



Références



Tunnel de base du Lötschberg | Contrôle-commande et surveillance de l'infrastructure avec Saia® PCD

Controls Division

Actuellement deux lignes ferroviaires transalpines qui font partie du réseau ferroviaire européen à grande vitesse sont construites en Suisse. L'une se situe au Lötschberg, l'autre au Gotthard.

Le tunnel de base du Lötschberg mesure près de 35 km et conduit de Frutigen dans la vallée de Kander à Raron dans la vallée du Rhône. Après son ouverture en 2007, ce dernier constituera, ensemble avec le tunnel du Simplon, la première liaison rapide nord-sud à travers les Alpes.

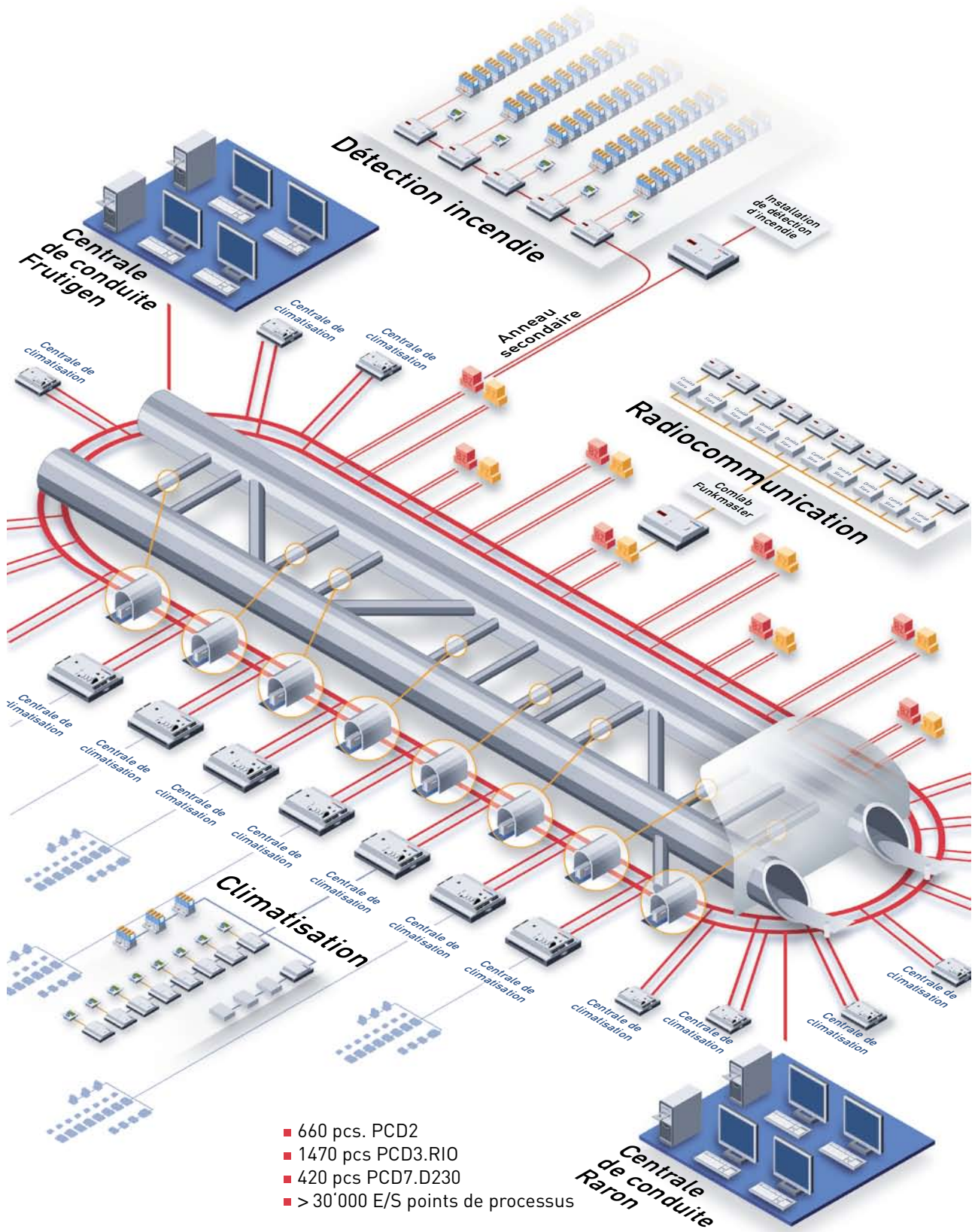
La sécurité est primordiale : Le tunnel de base du Lötschberg est composé de deux tunnels à une voie. Les deux tunnels sont reliés tous les 333 m par des galeries transversales. Ainsi un tunnel sert toujours de galerie de secours pour l'autre.

C'est avec les automates Saia®PCD que les entreprises MST Systemtechnik AG à Belp et TSA Telecom SA à Lausanne réalisent d'importants sous-projets, tels que :

- climatisation, ventilation
- détection incendie, signalisation des issues de secours et installations de radiocommunication

Pour des raisons de sécurité beaucoup de systèmes sont réalisés à double. La communication au travers du réseau Ethernet redondant «Frutigen ↔ Raron» s'effectue via les deux interfaces autonomes des automates Saia®PCD2.M480.

Une sécurité du plus haut niveau avec Saia® PCD2 et des E/S déportées Saia® PCD3



Climatisation, détection incendie, radiocommunication Saia® PCD2.M480 et système de conduite Saia® Visi.Plus

Climatisation et ventilation

Les conditions climatiques du tunnel avec des températures de $>35^{\circ}\text{C}$ et une humidité relative de $>75\%$ sont très difficiles pour les systèmes électroniques. Au total, 136 containers en acier inoxydable sont installés dans les 8 cavernes du tunnel et renferment les équipements ferroviaires et les automates très complexes. Tous les containers et les centrales d'exploitation situés aux portails sont entièrement climatisés à une température constante. A l'intérieur du tunnel, c'est l'eau de montage qui constitue le moyen de refroidissement et à l'extérieur du tunnel c'est l'air. Pour des raisons de sécurité tous les appareils de climatisation sont installés à double.

La saisie des valeurs de température et d'humidité pour la régulation climatique dans le tunnel est réalisée par 280 automates Saia® PCD2. Parmi ceux-ci, 21 Saia® PCD2.M480 sont munis d'une double interface Ethernet.

Les tunnels à une voie sont reliés tous les 333 m par des galeries transversales. Ces derniers servent d'issues de secours et d'accueil pour environ 1500 armoires de distribution, lesquelles sont surveillées par des Saia® PCD3

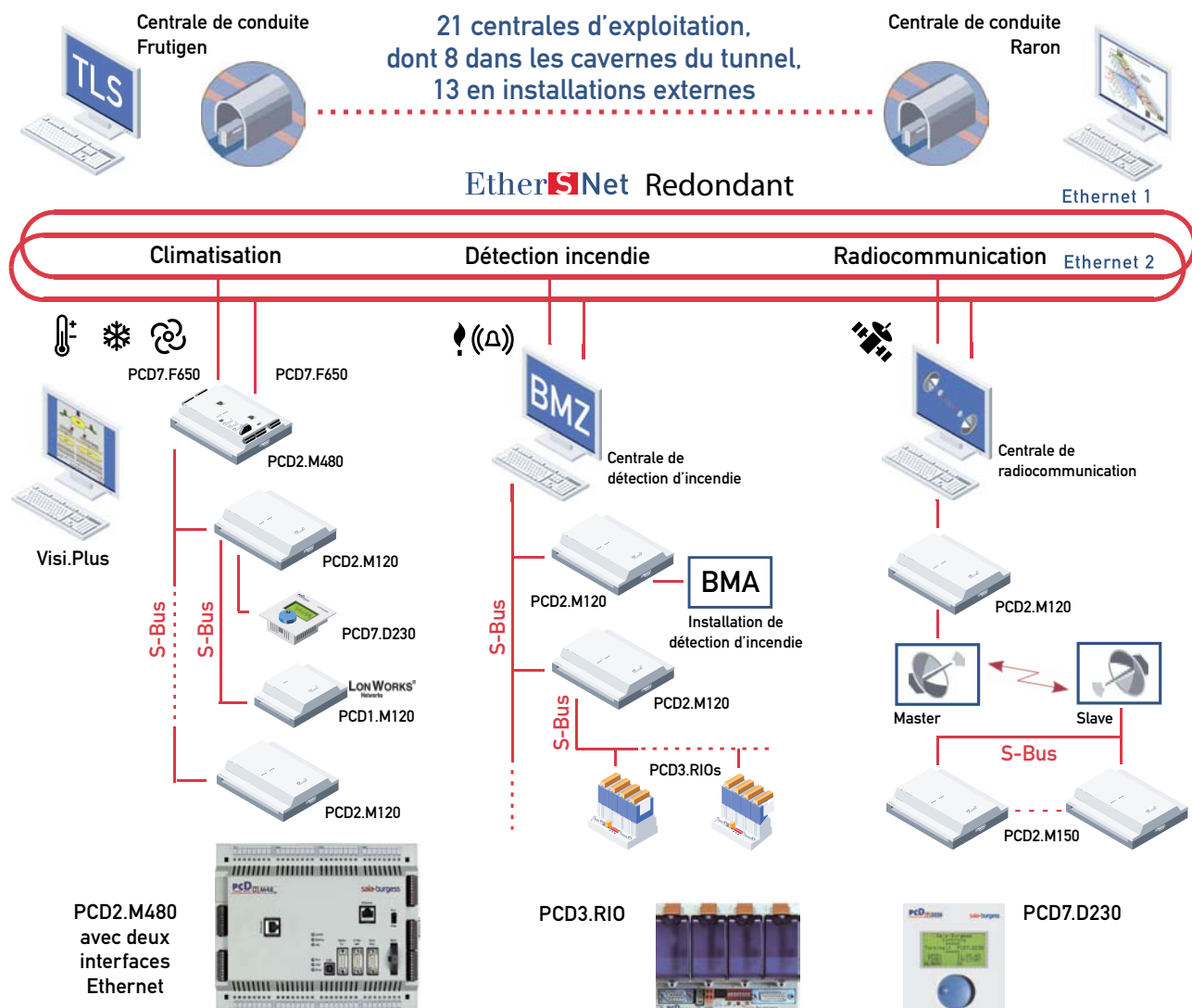
Détection incendie et signalisation des issues de secours

La surveillance des appareils de détection d'incendie est effectuée avec des Saia® PCD2. Les Saia® PCD2 établissent les liaisons de communication entre les centrales de détection d'incendie et les systèmes de conduite. Ils contrôlent la signalisation des issues de secours via les centrales de conduite du tunnel. Environ 220 Saia® PCD2 intègrent ainsi un nombre important de systèmes individuels pour former un système global au niveau de l'infrastructure du tunnel.

Radiocommunication dans les tunnels

Le système de radiocommunication dans les tunnels sert en première ligne comme GSM-Rail à la signalisation dans la cabine du conducteur de train. Cette signalisation doit être garantie pour des vitesses allant de 0 à 250 km/h.

La radiocommunication dans les tunnels permet aux passagers d'établir des communications téléphoniques via leur Provider GSM. Plus de 160 automates Saia® PCD2 veillent à l'échange optimal des données entre les centrales de conduite du tunnel et les installations de radiocommunication spécifiques.



Entreprises participantes

Sécurité du tunnel :

Entreprise générale

TSA Telecom SA, Lausanne



Système de ventilation et commande de la climatisation :

Entreprise générale

Marti Technik AG, Moosseedorf

Sous-traitant

Niersberger Gebäudetechnik Pforzheim GmbH

Intégrateur de système

MST Systemtechnik AG, Belp



Automates, terminaux

Saia-Burgess Controls SA, Morat



Données techniques

Lot sécurité du tunnel

(20 000 points de processus)

- centrales de détection incendie, passerelles vers les systèmes de conduite du tunnel 21 × PCD2.M120
- sous-stations de détection incendie, passerelles vers les centrales B 195 × PCD2.M120 + 195 × PCD7.D230
- surveillance des armoires de distribution, saisie température + humidité 1470 × PCD3.RIOs
- centrales des issues de secours, passerelles vers les systèmes de conduite du tunnel 2 × PCD2.M170
- GSM/GSM-R passerelles centrales radio vers systèmes de conduite 15 × PCD2.M120 + 146 × PCD2.M150

Lot système de ventilation / climatisation du container (13 000 points de processus)

- Centrales de climatisation 21 × PCD2.M480 incluant chacun 2 × PCD7.F650 + PCD1.M120 avec carte LON + système de conduite Visi.Plus
- Sous-stations de climatisation 240 × PCD2.M120 + 240 × PCD7.D230

Adresses

Suisse et international
Saia-Burgess Controls SA
Rue de la Gare 18
CH-5280 Morat | Suisse
T +41 (0)26 672 71 11
F +41 (0)26 672 74 45
pcd@saia-burgess.com
www.start-ctcontrols.com

Cette notice vous a été remise par :

Support produit,
Site assistance technique :

www.sbc-support.ch