

### **Les pelles sur chenilles R 944 C Tunnel de Liebherr assurent le creusement des tunnels du projet ferroviaire « Stuttgart-Ulm »**

- Dispositifs de protection des pelles tunnel contre les chocs et chutes de matériau et les incendies
- Cabine spécialement conçue pour offrir un design ergonomique et un grand confort d'utilisation
- La flotte Liebherr comprend plusieurs pelles tunnel en travail

**Stuttgart (Allemagne), octobre 2014 - Neuf pelles tunnel Liebherr au total sont utilisées pour les travaux de construction de tunnels dans le cadre du projet d'infrastructure « Stuttgart-Ulm ». Le consortium « Tunnel Cannstatt » emploie actuellement deux Liebherr R 944 C Tunnel et une R 924 Compact Tunnel dans le cadre de la construction de la desserte grandes lignes de Bad Cannstatt. Une troisième R 944 C Tunnel rejoindra bientôt ces machines.**

La machine de base qu'est la pelle sur chenilles Liebherr R 944 C Tunnel est développée en usine pour correspondre exactement aux besoins et aux conditions difficiles de la construction de tunnels. L'équipement composé d'une flèche de base, d'un berceau inclinable 2 x 45° et d'un balancier de 4,5 m de long présente une construction robuste. Ainsi, les flexibles et la tuyauterie sont placés sur le côté de l'équipement tandis que les vérins hydrauliques occupent également une position spécifique, et ce afin que ces éléments soient protégés des chutes de pierre.

Liebherr propose les pelles sur chenilles R 944 C Tunnel avec un poids en ordre de marche de 44 tonnes et deux flèches de base de longueurs différentes, 3,07 m ou 3,70 m. En raison des conditions d'utilisation données, le consortium « Tunnel Cannstatt » a opté pour la variante la plus courte. Conçue pour une hauteur de tunnel pouvant atteindre jusqu'à 7,0 m, la variante courte correspond ainsi très précisément aux exigences du site. À cette hauteur de tunnel maximale, la pelle atteint une avancée de 1,6 m. Cette variante permet d'atteindre une avancée maximale de 2,1 m à une hauteur de tunnel de 5,4 m. La pelle sur chenilles R 944 C Tunnel Liebherr équipée de

la flèche de base courte offre une force de pénétration maximale de 164 kN et une force de cavage maximale de 191 kN.

Les pelles tunnel Liebherr utilisées à Stuttgart sont destinées à l'attaque en direct. Grâce à la force de pénétration élevée de la R 944 C Tunnel, le travail s'effectue avec un godet dérocteur dans la plupart des cas. Si la roche est plus dure, un marteau ou une fraise sont utilisés. Ces outils requièrent une puissance hydraulique élevée. C'est pourquoi les R 944 C Tunnel Liebherr sont équipées de série d'un système hydraulique haute pression spécifique indispensable à ces travaux.

La R 944 C Tunnel est entraînée par un moteur 6 cylindres en ligne Liebherr qui satisfait aux directives antipollution de niveau IIIA / Tier 3. Le moteur diesel à turbocompresseur et système de refroidissement de charge fournit une puissance de 190 kW / 258 ch à 1 800 tours/minute. Par ailleurs, le consortium « Tunnel Cannstatt » a opté pour l'incorporation du filtre à particules diesel.

Lors du développement des pelles tunnel, Liebherr a accordé une importance particulière à la sécurité de l'opérateur. La cabine spécialement renforcée pour la construction de tunnel s'illustre par un design ergonomique et un confort d'utilisation élevé. Elle est équipée de série de dispositifs de protection répondant aux normes FOPS, FGPS et ROPS. Par ailleurs, les pelles tunnel R 944 C de Liebherr utilisées dans le cadre du projet « Stuttgart 21 » sont équipées d'une caméra arrière.

### **Les machines spéciales Liebherr pour la construction de tunnels en application d'Ulm jusqu'à Stuttgart**

Actuellement, trois pelles sur chenilles R 944 C Tunnel de Liebherr sont utilisées pour « l'attaque intermédiaire Nord » à Stuttgart-Bad Cannstatt. C'est le point central depuis lequel le tunnel est creusé depuis et vers Bad Cannstatt, aussi bien en direction de la gare centrale que jusqu'à la rue Ehmannastraße. Les tunnels sont rattachés au projet Feuerbach-Bad Cannstatt et ainsi à la section de planification 1.5, partie du projet d'infrastructure « Stuttgart 21 ».

Le tunnel « Bad Cannstatt » est constitué de deux tunnels à une voie presque exclusivement construits en souterrain et s'étend sur 3 507 m. Contrairement à

« l'attaque intermédiaire Prag » (tunnel de Feuerbach), la voie ferrée ne pénètre pas à l'horizontale dans la montagne, mais par une bouche verticale de 26 m de profondeur. Celle-ci est située au même niveau que le tunnel. Le creusement a débuté à la mi-février 2014. Cette attaque intermédiaire a pour objectif de tenter de réduire autant que possible les désagréments pour la population : Celle-ci est située à proximité directe de la surface logistique centrale afin que les matériaux extraits puissent être transportés par voie ferrée directement depuis ce site, et ce sans utiliser les voies publiques.

La flotte de machines Liebherr utilisée par le consortium « Tunnel Cannstatt » comprend non seulement trois pelles tunnel de type R 944 C et une pelle tunnel R 924 Compact Tunnel, mais aussi trois chargeuses sur pneus de type L 556 Tunnel et une chargeuse sur pneus L 566 Tunnel.

Actuellement, de nombreuses autres machines spéciales Liebherr dédiés à la construction de tunnels sont utilisées dans le cadre du projet global « Stuttgart-Ulm ». Le consortium « Tunnel Alaufstieg » utilise quatre autres R 944 C Tunnel, elles-mêmes assistées par quatre chargeuses sur pneus L 580 Tunnel, tandis que le consortium « Atcost » utilise aussi une R 944 C Tunnel. Diverses pelles tunnel et chargeuses sur pneus de Liebherr sont par ailleurs également employées par le consortium « Tunnel Feuerbach ».

Une fois le projet achevé, les pelles tunnel auront réalisé deux tiers des 64 km constituant les nouvelles voies de tunnel et de passage construites en béton projeté.

### **Projet ferroviaire « Stuttgart–Ulm »**

Le projet ferroviaire « Stuttgart-Ulm » se compose des deux projets « Stuttgart 21 » et « Neubaustrecke Wendlingen–Ulm » (nouvelle ligne ferroviaire Wendlingen-Ulm). Ceux-ci englobent la nouvelle construction du nœud ferroviaire de Stuttgart, la construction de la ligne à grande vitesse Wendlingen–Ulm, un projet d'aménagement urbain de grande ampleur ainsi que la destruction et la reconstruction de diverses gares. Chacun de ces deux projets est divisé en sept projets. La mise en service est prévue pour décembre 2021.

## **Légendes**

liebherr-crawler-excavator-r944c-tunnel-stuttgart-1.jpg

Au total, huit pelles sur chenilles R 944 C Tunnel de Liebherr gèrent le creusement de tunnels du projet de construction ferroviaire Stuttgart 21 selon le procédé de moulage par injection.

liebherr-crawler-excavator-r944c-tunnel-stuttgart-2.jpg

Avec sa flèche de base de 3,07 m, la pelle sur chenilles R 944 C Tunnel de Liebherr offre une force d'arrachement maximale de 164 kN et une force de cavage maximale de 191 kN.

liebherr-wheelloader-l566-tunnel-stuttgart.jpg

Dans le cadre de la construction du tunnel du groupement « Tunnel Cannstatt », les pelles tunnel R 944 C sont assistées par trois chargeuses sur pneus Liebherr de type L 556 Tunnel.

## **Interlocuteur**

Catherine Pierrat

Responsable Marketing et communication

Téléphone : +33 3 89 21 30 70

E-mail : [catherine.pierrat@liebherr.com](mailto:catherine.pierrat@liebherr.com)

## **Publié par**

Liebherr-France SAS

Colmar / France

[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)