



TRAINS DU PILATE

Nouveau contrôle de la
marche des trains pour trains
à crémaillère

 Solutions & Services for Industry

Le mont Pilate compte parmi les destinations les plus prisées des Alpes de Suisse centrale, que ce soit pour le tourisme international, les excursions régionales ou les événements d'entreprises. En 2022, les PILATUS-BAHNEN AG ont transporté approximativement un demi-million de voyageurs. Grâce à d'importants investissements dans du nouveau matériel roulant et des infrastructures pour le chemin de fer à crémaillère, les PILATUS-BAHNEN AG continuent de renforcer l'attractivité du mont Pilate en tant que destination d'excursion de premier plan.



«Avec un volume d'investissement d'environ 50 millions de francs, nous voulions nous assurer que non seulement notre nouveau matériel roulant, mais aussi tous les systèmes qui y sont liés, répondent aux normes les plus récentes et qu'une grande sécurité pour l'avenir soit garantie. Pour le nouveau train à crémaillère PILATUS, nous avons donc opté exclusivement pour du matériel éprouvé et des partenaires expérimentés.»

Patrick Blaser, Directeur Technique & Exploitation au sein de PILATUS-BAHNEN AG



Depuis l'ouverture du train à crémaillère le plus raide du monde en 1886, la flotte de wagons et l'infrastructure technique ont été constamment modernisées et adaptées. La sécurité des passagers et des collaborateurs a toujours été au centre de tous les investissements, en plus d'une expérience inoubliable en montagne. L'investissement actuel est l'un des plus importants de l'histoire du train à crémaillère et comprend essentiellement le remplacement complet du matériel roulant actuel, ainsi que l'intégration d'un nouveau système d'assistance pour les chefs de circulation des trains.

«Avec un volume d'investissement d'environ 50 millions de francs, nous voulions nous assurer que non seulement notre nouveau matériel roulant, mais aussi tous les systèmes qui y sont liés, répondent aux normes les plus récentes et qu'une grande sécurité pour l'avenir soit garantie», déclare Patrick Blaser, directeur technique & exploitation, expliquant l'importance du projet pour son entreprise. «Pour le nouveau train à crémaillère PILATUS, nous avons donc opté pour des solutions innovantes comme VBBa et PbS et des partenaires expérimentés», ajoute Patrick Blaser.

Actemium a été choisi pour intégrer le nouveau système d'assistance au chef de circulation des trains. Sur la base des exigences spécifiques des chemins de fer à crémaillère, Actemium a développé une solution spécialement adaptée à ce type d'entraînement. Le module VBBa existant a été combiné avec un PbS (Position based Signalling) de conception nouvelle.

Le VBBa (système de visualisation et de commande pour trains) est un dispositif de commande à SIL2, qui est déjà utilisé depuis

des années par d'autres chemins de fer en Suisse et à l'étranger. Le PbS est une nouvelle évolution constituée d'un système de contrôle de la marche des trains et d'une logique d'aiguillage ne requérant aucun signal externe. La logique d'aiguillage assure un fonctionnement sûr avec des itinéraires:

- + Tous les véhicules circulent sur l'ensemble du trajet avec des voies de circulation sécurisées, ce qui garantit une exploitation conforme au FDV (prescriptions de circulation des trains) sans signalisation extérieure.
- + Le contrôle de la marche des trains assure en outre qu'aucun signal fictif indiquant un ARRÊT ne puisse être franchi et que les vitesses maximales prescrites ne soient pas dépassées.
- + Un système d'avertissement anticollision innovant est intégré.
- + La signalisation centrale en cabine fournit aux conducteurs toutes les informations nécessaires au maniement et à la surveillance du véhicule du point de vue du PbS. Selon le mode de fonctionnement choisi, il est possible de modifier les aiguillages ou de régler les itinéraires, les deux directement à partir du véhicule.

PbS est également compatible avec ATO (Automatic Train Operation). Dans les TRAINS DU PILATE, les véhicules sont exploités avec Grade of Automation 2 (GOA 2). Ceci permet une accélération et un freinage automatiques et soulage les conducteurs, qui peuvent ainsi se concentrer davantage sur les événements inattendus sur le trajet et agir plus rapidement en cas d'urgence.

«Grâce aux innovations techniques, notre train à crémaillère peut désormais circuler toutes les 35 minutes. Cela réduit les temps d'attente des passagers et augmente fortement l'attractivité du mont Pilate comme lieu d'excursion», se réjouit Patrick Blaser.

En outre, le PbS simplifie les processus opérationnels et contribue à réduire les risques de sécurité. La prochaine étape consistera à intégrer un système de guidage des trains qui permettra de régler automatiquement les voies à partir de l'horaire.

«Nous sommes très heureux d'avoir pu mener à bien ce projet avec le soutien d'Actemium et que le train ait pu débiter ses activités dans les délais après avoir obtenu l'autorisation de l'Office fédéral des transports pour la première utilisation», résume Patrick Blaser à propos de la collaboration avec Actemium.

© Photos «PILATUS-BAHNEN AG»