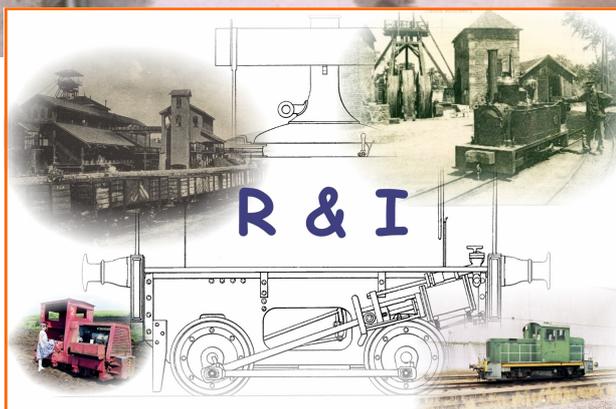
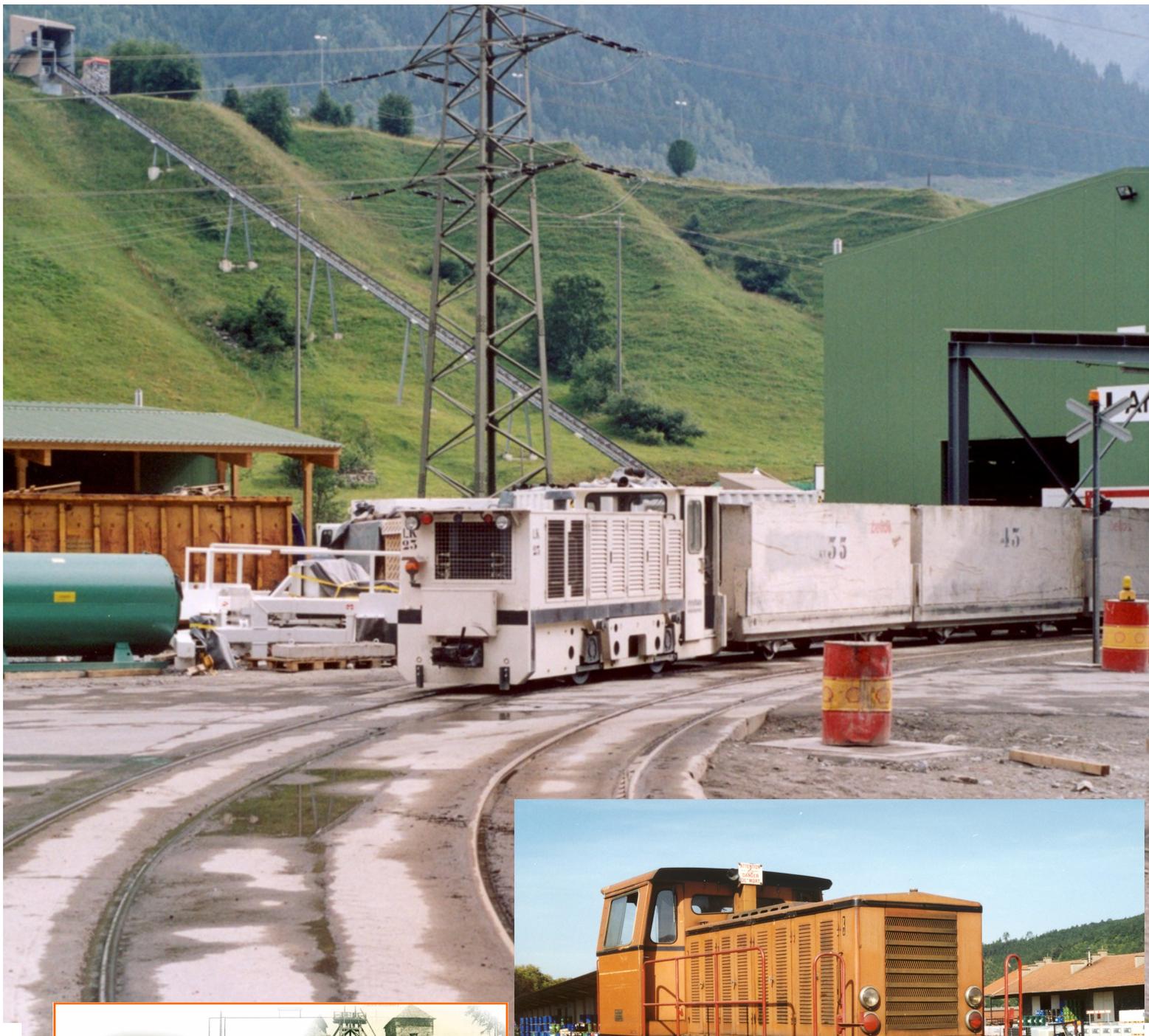


Rail et Industrie

Le Bulletin des Amis des Chemins de Fer Industriels



n°20

Jun 2005
Parution Trimestrielle
Prix : 8 Euros (52,48 FF)

Nouveau Tunnel Ferroviaire du Saint Gothard : Le chantier de l'AlpTransit à Sedrun (Suisse)

Par Patrick Etiévant

1. Les Nouvelles Lignes Ferroviaires des Alpes

1.1. La croissance du trafic des marchandises

Le trafic marchandises traversant les Alpes a augmenté de façon continue au cours des trente dernières années. Le trafic routier double tous les huit ans, alors que la part du rail reste stable. Si le relèvement de la charge par essieu de 28 tonnes à 40 tonnes en Suisse doit réduire le nombre de poids lourd en circulation, une grande partie des véhicules contournant la Suisse par l'Autriche ou la France risque de transiter désormais par la Suisse.

Ainsi, les prévisions de croissance des trafic marchandises et voyageurs traversant les Alpes, estimées à +75% pour la période 1992 et 2010 sur un axe nord-sud via la Suisse, ont conduit la Suisse et l'Europe à étudier des solutions permettant d'absorber une telle augmentation. Très rapidement, les analyses ont conduit à s'orienter vers des solutions ferroviaires afin de transférer le trafic routier vers le chemin de fer, et de ne pas menacer la qualité de l'espace de vie des vallées alpines.

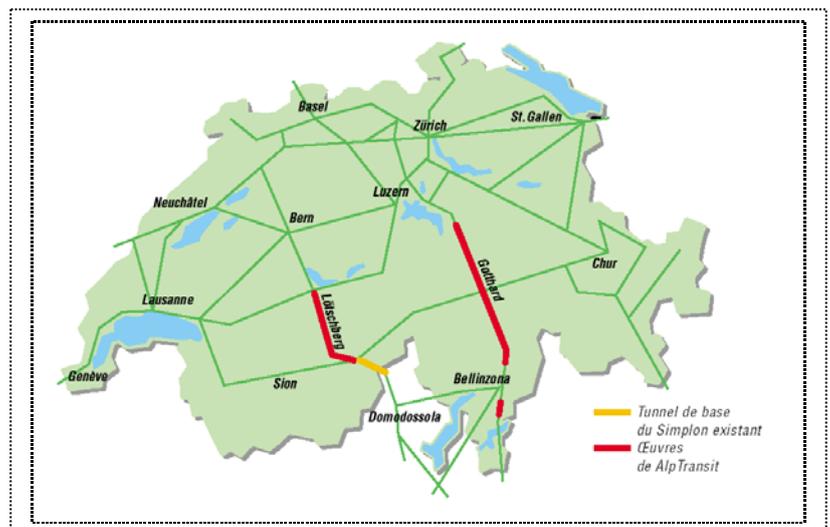
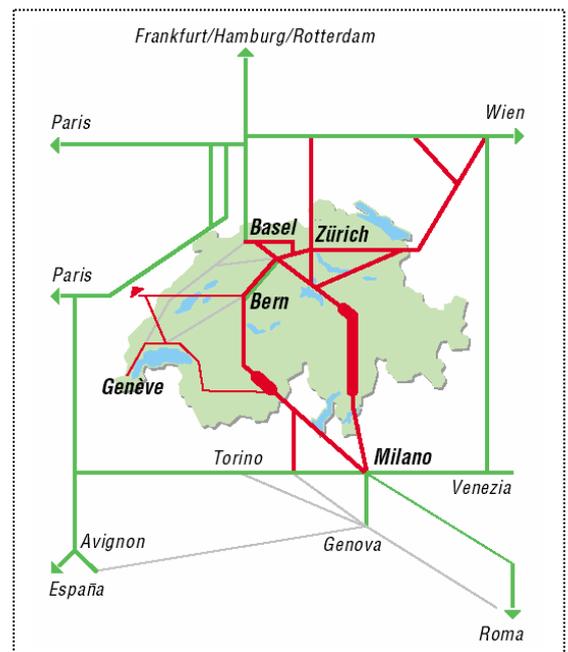
1.2. Les projets

C'est ainsi qu'est né en 1992 le programme de planification de Nouvelles Lignes Ferroviaires des Alpes (NLFA) ayant pour but la construction de transversales alpines, en associant la Suisse au réseau ferroviaire européen. Ce programme comprend plusieurs projets :

- L'AlpTransit proposant des lignes nouvelles offrant des profils plus favorables (rampes plus faibles, altitudes maximum plus basses, courbes moins serrées...) et augmentant les capacités de transport du rail sur ces nouveaux axes de transit : vitesse de circulation et charge des trains plus élevées...
- Une mise à niveau des infrastructures ferroviaires permettant l'interopérabilité et le raccordement au réseau européen à grande vitesse : unification des systèmes de signalisation et des dispositifs de contrôle des trains par-delà les frontières,
- La modernisation, la fréquence de circulation et la coordination des réseaux de chemins de fer de la Suisse dans le cadre de Rail 2000
- La protection anti-bruit des lignes ferroviaires existantes.

Le projet AlpTransit comprend deux nouveaux ouvrages majeurs :

- Le BLS AlpTransit Lötschberg, comprenant le tunnel de base du Lötschberg : il permettra de relier Bern à Brig (et le tunnel du Simplon). Sa mise en service est prévue pour 2007. Il double la ligne actuelle via le tunnel de faite du Lötschberg datant de 1913.
- L'AlpTransit Saint-Gothard, comprenant le tunnel de base du Saint Gothard : il permettra de relier Zürich à Lugano. Sa mise en service complète est prévue pour 2015. Il double la ligne actuelle via le tunnel de faite du Saint-Gothard datant de 1882.



Par votation du 29 novembre 1998, le peuple Suisse a accepté la réalisation et le financement de ces projets. Le plan de 30 milliards de Francs suisses sera investit sur 20 années. Le financement est assuré essentiellement par la TVA, la taxe sur les hydrocarbures et la redevance sur le trafic des poids lourds.

A Sedrun, la pose du revêtement définitif sera assurée grâce à un système de planchers mobiles circulant sur des rails suspendus au parois des galeries.

4.15. L'approvisionnement des chantiers en matériels

Le fonctionnement des différents chantiers du fond nécessite environ 2.000 tonnes d'approvisionnement par jour. Si une part importante de ce tonnage est constituée par du béton circulant de façon hydraulique par des canalisations, le reste est emmené à pied d'œuvre grâce au chemin de fer à voie de 900 mm. Un nombre important de wagons plats ou spécialement aménagés permet le transport :

- D'éléments longs tels que rails, fers, cadres TH, boulons, trépan, traverses, tuyaux...
- De conteneurs : eau potable, carburants, produits chimiques pour le béton...
- Des explosifs
- Des pièces et équipements lourds divers : moteurs, pompes, compresseurs, transformateurs...

Il existe également des wagons spéciaux dédiés à certaines activités :

- Wagons grue pour la manutention
- Wagons à toupie pour le malaxage de béton
- Etc...

En mars 2003, le nombre de wagons de service était de l'ordre de la quarantaine.

4.16. Le flux de personnel

Afin de limiter les pertes de temps et la fatigue du personnel, celui-ci est transporté sur les différents lieux de travail et ramené au jour grâce au chemin de fer à voie de 900 mm.

Une gare de départ dénommée « Staziun Alpina » à 2 voies a été construite sur le plateau technique de Sedrun. Cette gare est complètement fermée et couverte afin de protéger le personnel du froid pendant la période hivernale. De cette gare partent les trains à destination de la recette supérieure du puits selon une grille d'horaires prédéfinis afin de ne pas perturber la circulation des trains de déblais et de matériels circulant dans la galerie d'accès. Ce service est assuré par un autorail, des voitures à personnel ou de wagons plats dotés de caisses spéciales.

La descente et la remontée du personnel par le puits s'effectuent à pied par la cage. Au niveau de la recette supérieure, un tourniquet électronique, fonctionnant avec des badges personnalisés, permet d'identifier les personnes en entrée et en sortie du chantier fond, pour lequel une liste de sécurité électronique est tenue. Cette liste est complétée par un registre manuel pour les visiteurs.

Au niveau de la recette inférieure, des trains composés de voitures à personnel assurent les échanges de mineurs avec les différents chantiers. Ces circulations sont effectuées sous le contrôle du dispatcher « fond ».

Les mouvements de personnel ont lieu essentiellement à chaque changement de poste soit environ 100 personnes en entrée et 100 personnes en sortie. Les horaires des postes d'une durée de 8 heures sont 6 h, 14 h et 22 h. Le rythme



En gare de « Staziun Alpina », l'autorail Schöma (vu côté élément moteur WP 2), et une rame de wagons à personnel, dont le plat avec cabine Mühlhäuser WP 3, attendent le départ d'un nouveau poste de mineurs (photographie Patrick Etiévant).



Le wagon à personnel n°WP 6, fabriqué par Belloli, peut prendre à son bord vingt mineurs. Le suivant numérotée WP 7 ne peut embarquer que 16 personnes (photographie Patrick Etiévant).

LE RESEAU DE LA SOCIETE DES PRODUITS CHIMIQUES DE CLAMECY / SPCC A CLAMECY – NIEVRE

Par Jean François Couëdou

Le début de l'activité de la carbonisation du bois (1) débuta à Clamecy en 1894. Il fallut attendre 1912 pour que le procédé devienne semi industriel. En 1919, un nouvel actionnaire procéda à des investissements successifs pour traiter 150.000 stères de bois annuellement.

Les approvisionnements venaient par flottage, péniches ou chariots à chevaux, mais aussi par chemin de fer, moyen qui prit de plus en plus d'importance. Les bois étaient stockés en vrac selon les coupes, puis re-découpés avant carbonisation.

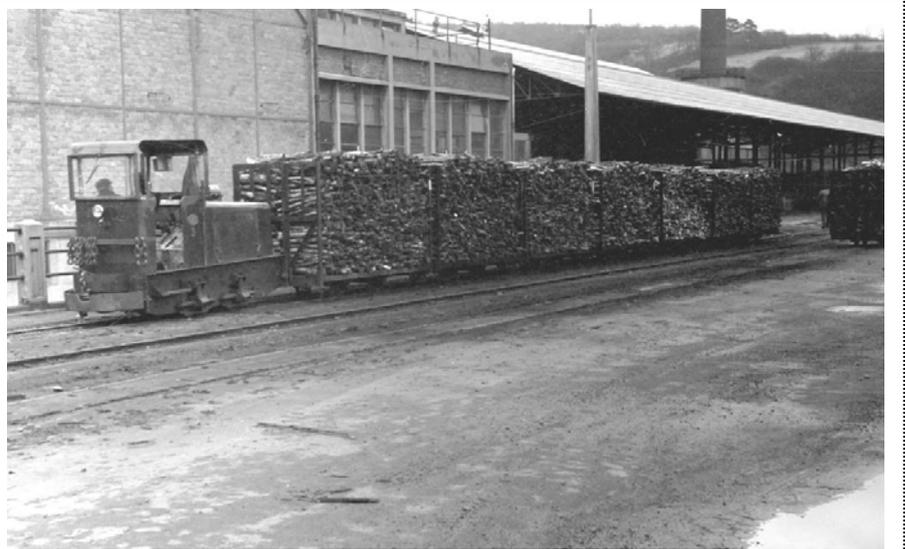
Après 1932, suite à un agrandissement de l'usine, l'essentiel des approvisionnements se fit par fer car les forêts locales ne suffisaient plus.

Petit à petit, les péniches remplacèrent le flottage. Ce dernier disparut dans les années 1950, tandis qu'apparurent des « trains routiers » remorqués par des tracteurs Latil à gazogène, qui rabattaient le bois sur des gares de plus en plus éloignées. L'alimentation des fours nécessita la construction d'un réseau à voie de 60 dont le trafic fut le plus important de France après les réseaux miniers.

Le Réseau Ferroviaire à voie de 60 cm

Le réseau à voie de 60 a eu six fonctions :

- Acheminer le bois depuis la gare d'eau. La ligne mesurait environ 1 kilomètre. Le bois arrivant par flottage était découpé sur les quais, avant chargement sur les wagonnets à voie de 60.
- Réceptionner le bois venu par péniches. Les wagonnets étaient chargés sur les péniches et remontés sur le quai grâce à une grue. Le site étant en bordure de l'usine, l'embranchement mesurait quelques mètres.
- Transporter les approvisionnements depuis les wagons à voie normale vers les aires de stockage provisoire, en cas d'arrivages massifs. Les voies étaient alors posées selon les besoins.
- Transporter des autoclaves (cylindres de 1 mètre de diamètre environ et 2 mètres de long : exactement 4,5 m³) pleins ou vides jusqu'en 1932.



La locomotive Decauville type TPC15 refoule une rame de wagons chargés de bois en direction des fours (photographie Jean François Couëdou, février 1966).



La locomotive Decauville type TPC15 retourne une rame de wagons vides au quai de chargement (photographie Jean François Couëdou, février 1966).

- Alimenter des séchoirs en continu par rames complètes (de 1932 à la fin)
- Evacuer le charbon de bois venant d'être produit avec des wagons étouffoirs, spécialement construits à cet effet.

La traction était assurée par des ânes ou des hommes. Le parc de wagonnets a évolué dans le temps :

- plats avec ridelles extrêmes en bois (origine),
- plats châssis bois pour transport des cornues (origine jusqu'en 1932),
- plats avec extrémités métalliques plus longs que ceux d'origine (1932),
- wagons étouffoirs (1932),
- tombereaux grillagés pour transport en vrac (vers 1960).

La majorité avait été fournie par Decauville.

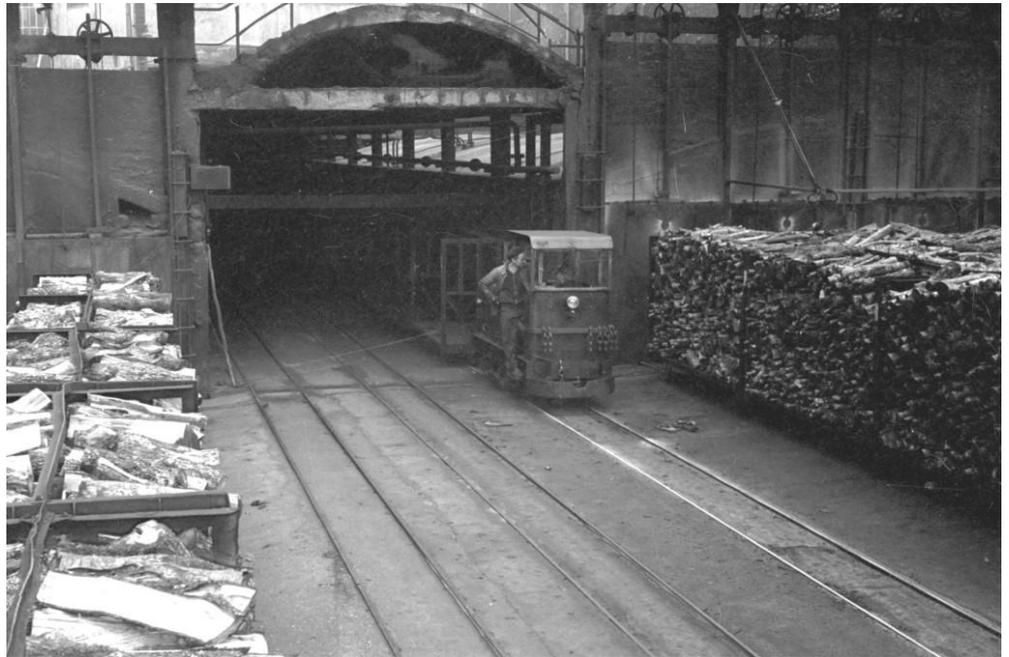
Vers 1930, la trentaine d'autoclaves était remplacée par deux tours de distillation (hauteur environ 25 mètres) complétées à la base par des fours de séchage permettant le traitement des bois en continu 7 jours sur 7. La voie de 60 était alors intégrée entièrement au process de fabrication.

- Des locomotives étaient alors nécessaires à la traction des trains.
- Des wagons contenant 6 stères furent spécialement aménagés sur des châssis à 2 essieux.
- Une fois chargés, les wagons passaient dans une presse verticale, afin de respecter strictement le gabarit.
- Le séchage du bois se faisait par rames complètes qui étaient introduites dans des fours chauffés à la vapeur.
- Les wagons étaient alors repris unitairement et hissés en haut des tours par un ascenseur.
- Une fois vidés, ils étaient remis dans le circuit.

Après cette modernisation, l'activité de l'usine nécessitait quotidiennement l'acheminement d'environ 170 wagons pleins de bois préparé. Les records se situaient vers 1953 avec 340 wagons (chargés de bois à traiter) par jour. En 1966, le trafic était retombé à 180 wagons / jour, ce qui nécessitait un parc de 524 wagons (il était monté à plus de 800).

Les trains d'approvisionnement comptaient uniformément 8 wagons, correspondant à la longueur d'un four de séchage. A la fin de l'exploitation, certains wagons furent totalement grillagés afin de gagner du temps au chargement, qui se faisait en vrac.

Des wagons bennes servaient aussi au ballastage et à l'évacuation des scories.



La locomotive Decauville type TPC15 sort une rame vide du four (photographie Jean François Couëdou, février 1966).



Des wagons chargés de bois stationnent à l'entrée des fours (photographie Jean François Couëdou, février 1966).



Sedrun (Suisse) — Février 2004 — Chantier de l'AlpTransit — La locomotive Schöma n°LK15 n'aura fait qu'un très court séjour à Sedrun. Arrivée à la mi janvier 2004 sur le chantier, elle a été retournée au constructeur dès le début du mois de juin 2004. Cet engin, du type CFL200DCL, a été fabriquée en 2003 sous le numéro 5837 (Photographie Patrick Etiévant).



Sedrun (Suisse) — Juillet 2004 — Chantier de l'AlpTransit — L'autorail Schöma est employé essentiellement lors des changements de poste pour le transport des mineurs. L'engin, vu ici du côté de l'élément sans moteur diesel n°WP1, a été doté à l'avant d'une petite plateforme pour le transport des objets encombrants (ex : les trépieds des géomètres...), condamnant ainsi l'utilisation de l'attelage (Photographie Patrick Etiévant).