

# Wyssen Mât de déclenchement d'avalanches LS12-5 et LS24-5



La sécurité par l'innovation

**WYSSSEN** avalanche  
switzerland control



LS12-5



La sécurité par l'innovation

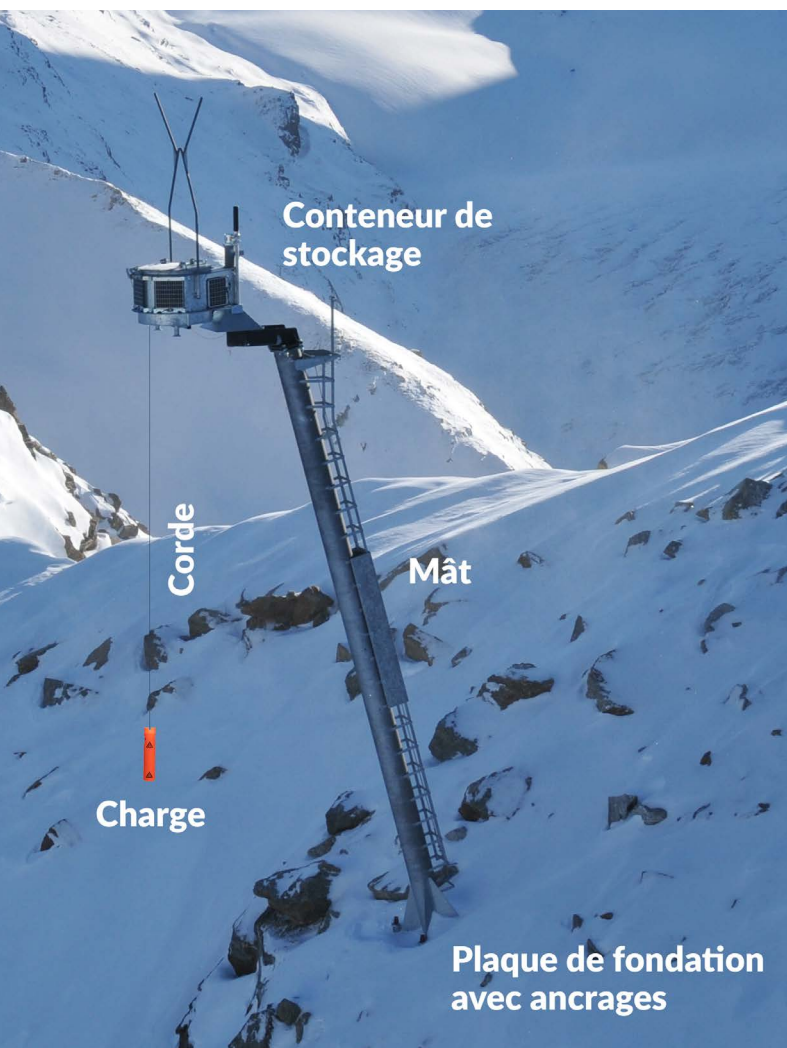
**WYSSSEN** avalanche  
switzerland control



## Fonctionnement et Construction

Le mât Wyssen permet un déclenchement préventif et contrôlé des avalanches grâce à son système télécommandé à distance. Pour déclencher une avalanche, un ordre codé est envoyé par le WAC.3® au dispositif de contrôle du conteneur de stockage pour déclencher l'explosion. **Sur le mât LS12-5 le conteneur de stockage contient jusqu'à 12 charges préparées ou 12 charges Wyssen 2K® et sur le mât LS24-5 jusqu'à 24 charges Wyssen 2K®,** qui peuvent être larguées individuellement à distance. Lorsque la charge explosive est larguée, deux allumeurs sont tirés et allument la mèche de sûreté pour que la détonation ait lieu dans un certain délai. La charge reste suspendue à une corde à environ 2-3 mètres au-dessus de la surface de la neige jusqu'à la détonation. Dans un second temps, la cordelette est alors entièrement éjectée, dans le but de pouvoir poursuivre les tirs. Pour recharger complètement le conteneur de stockage, celui-ci est désolidarisé de son mât grâce à un hélicoptère et amené vers une place de dépose.

### LS12-5



### LS24-5



La sécurité par l'innovation

**WYSSSEN** avalanche control  
switzerland



## Efficacité

La détonation à distance d'un explosif puissant, au bon moment et au bon endroit, assure le meilleur déclenchement d'avalanches contrôlé.

Du point de vue des exploitants, un système de minage doit être extrêmement fiable et efficace, mais également simple à utiliser et à entretenir. L'installation en terrain de haute montagne doit être la plus simple possible et l'impact visuel et environnemental le plus minime possible. Les mâts de déclenchement d'avalanches Wyssen répond de manière optimale à toutes ces exigences.

### Une large zone d'action permet de limiter au maximum les risques résiduels

- Une détonation au-dessus de la neige avec une charge de 4 à 5 kg permet une efficacité maximale dans une zone dont le diamètre peut atteindre jusqu'à 260m
- Il a été prouvé que les explosifs avec des ondes de choc rapides sont très efficaces, en particulier au-dessus du manteau neigeux, à une certaine distance
- La possibilité de positionner le système sur des points technique ainsi que deux hauteurs de mât différentes permettent d'atteindre des zones plus difficiles (les couloirs, zones rocheuses, falaises...)
- Possibilité de faire déclencher des quantités minimales de neige grâce à une efficacité optimale
- Bon test de stabilité pour évaluer le danger local d'avalanche

### Grande fiabilité

- grâce à un concept astucieux, aucune pièce critique et mobile n'est exposée aux intempéries
- grâce à l'alimentation solaire ou éolienne, aucune ligne électrique n'est nécessaire dans la zone
- grâce à l'entretien annuel, une fiabilité maximale peut être garantie

### Très respectueux de l'environnement grâce à un faible impact

- Fondation n'occupant qu' 1m<sup>2</sup>
- Construction sur site rapide, simplifiant la planification et la mise en œuvre
- Le minage au-dessus du sol évite d'endommager la couverture végétale
- Le démontage après utilisation est possible sans aucun problème

### Temps de fermeture réduits grâce à une rapidité d'action, 24 heures sur 24, par tous les temps

- Les systèmes contrôlés à distance permettent une utilisation 24 heures sur 24
- Déploiement rapide et activation simultanée de plusieurs mâts possible
- Temps de fermeture courts
- Déblaiement de la neige sur les chaussées réduit, du fait que des petites quantités de neige accumulées peuvent être déclenchées à tout moment.

### Sécurité maximale pour le personnel d'exploitation

- Aucun personnel de travail sur les zones sensibles de déclenchement, grâce au déclenchement à distance
- Préparation des charges dans des salles adaptées

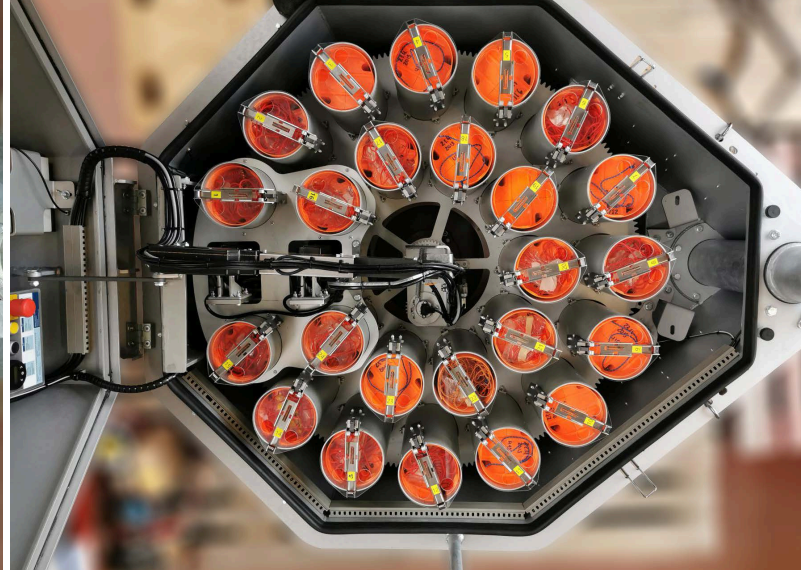
### Bonne rentabilité

- Faibles coûts d'investissement et d'exploitation par rapport aux mesures de protection structurelles permanentes
- Faibles coûts d'exploitation grâce à un système sophistiqué
- Les dommages aux infrastructures sont évités en déclenchant de petites portions
- Avantage économique grâce à des temps de blocage réduits

La sécurité par l'innovation

**WYSSSEN** switzerland **avalanche control**

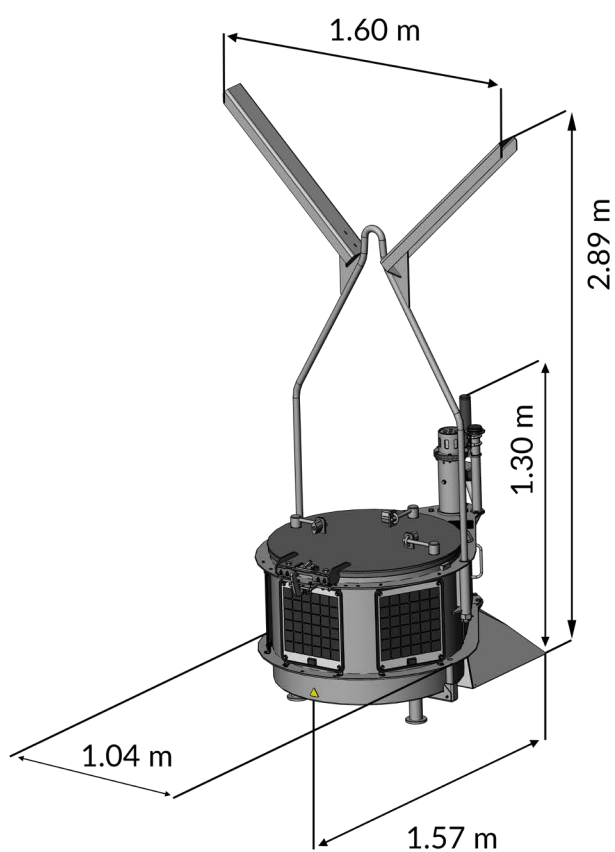




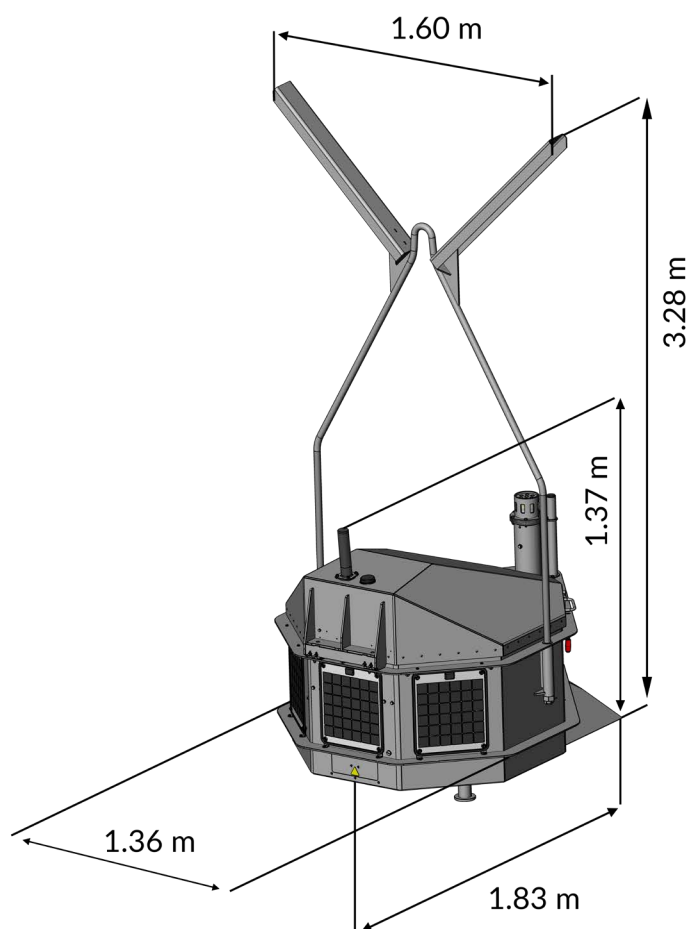
## Conteneur de stockage

Des panneaux solaires, une antenne et une lampe clignotante sont fixés à l'extérieur du conteneur de stockage. À l'intérieur se trouvent le système électronique, le mécanisme de largage ainsi que 12 ou 24 charges explosives amorcées. Ils sont ainsi à l'abri des éléments météorologiques. Grâce à la conception compacte et à l'étanchéité du conteneur, le système atteint une grande fiabilité.

**LS12-5**



**LS24-5**





## L'emballage pour explosifs

L'emballage se compose de deux demi-coquilles orange (biodégradable) avec deux allumeurs. Préalablement, chacun de ces emballages peut recevoir 4 à 5 kg d'explosifs. Les charges sont assemblées par l'opérateur sur site. Nous livrons l'emballage pour explosifs ainsi que le sac ou est la corde de retenu (6.5 m). Le client achète les explosifs et tous les autres éléments pyrotechniques directement auprès des fournisseurs concernés.

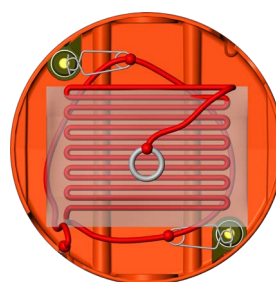
**Utilisation uniquement avec LS12-5 et LS6-5.**



## Charge Wyssen 2K®

Contrairement aux charges explosives traditionnelles qui comportent un risque permanent d'explosion, la charge Wyssen 2K® ne devient explosive que peu de temps avant sa mise à feu. Cela crée un avantage incontestable pour la sécurité et le maniement des charges. Sans compter que les charges 2K® ont encore de multiples avantages concernant leur transport.

**Utilisable pour tous les conteneurs de stockage de la société Wyssen.**



### Caractéristiques Charge Wyssen 2K®

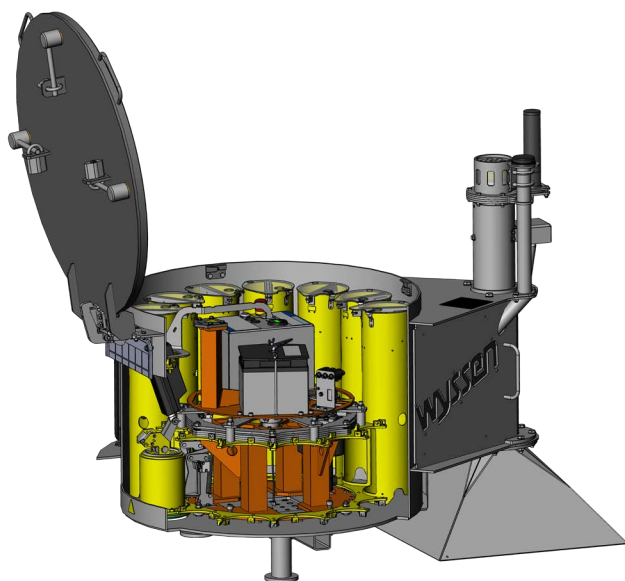
- ✓ Convient à tous les mâts d'avalanches Wyssen LS6-5, LS12-5 et LS24-5
- ✓ Masse totale d'explosif: 4.2 kg
- ✓ Vitesse de détonation à l'air libre env. 4'200 m/s
- ✓ Allumage: détonateur n° 8, deux par charge
- ✓ Sécurité optimale grâce à la mèche d'allumage de sûreté guidée et fixée en dehors de la charge
- ✓ Les détonateurs placés l'un en face de l'autre explosent en même temps
- ✓ La charge devient rapidement inerte, en cas de non-détonation
- ✓ Simplicité et sécurité lors des transports
- ✓ Simplicité d'assemblage et de manipulation de la charge

**La sécurité** par l'innovation

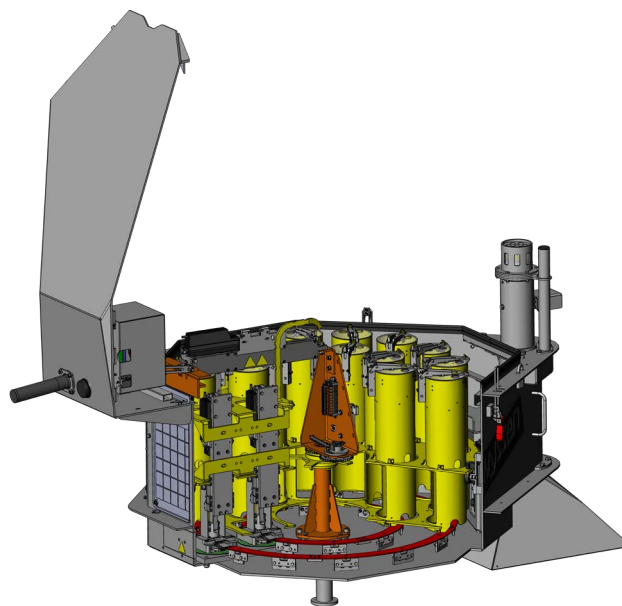
**WYSSSEN** avalanche  
switzerland control

# Vue intérieure du conteneur de stockage

## LS12-5



## LS24-5



## Données techniques

### LS12-5

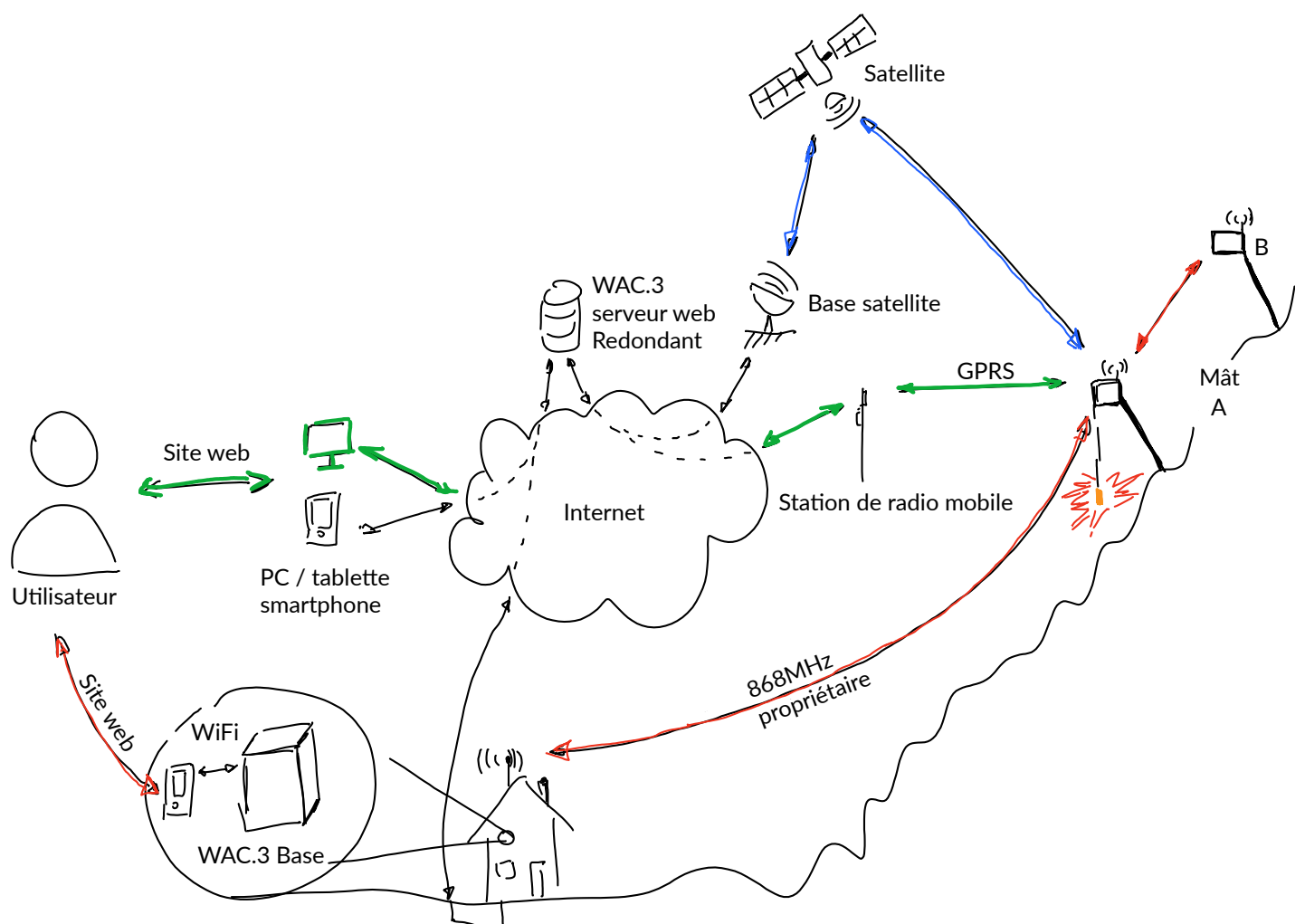
### LS24-5

Informations générales		
Poids net du conteneur de stockage y compris les charges	570 kg	540 kg
Dimensions du conteneur de stockage (l x b x h)	1600 x 1050 x 1200 mm	1830 x 1360 x 1300 mm
Dimensions du mât (h)	10 m / 12 m	
Inclinaison du mât	15° vers l'aval	
Capacité de chargement		
Nombre de charges par dispositif jusqu'à	12 pièces	24 pièces
Quantité d'explosif par compartiment	max. 5 kg	4.2 kg
Mécanisme du conteneur de stockage		
Entraînement	moteur à courant continu	
Temps de rotation pour atteindre une position	environ 13 s	environ 16 s
Alimentation		
Batterie alimentée par panneau solaire	12 V	





## Principe de fonctionnement des mâts Wyszen

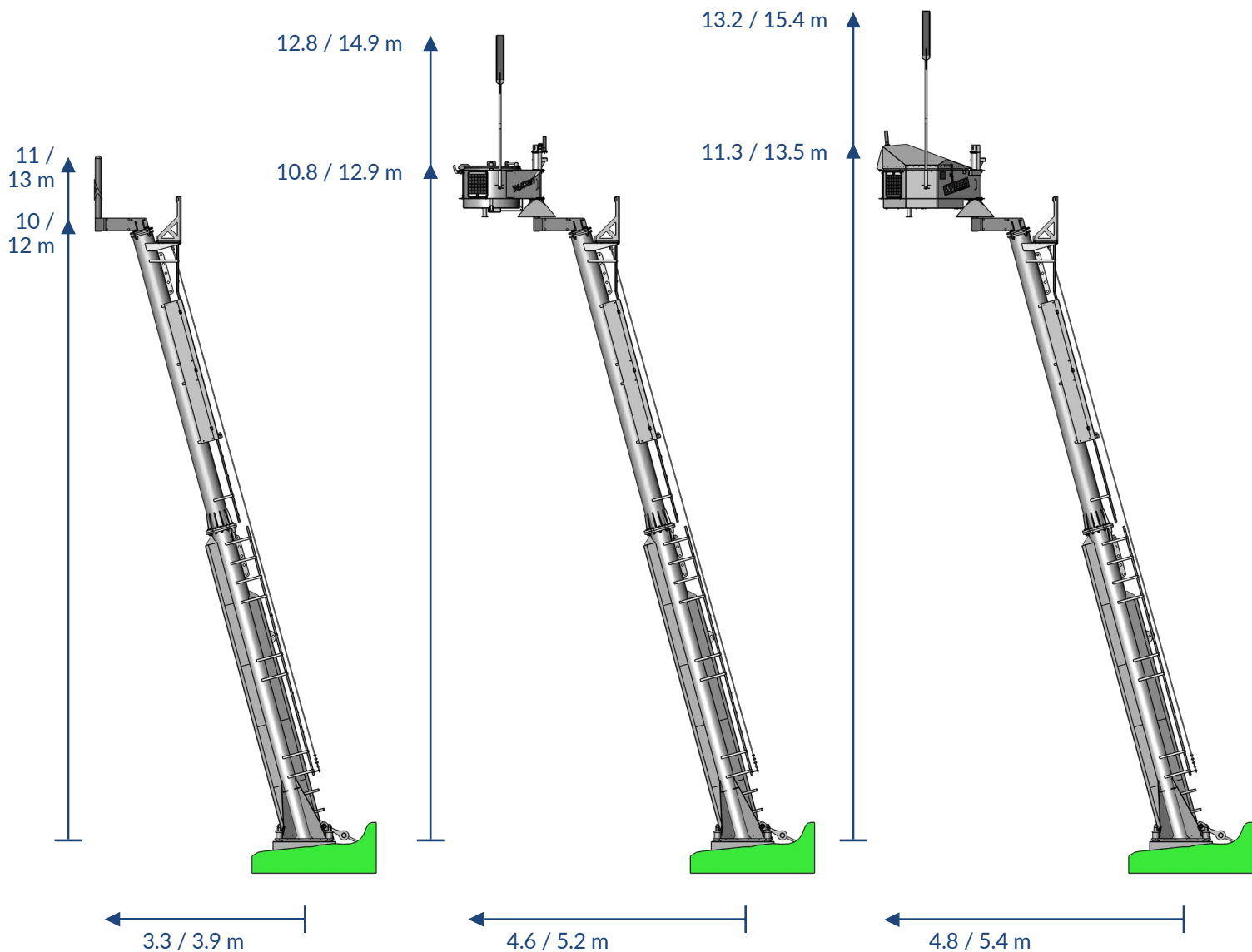






**Mât en été**  
sans conteneur de stockage

**Mât en hiver avec conteneur de stockage**  
LS12-5 LS24-5



La sécurité par l'innovation

**WYSSSEN** *avalanche control*  
switzerland



## Transport par hélicoptère

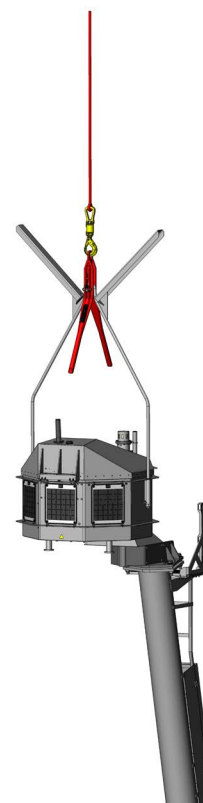
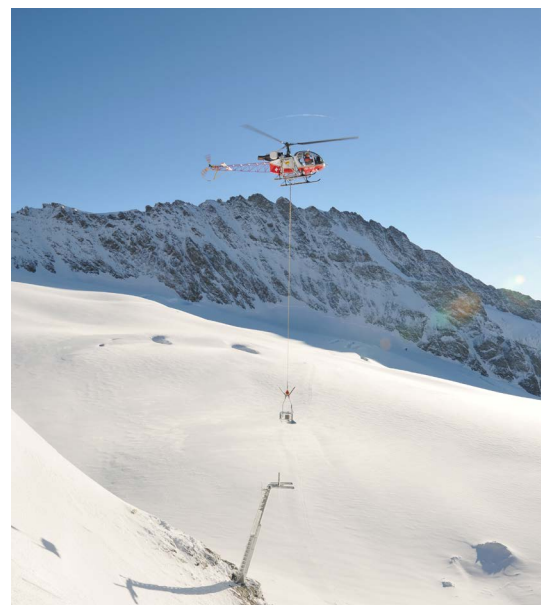
Le conteneur de stockage est amené par hélicoptère sur le terrain ou les mâts se situent. Grâce au dispositif ingénieux de mise en place du conteneur, le pilote peut mettre en place et retirer le conteneur sans assistant de vol. Le conteneur de stockage est automatiquement ajusté dans la bonne position grâce à un dispositif mécanique. Un capteur de surveillance détermine la position correcte sur le mât, puis grâce à un récepteur GPS, l'utilisateur peut immédiatement visualiser dans le logiciel d'exploitation si le conteneur est sur le mât souhaité.

Lorsque toutes les charges ont été larguées ou si en fin de saison la récupération du conteneur de stockage à lieu, celle-ci est faite par hélicoptère. Grâce au crochet Wyssen hélicoptère, le pilote effectue également cette manœuvre sans assistant de vol.

## Consignes de sécurité

Seules les personnes détentrices d'un permis de minage spécifique avalanche et ayant suivi la formation donnée par la société Wyssen, peuvent employer et gérer l'installation.

Pendant la période d'utilisation, le maître d'ouvrage doit demander une autorisation à l'autorité compétente pour le stockage d'explosifs dans le conteneur de stockage Wyssen.







## Le tout depuis une seule plateforme

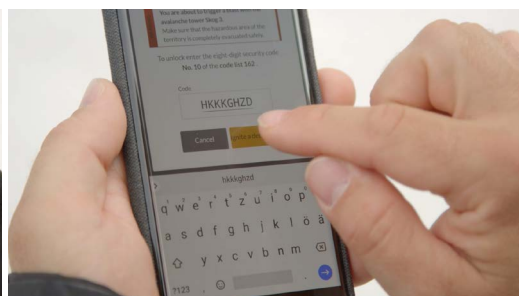
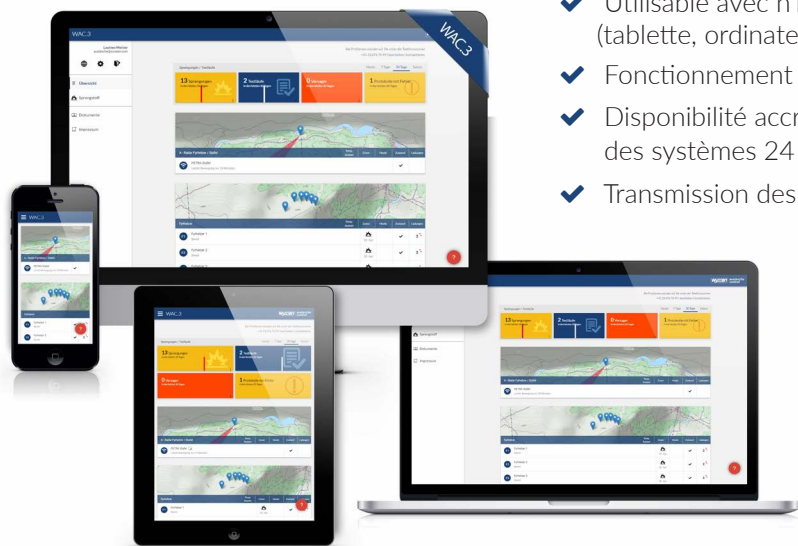
# Logiciel d'exploitation Wyssen Avalanche Control Center WAC.3®

La dernière génération de logiciels informatiques pour l'exploitation, la surveillance et l'archivage des données des mâts de déclenchement d'avalanches Wyssen, mais aussi pour les systèmes de détection (radar, géophone...) et les stations météorologiques.

- ✓ Interface utilisateur simple et intuitive
- ✓ Utilisable avec n'importe quel appareil connecté à internet (tablette, ordinateur, smartphone)
- ✓ Fonctionnement indépendant de l'emplacement
- ✓ Disponibilité accrue du système grâce à la surveillance automatisée des systèmes 24 heures sur 24, 7 jours sur 7
- ✓ Transmission des données par réseau cellulaire, radio ou satellite
- ✓ Possibilité de déclenchement multiple
- ✓ Documentation et archivage automatiques des données

### Nombreuses fonctions supplémentaires

- ✓ ExploDoc
- ✓ RiskEval
- ✓ ComTool
- ✓ HeliTrack
- ✓ Stations météo etc.



La sécurité par l'innovation

**WYSSSEN** switzerland avalanche control





### **Wyssen Avalanche Control AG**

3713 Reichenbach

#### **Suisse**

avalanche@wyssen.com

Tel.: +41 33 676 76 76

### **Wyssen Austria GmbH**

Archenweg 52

6020 Innsbruck

#### **Autriche**

austria@wyssen.com

Tel.: +43 512 2193 46

### **Wyssen Norge AS**

Fosshaugane Campus

Trolladalen 30

6856 Sogndal

#### **Norvège**

norway@wyssen.com

Tel.: +47 971 235 82

### **Wyssen Canada Inc.**

201-306 First Street West

P.O. Box 99

VOE 2S0 Revelstoke BC

#### **Canada**

canada@wyssen.com

Tel.: +1 236 600 2956

### **Wyssen USA Inc.**

3550 Frontier Ave, Suite A2

Boulder, CO 80301

#### **États-Unis**

usa@wyssen.com

Tel.: +1 720 826 8526

### **Wyssen Chile SpA**

Av. Borgoño 14439, Oficina 308

Reñaca, Viña del Mar

#### **Chili**

chile@wyssen.com

Tel.: +569 9874 4414

#### **Note pour les marques enregistrées ®**

Nos marques sont marquées par ®. Nous nous ferons un plaisir de vous indiquer dans quels pays nos marques sont protégées.