

onway déplace des montagnes

La solution intelligente pour le monde mobile a débuté dans l'Oberland bernois



onway peut se prévaloir de plus de 20 ans de succès. Avec le groupe Jungfrau Railways, nous nous souvenons des débuts de notre solution pour le monde mobile.

Présents depuis le début du projet : Urs Siegenthaler (groupe Jungfrau Railways) et Basile Bluntschli (onway).

Une infrastructure moderne comme un enfant face à la neige vierge

La solution onway, utilisée aujourd'hui par de nombreuses entreprises de transport, a vu le jour lorsque une cliente spéciale nous a contacté·e·s. Là-haut, dans les Alpes bernoises enneigées, le chemin de fer de la Jungfrau devait être équipé d'une architecture de véhicule holistique. Une plateforme de communication flexible au « sommet de l'Europe » – une tâche complexe avec des exigences élevées. La solution onway devait être adaptée au paysage montagneux pour pouvoir être utilisée avec succès. Le chemin de fer de la Jungfrau a été le premier à demander une communication standardisée entre le véhicule et la terre, donnant ainsi le feu vert au développement du logiciel qui constitue aujourd'hui la pierre angulaire de toutes nos solutions.

La vision du groupe Jungfrau Railways

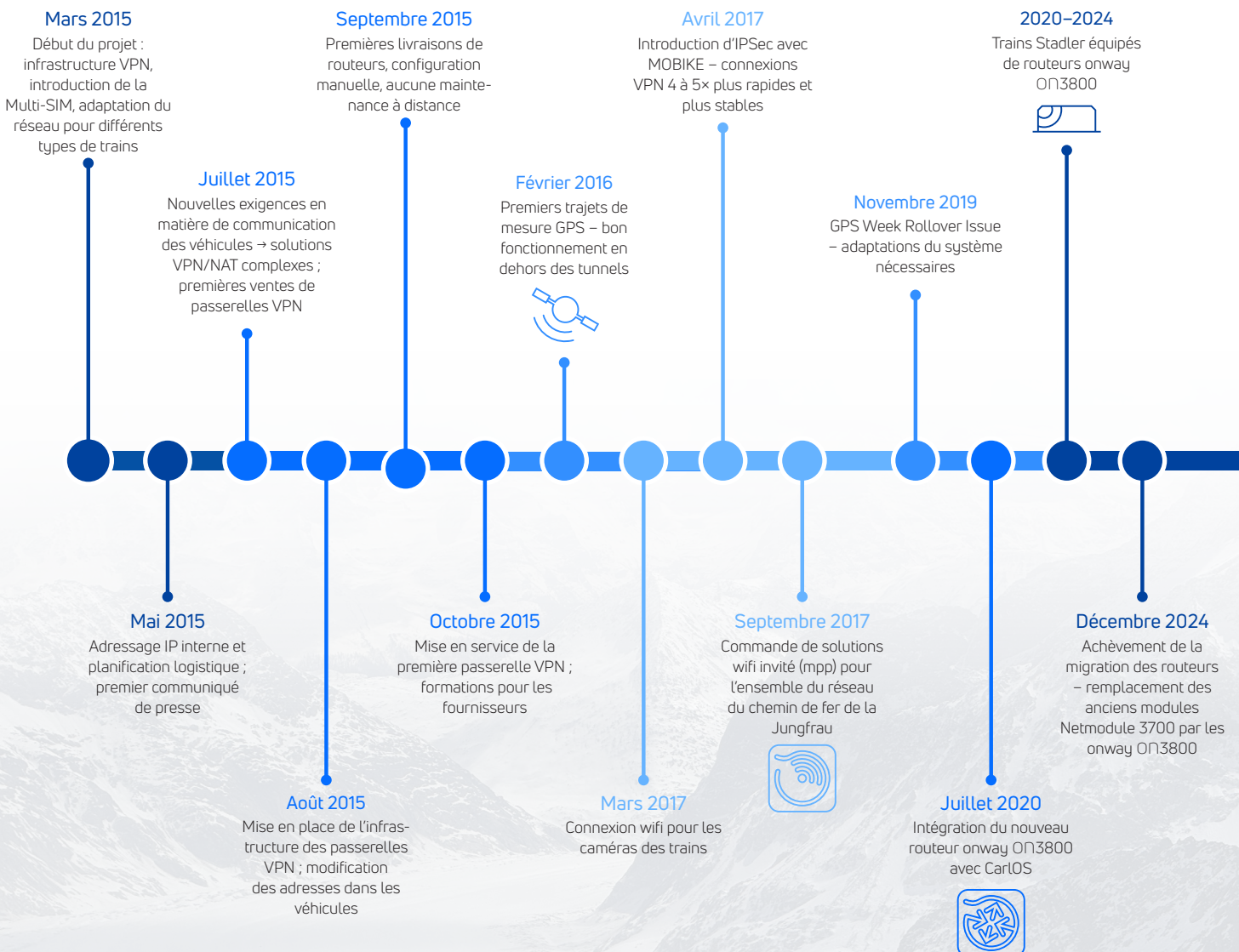
À 3 454 mètres d'altitude se trouve la plus haute gare d'Europe, offrant un accès au site du patrimoine mondial de l'UNESCO Jungfrau-Aletsch. En 2019, plus d'un million de visiteurs ont visité le Jungfrauoch. Jungfraubahn Holding AG regroupe douze filiales qui exploitent notamment des chemins de fer touristiques et des installations de sports d'hiver, ce qui en fait la plus importante compagnie ferroviaire de montagne de Suisse.



Dans le cadre de l'acquisition de nouveaux véhicules roulants, le groupe Jungfrau Railways a exprimé son besoin d'une plateforme de communication intégrée, comme mentionné précédemment, en 2013. Il a été le premier à vouloir mettre en œuvre une architecture de véhicule intégrale. L'objectif n'était pas seulement d'avoir des solutions individuelles pour des composants distincts, mais aussi de centraliser le contrôle de divers aspects tels que la publicité, l'information aux passagers et la connectivité via des points de localisation.

Le projet a posé des défis particuliers : équiper un véhicule en mouvement est fondamentalement plus difficile que d'aménager un bâtiment fixe. De plus, le chemin de fer de la Jungfrau opère à des altitudes extrêmes et passe par des tunnels où il n'y a pas de couverture de signal. Le grand nombre de visiteurs a également augmenté la demande pour un réseau stable, accessible aux invités extérieurs. Pour une entreprise de cette taille, la sécurité joue également un rôle crucial.

Étapes techniques importantes : projet onway & le chemin de fer de la Jungfrau



La solution onway convainc

Malgré une expérience limitée dans les transports publics à l'époque, onway a réussi à gagner la confiance du groupe Jungfrau Railways. Un acteur clé du côté du client était Urs Siegenthaler, Responsable informatique chez Jungfrau Railways. Il nous explique plus tard dans l'interview ce qui l'a convaincu à l'époque dans la solution onway et contre quel scepticisme interne il a dû lutter.

onway a présenté un modèle d'architecture de véhicule intégrale, dans lequel chaque application individuelle ne devait plus être maintenue séparément. Au lieu de cela, un système de gestion centralisé contrôlait toutes les fonctions via une seule solution logicielle. Ce concept innovant a été conçu pour répondre aux exigences spécifiques du chemin de fer de la Jungfrau. La solution onway a résolu le problème d'un réseau instable, causé par les nombreux virages et tunnels dans les Alpes bernoises, en mettant en place de la redondance. Cela a également permis la transmission rapide de grands volumes de données pour le système d'infotainment.

Les visiteurs devaient pouvoir accéder au Wi-Fi dans les stations, restaurants et magasins sans procédures de connexion compliquées, tout en restant clairement séparés des systèmes internes. Des connexions IPSec cryptées ont assuré que l'architecture des véhicules soit sécurisée. Par exemple, les images des caméras enregistrées dans les gares pouvaient être transmises directement aux conducteurs-rices de train sans hésitation. Le système backend à haute disponibilité et la communication performante via un lien double fournisseur ont également convaincu le groupe Jungfrau Railways. Finalement, le directeur-riche onway a permis de gérer toutes ces applications avec un minimum d'effort administratif, grâce à un routeur universel.

Du rêve à la réalité

En 2015, le chemin de fer de la Jungfrau a commencé à équiper sa flotte d'environ 40 routeurs mobiles. Aujourd'hui, il y en a déjà 60, et la connexion véhicule-terre est toujours assurée par onway. Depuis plusieurs années, l'entreprise utilise également notre solution d'accès Wi-Fi pour invité-e-s mpp dans tous les lieux publics Wi-Fi de la région, offrant aux client-e-s un accès simple et stable à Internet.



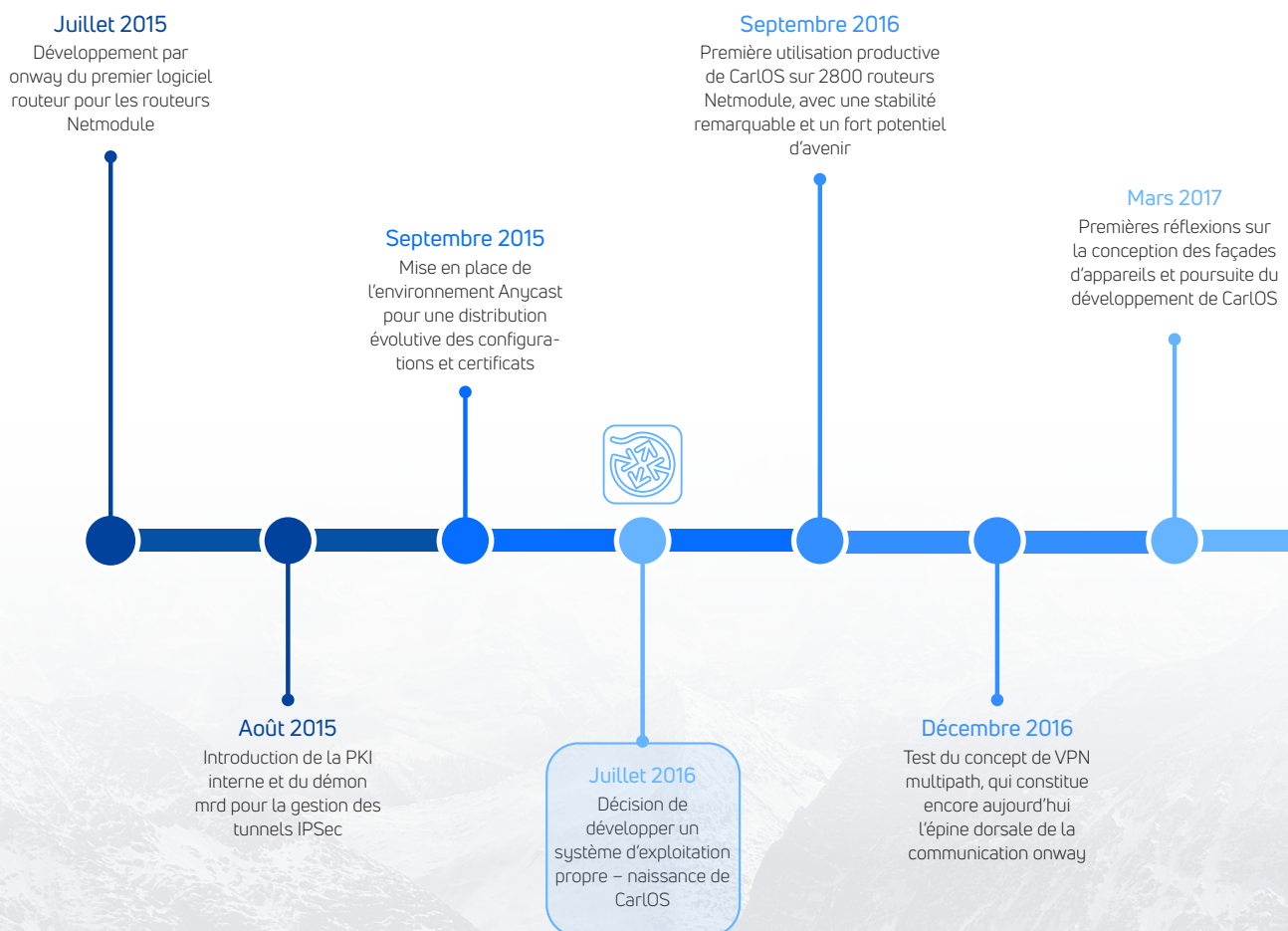
Grâce au directeur-riche onway, l'entreprise peut à tout moment vérifier l'emplacement et l'état actuel du train. La stabilité et les connexions sont toujours garanties et sécurisées.

CarlOS voit le jour

Aujourd'hui, toutes nos solutions reposent sur l'architecture originale utilisée pour la première fois dans le cadre du chemin de fer de la Jungfrau en 2015. À l'époque de la commande, onway n'avait pas encore son propre matériel et a commencé avec l'image NetModule et son premier logiciel daemon, le MRD, qui tournait par-dessus. Cela a ensuite donné naissance à CarlOS, notre système d'exploitation actuel. Il est maintenant installé directement sur le matériel et fourni comme un package complet prêt à l'emploi. La solution inclut le modèle ON1800 pour les environnements industriels, ON2800 pour les bus et ON3800 pour les transports ferroviaires.



Jalons techniques : naissance de CarlOS





Entretien avec Urs Siegenthaler, Responsable informatique chez Jungfrau Railways

Quand et d'où est venue l'idée d'uniformiser l'architecture des véhicules ? Quels étaient les principaux objectifs de ce projet ?

La raison qui nous a poussé-e-s à aborder ce sujet était le souhait de mieux informer nos client-e-s lors de leur voyage en train. Nous avons constaté que pour cela, nous avions besoin d'une communication efficace dans les véhicules, ce qui n'était pas le cas auparavant. Les premiers thèmes pertinents sont alors apparus : nous devons nous pencher sur la téléphonie mobile, le WLAN ainsi que le GPS pour la localisation des véhicules. C'est ainsi qu'est né le contact avec WLAN-Partner (aujourd'hui onway).

Qu'est-ce qui vous a poussé-e-s à prendre en compte onway, jeune entreprise de logiciels, pour ce gros contrat ?

Nous nous sommes rencontré-e-s par hasard à Interlaken. C'est là que nous avons échangé nos points de vue : quels étaient nos défis à ce moment-là et comment onway pouvait y contribuer ? Ensuite, sur la base de différents contacts et de discussions thématiques, nous avons eu le sentiment que cela pouvait convenir. Nous sommes deux entreprises qui fonctionnent de manière similaire. Nous nous comprenons et savons ce que nous voulons et ce dont nous avons besoin. C'est ce qui a fait d'onway exactement le partenaire dont nous avons besoin.

Aviez-vous une vision claire du produit final au début du projet ou les idées ont-elles évolué au cours du processus de développement et du dialogue avec onway ?

Au tout début, nous avons défini les objectifs généraux que nous voulions atteindre et les besoins en jeu. Assez rapidement, nous avons rédigé un document conceptuel de quatre pages qui a servi de base pour les activités ultérieures. Cependant, au cours de la réalisation du projet, des exigences supplémentaires sont apparues – par exemple la communication avec des caméras installées sur les voies ferrées. Heureusement, notre projet était suffisamment flexible pour intégrer ces éléments sans problème.

Contre quels doutes avez-vous dû vous battre en interne ?

En réalité, nous n'avons pas de doutes majeurs, mais nous ne savions pas comment nous allions concrètement mettre en œuvre le projet. À l'époque, il n'existait pas de projet comparable chez nous, et aucun-e collaborateur-riche de l'entreprise n'avait réalisé quelque chose de semblable. En ce sens, nous nous sommes aventuré-e-s en terrain inconnu. Il s'agissait donc plutôt de développer un bon ressenti pour trouver un-e partenaire flexible, capable d'évoluer avec nous face à de nouvelles exigences.

Quels ont été les défis techniques particuliers auxquels la solution a dû faire face ? Y a-t-il eu des problèmes ou des obstacles inattendus pendant la mise en œuvre ? Comment ont-ils été surmontés ?

Nous avons tenté de travailler autant que possible avec des protocoles et technologies standard. C'est ce qu'onway a également cherché à faire. Des défis sont apparus, notamment au niveau des véhicules. Par exemple, nous disposions de peu de place sur les toits pour installer les antennes. Cela a entraîné une situation curieuse : certaines antennes ont grillé, et nous avons dû chercher assez rapidement un nouvel emplacement sur les trains. Mis à part cela, nous avons pu répondre de manière satisfaisante à toutes les exigences du projet.

Comment les collaborateurs ont-ils réagi aux changements ? Y a-t-il eu des formations ou des adaptations des méthodes de travail ?

Les chemins de fer de la Jungfrau sont habitués à évoluer dans un environnement en constante mutation. Ce projet représentait néanmoins une nouveauté. Durant sa mise en œuvre, nos collaborateurs ont été accompagnés et soutenus par onway, notamment pour l'installation des composants dans les trains. Des croquis ont été réalisés en commun et les procédures de travail expliquées, de sorte que nos équipes ont été guidées pas à pas vers l'autonomie.



Un de nos objectifs était de créer une plateforme aussi centralisée que possible pour la gestion de tous les routeurs ferroviaires de nos véhicules. Pour nous, "gérer" signifie savoir où se trouvent les véhicules, connaître la version logicielle des appareils et pouvoir installer des mises à jour de manière centralisée.

Urs Siegenthaler
Responsable informatique
Jungfrau Railways

Quel a été l'impact de la décision d'uniformiser l'architecture des véhicules sur l'efficacité et l'exploitation des chemins de fer de la Jungfrau ? Pouvez-vous donner des exemples concrets ?

Un de nos objectifs était de créer une plateforme aussi centralisée que possible pour la gestion de tous les routeurs ferroviaires de nos véhicules. Pour nous, "gérer" signifie savoir où se trouvent les véhicules, connaître la version logicielle des appareils et pouvoir installer des mises à jour de manière centralisée.

Dès le début, nous avons veillé à mettre en œuvre une telle solution. Rétrospectivement, nous pouvons dire que sans cette uniformisation, nous aurions probablement eu beaucoup plus de travail au quotidien. Aujourd'hui, nous pouvons tout gérer de manière centralisée – c'est un avantage essentiel de cette solution.

Pourquoi pouvez-vous recommander la solution onway ? Quels sont à vos yeux les principaux avantages qu'elle offre ?

Je recommande la solution onway parce qu'elle est centralement gérable. La plateforme est robuste, sa disponibilité répond à nos exigences et sa flexibilité face aux changements est également conforme à nos attentes.

Comment voyez-vous l'avenir de l'architecture des véhicules et de la transformation numérique dans le secteur des transports ? Quelles tendances observez-vous ?

Les prochaines étapes de développement et les nouveaux besoins sont portés par la transformation numérique. Nous aimerions intégrer des contenus dynamiques et en haute définition – vidéo et audio – à bord des trains, ainsi qu'une meilleure utilisation du WLAN pour les client-e-s.

Tout cela implique naturellement des exigences accrues envers la plateforme de communication, en particulier en ce qui concerne la bande passante disponible et sa gestion.

Scannez ce code QR pour visionner notre reportage vidéo sur ce projet passionnant :

Vidéo en allemand. Les sous-titres en français peuvent être activés directement sur YouTube.



Qui sommes-nous – onway ag

onway est le fournisseur leader de solutions de communication sur mesure pour tous les domaines des infrastructures réseau modernes. Nous accompagnons plus de 150 client-e-s issu-e-s de différents secteurs dans la conception, la mise en œuvre, l'exploitation et le support d'infrastructures ICT sécurisées. Nos propres produits comprennent une solution smart access multi-locataires, des points d'accès publics (public hotspots) ainsi que des solutions mobiles pour les véhicules de transport public. Nous intégrons également des solutions de communication de fabricants établis, afin de créer des réseaux homogènes et pérennes. Le groupe onway est entièrement certifié selon les normes ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 et ISO/IEC 27001:2022.

