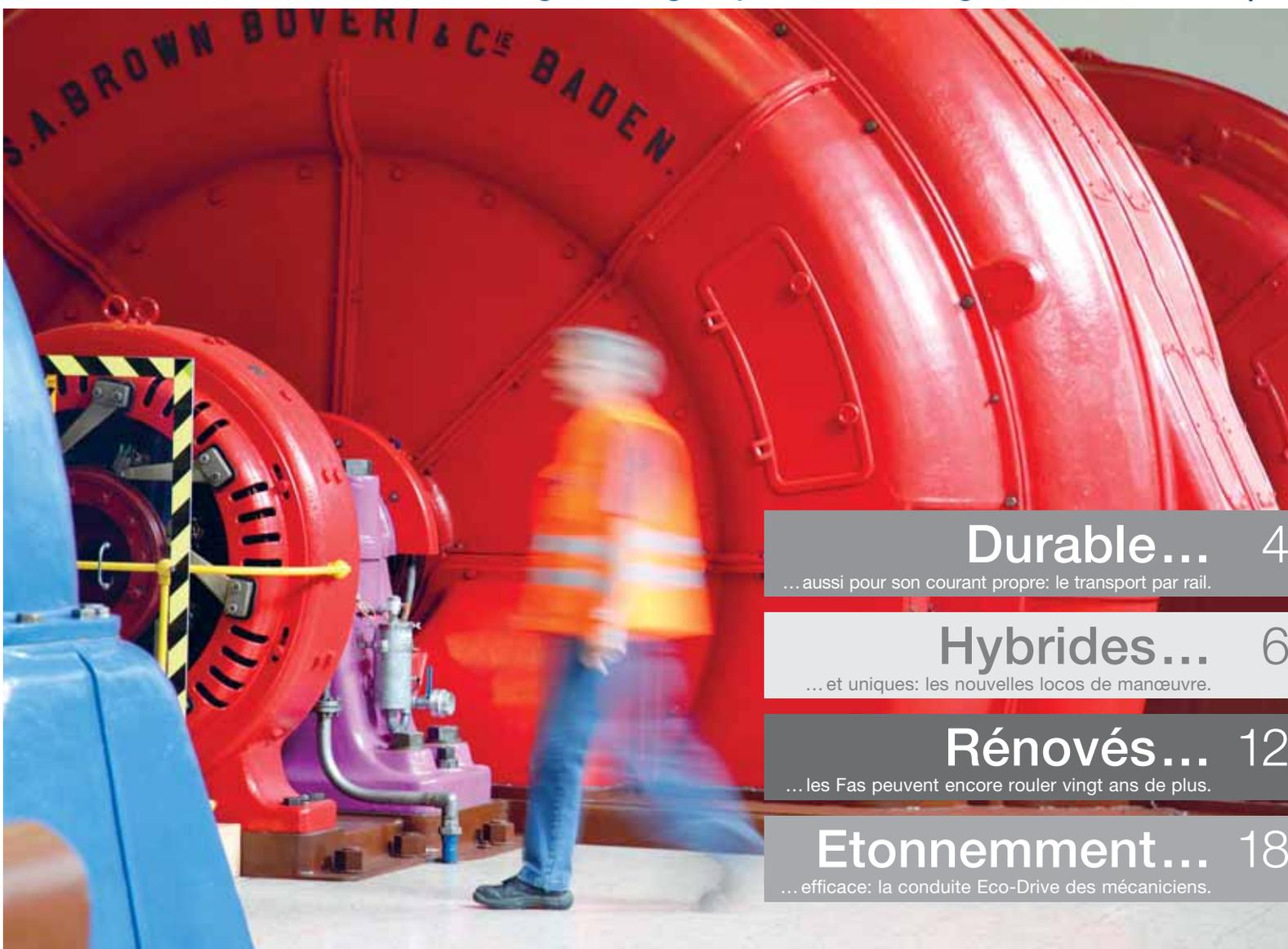


cargo

Le magazine logistique de SBB Cargo

3 | 11



Durable... 4

... aussi pour son courant propre: le transport par rail.

Hybrides... 6

... et uniques: les nouvelles locos de manœuvre.

Rénovés... 12

... les Fas peuvent encore rouler vingt ans de plus.

Etonnement... 18

... efficace: la conduite Eco-Drive des mécaniciens.



Photo de saison.

Le bois est une matière première précieuse, autochtone et durable. Tout comme SBB Cargo. Le rail est le partenaire idéal pour le transport du bois: grumes entières, poutres ou plaquettes – SBB Cargo achemine le bois vers la destination voulue, ponctuellement et en toute fiabilité.



Le rail est synonyme de transport écologique.

Chère lectrice, cher lecteur,

La durabilité est un thème qui est plus que jamais d'actualité. Pour nous, aux CFF, rien de nouveau: le rail est synonyme de transport écologique. Les CFF ont toutefois compris très tôt que cela ne suffisait pas. Des efforts sont nécessaires au quotidien pour améliorer la durabilité. Et ce n'est pas tout: il faut aussi des décisions à long terme qui ont un effet durable et qui ne se limitent pas qu'au court terme. Les CFF ont, par exemple, opté il y a longtemps déjà pour des investissements importants dans des centrales hydrauliques qui produisent une grande partie de l'énergie nécessaire.

Dans le trafic de marchandises, nous nous engageons activement en faveur de la durabilité: 85 % des wagons sont assainis acoustiquement (nous sommes les premiers en Europe). Avec la nouvelle locomotive hybride, les filtres à particules, l'Eco-Drive ou la réinjection du courant dans le réseau lors du freinage, nous poursuivons l'amélioration de l'écobilan du rail, qui est déjà bon. Nous établissons des rapports d'émission individuels pour les clients et proposons depuis plus de deux ans des transports climatiquement neutres.

Très tôt, les CFF ont fait le choix de la durabilité. Et nous voulons rester le symbole d'un transport et de solutions logistiques écologiques. Une durabilité appropriée est aussi positive pour l'entreprise. Les CFF ont de bonnes cartes en main dont nos clients pourront encore profiter davantage dans le futur. Nous sommes là où la durabilité est essentielle!

Nicolas Perrin
CEO SBB Cargo

Sommaire.

- 4 **Durabilité.**
L'engagement de SBB Cargo.
- 6 **Locomotive à traction hybride.**
Pionnier dans le trafic de marchandises.
- 8 **Recyclage de journaux.**
Les élèves mettent le papier dans le train.
- 10 **Transport de l'eau.**
Aproz a économisé 20 millions de litres de diesel.
- 12 **Le meilleur pour la ferraille.**
Transformer plutôt que réformer les vieux wagons.
- 14 **Ballast.**
Bruit réduit. Politique d'indemnisation. prix éco.
- 16 **Logistique énergétique.**
Trafic de marchandises versus trafic voyageurs.
- 17 **Intervenir en amont du transport.**
Chronique de notre invitée Heike Flämig.
- 18 **Le professeur d'énergie.**
Felix Kuhn enseigne l'Eco-Drive aux mécaniciens.

Vingt fois plus écologique.

En Suisse, le rail assure plus de 40 % du trafic de marchandises tout en ne consommant qu'un faible pourcentage de l'énergie totale utilisée pour les transports. Et 75 % de cette énergie est d'origine hydraulique: en matière de durabilité écologique, SBB Cargo présente donc d'importants avantages qu'elle veut développer.

TEXTE: HEINI LÜTHY – PHOTO: BERNHARD LOCHMATTER

«De manière générale, le rail est vingt fois plus écologique et quatre fois plus efficient en énergie que la route.» C'est en ces termes que Rémy Chrétien, responsable Durabilité chez les CFF, souligne l'avantage écologique du transport ferroviaire. Avec le calculateur EcoTransIT (www.sbbcargo.com/fr/ecotransit), n'importe qui peut calculer les émissions de n'importe quel transport de marchandises. Exemple: le

De nouvelles locomotives et une conduite économique pour un meilleur bilan.

transport d'une cargaison de 100 tonnes en camion de Zurich à Lausanne nécessite 713 litres de diesel tandis que le transport en train n'en nécessite que 143 litres. Et au niveau CO₂, le rail est aussi clairement avantageux: alors que le transport routier émet 1,6 tonne de CO₂, le transport ferroviaire n'en émet que 4 kilos.

Sur l'ensemble de la prestation de transport en Suisse, l'avantage du rail se traduit par les chiffres suivants: le rail assure 43 % du trafic de marchandises et 17 % du trafic voyageurs et ce, pour une consommation de seulement 4 % du trafic total. Autre atout typiquement suisse: 75 % de l'électricité consommée par les CFF est produite hydrauliquement. Un avantage écologique que les CFF veulent encore développer avec pour objectifs:

- la réduction des émissions de CO₂ de 30 % d'ici à 2020 par rapport à 1990.
- la réduction de la consommation énergétique de 10 % d'ici à 2015 par rapport à la valeur annoncée. Soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 60 000 ménages.

Les émissions de CO₂ des CFF – 136 000 tonnes en 2010 – proviennent pour un tiers environ respectivement des locomotives diesel et des véhicules routiers, du chauffage des bâtiments et de la production d'électricité. Pour SBB Cargo, ce sont avant tout les locomotives qui sont un facteur déterminant: le renouvellement de la flotte de locomotives diesel permettra d'améliorer nettement le bilan de CO₂ dans les prochaines années, tout comme les nouvelles locomotives hybrides Eem 923, en cours de construction (cf. page 6). Leur utilisation permettra de réduire les émissions de CO₂ de 4300 tonnes par an à partir de 2012/2013.

La contribution des mécaniciens.

Les mécaniciens suivent par ailleurs une formation Eco-Drive ou comment conduire écologiquement avec une traction diesel (cf. page 18). L'économie qui en résulte est estimée entre 3 et 5 % de la consommation. Rémy Chrétien est convaincu que SBB Cargo pourra réduire les émissions de CO₂ conformément aux objectifs: «Nous atteindrons l'objectif des 30 %. Sans compter la contribution des nouvelles locomotives hybrides.»

Sur demande, les CFF transportent aussi les marchandises de façon climatiquement neutre. Claudio Caruso, spécialiste Environnement chez SBB Cargo: «Avec myclimate, nous offrons la possibilité de compenser les émissions de CO₂.» Et avec le prix éco, SBB Cargo distinguera pour la première fois en 2012 les clients qui ont économisé le plus de CO₂ par le rail (délai d'inscription: 30 septembre – cf. page 15).

Les CFF s'engagent également au niveau international. Ils sont intervenus en faveur de l'établissement d'une norme pour la consommation

énergétique auprès de l'UIC. Celle-ci a déjà été appliquée lors des dernières acquisitions de locomotives pour le trafic voyageurs.

Le programme d'économie d'énergie est également en bonne voie: en 2010, le groupe a économisé 119 gigawattheures d'électricité, soit 6 % de plus que prévu. Une économie réalisée presque pour moitié grâce à la conduite économe des mécaniciens CFF. D'autres améliorations sont aussi à venir avec la «conduite adaptative»: exploitation plus fluide des trains grâce aux recommandations de conduite transmises automatiquement aux mécaniciens. Et SBB Cargo ne manquera pas de développer son avantage écologique à l'avenir aussi. ■

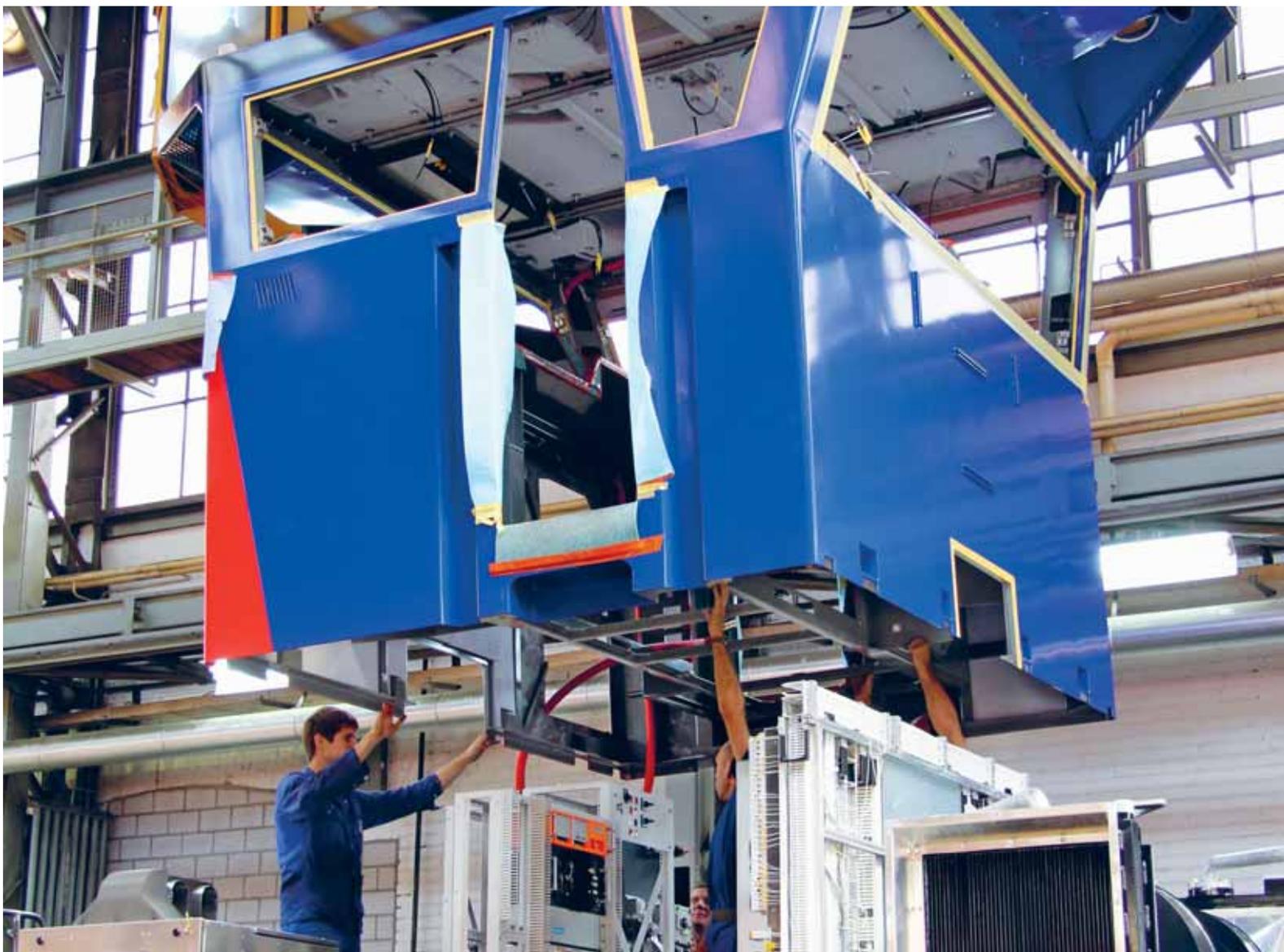
Bruit et poussière.

Les trains, et notamment de marchandises, sont bruyants. Après avoir étudié la question de près, SBB Cargo a posé un jalon important en 2010: elle est la seule entreprise ferroviaire européenne à avoir achevé l'assainissement phonique de ses wagons. Le réseau ferroviaire suisse compte toutefois de nombreux wagons étrangers, dont jusqu'à deux tiers sur les lignes de transit. D'où la participation de SBB Cargo à des projets internationaux pour la réduction du bruit. Beaucoup d'espoirs reposent sur le remplacement des semelles de frein en fonte grise par des semelles de frein LL en matériau composite (cf. article «Europétrain», page 14). Et pourtant, le bruit est inévitable, notamment lors des manœuvres, comme dans la gare de triage Limmattal. SBB Cargo est en discussion avec les communes avoisinantes à ce sujet.

La poussière fine produite par les particules de suie des moteurs diesel constitue un autre problème environnemental: 58 % des locomotives diesel sont équipées de filtres à particules. S'agissant majoritairement de grandes locomotives, 72 % des gaz d'échappement de celles-ci sont donc nettoyés par ces filtres.



Le barrage d'Emosson près de Le Châtelard (Bas-Valais): cette centrale produit de l'électricité pour les CFF.



Le «butler» écologique.

Stadler Winterthur construit actuellement la première locomotive de manœuvre à traction hybride. Les trente exemplaires commandés par SBB Cargo seront utilisés dans les services de manœuvre et livraison légers, permettant ainsi d'économiser 4000 tonnes de CO₂ par an.

TEXTE: BERNHARD RAOS – PHOTOS: BROADCAST FILMPRODUKTION/STADLERRAIL

Une odeur de métal et des bruits d'atelier: une locomotive à deux essieux de 9 mètres de long entourée de plusieurs échafaudages occupe l'une des voies de l'immense hall de production de Stadler Winterthur SA. La grande grue du hangar fait descendre une cabine de couleur bleu-rouge centimètre par centimètre, tandis que deux ouvriers veillent à ce qu'elle soit mise en place au millimètre près.

La production est déjà très avancée, et d'ici à un bon mois, elle sera achevée et circulera pour des tests sur le réseau ferroviaire suisse: la nouvelle locomotive de manœuvre hybride de type Eem 923 pour SBB Cargo. Elle doit d'abord être soumise à un contrôle de type, une procédure laborieuse définie par le cahier des charges de l'Office fédéral des transports. Il y a notamment des tests électromagnétiques: >

avec son importante électronique de bord, l'Eem 923 ne doit pas générer de courant perturbateur qui pourrait nuire à d'autres véhicules ou systèmes de signalisation.

Stadler a baptisé sa locomotive compacte «Butler». Au sens d'un service individuel au client: «L'Eem 923 est une nouvelle création», déclare Jürg Hofmann, gestionnaire de projet

«Une performance de pionnier dans le trafic de marchandises européen.»

Michel Henzi

chez Stadler chargé du mandat pour les trente locomotives de manœuvre. Il est question ici d'une enveloppe de 88 millions de francs.

Michel Henzi, chef du projet chez SBB Cargo, parle d'une «performance de pionnier dans le trafic de marchandises européen». L'Eem 923 est la première locomotive de manœuvre à traction hybride: elle dispose d'un moteur électrique et d'un moteur diesel complémentaire. Ce dernier est surtout utilisé sur les voies de raccordement non électrifiées et répond ainsi parfaitement aux besoins du TWC. Pour l'heure, il faut soit changer de locomotive pour le dernier tronçon non électrifié, soit utiliser une locomotive diesel sur toute la ligne, même si une grande partie du trajet est électrifiée, ce qui n'est ni économique, ni écologique. Car si les locomotives diesel sont moins efficaces en énergie que les locomotives électriques, leur durée de vie est aussi plus courte et elles coûtent plus cher à l'entretien. Comparée aux locomotives diesel traditionnelles, la nouvelle locomotive hybride est aussi moins bruyante et émet nettement moins de CO₂. «L'Eem 923 devrait fonctionner à 90 % environ à l'électricité. Sur trente locomotives, cela représente une réduction de nos émissions de CO₂ de 4300 tonnes environ par an», conclut M. Henzi.

Pilotable à distance avec un joystick.

Le service de livraison léger du TWC deviendra en outre plus flexible grâce à une disponibilité plus élevée: la nouvelle locomotive hybride convient autant pour les manœuvres que pour le service de ligne et peut parfaitement être utilisée sur les lignes très exploitées, grâce à sa vitesse maximale de 100 kilomètres par heure. L'Eem 923 est par ailleurs pilotable à distance avec un joystick, ce qui rend le travail de triage encore plus efficace.



Des employés de Stadler Winterthur travaillent sur l'Eem 923 qui sera testée en octobre.

Les trente nouvelles locomotives de triage – d'autres devraient suivre – remplaceront des locomotives à quatre essieux de type Bm 4/4 ou d'autres à trois essieux qui ne répondent plus aux exigences actuelles en matière de rentabilité et de performance. Lors de la visite de l'entreprise, J. Hofmann, chef de projet chez

Stadler, souligne la puissance de la locomotive compacte: «Grâce à sa puissance de 1500 kilowatts, soit plus de 2000 chevaux-vapeur, elle maîtrise les montées plus vite qu'une locomotive diesel à quatre essieux.» Cette capacité offre une plus grande flexibilité et constitue un atout dans la compétitivité avec la route. ■

Suivi de près par l'Asset Management.

La commande des trente nouvelles locomotives hybrides Eem 923 a été suivie par l'Asset Management de SBB Cargo. Sur les quatre offres soumises, c'est Stadler Winterthur SA qui a remporté le marché puisque son concept hybride présente les frais d'exploitation et de maintenance les plus faibles et un bon bilan écologique.

A ceci s'ajoute la «Swissness»: les locomotives sont fabriquées en Suisse, tout comme une grande partie des composants. «SBB Cargo est un client exigeant au sens positif du terme, qui s'est bien préparé et qui sait exactement ce qu'il veut», déclare Jürg Hofmann, chef du projet chez Stadler.

L'Asset Management intervient au niveau de l'ensemble du projet: la collaboration avec Stadler est étroite et les trajets d'essai et de réception sont effectués par des mécaniciens formateurs de SBB Cargo. De quoi satisfaire les désirs et les besoins du client aussi.

CLAIR & NET

TYPE

Locomotive de manœuvre Eem 923 Hybrid

VITESSE MAXIMALE

100 km/h

NOMBRE DE MOTEURS

2 (électrique et diesel)

NOMBRE DE VÉHICULES

30

PUISSANCE MAXIMALE PAR ROUE

1500 kW

COÛTS

88 millions de CHF

FORCE DE TRACTION AU DÉMARRAGE

env. 150 kN

MISE EN SERVICE

2012/2013

Billet retour pour le journal.

Grâce au recyclage, le papier journal redevient du papier journal. SBB Cargo contribue largement au traitement écologique du processus de revalorisation avec ses transports ferroviaires des communes à l'usine de papier.

TEXTE: SUSANNE WAGNER – PHOTOS: GUY PERRENOUD



7h30 à l'école Stegmatt de la petite ville de Lyss (BE): les élèves des classes primaires et secondaires enfilent leurs vestes jaune fluo et s'éparpillent dans toutes les directions. Ils collectent les paquets de vieux papier dans la commune et les conduisent par chariots, remorques de vélo ou petites remorques de la Poste vers les nombreux conteneurs en ville ou directement sur le quai de la gare, un peu à l'extérieur du centre ville, où les wagons de SBB Cargo attendent depuis la veille. Les conteneurs sont rassemblés par camion pour être également acheminés vers la gare.

En 2010 aussi, comme les années précédentes, les Suisses étaient champions du monde de la collecte de vieux papier et cartons: sur les 1,5 million de tonnes consommées par an, ils ont recyclé pas moins de 1,3 million de tonnes, soit 165 kilos par habitant ou un taux de collecte de 88 %.

La collecte de vieux papier par les élèves à Lyss, comme ailleurs, est une longue tradition: «La recette de la collecte contribue au financement de camps de ski et d'excursions et soulage ainsi les parents et les communes», explique Andreas Tanner, directeur de l'école. «Lors des premières collectes, j'avais des courbatures le lendemain», raconte Carol Schmid (14). Sa camarade Kelly d'Avino (15)



Le vieux papier est transporté dans des conteneurs modernes Innofreight qui permettent une exploitation optimale des wagons.

Le recyclage nécessite de bonnes solutions logistiques.

ajoute: «C'est sympa de collecter les journaux ensemble. Mais le plus chouette, c'est que nous n'avons pas cours ce jour-là.»

Environ la moitié du papier de Lyss arrive par rail à l'usine de papier d'Utzenstorf (SO), l'une des deux grandes usines de recyclage de papier de Suisse. Les wagons de SBB Cargo contiennent des caisses mobiles de la société Innofreight qui sont entièrement ouvertes sur le dessus et recouvertes d'un filet après le chargement. Elles permettent à SBB Cargo d'améliorer nettement l'exploitation des wagons, comme l'explique Andreas Rösch, responsable de projet Projets clients: «Le système Innofreight est parfaitement adapté aux gros volumes de marchandises en vrac qui doivent être transportés par rail à moindre frais et être déchargés rapidement et facilement.» Les élèves jettent les paquets à la main depuis le

quai. Ce faisant, la sécurité est capitale: l'accès au rail est interdit aux jeunes et durant le transbordement, un enseignant est toujours présent sur le quai.

Le lendemain, les wagons quittent Lyss pour Utzenstorf. Lorsqu'ils arrivent sur la voie de l'usine, les caisses mobiles présentent un autre avantage: un chariot élévateur géant jaune de 40 tonnes soulève l'un des conteneurs du wagon et le conduit jusqu'à l'entrepôt. D'un seul mouvement élégant, il retourne le conteneur et pendant un moment, il pleut des journaux.

Développer la part de marché.

Vieux journaux et brochures de la moitié de la Suisse s'amoncellent sur l'énorme tas de vieux papier. Sur les 245 000 tonnes provenant de 800 communes qu'Utzenstorf Papier traite chaque année, SBB Cargo en achemine actuellement 32 000 tonnes et depuis peu, à nouveau plus de 20 000 tonnes par an depuis la ville de Zurich. Werner Duppenhaler, conseiller clientèle SBB Cargo: «Nous voulons développer la part de marché.»

Pour Alain Probst, responsable Prestations chez Utzenstorf, recyclage et transport par rail s'accordent à la perfection: «Lorsque nous parlons de recyclage, nous parlons aussi de responsabilité, de durabilité et d'empreinte écologique.» Il insiste sur la nécessité absolue

d'optimiser la logistique tout au long de la chaîne de livraison. «Avec notre partenaire SBB Cargo, nous avons trouvé de bonnes solutions pour les grandes quantités que nous traitons.» Dans son activité principale aussi, Utzenstorf Papier veille à la durabilité: un cinquième des besoins élevés en électricité est couvert par sa centrale biomasse.

Mais le voyage du vieux papier ne s'arrête pas là: une fois passé l'installation de séparation du carton et le détecteur de métaux, il arrive à la production sur le tapis roulant. Là, il est déchiqueté en fibres et nettoyé des corps étrangers et des teintures d'imprimerie. Le papier journal produit à Utzenstorf se compose en moyenne à 90 % de vieux papier et à 10 % de pâte de bois – un bois transformé en pâte de fibres qui favorise l'impression du papier.

Les deux machines à papier «Mona» et «Lisa» (60 mètres de long chacune) pressent ensuite la pâte de papier pour en extraire l'humidité: il en résulte du papier journal tout neuf. Pour finir, le papier est lissé et sa surface affinée, puis il est enroulé sur de gros rouleaux. Une partie des rouleaux de papier journal blanc est acheminé par rail vers les imprimeries du pays qui le réimprimeront avec des textes et des images. Les gens, dont aussi les habitants de Lyss, lisent ensuite les journaux et en refont des paquets de vieux papier – la boucle est bouclée! ■

Transports propres d'eau propre.

Depuis cinquante ans, SBB Cargo transporte de l'eau minérale en provenance d'Aproz (VS) dans toute la Suisse. Ce qui représente une économie de 180 000 trajets poids lourds et de 20 millions de litres de diesel.

TEXTE: HEINI LÜTHY – INFOGRAPHIE: WERBEKONTOR

Tout a commencé il y a cinquante ans, le 4 juillet 1961, avec l'inauguration d'un pont ferroviaire sur le Rhône, en Valais, reliant l'usine d'eaux minérales Aproz de Migros au réseau ferroviaire suisse. Et depuis lors, plus de 90 % de la production Aproz sont distribués dans tout le pays par SBB Cargo.

Au cours de ces cinquante années, la quantité produite est passée de 10 à 200 millions de litres par an; alors qu'il fallait 20 wagons par semaine pour le transport en 1961, il en faut aujourd'hui 140. Au total, 4,2 milliards de litres d'eau minérale ont quitté l'usine Aproz par rail durant cette période. Le transport par route aurait nécessité plus de 180 000 trajets poids lourds qui auraient consommé quelque 20 millions de litres de diesel. 58 000 tonnes de CO₂ ont ainsi été économisées. Pour la seule année 2010,

15 000 trajets poids lourds et 3000 tonnes de CO₂ ont pu être évités.

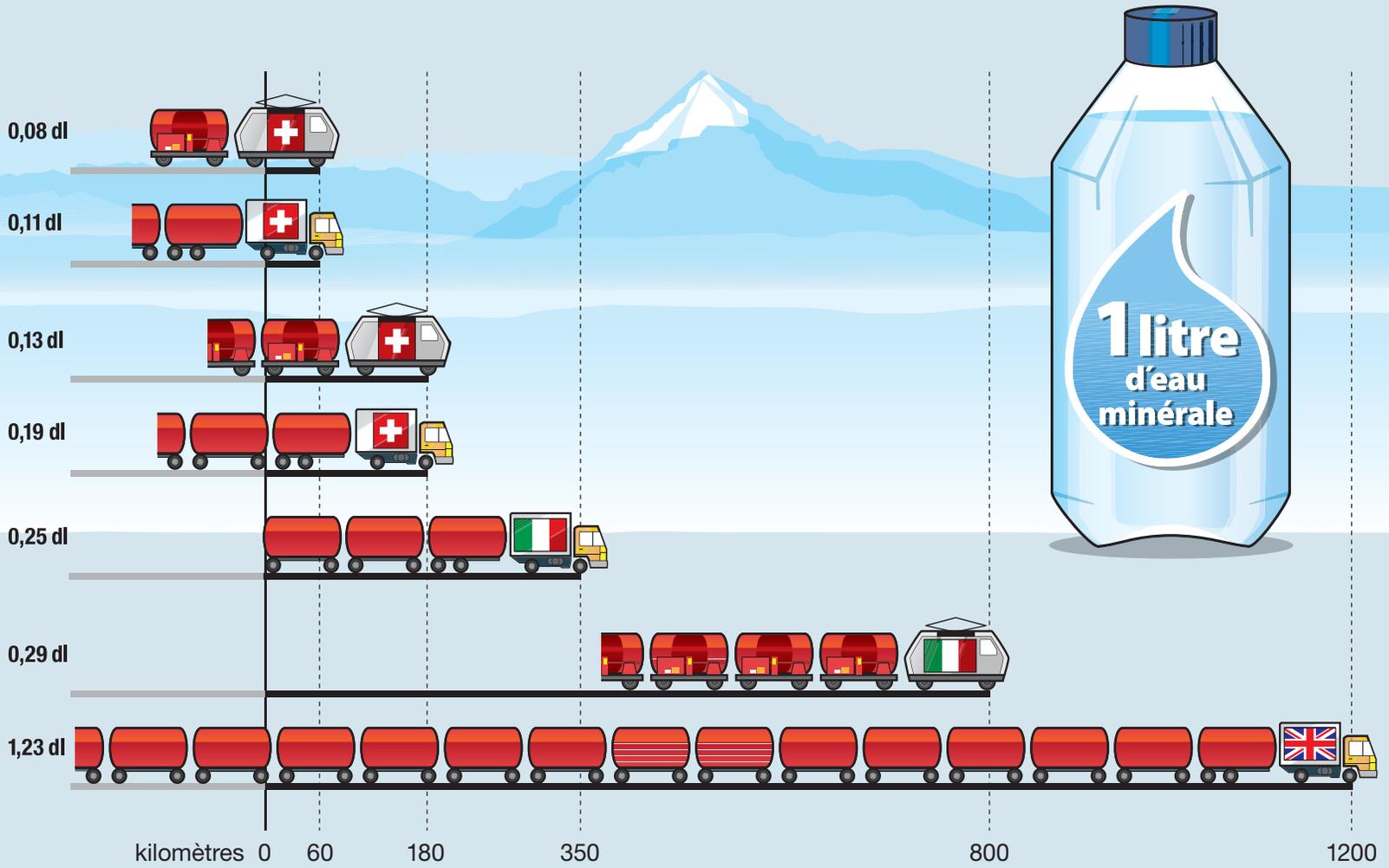
En tant que premier producteur suisse d'eau minérale et avec la part la plus élevée de transport ferroviaire, Aproz s'engage claire-

Les Suisses boivent beaucoup d'eau minérale, mais **connaissent peu** son écobilan.

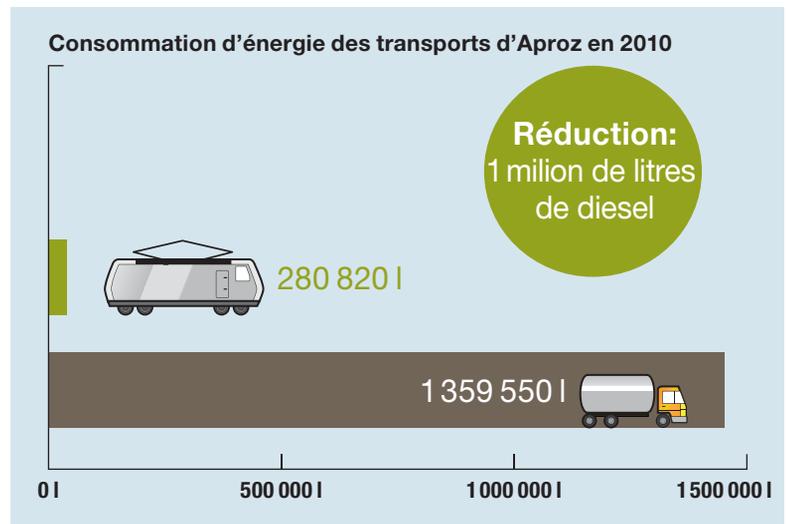
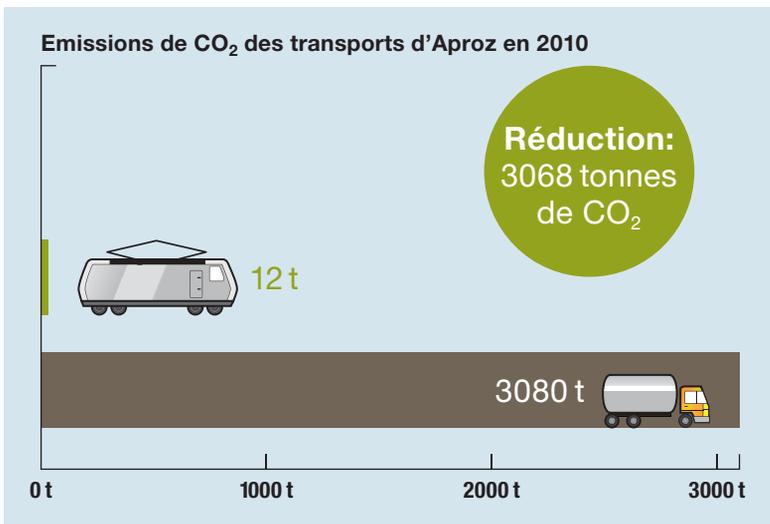
ment en faveur de l'environnement. Les Suisses consomment en moyenne 190 litres d'eau minérale et d'autres boissons rafraîchissantes par an et par personne, soit un total non négligeable de 1,5 milliards de litres. Plus

d'un quart, soit 400 millions de litres, est importé. Pour de telles quantités, la distance et le mode de transport ont une grande influence sur le bilan écologique. L'entreprise ESU-services a calculé le bilan environnemental pour différentes variantes de transports d'eau minérale. Il s'avère que la consommation d'énergie pour le seul transport de l'eau importée est nettement supérieure à celle utilisée pour l'eau autochtone (voir graphique).

Les consommateurs buvant de l'eau suisse transportée par rail contribuent ainsi à la protection de l'environnement. Tandis que le comportement de ceux qui boivent de l'eau du robinet est encore plus durable, leur écobilan étant aussi pur que l'eau de source. ■



Le graphique montre la consommation d'énergie en décilitres de diesel pour le transport d'un litre d'eau minérale: exemples de calcul pour le transport d'eau minérale suisse par rail et par route sur 60 et 180 kilomètres et d'eau minérale importée d'Italie par rail sur 800 kilomètres et par route sur 350 kilomètres, ainsi que d'Angleterre par route sur 1100 kilomètres. Indications pour bouteilles PET, produit d'importation d'Angleterre: bouteilles en verre. Source: ESU Services



Le calculateur d'émissions des CFF a permis de calculer la quantité de CO₂ émise en 2010 pour le transport de l'eau minérale d'Aproz par SBB Cargo. Le même calcul a ensuite été effectué dans l'hypothèse où ces mêmes transports auraient été assurés par camion. Source: SBB Cargo

Même calcul que pour le graphique sur les émissions de CO₂. Unité de mesure: équivalent de diesel en litres. Source: SBB Cargo



36 wagons Fas entièrement rénovés sont arrivés à Buchs (SG).

Wagons de recyclage pour transports de recyclage.

SBB Cargo rénove 440 wagons de trente ans d'âge pour les transports d'acier et de ferraille. Ils serviront ainsi encore vingt ans de plus pour conduire la ferraille au recyclage. La durabilité à l'intérieur comme à l'extérieur!

TEXTE: RETO NEYERLIN – PHOTO: MARCEL STUDER

Un grand bruit résonne soudain dans la paisible gare de Haag-Gams (SG). Sur la rampe de chargement, un camion déverse 15 tonnes de ferraille d'acier dans un wagon ouvert à quatre essieux. La ferraille vient de la société Elkuch Josef AG qui exploite le centre de recyclage d'Eschen au Liechtenstein, et qui commande, plusieurs fois par semaine, quatre wagons à SBB Cargo pour acheminer la ferraille collectée, broyée et triée vers les deux plus grandes aciéries suisses – Gerlafingen et Em-

menbrücke. De nouveaux wagons de type Fas sont utilisés depuis peu. «Nouveau» n'est toutefois pas le terme exact, car le châssis vient de wagons Eaos ouverts à quatre essieux, particulièrement bien adaptés aux marchandises en vrac peu délicates et résistant aux intempéries (plaquettes de bois, charbon, pierres ou betteraves sucrières). On y transportait jusque-là aussi la ferraille, mais certaines parties de l'Eaos, comme la caisse ou le plancher en bois, se sont avérées trop fragiles pour cela.

Les forces qui agissent sur la caisse au moment du chargement/déchargement sont tellement élevées qu'elles entraînent régulièrement des réparations coûteuses. «Les dommages occasionnés lors du transport de ferraille ont finalement généré d'énormes frais, et les nombreuses réparations ont réduit la disponibilité», explique Marc Probst, chef de projet, secteur d'activité Asset Management, service Engineering wagons chez SBB Cargo, «il était urgent d'agir.»

>

Hors de question d'acheter de nouveaux wagons spécialement pour le transport de ferraille. Il a donc été décidé, dans une optique de durabilité, de réutiliser les éléments en état de fonctionnement et de ne résorber que les points faibles des véhicules. La transformation permet de remettre en état pour vingt autres années des véhicules qui ont déjà trente ans d'âge. «Nous insufflons une nouvelle vie aux wagons», déclare M. Probst.

Retrofit bien moins cher.

Lors de la prise de décision – transformation ou acquisition – la question du coût était bien entendu essentielle. Ainsi le retrofit complet d'un wagon (voir détails dans l'encadré) revient à un tiers du prix neuf. La transformation de 440 wa-

gons en septembre 2011.

Les premières expériences avec les wagons Fas confirment les attentes. Il n'y a quasiment plus de dommages, les nouvelles caisses et les sols satisfont aux exigences. Côté client aussi, les échos sont positifs comme le confirme Jürg Engler, chef d'exploitation technique chez Elkuch Josef AG: «Les nouveaux wagons sont beaucoup plus solides que les Eaos. Grâce à la tôle d'acier qui remplace le bois, nous ne craignons plus de trouer le sol du véhicule.» Mais ce qui compte avant tout pour son entreprise, c'est d'utiliser à présent des wagons réservés au transport de ferraille, ce qui devrait aussi résoudre le problème du manque de wagons dû aux nombreuses réparations. ■

Côté coûts, la transformation des wagons est aussi rentable.

gons désormais adaptés au transport de ferraille coûte la somme totale de 19 millions de francs. SBB Cargo économise ainsi environ 3 millions de francs rien qu'en frais de réparation.

Les travaux de transformation ont été confiés à la société slovaque ZOS qui a rempli toutes les exigences de l'appel d'offres. Cette entreprise de longue tradition offre de larges garanties pour les travaux proprement dits, mais aussi pour la conception de base de la transformation. Les responsables de projet de SBB Cargo ont découvert le premier prototype du Fas en septembre 2010 et la transformation des 440 véhicules s'échelonne depuis octobre. Tous les mois, 40 wagons entièrement renouvés quittent les ateliers slovaques, et le projet de rénovation sera terminé d'ici à fin

**CLAIR
& NET**

GARE DE DÉPART

Haag-Gams

DESTINATION

Emmenbrücke/
Gerlafingen

DISTANCE

140/210 km

MARCHANDISE

Ferraille d'acier

WAGONS

Fas

DESTINATAIRE

Swiss Steel/
Stahl Gerlafingen

D'Eaos à Fas.

Lors de la transformation, on retire d'abord l'ancienne caisse et le sol en bois du wagon, puis on contrôle le châssis et on le redresse éventuellement, les supports endommagés sont remplacés. On fixe ensuite sur le châssis existant un sol en tôle d'acier de 12 millimètres d'épaisseur, ainsi que la nouvelle caisse renforcée avec une porte battante par côté. La longueur et la largeur de la caisse ne changent pas, mais sa hauteur est augmentée de 13 centimètres, ce qui offre un nouveau volume de chargement de 74 mètres cube (70 avant). Les montants supplémentaires et le sol en acier augmentant le poids propre du Fas, la capacité de charge maximale n'est plus que de 52,5 tonnes (Eaos 58 tonnes).

Le séjour à l'atelier est mis à profit pour une révision éventuelle, notamment du boggie. Tous les déchets (95% de ferraille, 5% de bois) sont recyclés.

NOUVELLES DU MARCHÉ

Dernière occasion de s'inscrire pour le prix éco.

Avec le prix éco, SBB Cargo veut promouvoir les transports écologiques et distinguer les clients ayant économisé le plus de CO₂ en 2011 par rapport à 2010. Les gagnants recevront de SBB Cargo jusqu'à 5000 francs pour un transport climatiquement neutre. SBB Cargo mise en cela sur le partenariat avec la fondation myclimate. Tous les clients inscrits recevront en outre gratuitement un rapport d'émission détaillé avec de précieuses informations sur l'écobilan. La remise des prix aura lieu au printemps 2012. La date limite d'inscription est le 30 septembre 2011.

Inscription sur:

www.sbbcargo.com/fr/prixeco



Qu'est-ce qu'un filtre à particules?



Plus de la moitié des locomotives diesel CFF est équipée de filtres à particules qui permettent de retirer les particules de poussière fines polluantes des gaz d'échappement. Les particules sont récupérées, et si autrefois elles étaient brûlées, elles sont retenues par les filtres modernes; le bac de récupération doit être vidé toutes les 3000 heures. Sur les 59 Am 843 à quatre essieux (photo) et les 37 Tm 232 de SBB Cargo, les émissions de particules fines sont ainsi réduites de 99%.



A pas feutrés...

Acier sur acier, ça fait du bruit, surtout en cas de freinage, les semelles de freins en fonte grise étant particulièrement bruyantes. SBB Cargo a donc équipé 85 % de ses wagons de semelles de freins composites (K) qui réduisent de moitié les bruits de freinage. Les entreprises ferroviaires étrangères étant, elles aussi, intéressées par l'assainissement acoustique de leurs wagons, le train test «Europe-train» a sillonné toute l'Europe sous la houlette de l'UIC, en parcourant 12 000 kilomètres sur le seul réseau ferroviaire suisse. Le but était de tester les semelles de freins composites LL (voir photo) en montagne et dans les pentes. Deux tiers des véhicules circulant sur les lignes de transit suisses provenant de l'étranger, SBB Cargo est intéressée par d'autres avancées dans ce domaine.

SBB Cargo au Swiss Logistics Day.

Le 16 septembre, SBB Cargo sera présente au Swiss Logistics Day, la «journée Portes ouvertes» pour les entreprises du secteur logistique. L'objectif est de faire découvrir la logistique aux intéressés. Andreas Meyer, CEO des CFF: «En tant que première entreprise de transport suisse pour les personnes et les marchandises, nous devons veiller au bien-être des hommes, de l'économie et de l'environnement. En collaboration avec d'autres logisticiens, nous avons la responsabilité évidente de faire avancer la Suisse durablement.»

SBB Cargo assistera avec ses partenaires à deux manifestations: d'une part, à une visite de la gare de triage Limmattal, le «cœur du TWC suisse», et, d'autre part, à une visite des Ports Rhénans Suisses à Bâle.

Informations et inscription sur:

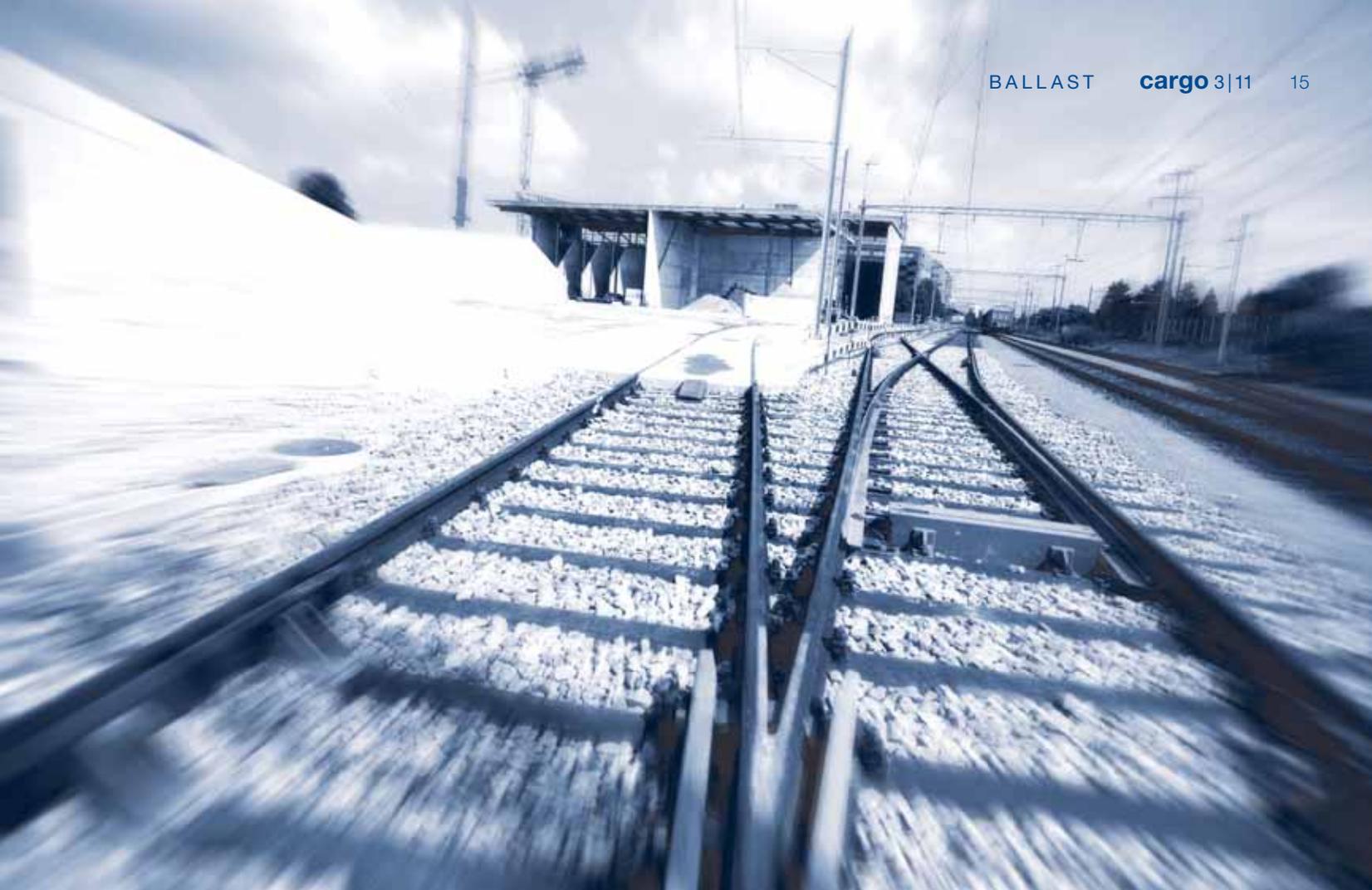
www.logistikmarkt.ch > Swiss Logistics Day > Events



SBB Cargo International: licence ferroviaire et nouveau centre de coordination.

Début juillet, SBB Cargo International a obtenu de l'OFT l'autorisation d'accès au réseau et le certificat de sécurité nécessaires pour la Suisse en tant qu'entreprise ferroviaire autonome. L'entreprise peut donc fournir des prestations de transport en toute autonomie, en Suisse aussi – de la commande de sillons à la propre exécution des transports. Les licences et certificats de SBB Cargo Deutschland et SBB Cargo Italia restent maintenus. SBB Cargo International avait déjà mis en service le centre de coordination central au siège de l'entreprise à Olten. Auparavant, c'est SBB Cargo à Bâle qui assurait les prestations de transport traversant la Suisse.





Trafic de marchandises par wagons complets: mesures supplémentaires requises.

L'année dernière, le détachement de SBB Cargo International a permis de franchir une étape importante dans le repositionnement de SBB Cargo. A présent, SBB Cargo se concentre pleinement sur l'assainissement du trafic de marchandises par wagons complets en Suisse (TWC Suisse) qui continue de générer des pertes financières pour les CFF.

Ces dernières années, SBB Cargo a fait d'importants efforts et pris des mesures correspondantes qui lui ont permis de réaliser

des améliorations de plus de 100 millions de francs. Mais une nouvelle analyse du marché a révélé que les mesures prévues ne suffiront pas. SBB Cargo se trouve confrontée à pas moins de trois évolutions négatives: la dégradation du taux de change face à l'euro, la stagnation des affaires à moyen terme et la hausse des prix des sillons.

SBB Cargo élaborera, d'ici à la fin de l'année, des solutions permettant d'atteindre à moyen terme un résultat équilibré dans le secteur d'activité Suisse, comme l'exige la Confédération. Il faudra également clarifier avec l'OFT le type de trafic de marchandises souhaité par la Confédération pour le futur et les fonds supplémentaires nécessaires pour un réseau couvrant l'ensemble du territoire.



Stefan Spiegel: nouveau directeur financier et membre de la direction de SBB Cargo.

Il remplace Beat Malacarne qui a été nommé directeur financier (CFO) du groupe Kaba en avril 2011. Stefan Spiegel était auparavant responsable Group Controlling du groupe CFF. Agé de 40 ans, il est titulaire d'un diplôme de physicien et d'un MBA de l'université d'économie de Vienne et bénéficie de plus d'une longue expérience dans le domaine des finances et du controlling auprès de grandes entreprises intégrées. Avant d'arriver aux CFF en février 2009, il a dirigé le Group Controlling du groupe international Valora. Et avant cela, il a occupé pendant cinq ans différentes fonctions dirigeantes dans le domaine de la finance à La Poste Suisse. Il y a notamment complètement restructuré les services de Controlling, réorganisé les services financiers, introduit des systèmes de gestion performants et mis en œuvre des processus de planification modernes.



Toujours sous tension.

Pour assurer le trafic ferroviaire en respectant exactement les horaires, les CFF doivent fournir une puissance énergétique énorme. Jon Bisaz, responsable de l'alimentation électrique, en explique le fonctionnement et les différences entre le trafic de marchandises et le trafic voyageurs.

TEXTE: ROBERT WILDI – ILLUSTRATION: MICHAEL MEISTER

Sept heures du matin en Suisse, un jour ouvré. L'activité est intense sur le réseau ferroviaire des CFF. Des centaines de trains s'ébranlent en même temps dans les gares suisses, selon l'horaire cadencé. Les trains comptants jusqu'à quatorze wagons à deux étages sont remplis de pendulaires. Plus question de trouver une place assise. «Les profanes ne peuvent pas imaginer la puissance électrique requise pour ce rituel quotidien», dit Jon Bisaz. Responsable Énergie, Télécom et Installations électriques chez CFF Infrastructure, il est aussi chargé de l'alimentation électrique des trafics de marchandises et voyageurs des CFF. Il compare ceux-ci à la Formule 1 où les voitures de course développent près de 800 chevaux-vapeur: «Lorsque vingt de ces bolides démarrent en même temps au dé-

part d'un grand prix, le monde entier est rivé à son écran de télévision.» Or, rien que deux locomotives de type Re 460 et de 8300 chevaux-vapeur ont déjà besoin de plus de puissance pour l'accélération. Aux heures de pointe, et notamment pour le transport des pendulaires, jusqu'à 700 locomotives circulent en même temps sur le réseau CFF.

Bientôt douze centrales hydrauliques.

L'approvisionnement en énergie et en puissance pour les trafics de marchandises et voyageurs constitue un grand défi pour les CFF. Pas moins de 300 collaborateurs sur les 900 que dirigent Jon Bisaz y consacrent leur

temps. Le besoin annuel pour l'ensemble de l'exploitation ferroviaire suisse est d'environ 2500 gigawattheures, soit 4 % de la consommation nationale d'électricité ou des besoins d'environ 650 000 ménages. La quantité requise est couverte au trois quarts par la production électrique des onze centrales hydrauliques des CFF. Une douzième est en cours de construction à Nant de Drance. Le quart restant est produit par des centrales nucléaires.

Pour Jon Bisaz, l'adaptation des flux énergétiques visant à fournir la quantité appropriée tant aux heures de pointe qu'aux moments plus calmes est une tâche encore bien plus complexe. Cela est possible grâce à une logistique électrique très sophistiquée. Celle-ci est >

surtout importante pour le trafic voyageurs qui a des besoins énergétiques très variables en fonction de l'heure. La quantité d'électricité est fournie très précisément en fonction des besoins, à chaque demi-heure ou heure. «Des pompes nous permettent de renvoyer ensuite de nuit l'énergie excédentaire aux barrages d'où elle est à nouveau réinjectée dans le réseau ferroviaire le lendemain matin», explique J. Bisaz. En général, la consommation et la logistique énergétiques sont plus élevées et plus

«L'énergie excédentaire est renvoyée dans les barrages.»

Jon Bisaz

complexes dans le trafic voyageurs que dans le trafic de marchandises. «Ceci s'explique avant tout par les «manœuvres stop-and-go» permanentes dans les gares», poursuit-il. Freiner – stopper – démarrer – accélérer: chacune de ces étapes nécessite du courant supplémentaire. Les trains de voyageurs ont aussi besoin de plus d'électricité en raison de leur vitesse plus élevée. Exemple: pour le trajet Altdorf – Biasca dans le tunnel de base du Gothard, qui sera mis en service en 2016 ou 2017, un IC de 600 tonnes a besoin de 4000 kilowattheures à 200 kilomètres par heure, tandis qu'un train de marchandises qui transporte plus du double de ce poids a besoin de la même énergie mais en ne roulant qu'à 100 kilomètres par heure.

25 % de trafic en plus, mais seulement 10 % d'électricité en plus.

Tout comme les besoins énergétiques quotidiens, la production annuelle d'électricité fluctue aussi dans les centrales hydrauliques CFF: l'été, il y a une surproduction due à la fonte des neiges et aux précipitations, explique Jon Bisaz. «Cet excédent est vendu sur le marché de l'électricité.» En hiver, c'est l'inverse: les CFF achètent sur le marché la quantité d'électricité qu'ils ne peuvent pas produire dans leurs centrales. Ce sera aussi le cas dans le futur. Car le trafic ferroviaire augmentera d'environ 25 % d'ici à 2030. Des améliorations en termes d'efficacité devraient toutefois permettre aux CFF de limiter leurs besoins énergétiques supplémentaires à 10 % dans cette même période. Mais il faudra toujours plus d'électricité pour assurer la circulation des trains dans le trafic pendulaire très dense, surtout à sept heures du matin. ■



Une meilleure efficacité ne suffit pas.

Chères logisticiennes, chers logisticiens,

Les familiers des bilans de transports connaissent les paramètres permettant de réduire l'impact écologique: les quantités transportées et les distances parcourues. Ce qui est plutôt un problème pour les logisticiens car ces deux valeurs dépendent du client. Les logisticiens concentrent donc leurs mesures sur les économies de carburant (rapidité, comportement de conduite) et sur une meilleure exploitation (véhicules, réseaux). Autres leviers importants: les moyens de transport (mode, type, technique automobile et motorisation) et les technologies de stockage et de transbordement.

Mais peut-on qualifier de telles optimisations de particulièrement «vertes», en sachant que les augmentations d'efficacité sont courantes dans la branche et qu'elles sont un facteur de survie, compte tenu des faibles marges économiques? C'est encore plus déconcertant lorsque la compensation est élevée au rang de produit logistique vert.

Que nous dit tout cela? Qu'outre l'optimisation et le transfert route/rail, il ne reste plus qu'à éviter les transports. Arrêtons de nous leurrer et de duper la société! Les transports physiques consommeront dans un avenir proche des ressources non renouvelables pour construire les infrastructures et fabriquer et exploiter les véhicules. Certes, la logistique peut devenir plus efficace en termes de ressources et plus écologique. Mais, elle ne sera durable qu'une fois l'exploitation des ressources et de l'environnement diminuée.

Nous ne devons donc pas nous obstiner à augmenter l'efficacité, nous devons poser aujourd'hui déjà les jalons pour le futur. Une logistique favorable à la vie et à l'environnement des générations actuelles et futures n'est possible que si des mesures sont prises en amont du trafic. On discute actuellement d'une approche «cradle-to-grave», de circuits régionaux, de réorientation des sites et de réduction des distances entre les marchés d'approvisionnement et de vente. Nos modes économique et de vie doivent être nettement ralentis et devenir moins dispendieux, la qualité primer sur la quantité. Ce qui exige une remise en question sérieuse du cœur de métier, qui s'appuie sur la reprise d'une responsabilité conceptuelle et sociale. Et c'est uniquement de cela qu'on devrait pouvoir et qu'il faudrait parler, en toute transparence et de façon crédible.

Heike Flämig est professeur en Chaînes de transport et logistique à l'UT Hambourg-Harbourg.



Le mécanicien est maître à bord.

Responsable de l'Eco-Drive chez SBB Cargo, Felix Kuhn veille à la conduite économique des trains, ce qui a permis de réaliser beaucoup de choses ces trois dernières années.

TEXTE: URSULA HOMBERGER – PHOTO: GUY PERRENOUD

Surnommé «Mister Economie d'énergie» par les mécaniciens de SBB Cargo, Felix Kuhn est tout sauf un fondamentaliste acharné, même s'il s'efforce de prouver aux autres l'énorme potentiel d'économie d'énergie pouvant découler du mode de conduite. Cet homme de 51 ans connaît en effet les limites: la sécurité et la ponctualité sont toujours en tête de liste dans le trafic ferroviaire.

«Mais il faut bien être conscient qu'en tant que mécanicien, on a une grande responsabilité», déclare le Soleurois. «Un train de 1200 tonnes a besoin de 200 kilowattheures pour passer de 0 à 80 kilomètres par heure, soit la consommation d'un ménage suisse moyen pendant dix-huit jours.» Autrement dit, ce que les automobilistes connaissent sous la dénomination Eco-Drive (accélérer rapidement, toujours rouler avec la vitesse la plus élevée et conduire régulièrement et de manière préventive) doit aussi être appliqué aux trains. A ceci s'ajoute également un autre aspect: il faut éviter les freinages brusques, afin que ce soit le frein électrique et non pas le frein pneumatique qui s'active. Alors que ce dernier transforme simplement l'énergie en chaleur, le premier permet de renvoyer de l'électricité dans le réseau.

Pris au sérieux par les mécaniciens.

Felix Kuhn a pour mission d'imposer l'Eco-Drive aux mécaniciens de SBB Cargo. Si ces derniers ne le considèrent pas comme un théoricien ou même comme quelqu'un de fantaisiste, c'est parce qu'il a lui-même été mécanicien pendant longtemps et qu'il l'est encore quelquefois. «Je sens que je suis pris au sérieux parce que je sais concrètement de quoi je parle.»

Felix Kuhn a accepté la mission «d'économiseur d'énergie» en 2009. «Il existe deux manières d'économiser de l'énergie, dit-il, d'une part, en changeant le comportement humain et, d'autre part, en prenant des mesures techniques.» La sensibilisation des mécaniciens a déjà abouti à des succès considérables ces trois dernières années, à savoir une réduction de la consommation de 54 gigawattheures par

Felix Kuhn (51 ans) a appris le métier de polymécanicien et est entré aux CFF en 1982 en tant que mécanicien. En 1999, il est passé chez SBB Cargo et en 2009, il a quitté le poste de pilotage pour un bureau ouvert à Bâle où il est devenu formateur. Il est marié, père de trois filles adultes et vit avec son épouse à Dulliken (SO).

an, soit 3 % de la consommation d'énergie en matière de traction des CFF. Et déjà s'annonce le projet suivant dans lequel Felix Kuhn est impliqué – la «conduite adaptative». «Des recommandations de conduite automatiques doivent permettre aux mécaniciens d'adopter une conduite encore plus préventive et fluide», explique-t-il. «Les CFF pourront ainsi économiser 5 % de la consommation totale d'énergie liée à l'exploitation des trains.»

A titre privé, ce père de famille est tout aussi pragmatique en matière d'économie d'énergie et fait ce qu'il juge raisonnable et faisable: il a opté pour un chauffage par pompe à chaleur, sa maison est maintenant bien isolée, il trie ses déchets, jette les déchets alimentaires au compost et se rend au travail en transports publics. Quant à une installation photovoltaïque sur le toit, c'est encore de l'ordre du rêve. ■



3 questions.

Quelle a été votre 1^{re} prestation logistique?
«La transformation de notre maison tout en y vivant a été un grand défi. Pendant toute la durée des travaux, nous avons vécu dans la maison, et ma femme préparait souvent le repas sur un réchaud à gaz, à la cave.»

A quoi vous fait penser le mot chaos?
«A mon établi à la cave. A cause du désordre, personne ne se donne la peine de ranger les choses à leur place, il y règne un chaos absolu.»

Quel talent auriez-vous voulu avoir?
«J'aimerais bien savoir parler plusieurs langues, que ce soit pour mon travail ou en vacances.»

Impressum.
 cargo 3|11. Septembre 2011. Le magazine logistique de SBB Cargo paraît quatre fois par an en allemand, français et italien. **Tirage** à 20 000 exemplaires. **Rédaction** Heini Lüthy (direction), Martin Radtke, Martina Riser, Christoph Rytz, Matthias Widmer, Tom Schaich. **Graphisme/Composition** Werbekontor, Bâle. **Litho** ExactaPro, Arlesheim. **Impression** Stämpfli AG, Berne. **Traduction** Traductor, Bâle. **Adresse de rédaction** SBB Cargo, «Rédaction Magazine logistique cargo», 4065 Bâle, Suisse, téléphone +41 (0)43 233 88 84, fax +41 (0)51 229 00 69, www.sbbcargo.com/cargomagazin

Le copyright de ce magazine appartient à SBB Cargo. La reproduction d'articles est autorisée avec mention de la source. Veuillez nous en envoyer à chaque fois un exemplaire justificatif.

Vous désirez un abonnement gratuit?
 Vous trouverez le formulaire en ligne sur: www.sbbcargo.com/fr/cargomagazin. Vous recevrez ainsi cargo quatre fois par an, livré gratuitement à votre bureau ou domicile.

Changement d'adresse ou d'abonnement
 Veuillez envoyer l'étiquette originale portant la modification souhaitée (adresse, nombre d'exemplaires, langue, etc.), par fax +41 (0)51 229 01 02, e-mail cargomagazin@sbbcargo.com ou par courrier à: SBB Cargo, Magazine Cargo, G-VB-REG-MKO, Centralbahnstrasse 4, 4065 Bâle, Suisse

Service Clientèle:

SBB Cargo AG
 Service Clientèle
 Centralbahnstrasse 4
 4065 Bâle
 Suisse
 Tél. Suisse 0800 707 100
 Fax Suisse 0800 707 010
 Tél. Europe 00800 7227 2224
 Fax Europe 00800 7222 4329
cargo@sbbcargo.com
www.sbbcargo.com

SBB Cargo International
 Riggensbachstrasse 8
 4600 Olten
 Suisse
 Tél. Suisse 0800 707 100
 Tél. Europe 00800 7227 2224
info@sbbcargo-international.com

Chimie, huiles minérales
 ChemOil Logistics SA
 Güterstrasse 97
 Case postale
 4002 Bâle
 Suisse
 Tél. +41 (0)61 226 60 60
 Fax +41 (0)61 226 60 30
info@chemoil.ch

FSC
 MIXTE
 Papier issu de sources responsables
 FSC® C016087

myclimate
 neutral
 Imprimé
 No. 01-11-298192 – www.myclimate.org
 © myclimate – The Climate Protection Partnership



SBB CFF FFS Cargo



Notre pensée est aujourd'hui déjà orientée vers l'avenir. C'est pourquoi nous misons en permanence sur des prestations durables préservant les ressources. Des locomotives hybrides, des rapports d'émissions convaincants et des wagons de marchandises assainis du point de vue phonique rendent le trafic ferroviaire unique et précieux en termes d'environnement pour le site économique qu'est la Suisse. Jugez-en par vous-même sur www.sbbcargo.com

Nous sommes là où la nature est importante.