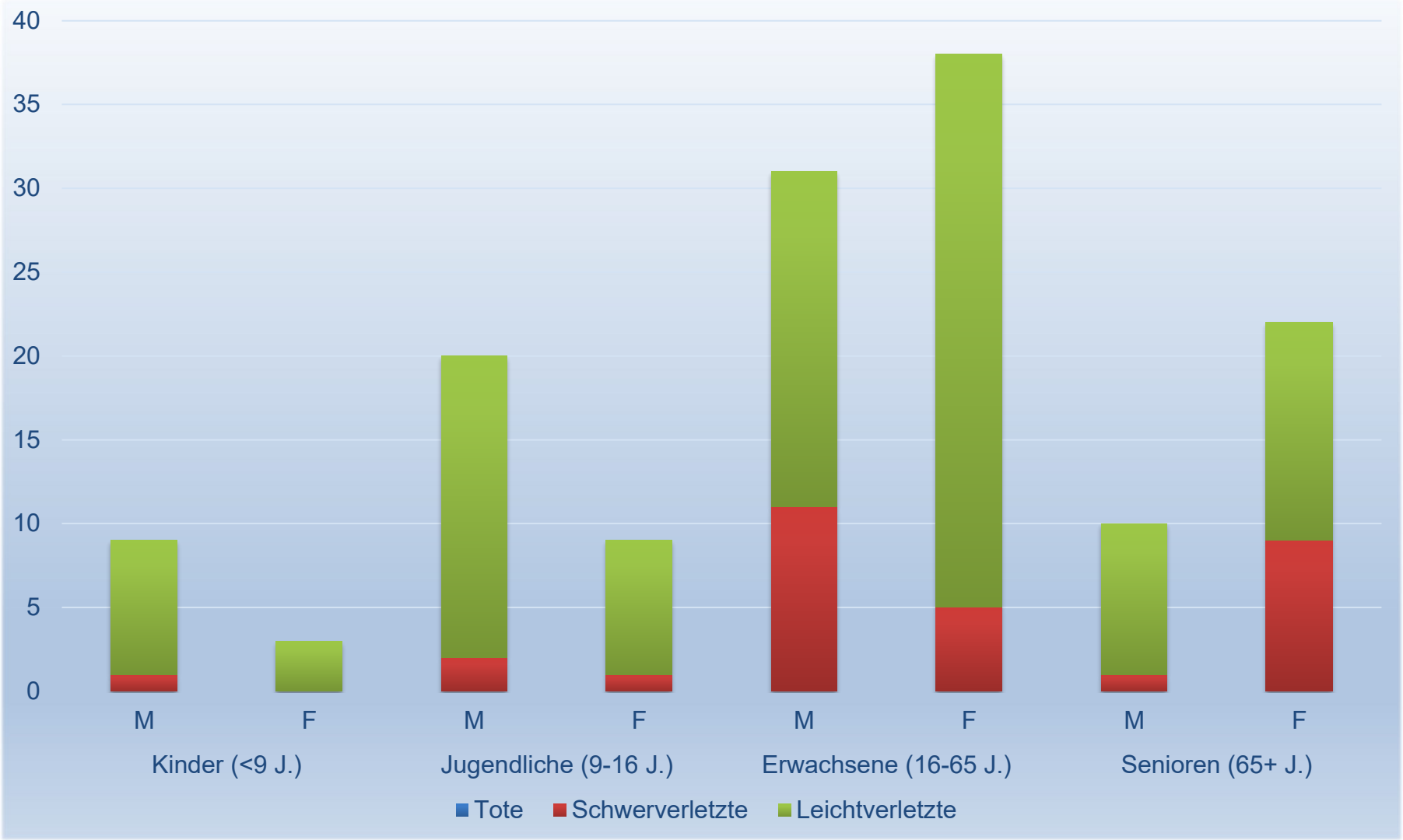
Ampleur des dommages causés par les accidents de personnes



- En moyenne 4 personnes grièvement blessées et 14 personnes légèrement blessées par an
- Aucun décès depuis 2013
- L'ampleur des dommages a augmenté chez les blessés légers. Stable pour les blessés graves

Données 2024 : extrapolation

Impact par âge/sexe (2018 - fév. 2024)



Causes des accidents de personnes sur les télésièges

- Il n'y a pas **une seule** cause
- Modification du comportement des passagers face au risque
- Surestimation de ses propres capacités
- Sous-estimation de la situation de danger
- Changement de la structure d'âge des passagers
- Attentes des passagers: ils sont habitués à ce que tout soit sûr
- Facteurs organisationnels → Emplacement du personnel inadapté
- Mauvaise gestion de la part du personnel → manque de personnel qualifié, le personnel a encore des tâches secondaires

Intervalles des inspections visuelles des câbles (IV)

Norme sur les câbles SN EN 12927:2020, annexe E

En cas d'incertitude totale,

en cas de directives contradictoires ou manquantes des fabricants de câbles et d'installations à câbles

même si les bases légales sont diffuses,

pour les installations de l'OFT d'avant 2019, il existe la possibilité

de définir l'intervalle pour l'inspection visuelle à l'aide de

l'**Annexe E de la Norme sur les câbles SN EN 12927**

(information technique OFT à venir)

Intervalles des inspections visuelles des câbles (IV)

Annexe E de la Norme sur les câbles SN EN 12927

Détermination des intervalles pour IV

Déterminants sont:

le nombre de cycles de flexion

le nombre de passages de galets

La configuration de la pente

les conditions environnementales

le personnel sur site

Notes pour les intervalles de contrôle visuel

Résultat cumulé	Intervalles possibles entre les contrôles visuels (A = année, M = mois)
0 – 3	1 A
4 – 6	6 M
7 – 8	3 M
9 – 10	2 M
Supérieur à 10	1 M

Conformité à la LHand lors d'une modification (de commande)

La loi sur l'égalité des personnes handicapées (LHand) doit impérativement être appliquée depuis le 1er janvier 2024.

L'OFT doit vérifier d'office le respect des prescriptions issues de la LHand.
Il s'agit d'une loi et non pas « seulement » d'une norme.

Si, pour des raisons de proportionnalité, il faut renoncer aux prescriptions, il faut indiquer les coûts (sur la base d'une offre d'une entreprise de construction) pour une solution conforme aux prescriptions et le nombre total de passagers transportés par an.

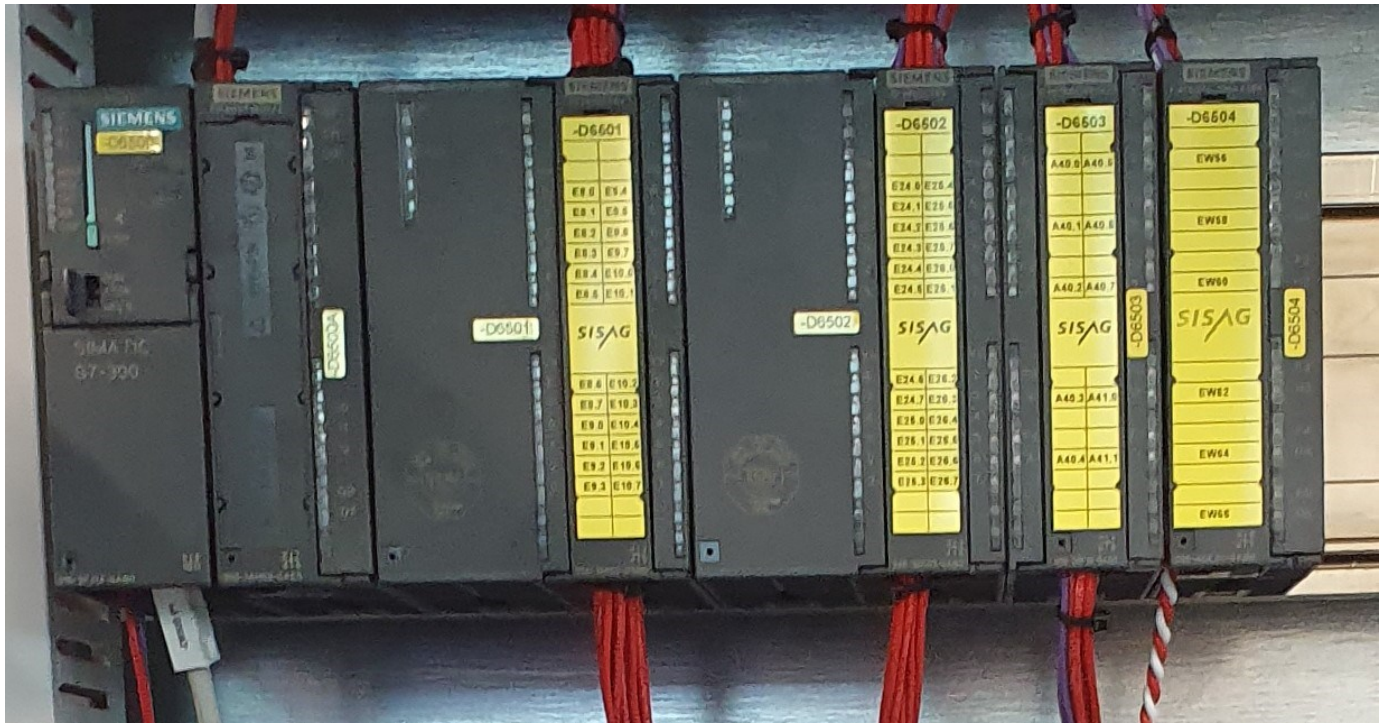
Exemples :

- Des places de stationnement réservées aux personnes handicapées sont-elles disponibles?
- largeur et hauteur minimales des passages (couloirs, portes coulissantes) sont-elles respectées?
- pentes dans les voies de circulation > 10%?
- Hauteur des éléments de commande correcte?

Les personnes à mobilité réduite ne devraient pas être obligées d'utiliser le monte-charge plutôt que l'ascenseur. Les exigences relatives aux dimensions des ascenseurs sont spécifiées avec précision.

Durée de mission des composants électriques liés à la sécurité

La durée de mission des systèmes de commande électroniques relatifs à la sécurité est limitée à 20 ans.
→ intégrer la tâche dans la planification de la maintenance



Prolongation de la durée de mission de 10 ans au maximum possible avec des mesures.
→ Demandez à votre fabricant de commande ce qu'il faut faire.

→ Modification non soumise à autorisation

Contrôle des ancrages avec tirants précontraints (1/4)

Définition
Pour les tirants précontraints, il se produit après mise en tension de faibles changements de la tension par suite d'actions extérieures.

Utilisation dans les installations à câbles pour la transmission des efforts des câbles dans les stations et aux fondations des pylônes (stabilité) dans le terrain de fondation.

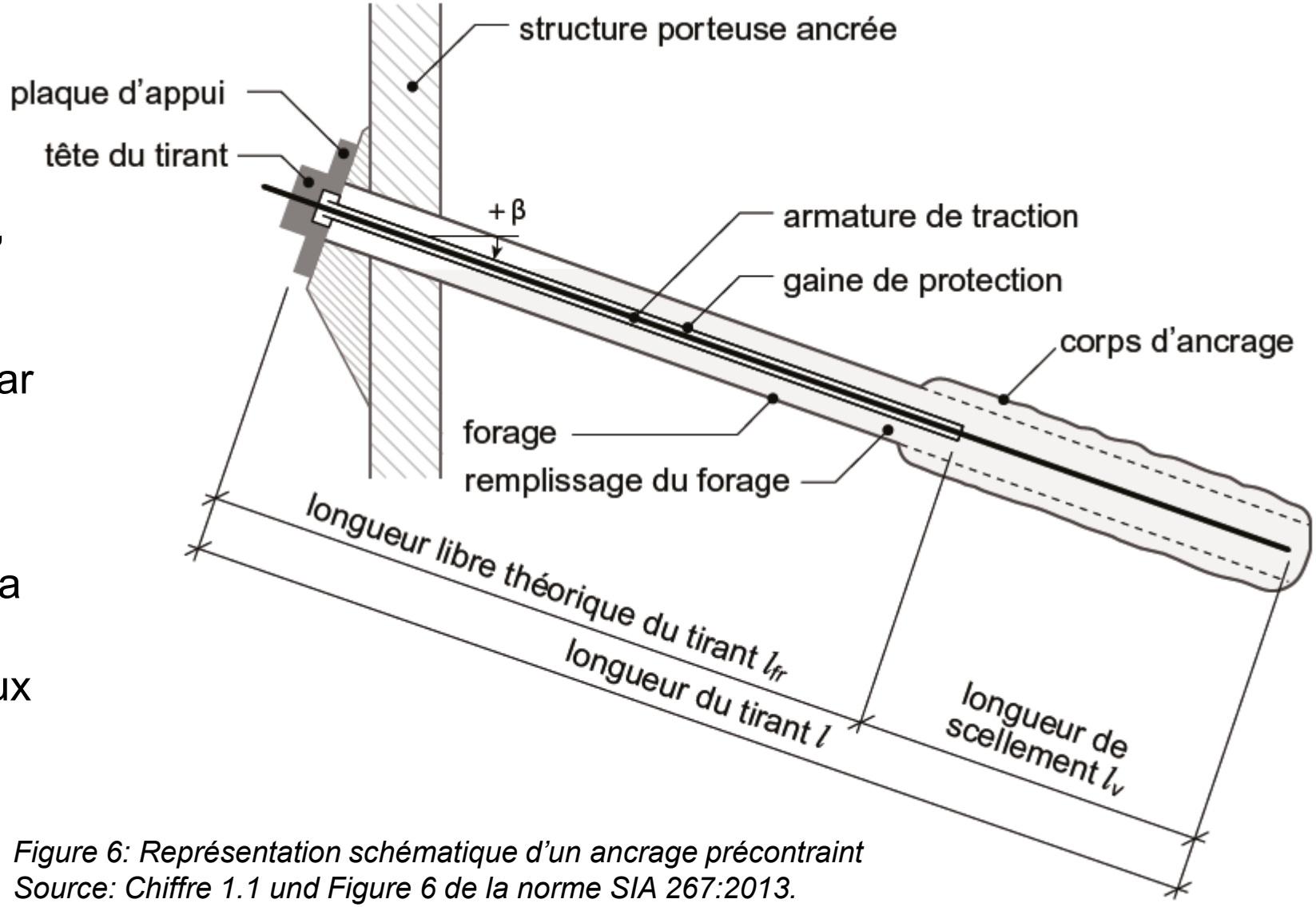
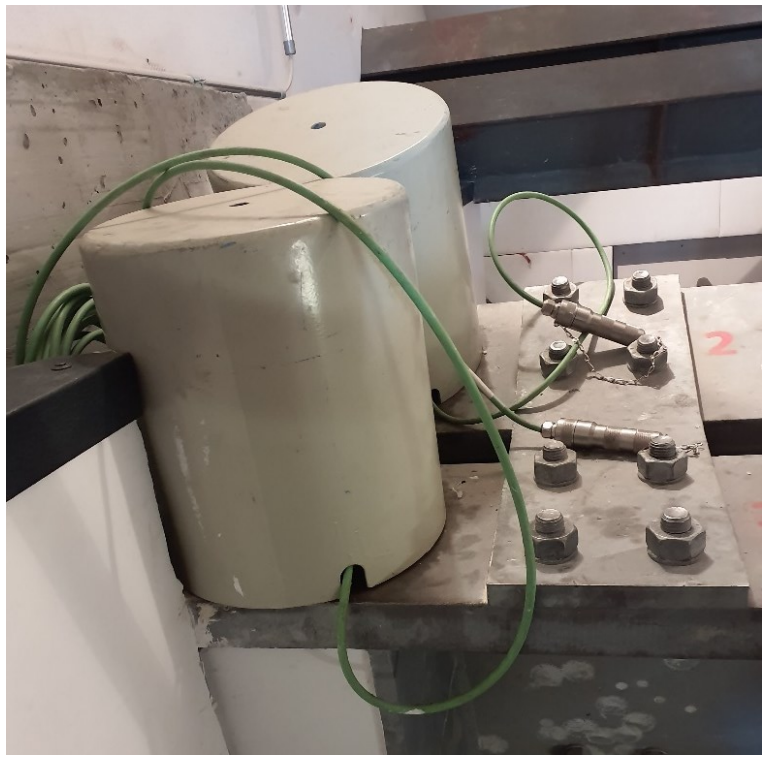


Figure 6: Représentation schématique d'un ancrage précontraint
Source: Chiffre 1.1 und Figure 6 de la norme SIA 267:2013.

Contrôle des ancrages avec tirants précontraints (2/4)

Type tirant de contrôle: Tirant pouvant être soumis à des observations et à des mesures. (Indication **sans** câblage → Levage nécéssaire)

Type tirant de mesure: Tirant équipé de façon permanente d'un dispositif dynamométrique permettant de mesurer la force de précontrainte en tout temps. (Indication **avec** câblage)



Source: Chiffre 1.1 de la norme SIA 267:2013.

Contrôle des ancrages avec tirants précontraints (3/4)

Maintenance des tirants précontraints durant toute la durée d'utilisation

Installation CEN, Ancrage érigé après le 1er janvier 2007:

- **Inspections annuelles:**
  Tirants d'ancrage pour constater l'état des protections contre la corrosion et éventuellement une modification des efforts de précontrainte requis.

- **Inspections pluriannuelles:**
  Contrôle des tirants d'ancrage par une personne compétente tous les 5 ans. Ce délais peut être modifié par le contrôleur selon les résultats.

Installation selon l'ancien droit soit selon les anciennes ordonnances (livrets de couleur) ancrage érigé avant le 1er janvier 2007:

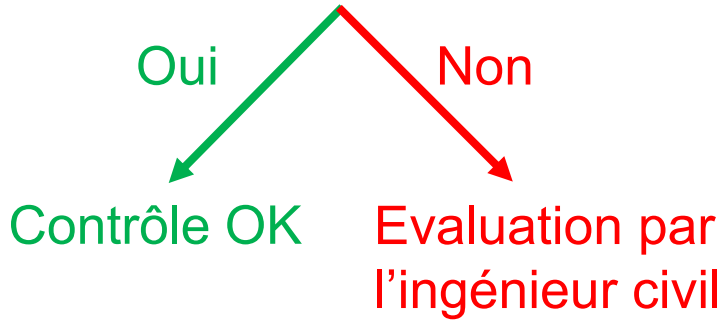
- **Tous les 6 ans** contrôle des ancrages concernant la force portante et la protection contre la corrosion, ainsi que la mesure des mouvements de l'ouvrage.

A considérer:
Des exigences plus sévères peuvent être définies par l'ingénieur civil dans le plan de contrôle, d'entretien et de surveillance.

Contrôle des ancrages avec tirants précontraints (4/4)

Contrôle de la force de précontrainte P

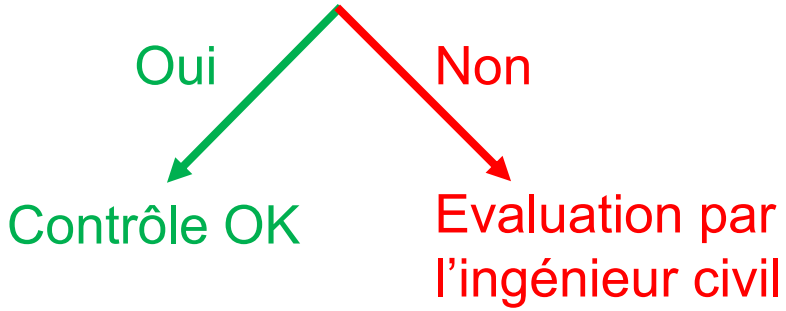
1. Force mesurée P dans les limites (P_{min}< P < P_{max}) ?



2. Les limites (P_{min} et P_{max}) ne sont pas connues?
→ Evaluation par l'ingénieur civil.

Contrôle de la protection contre la corrosion (résistance éléctrique) R

1. Résistance électrique mesurée R dans les limites ?



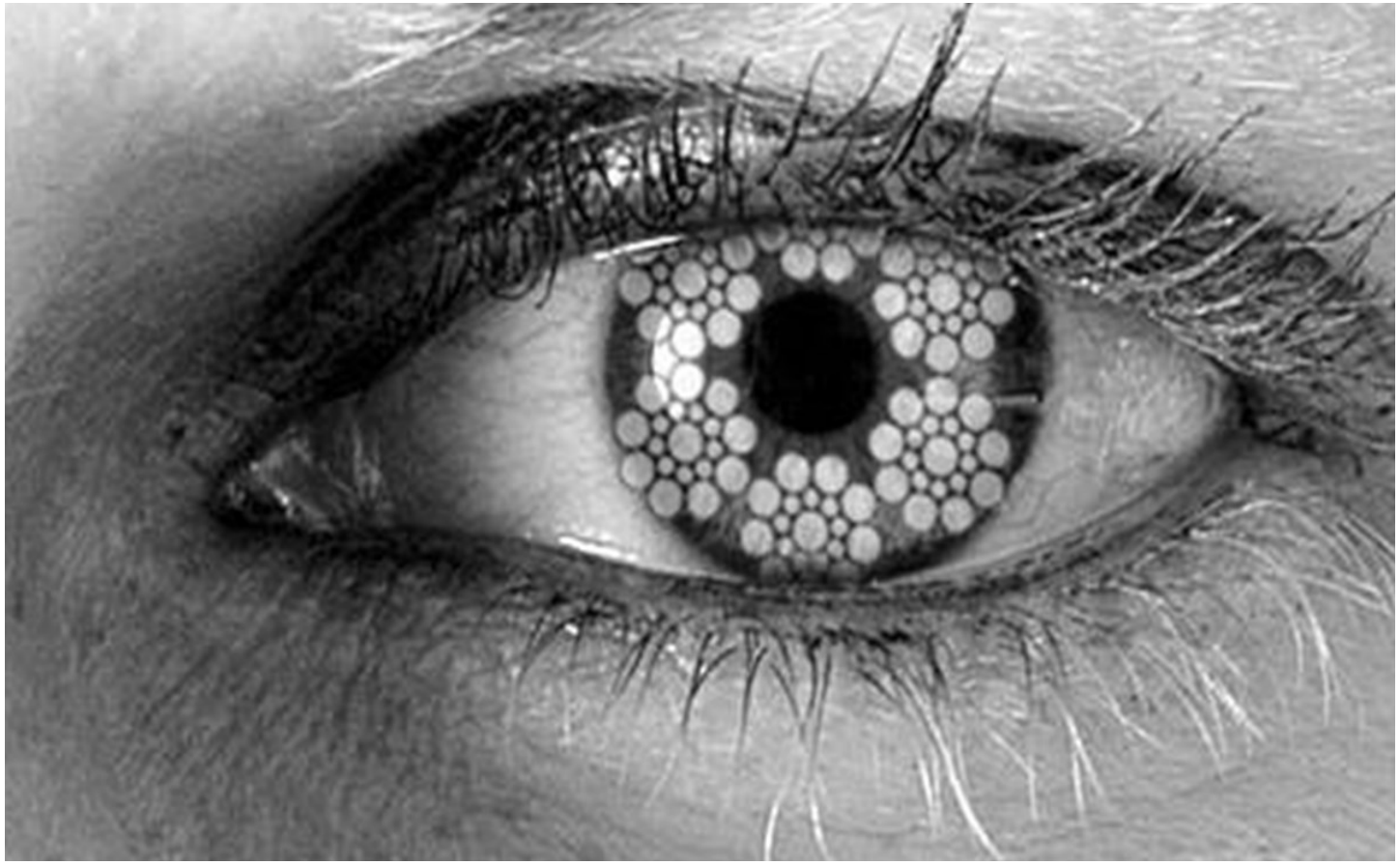
2. Les limites (R_{min} et R_{max}) ne sont pas connues?
→ Evaluation par l'ingénieur civil.

Changement dans l'équipe de la surveillance de la sécurité à l'OFT

- **Rolf Bigler** prend sa retraite après de nombreuses années d'activité dans le domaine de la surveillance de la sécurité à l'OFT
- **Manuela Giezendanner** rejoint l'équipe de surveillance de la sécurité
- Les compétences sont en partie redistribuées → **certaines entreprises ont un nouvel interlocuteur** au sein de la surveillance de la sécurité OFT

Merci beaucoup

Pour votre attention aujourd’hui



et dans l'exploitation quotidienne des installations à câbles