

# CA Entretien à Court et moyen terme: pas de fiabilité sans entretiens de qualité



La qualité de notre matériel roulant conditionne les performances que nous offrons à nos clients. Comme son nom l'indique, le CA Entretien Court et moyen terme joue un rôle clé à ce niveau.

En tant que cheminots, nous savons que les voyageurs ne soupçonnent pas l'étendue du travail que les différentes équipes de la SNCB accomplissent en permanence pour leur permettre de circuler en train dans les meilleures conditions possibles. L'entretien

du matériel roulant est la pierre d'angle de la qualité d'un service que nous devons tous essayer d'améliorer jour après jour. Le CA EC (Entretien à Court et moyen terme) est précisément chargé de l'entretien et des réparations à court et moyen terme du matériel roulant, à savoir les locomotives électriques et diesel (de ligne et de manœuvre), les automotrices (électriques et diesel), les voitures remorquées et les TGV Eurostar et Thalys. Il est également responsable de la préparation et du nettoyage de tout le matériel à voyageurs. Son client interne unique est évidemment le CA Trains.

suite p. 4



# CA Entretien à Court et moyen terme: pas de fiabilité sans entretiens de qualité (suite)



Jozef Maes, General Manager, explique les objectifs du CA: "Nous visons à une disponibilité et une fiabilité maximales du matériel roulant, à un haut degré de satisfaction des voyageurs pour le nettoyage et le confort, et enfin à une réduction du prix de revient de nos produits et services". Ces missions sont l'activité quotidienne d'un peu plus de 3.200 agents dont 1.800 sont occupés dans 10 ateliers de traction, 1.000 dans les 7 postes d'entretien technique et 400 dans les 12 postes d'entretien subordonnés. Il faut y ajouter les services centraux qui occupent une cinquantaine de personnes.

## Tous les 10.000 km

Laissons les chiffres de côté pour prendre un exemple bien concret et mesurer la charge de travail des différents ateliers. Chaque locomotive électrique ou diesel fait l'objet:

- d'une visite approfondie (VAP) d'une durée de deux heures tous les 10.000 km ou au maximum après 24 jours;
- et d'un entretien courant (EC) d'un jour tous les 35.000 km ou au maximum après trois mois.

A ces opérations régulières et programmées, il faut ajouter les réparations accidentelles des locomotives défectueuses. A l'exception des interventions de ce dernier type, chaque locomotive est attachée à un atelier précis où toutes les VAP et tous les EC la concernant sont effectués. Ce système permet à chaque atelier de bien connaître le matériel roulant dont il a la charge.

Autre exemple, celui des voitures. Elles font l'objet: □ d'une visite complète soit chaque semestre, soit au moins une fois par an; □ et d'une visite générale complète tous les trois ans ou après 300.000 km.

Comme les locomotives, elles appartiennent à un atelier qui en est en quelque sorte propriétaire.

## D'importants investissements

Pour que les ateliers de traction et les postes d'entretien puissent assurer en permanence la qualité du service, d'importants investissements sont prévus dans le programme décennal. Le matériel et les méthodes de travail sont modernisés et rationalisés. Un des exemples les plus frappants de cette stratégie est la construction de l'atelier de Charleroi qui sera opérationnel à la fin de cette année. Il remplacera alors les ateliers plus anciens de Monceau et de Saint-Ghislain. On peut également citer le nouvel atelier installé à Anvers-Nord qui ne travaille que sur les locomotives. Quand ces deux infrastructures seront lancées, les moyens techniques du CA EC auront atteint leur vitesse de croisière.

Au-delà de la restructuration de l'ensemble des ateliers, la modernisation passe aussi par l'évolution des moyens techniques comme l'explique Jozef Maes: "De l'électromécanique, nous avons évidemment franchi le pas vers l'électronique. Elle influence autant les qualifications du personnel que le matériel d'entretien. Dans le passé, les pièces électromécaniques s'usaient de manière régulière, il était facile de prévoir leur remplacement à des moments précis. Les composants électroniques ne s'usent pas, ce qui ne signifie pas qu'ils ne nous lâchent pas ! Nous menons des études sta-

tistiques sur base des informations fournies par les ateliers. Elles nous permettent de définir la durée de vie moyenne de ces composants. Nous adaptons notre politique de maintenance et de remplacement en fonction des résultats ainsi obtenus".

Dans l'évolution des techniques d'entretien, l'apport du TGV est loin d'être négligeable. L'atelier TGV de Bruxelles-Midi a été le premier à travailler sur la traction triphasée (qui remplace le courant continu). Comme cette technique s'applique aujourd'hui également au matériel roulant intérieur, le savoir-faire acquis au sein de cet atelier peut être utilisé ailleurs. C'est également vrai pour la climatisation, présente dans toutes les nouvelles voitures. Jozef Maes: "La part de la traction dans les travaux d'entretien est en diminution alors que celle des composants plus orientés vers le confort des passagers augmente. Les clients sont plus exigeants et nous devons accomplir un travail important pour répondre à leurs besoins. Il est essentiel d'être tous bien conscients de cette évolution".

## Objectif qualité

Pour que les ateliers puissent accomplir au mieux leurs missions, les conditions de travail sont régulièrement améliorées. C'est le cas, par exemple, des plates-formes de travail qui permettent l'accès au même niveau que celui des voitures et assurent ainsi un plus grand confort dans le travail de même qu'un gain de temps.

A un autre niveau mais dans le même esprit, les chefs d'ateliers disposent d'une grande autonomie dans le cadre du business-plan global. "Nous lançons un système de qualité dans chaque atelier et à tous les niveaux avec l'intention d'obtenir la certification aux nor-

mes ISO" ajoute Jozef Maes qui conclut: "Nous travaillons en collaboration étroite avec notre client, le CA Trains. En échangeant nos informations et nos expériences,

nous pourrions améliorer encore le niveau de fiabilité. En plus, nous apportons également une grande attention à la formation permanente de nos techniciens".



## Entretien et réparation, axes majeurs de l'atelier



A Anvers-Dam, c'est Auguste Tobe, agent de l'ajustage, qui nous re-



çoit. "Dans l'atelier, nous effectuons différentes opérations. Nous faisons l'entretien court terme aussi bien des locomotives de manoeuvre que des locomotives de ligne diesel et électriques".

## Efficacité optimale

"Chaque type de loco a ses spécificités dont nous devons tenir compte. Un résultat optimal à l'entretien, c'est la chose qu'elles ont en commun; avant tout, les locos doivent bien fonctionner. Mais les réparations doivent aussi se dérouler dans les plus brefs délais. Il arrive qu'une locomotive ne reste qu'une heure dans l'atelier mais parfois, quand les dégâts ou les réparations le demandent, elle peut être immobilisée un mois".

## Avarie, dysfonctionnement, panne

"Les réparations que nous effectuons concernent des pièces de

grande taille, volumineuses et lourdes. Mais notre travail exige aussi de la minutie, parfois au millimètre près. Tout ce qui sort d'ici doit être impeccable, et nous y veillons tous.

Quand le conducteur constate une avarie ou un dysfonctionnement, il le mentionne dans le livre de bord présent dans chaque locomotive. Une petite réparation, par exemple le changement d'un relais, est prise en charge par les dépanneurs. Ils connaissent parfaitement les engins et savent directement orienter leurs recherches quand un voyant lumineux s'allume, ou quand il ne s'allume plus. Lorsqu'une panne survient, même de manière intermittente, ils doivent en détecter la source. Ils peuvent intervenir rapidement pour libérer le matériel".

## Sécurité d'abord

"Certains travaux sont repris à l'avance sur un listing. Cela se fait dans le cas des différents types d'entretien. De même pour les pièces usées qui doivent être remplacées. Ils portent aussi une attention particulière au jeu des pièces de sécurité. Périodiquement, les vérificateurs procèdent à des inspections de la fosse de visite. Tout est méticuleusement contrôlé."

## Tombe la neige...



Le temps hivernal provoque quelques désagréments. La partie électronique de commande ne souffre pas tellement de ces conditions climatiques parce qu'elle est à l'intérieur: ce sont des composants qui peuvent fonctionner sans contrainte dans une fourchette de températures comprise entre -20 et +70°. Les problèmes se posent principalement aux organes de puissance. Par la position physique des éléments du hacheur de traction qui sont suspendus en-dessous des engins, cette partie aspire de la neige par dépression quand le train roule à

grande vitesse. La neige s'infiltré dans des endroits sensibles et se transforme en eau, ce qui est incompatible avec le bon fonctionnement de composants électriques. Autre aspect, à cause du givre et de la neige, le changement des charbons des pantographes doit s'effectuer plus fréquemment. Le givre qui se dépose sur le fil de contact de la caténaire use les frotteurs panto à des vitesses vertigineuses. Cette usure des frotteurs augmente le risque d'avarie à la caténaire.

Sécurité d'abord !

## 200 millions pour un nouveau train-wash

La SNCB investit en qualité. Sur l'organisation de l'entretien et du nettoyage du matériel à Hasselt, des détails dans un prochain numéro.

# Du côté des garagistes

**A l'atelier de Kinkempois, on entretient et on répare du matériel électrique et diesel. Le CA Trains est propriétaire des engins et le CA EC est en quelque sorte le garagiste.**

L'entretien d'engins de traction comprend 2 types d'interventions: les opérations préventives - programmées en fonction du kilométrage accompli par les engins - et les opérations correctives ou accidentelles. "Nous faisons des contrôles très poussés des organes de roulement, des suspensions, des châssis, de la motorisation, des équipements de freinage et de traction. Nous effectuons également des réglages et des remplacements des pièces d'usure. Les VAP, qui peuvent se faire éventuellement ailleurs, sont des visites approfondies de sécurité au niveau des freins, des suspensions et des roues.

Nous disposons pour toutes ces tâches d'un effectif de 250 personnes d'une grande polyvalence. De fait, nous avons introduit depuis l'année passée certains travaux de week-end pour libérer des véhicules et les mettre à la disposition du transport le plus rapidement possible" explique François Gilse, l'ingénieur principal de l'atelier.

Il poursuit: "Pour les imprévus, nous intervenons sur le matériel attaché à notre atelier et sur le matériel électrique d'autres ateliers qui tombent en panne dans la région et que le répartiteur nous envoie. Pratiquement, ici à Kinkempois, on peut s'occuper de tout le matériel électrique."



## Basse et haute tension

René Colignon, sous-chef de secteur technique, précise: "Sur un engin de traction, il y a 2 types de tension bien définis. Tout d'abord, la basse tension, tout ce qui est généré par les batteries de l'engin ainsi que le convertisseur qui les recharge. Ici on travaille en 110 volts continus. Toutes les commandes électroniques du matériel de traction sont gérées par des tiroirs électroniques, sortes de cartes qui ressemblent à celles installées dans les TV, qui contiennent une mémoire. Celle-ci est fonction de l'état d'avarie de la machine. Avec ce système, nous avons déjà une orientation relativement précise sur les composants à vérifier. La haute tension concerne la puissance, en d'autres mots, la tension de 3.000 volts de la caténaire."

## Un labo préopérateur

"En labo, nous examinons les données enregistrées sur les tiroirs électroniques ainsi que d'autres paramètres communiqués par le suivi de l'engin. Le but final est d'orienter le plus précisément possible la recherche vers le remplacement d'un composant - soit de commande, soit de puissance - défectueux. Lors des mesures haute tension, en cas de doute, on examine la mémoire sur les tiroirs électroniques et on intervient sur les composants de puissance qui sont généralement des thyristors ou des diodes. Une fois la cause de l'avarie détectée, les modules, composants de puissance fondamentaux sont retirés de la machi-



ne. Dans un banc haute tension, nous simulons des conditions similaires au régime de travail pour définir les réparations à effectuer."

## Dans l'atelier

Robert Piscart, électronicien, a une solide expérience: "En début de journée, suite à l'analyse du livre de bord et à l'état des lieux, nous établissons un bilan des travaux à effectuer et nous en déterminons les priorités de manière à libérer le plus vite possible le matériel. Mon rayon, c'est la basse

tension: cartes électroniques, éclairage, régulation chauffage..., mais j'interviens quand il le faut également à la haute tension. En premier lieu, nous faisons des essais sur la cour de l'atelier parfois nécessaires pour reproduire les pannes et, par conséquent, les localiser le plus finement possible. En deuxième lieu, si nécessaire, nous passons sur fosse dans l'atelier.

Mi-février, la neige est tombée abondamment. Ces conditions atmosphériques nous en font voir de plus belles tous les jours. Mais

quoiqu'il en soit, il faut que ça roule pour nos clients."



# Trains plus clinquants... les plates-formes d'entretien sont là pour ça



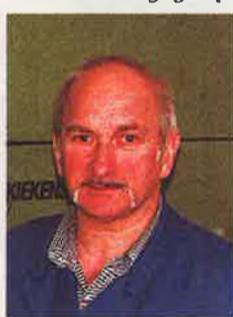
Frites abandonnées sous les banquettes, sachets de chips et sucres coincés entre les sièges, boîtes de soda à moitié remplies calées dans les poubelles, chewing-gums collés sous les tablettes, empreintes de souliers sur les sièges et de doigts sur les vitres. C'est le lot des nettoyeurs chaque mercredi après-midi après le passage des écoliers. Heureusement, ils sont équipés d'un matériel performant pour tout remettre au net.

A Mons, c'est un effectif de 60 personnes dont 30 agents de métier divisés en équipes de jour et de nuit, qui traitent les travaux d'entretien. Ils assurent le nettoyage intérieur et extérieur du matériel roulant voyageurs. Une maintenance technique des voitures et automotrices est également assurée par une équipe spécialisée.

## Nettoyages "d'exploitation" et périodiques

Le responsable du PE Mons, Gustave Geurts explique: "Avant le départ des trains, nous effectuons un nettoyage d'exploitation pour une première mise en service journalière. C'est un nettoyage rapide qui consiste à vider les poubelles, les cendriers et ramasser les gros détritus. On élimine les grosses taches gênantes pour les voyageurs et on nettoie les toilettes.

## Pour les nettoyages périodiques



qui s'effectuent une fois par semaine, les rames subissent une grosse opération qui dure environ 3 heures.

La voiture est entièrement nettoyée à l'eau et au produit de nettoyage jusqu'à hauteur des porte-bagages. L'opération suivante, plus poussée, est semestrielle: l'intérieur est pulvérisé de fond en comble, même les plafonds y passent. Il faut savoir que la plate-forme de nettoyage a considérablement évolué pour faciliter le travail des agents: accès plus facile, moins de manutentions.

Aujourd'hui, place aux armoires de distribution qui envoient air comprimé, eau chaude, eau froide, produits de nettoyage et électricité. Sans oublier les bouches d'aspiration dotées d'une pression deux fois plus importante que celle d'un aspirateur ménager. Il est à noter qu'à Mons, avant d'entreprendre les travaux périodiques, tout le matériel entrant passe par le wash. Il est retretent mais ne nettoie pas profondément. Un rattrapage manuel doit être envisagé tous les 3 mois."

## Maintenance technique

"La visite technique est faite par les visiteurs de matériel tandis que les réparations sont prises en main par les ajusteurs, les monteurs-fer et les techniciens-électromécaniciens. Ici, nous disposons d'une passerelle aménagée pour la visite et l'entretien des pantographes des automotrices." explique Gustave Geurts.

## Objectif qualité

"Les missions des postes d'entretien relèvent de deux aspects fondamentaux: la sécurité et le confort. Les dirigeants du CA EC insistent fortement sur l'importance de la qualité. Dans cette perspective, Mons est un des postes "pilote" où l'on effectue des contrôles qualité. Des agents sont formés pour effectuer ces contrôles sporadiques."

# Forest: une vocation de poste d'entretien



"La mission principale d'un poste d'entretien comme le nôtre ici à Forest, est de maintenir le matériel en bon état, tant au niveau du confort qu'à celui de la sécurité" explique Freddy Van Lierde, chef de secteur technique. "Ce sont des



points capitaux auxquels notre clientèle de voyageurs accorde de plus en plus d'importance".

véhicules. Ces fiches sont remplies par les chefs de train à chaque fois qu'ils constatent un défaut en matière de confort. Un petit défaut sera réparé pendant que le train séjourne dans le faisceau, mais pour les réparations plus importantes, nous sommes obligés de rentrer le véhicule en atelier".

## Plate-forme et trainwash

"Un autre aspect primordial est le nettoyage des trains. Chaque jour, la rame subit un petit nettoyage intérieur dans le faisceau. Dans un deuxième temps, chaque train passe une visite hebdomadaire à la plate-forme de nettoyage pour y être nettoyé en profondeur. L'extérieur des voitures est nettoyé dans notre carwash entièrement automatisé, situé entre Bruxelles-Midi et les faisceaux de Forest. Les rames de la gare du Midi peuvent passer au carwash et aller directement à leur faisceau de garage.

Notre infrastructure s'est étendue et modernisée ces dernières années. Le personnel étant en plus motivé et flexible - ici, on travaille jour et nuit - nous tendons vers une qualité accrue. C'est très important, je pense."

## Entretiens divers

"Tous les 10.000 km, l'ensemble de la rame passe en fosse pour une VAP - visite approfondie. Elle comprend différents contrôles, mais la rame reste bien homogène. Une fois par semaine, chaque rame du trafic intérieur subit une visite détaillée des châssis et des organes de traction. Quotidiennement, on pratique un essai de freins avant le départ du train, quand la laco est accouplée. On effectue un contrôle journalier sur base des fiches de bord des

## L'échelle de Bacharach

Aujourd'hui, la propreté a une couleur. A l'aide d'un chiffon blanc, on frotte une partie qui vient d'être lavée. On place l'échantillon sous une grille numérotée de 0 à 9 (à chaque numéro correspond une nuance, de blanc à gris) et on compare ainsi son degré de propreté. Jusqu'à 2, l'échantillon est considéré comme propre. Au-delà, Mr. Propre n'a qu'à bien se tenir!