

Activités nocturnes spectaculaires

L'espace de quelques nuits, on a pu assister, à Hitzkirch LU, au petit matin, à un démantèlement peu ordinaire.



Un rideau de protection spécial sécurise la mobilité de la ligne de chemin de fer limitrophe.

«baublatt» n° 9, vendredi, 2 mars 2012

L'ancien Landi situé sur la ligne SBB Lucerne-Lenzbourg, comprenant un silo à grain, un magasin de stockage et de vente, une station-service, une station de lavage, ainsi qu'une superstructure ferroviaire, a été complètement démantelé. Le silo à grain était implanté si près de la ligne ferroviaire que ces travaux n'ont pu être exécutés que de nuit, entre 1h30 et 4h30, et ont exigé des mesures de sécurité spéciales.

Piste de transport mobile en guise de protection

En tant que maître d'ouvrage, Landi Oberseetal a chargé la société de travaux publics Lötscher Tiefbau AG du démantèlement et

Intervenants

- **Maître d'ouvrage**
Landi Oberseetal
- **Ingénieur**
Strüby Konzept AG, Seewen
- **Travaux de démolition**
Lötscher Tiefbau AG, Luzern
- **Conseil Géotextiles**
Schoellkopf AG, Rümliang

de l'élimination des matériaux conformément à la législation en vigueur. Concernant la démolition du silo d'une hauteur de 36,5 m, l'entreprise de construction a été confrontée à deux problèmes majeurs : d'une part l'érection d'un échafaudage de protection entre le silo et la ligne ferroviaire aurait imposé de violer les distances minimales; d'autre part, la couverture en béton des compartiments de silo reposait sur une maçonnerie et n'était pas liée à la construction en acier. Le volume de démolition comprenait en gros 1500 m cubes de béton, 600 m cubes de matériaux de démolition non triés et 450 m cubes de bois. L'érection d'un échafaudage de protection sur la hauteur totale du bâtiment aurait été inévitable dans le cas d'un démantèlement de jour, par étapes verticales.

La solution optimale a consisté à utiliser la piste de chantier mobile «MammothMat» de la Société Schoellkopf AG comme rideau de protection, et à exécuter les travaux pendant la plage horaire nocturne sans trafic ferroviaire. «MammothMat» est un géotextile en matière plastique renforcé en sens transversal par des barres d'acier ressort et en sens longitudinal, par des fils d'acier galvanisés. Les nattes sont fabriquées sur commande avec une largeur maximale de quatre mètres et une longueur de 25 m. Avec un poids surfacique de 15 kg par mètre carré, chaque natte atteint un poids total de 1,5 tonnes. De fait, «MammothMat» a déjà été utilisé avec succès comme protection mobile sur un chantier de démolition en plein centre de Zurich. Alors qu'une hauteur de 15 m a suffi dans ce dernier cas, le

démantèlement du silo à grain de Hitzkirch a exigé une protection d'au moins 37 m.

Comment une natte «MammothMat» librement suspendue se comporte-t-elle sur une telle hauteur? Les nattes sont-elles en mesure de protéger l'installation ferroviaire des chutes de débris? Quelle est la sensibilité au vent du rideau de protection? Autant de questions qui ont joué un rôle important dans l'évaluation des risques et dans l'élaboration du concept de sécurité. Compte tenu du manque de liberté en termes de temps et de place, l'entreprise de construction était prête à accepter certaines incertitudes calculables. Deux laies de huit mètres de large et de 37,5 m de long chacune ont donc été fixées côte à côte à une poutre spécialement fabriquée à cet effet, puis hissées par une grue sur pneumatiques. Afin d'obtenir une longueur de 37,5 m, des nattes spéciales de 12,5 m ont été fabriquées et reliées aux nattes standard à l'aide de crochets spéciaux.

Pour effectuer le démantèlement en neuf postes de nuit de trois heures chacun, l'entreprise de construction a employé un excavateur sur chenilles «CAT 365 Longfront» de 95 tonnes, doté d'une hauteur de travail de 37,5 m. Sitôt les caténaires mises hors tension, le rideau de protection pouvait être hissé à l'aide de la grue et positionné.

Par deux fois il s'est avéré nécessaire d'interrompre les travaux pour une ou deux heures à cause d'un vent violent. Les avantages du système de protection mobile sont alors apparus nettement. Lors du démantèlement de la dalle de béton posée sur la maçonnerie, celle-ci a été contreventée sur la couverture inférieure à l'aide de câbles d'acier et d'un entretoisage de secours. Ceci a permis d'éviter que les murs ne s'affaissent et que la dalle ne glisse.

En renfort d'un éclairage de chantier au demeurant suffisant, la lune luit malheureusement du mauvais côté.



«MammothMat» est un géotextile renforcé par des barres d'acier ressort et des fils d'acier galvanisés. Utilisé ici en tant que piste de chantier mobile à Schlieren ZH.

INFO

«MammothMat» a été développé pour servir de piste de chantier mobile. Les nattes robustes et durables sont conçues pour des utilisations brèves et temporaires sur de courtes pistes. L'expérience en Suisse a montré que les nattes pouvaient néanmoins rester jusqu'à 20 ans en service avant d'avoir besoin d'être remplacées.

Les barres d'acier ressort tissées en sens transversal agissent selon le principe des membranes, assurant une meilleure répartition des fortes charges de roue sur le sol. La circulation de véhicules lourds sur des sols meubles est ainsi possible sans risque d'enlèvement.

L'utilisation de ces nattes est également écologique, car elle permet d'éviter le transport, la mise en place et l'élimination de graviers.

