

# Modernisation des voitures à deux niveaux M5





Les voitures M5 sont sur les rails depuis 1986/1987 et ont été les toutes premières voitures à deux niveaux sur le réseau ferroviaire belge. Le matériel et le niveau de confort avaient été conçus pour les trajets courts (comme par exemple des trajets en banlieue) et n'étaient donc pas vraiment aux goûts de nombreux voyageurs. C'est pourquoi, la SNCB a décidé de mener un ambitieux programme de modernisation afin d'augmenter le confort et la capacité de ces trains.

Le travail est accompli au sein de l'atelier central de Cuesmes (situé près de Mons), selon une méthode innovante.

#### Un apprentissage avec le constructeur

Le chef de l'atelier et chef de projet pour les travaux de modernisation, Jean-Luc Deschamps, explique comment on s'y est pris : « Actuellement, le personnel de Bombardier, constructeur d'origine, est encore fortement impliqué dans la transformation des voitures. A ce stade, le travail est encore similaire à la construction d'un prototype : chaque projet de modernisation est unique. Tout est nouveau et tout doit être étudié ». Pour le moment, la première voiture est transformée. Le personnel de l'atelier et les représentants de Bombardier travailleront ensuite

ensemble sur les quatre voitures suivantes. « Les agents de Cuesmes assureront ensuite les travaux sur les 125 voitures restantes ». Le personnel de l'atelier ne doit pas attendre que la première voiture soit finie pour commencer les travaux sur les autres voitures : actuellement, ce sont 17 autres voitures qui sont à un stade ou à un autre de la transformation et 7 voitures sont en cours d'habillage. Le travail s'échelonne d'octobre 2008 à la fin 2011. La première rame modernisée devrait circuler sur le réseau SNCB au printemps 2009.



L'installation des câbles dans les voitures est une opération très complexe.

#### Une voiture par semaine

Pour le futur, les voitures seront transformées au rythme d'une voiture par semaine.

La première étape de la transformation est le déshabillage complet de la voiture. Tout est enlevé : banquettes, vitres et châssis, toilettes, portes extérieures, etc. Les escaliers intérieurs sont également démontés pour être reprofilés et munis par la suite d'un nouveau revêtement.

rentable», commente Claire El Fouly, ingénieur responsable à Cuesmes.

Après le déshabillage, les bogies sont dégagés des essieux pour être révisés. Le dessous de la caisse et les abouts sont nettoyés. Les freins sont aussi démontés et redirigés pour l'entretien vers l'atelier de Malines.

L'étape suivante consiste à traiter et ré-

parer la carrosserie des traces de corrosion et des perforations éventuelles. Une fois cette tâche achevée, les supports de sièges et de porte-bagages sont soudés. La caisse est poncée avant d'être mise en peinture.

#### Peinture extérieure

A ce stade, les voitures M5, de couleur bordeaux à l'origine, sont repeintes en gris, dans la même teinte grise que les nouvelles générations de voitures M6 à deux niveaux. Les travaux à l'intérieur peuvent être achevés : les fenêtres sont placées et seront suivies par le plancher inférieur avec son isolation, les escaliers, le revêtement de sol, les dalles de câblage, les luminaires, le sanitaire, etc.

L'atelier procède ensuite à un essai d'étanchéité : de l'eau est projetée sur la voiture, permettant de détecter d'éventuelles fuites aux fenêtres.

130 voitures M5 dotées

du meilleur confort.

#### Un minimum de déchets...

Tout ce qui peut être réutilisé ou recyclé l'est. Les portes et rampes sont repeintes et réutilisées. Les anciens châssis en aluminium sont revendus à très bon prix ainsi que le verre des fenêtres. «Ce projet de modernisation démontre que le comportement écologique peut très bien être



Le montage exige une collaboration étroite des équipes.

**Jean-Luc Deschamps** **Fonction:** Responsable de l'atelier de Cuesmes **Formation:** Ingénieur civil électricien à la Faculté Polytechnique de Mons **Carrière:** Jean-Luc Deschamps a commencé à la SNCB en 1980 à l'atelier de Schaerbeek et Salzinnes. Depuis février 2008, il est responsable de l'atelier central de Cuesmes.



**Principales activités de l'atelier:** modernisation des voitures M5, entretien et rénovation des wagons et rénovation des voitures L (patrimoine historique). L'atelier s'occupe aussi du reprofilage des roues de wagons.

### Les nouvelles M5 ressemblent à s'y méprendre aux voitures M6.

#### Nouveaux atouts intérieurs

L'habillage intérieur se poursuit par le placement des parois, portes intérieures, plafonds, porte-bagages, sièges, tablettes. La modernisation entre alors dans sa dernière phase. Les techniciens replacent les équipements de freins et le câblage électrique est contrôlé en test à blanc, grâce à un banc commandé informatiquement. Le chauffage est aussi testé, de même que les toilettes et les portes intérieures. Les tapis sont placés sur les plates-formes et la voiture est entièrement nettoyée.

#### Un confort à la hauteur des M6

Les nouvelles M5 ressemblent comme deux gouttes d'eau aux voitures à deux niveaux appelées M6, et ce tant au niveau du confort offert que de leur aspect extérieur. Ce nouveau matériel présente désormais un nouveau concept de porte-bagages, des tablettes, un meilleur revêtement du sol et des parois ainsi que la présence de portes intérieures. Les banquettes sont remplacées par des siè-

ges individuels, un nouveau système d'éclairage est installé ainsi qu'un nouveau système d'information à bord.

L'espace de rangement est élargi, de nouveaux compartiments sont dotés de portes automatiques qui permettent de

réduire le bruit en circulation. Toutes les voitures sont également équipées de toilettes en circuit fermé et de la ventilation par air pulsé. Un espace multi-fonctionnel pour les personnes à mobilité réduite et les cyclistes est également prévu.



17 voitures en cours de rénovation.