

## Erste öffentliche Stadtbahn in Frankreich – mit der Firma Bartholet aus der Schweiz

An der diesjährigen Mountain Planet Internationalen Messe für Bergausrüstung und Tourismus, vom 13. - 15. April 2016 in Grenoble hat Bartholet Seilbahnen eine Weltneuheit vorgestellt: die erste in den öffentlichen Verkehr integrierte Seilbahn in Frankreich stammt von Bartholet Seilbahnen. Anlässlich der Messe wurde die neue Kabine gemeinsam mit Alain Masson, Vizepräsident von Brest und Eric Rhinn, Avant-Première Design enthüllt und zum ersten Mal vor breitem Publikum präsentiert.



Alain Masson (links) und Eric Rhinn (rechts) gemeinsam mit Nicolas Chapuis, CEO BMF Remontées Mécaniques France vor der neuen Brest Kabine.

### Flussüberquerung in Brest

Die französische Stadt Brest an der äussersten Spitze der Bretagne ist durch den Fluss Penfeld getrennt. Ein spezielles Pendelbahn-Konzept wird für diese fehlende Verkehrsanbindung sorgen.

Der Bauherr hat im Jahre 2013 eine öffentliche Ausschreibung für „Entwicklung und Bau“ ausgerichtet. Zur Teilnahme an diesem Wettbewerb hat sich Bartholet mit Bouygues zusammengeschlossen, einem der französischen Marktführer im Hoch- und Tiefbau. Im November hat das Konsortium mit der Firma Bartholet aufgrund des innovativsten, ökologischsten und wirtschaftlichsten Lösungsvorschlages den Zuschlag für das erste urbane Seilbahnprojekt in Frankreich erhalten.

Die Bauarbeiten sind in vollem Gange und Ende Oktober 2016 geht die Pendelbahn in Betrieb.



**Bartholet  
Maschinenbau AG**  
Seilbahnen

Lochriet  
CH – 8890 Flums

tel +41 (0) 81 720 10 60  
fax +41 (0) 81 720 10 61

admin@bmf-ag.ch  
www.bmf-ag.ch

**Ein Unternehmen  
der BMF Group AG**

Seilbahnen  
Maschinenbau  
Lasertech  
Grossbearbeitung  
Swiss Rides  
Swiss Road Trains  
Solar Wings

UID-Nr.  
CHE-107.298.278

Zertifiziert nach  
ISO 9001

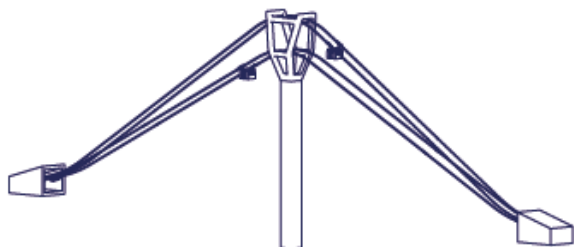
Ein Mitglied  
der Cobinet-Gruppe  
www.cobinet.ch

## Das Konzept

Die von Barholet Seilbahnen entwickelte und patentierte Technologie beruht auf einem Funktionsprinzip, bei dem sich die Seilbahnkabinen (je 60 P) nicht nebeneinander, sondern übereinander kreuzen, wodurch es möglich wird, eine einzige Kabineneinfahrt pro Station anzubieten. So können erhebliche Einsparungen bei der Grösse und den Kosten für die Stationen erzielt werden. Die Pendelbahn ist in das Verkehrsnetz der Verkehrsbetriebe SEM du Tram miteingebunden und kann vollautomatisch betrieben werden.



## Das SDMC - Konzept



Das Konzept besteht aus einem System aus jeweils zwei Tragseilen und zwei Zugseilen pro Fahrweg. Die beiden Kabinen, welche hin und zurück fahren, haben unterschiedliche Spurbreiten (Abstände der beiden Tragseile). Dadurch können sich die Fahrspuren in den Haltestellen gegenseitig durchdringen und es werden exakt dieselben Ein- und Ausstiegsplattformen angefahren. In der Mitte kreuzen sich die beiden Fahrzeuge übereinander – ein einzigartiges Erlebnis!

**Barholet  
Maschinenbau AG**  
Seilbahnen

Lochriet  
CH – 8890 Flums

tel +41 (0) 81 720 10 60  
fax +41 (0) 81 720 10 61

admin@bmf-ag.ch  
www.bmf-ag.ch

**Ein Unternehmen  
der BMF Group AG**

Seilbahnen  
Maschinenbau  
Lasertech  
Grossbearbeitung  
Swiss Rides  
Swiss Road Trains  
Solar Wings

UID-Nr.  
CHE-107.298.278

Zertifiziert nach  
ISO 9001

Ein Mitglied  
der Cobinet-Gruppe  
www.cobinet.ch



## Kabinen



Die Kabinen bieten eine Aufnahmekapazität von 60 Personen. Sie sind mit den Trag- und Zugseilen über niedrige und auseinanderliegende Fangleinen vom Typ Funitel verbunden. Die besonders grosszügigen und hellen Kabinen wurden von Gangloff Cabins in Seftigen gebaut und sind mit integrierter Beleuchtung und Beschallung ausgestattet. Eine Seite der Kabine wurde mit speziellem Privacy Glass ausgerüstet, d.h. die Scheiben lassen sich elektrisch komplett verdunkeln.

## Strecke

Die Strecke enthält einen einzigen Mast in der Mitte. In Anbetracht auf die Durchfahrts- höhe über der Penfeld hat er auf der Siam-Seite eine Höhe von 82 m über dem Boden.

## Hauptantriebsstrang

Die beiden Zugseile, die in 2 getrennte Schleifen gespleisst sind, werden jeweils von einem Antrieb vom Typ asynchroner Elektromotor mit Umrichter angetrieben. Jede Schleife wird von 2 Treibscheiben angetrieben, die ihrerseits von 2 getrennten Gruppen aus Motor + Getriebe bewegt werden. Diese sind mechanisch mit ihrem Gegenüber aus der anderen Schleife verbunden, und zwar über eine Verbindungswelle, wodurch eine perfekte Synchronisierung zwischen den beiden Schleifen gewährleistet wird. Innerhalb der einzelnen Schleifen steuern sich die beiden Motorgruppen gegenseitig über die Regulierung ihrer jeweiligen Drehmomente. So können die beiden Kabinen, die durchgängig einen identischen Zug von den beiden Zugseilen aufnehmen, sich nicht querstellen.

## Betriebssicherheit

Die Einbindung der Anlage in den öffentlichen Nahverkehr verlangt eine Verfügbarkeit von annähernd 100 %. Um dieses Ziel zu erreichen, sind sämtliche „lebenswichtigen“ Bestandteile redundant:

- Jede Seilschleife kann mit einem ihrer beiden Motoren + den beiden Motoren der zweiten Schleife über die mechanische Verbindung angetrieben werden
- Der Antrieb der einen Schleife ist in der Lage, die andere Schleife im Falle eines Defekts ihres Antriebs über die mechanischen Verbindungen anzutreiben
- Die Not-Motorgruppe mit hydrostatischer Übertragung ist doppelt angelegt
- Falls eine Bremse ausfällt, sind die andern Bremsen so ausgelegt, dass sie das Anhalten der Anlage gewährleisten können
- Die hydraulische Bremsanlage ist doppelt angelegt
- Dies gilt auch für sämtliche Steuerautomaten und die Scheibenlager.

Des Weiteren gewährleistet das Funktionsprinzip der Kabinenaufhängungen vom Typ Funitel den Betrieb bis zu einer Windgeschwindigkeit von 30 m/s (108 km/h).

**Bartholet**  
**Maschinenbau AG**  
Seilbahnen

Lochriet  
CH – 8890 Flums

tel +41 (0) 81 720 10 60  
fax +41 (0) 81 720 10 61

admin@bmf-ag.ch  
www.bmf-ag.ch

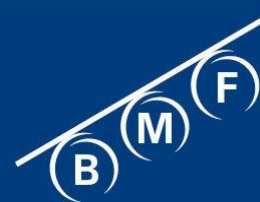
**Ein Unternehmen**  
**der BMF Group AG**

Seilbahnen  
Maschinenbau  
Lasertech  
Grossbearbeitung  
Swiss Rides  
Swiss Road Trains  
Solar Wings

UID-Nr.  
CHE-107.298.278

Zertifiziert nach  
ISO 9001

Ein Mitglied  
der Cobinet-Gruppe  
www.cobinet.ch



**BARTHOLET**  
+ Seilbahnen

## Technische Daten

Inbetriebnahme:	<b>2016</b>
Bahntyp:	<b>Pendelbahn mit 60er Kabinen</b>
Höhe Talstation:	<b>39 m. ü. M.</b>
Höhe Bergstation:	<b>32 m. ü. M.</b>
Höhendifferenz:	<b>7 m</b>
Schräge Länge:	<b>419 m</b>
Anzahl Fahrzeuge:	<b>2</b>
Fahrgeschwindigkeit:	<b>0 – 7.5 m/s</b>
Förderleistung:	<b>1220 Pers./h</b>
Antrieb:	<b>318 kW</b>
Klemmsystem:	<b>fix</b>
Seil:	<b>Tragseil: 50 mm Zugseil: 25 mm</b>
Stützen	<b>1 Stk.</b>
Seilbahnsteuerung:	<b>Seirel Automatismes</b>

**Bartholet**  
**Maschinenbau AG**  
Seilbahnen

Lochriet  
CH – 8890 Flums

tel +41 (0) 81 720 10 60  
fax +41 (0) 81 720 10 61

admin@bmf-ag.ch  
www.bmf-ag.ch


**Ein Unternehmen  
der BMF Group AG**

Seilbahnen  
Maschinenbau  
Lasertech  
Grossbearbeitung  
Swiss Rides  
Swiss Road Trains  
Solar Wings

UID-Nr.  
CHE-107.298.278

Zertifiziert nach  
ISO 9001

Ein Mitglied  
der Cobinet-Gruppe  
www.cobinet.ch

 Schweizer Qualität