



Grâce à la numérisation, les CFF réduisent les pics de consommation

#Développement durable #Virage numérique #Innovation

À l'avenir, les CFF réduiront automatiquement et de manière ciblée la consommation de courant de traction aux heures de pointe. Le logiciel utilisé à cet effet est à présent en service. Ainsi, les CFF renforcent la disponibilité du courant de traction et réduisent les coûts de production d'énergie.



Il est 7h00 en gare de Zurich. Pendant les 10 minutes à venir, 22 trains partiront dans toutes les directions. Dans de très nombreuses gares de Suisse, la situation est analogue. Grâce à l'horaire cadencé, introduit en 1982, les voyageurs bénéficient de bonnes correspondances.

Mais l'horaire cadencé a aussi pour conséquence que la consommation de courant de traction augmente fortement aux heures pleines et à la demie de chaque heure. Lorsqu'il fait froid, le chauffage des trains et des aiguilles entraîne encore un surcroît de consommation. La puissance maximale requise augmente encore sous l'effet de la hausse du trafic et de l'exploitation de trains toujours plus performants. Du coup, les centrales électriques et les convertisseurs de fréquence* atteignent peu à peu leurs limites de capacités.

Une consommation intelligente plutôt que de nouvelles installations

Afin d'assurer à l'avenir également la sécurité de l'alimentation des trains, les CFF misent sur une solution logicielle, au lieu de se contenter de nouvelles installations telles que les convertisseurs de fréquence. Le nouveau logiciel de gestion et de répartition des charges fonctionne comme suit.

Dès qu'un surcroît de charge est imminent sur le réseau CFF, les chauffages des trains et des aiguilles sont déclenchés pour quarante secondes au maximum. La consommation d'énergie des chauffages est ainsi reportée dans le temps, réduisant le pic de consommation de courant. Cela, sans que les voyageurs n'en perçoivent rien à bord des trains.

Mise en service après des résultats pratiques convaincants

Pendant l'hiver dernier, les CFF ont testé à fond la version de base de la répartition des charges. Les fonctions de base du logiciel ont fonctionné de façon impeccable. La préparation de la répartition des charges s'est faite l'an dernier en vue d'une mise en production en janvier 2019.

Ces prochaines années, les CFF continueront d'intégrer d'autres véhicules et appareils de voies à la répartition des charges. Tout le parc de véhicules devrait être équipé d'ici à 2023. Les CFF réalisent ainsi un réseau intelligent, consistant en une gestion intelligente des consommations en fonction de la production et du stockage du courant.

Consommation de courant de 150 000 ménages

Avec la première étape de la gestion de la charge, les CFF se sont fixé pour objectif de réduire les pics de charge maximaux de 70 mégawatts d'ici à 2023. Ce chiffre correspond à la consommation moyenne d'environ 150 000 ménages. Simultanément, les CFF étudieront ces prochaines années, dans le cadre du programme smartrail 4.0, s'il est aussi possible d'influer de façon analogue les moteurs électriques des locomotives et véhicules moteurs.

Une disponibilité plus élevée pour des coûts réduits

Comme les CFF produisent de l'énergie au moyen de leurs propres usines, ils peuvent eux-mêmes optimiser la production et la consommation. Au lieu d'investir dans des installations de production de courant supplémentaires onéreuses, les CFF misent à présent sur la gestion de la consommation. Ils contribuent ainsi de façon notable à la stratégie énergétique de la Confédération.

Comment fonctionne
la gestion de la
charge aux CFF?

Für den vollen funktionsumfang gehen Sie bitte auf die Onlineversion dieses Artikels



Glossaire

- Réseau intelligent: un réseau intelligent est un réseau où les points de production, de stockage et de consommation communiquent et se combinent entre eux.
- Convertisseur de fréquence: le «courant domestique» normal a une fréquence de 50 hertz (Hz). Le «courant ferroviaire» (ou courant de traction) a une fréquence de 16,7 Hz qui s'est imposée au fil du temps. Les usines hydrauliques des CFF produisent du «courant de traction» à 16,7 Hz. Mais l'énergie hydraulique des CFF ne suffit pas à elle seule à couvrir en tout temps leurs besoins énergétiques. C'est pourquoi les CFF achètent, auprès du «réseau national», de l'énergie qu'ils transforment en «courant ferroviaire» de 16,7 Hz dans des convertisseurs de fréquence.