

ANNEXE 5.3.2

Principe des essais réalisés en Suisse

En Suisse, les homologations sont réalisées conjointement par l'institut fédéral de recherche WSL et la commission fédérale d'experts en avalanches et chutes de pierres (CEAC). Les essais grandeur réelle sont réalisés sur le site de Walenstadt (SG). La certification est ensuite délivrée par l'office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP).

Le montage du filet est réalisé dans une paroi verticale de la manière suivante: 3 modules de filets de 10 m chacun, séparés par des piliers inclinés de 30° par rapport à l'horizontale sont assemblés à une hauteur de 15 m. Les câbles de retenue sont inclinés d'environ 40° par rapport à l'horizontale. La longueur des piliers dépend de la classe d'énergie des filets. Les filets sont répartis en 9 classes d'énergie variant entre 100 et 5 000 kJ (Tableau 4).

Les essais se déroulent en 4 phases. Les projectiles sont lancés verticalement à l'aide d'une grue. Les énergies testées sont des énergies cinétiques de translation ($E = \frac{1}{2} m v^2$):

Essai 1: Cet essai consiste à vérifier les déformations du filet soumis au jet de petits projectiles (faibles énergies): 5 projectiles de 3.8 kJ, 3 projectiles de 18 kJ et 1 projectile de 94 kJ. Les exigences sont les suivantes:

- Les projectiles doivent être arrêtés
- Le filet ne doit pas être perforé
- Aucun travail de réparation ne doit être effectué entre les jets

Essai 2: Cet essai teste la trajectoire de freinage pour une énergie correspondant à 50% de la capacité d'absorption du filet testé, ainsi que la facilité d'entretien et de réparation du filet. Les exigences sont:

- Le projectile doit être arrêté
- Le filet ne doit pas être perforé
- Les dépenses nécessaires pour la réparation de l'ouvrage doivent être aussi faibles que possible.

Essai 3: Cet essai teste la limite de charge et la capacité de déformation du filet (capacité d'absorption maximale du filet testé). Les exigences sont:

- Le projectile doit être arrêté
- Le filet ne doit pas être perforé
- La trajectoire de freinage et la hauteur de la section médiane du filet après impact doivent rester dans les normes fixées (Tableau 4).

Essai 4: Il s'agit d'évaluer le filet selon certains critères spécifiques: Les exigences portent entre autres sur la correspondance entre les plans de réalisations et l'ouvrage fini, le respect des normes, la clarté des instructions de montage, la simplicité de la construction et sa durée de vie.

Classe	Longueur du pilier (m)	Essai 1 (capacité d'absorption = 50%)			Essai 2 (capacité d'absorption = 100%)				
		Energie (kJ)	Masse du projectile (kg)	Longueur du côté du projectile (m)	Energie (kJ)	Masse du projectile (kg)	Longueur du côté du projectile (m)	Longueur max. de la trajectoire de freinage (m)	Hauteur min. du filet après impact (m)
1	1.5	50	160	0.41	100	320	0.52	4.0	0.90
2	2.0	125	400	0.56	250	800	0.70	5.0	1.20
3	3.0	250	800	0.70	500	1'600	0.88	6.0	1.80
4	3.0	375	1'200	0.80	750	2'400	1.01	7.0	1.80
5	4.0	500	1'600	0.88	1'000	3'200	1.11	8.0	2.40
6	4.0	750	2'400	1.01	1'500	4'800	1.27	9.0	2.40
7	5.0	1'000	3'200	1.11	2'000	6'400	1.40	10.0	3.00
8	6.0	1'500	4'800	1.27	3'000	9'600	1.60	12.0	3.60
9	7.0	2'500	8'000	1.51	5'000	16'000	1.90	15.0	4.20

Tableau 4: Tableau résumant le principe des essais pratiqués en Suisse