

LA LUTTE CONTRE LA CORROSION



1. Intérieur du compartiment de grenaillage.

Dans le cadre général de l'amélioration des techniques de réparation du matériel roulant et de l'augmentation de la durée de protection contre la corrosion, l'atelier central de Gentbrugge a été pourvu de deux nouvelles cabines de grenaillage à jet libre, tandis que l'atelier central de Cuesmes a été équipé d'une deuxième cabine de peinture dans un hall spécialement réservé à cet usage.

Rappelons brièvement le but et le principe de fonctionnement de ces installations.

BUT :

Toute finition par peinture d'une surface métallique doit répondre à deux exigences fondamentales :

- réaliser un aspect décoratif durable ;

DU MATERIEL ROULANT

— protéger le métal contre la dégradation par corrosion résultant de l'action des agents atmosphériques.

La résistance d'une surface peinte à l'agressivité du milieu résulte de deux facteurs essentiels :

- la liaison du revêtement avec le support métallique, c'est-à-dire l'adhérence homogène de celui-ci au support, conditionnée par une préparation de surface permettant d'obtenir une élimination de tous les éléments étrangers ou produits de réaction présents sur la surface (poussières, plaques de rouille, oxydes), c'est-à-dire la mise à nu du métal ;
- la résistance propre du revêtement, conditionnée par la composition, l'épaisseur, la cohésion, la stabilité chimique de celui-ci.

En conséquence, on a étudié les deux facteurs successivement dans une installation de grenailage conférant au métal l'état de propreté recherché et dans une cabine de peinture permettant une application du revêtement dans des conditions optimales.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.

1) Cabines de grenailage de Gentbrugge.

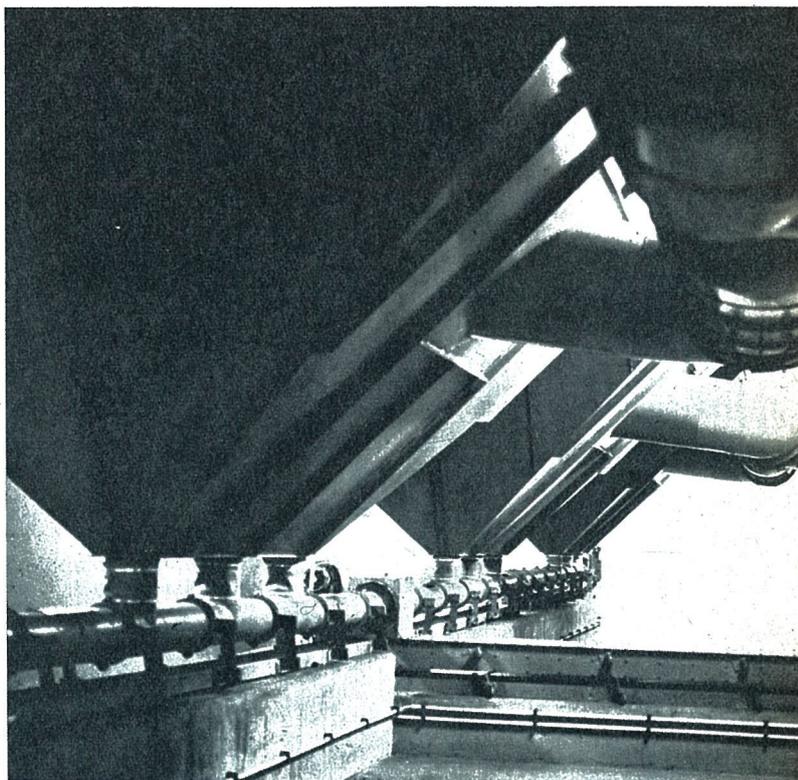
Chacune d'elles comporte :

- un compartiment de 24 x 6 x 6 m (ph. 1) dans lequel sont amenés les véhicules à décaper. Le sol est recouvert de grilles surmontant les trémies de récupération d'abrasif, tandis que les parois sont garnies de rideaux amortisseurs en caoutchouc. Le décapage des surfaces est obtenu manuellement à l'aide de trois lances qui projettent l'abrasif entraîné par un jet d'air comprimé ;
- un système de récupération et de recyclage de l'abrasif constitué, outre les trémies de récupération sous le compartiment (ph. 2), de convoyeurs horizontaux et d'élévateurs à godets ramenant la grenaille à un niveau supérieur où elle subit, dans un séparateur, un recalibrage et un dépoussiérage, avant de tomber par gravité dans les tours à pression dénommées grenailleuses (ph. 3) ;
- un système de préchauffage, des clapets d'admission, des gaines de reprises dans la chambre de grenailage, une batterie de filtres et des cheminées d'expulsion ;
- une centrale de production d'air comprimé (ph. 4) constituée de groupes compresseurs rotatifs et d'accessoires tels que refroidisseur final, séparateur eau-huile assurant une production d'air sec et propre à une pression de 4 kg/cm².

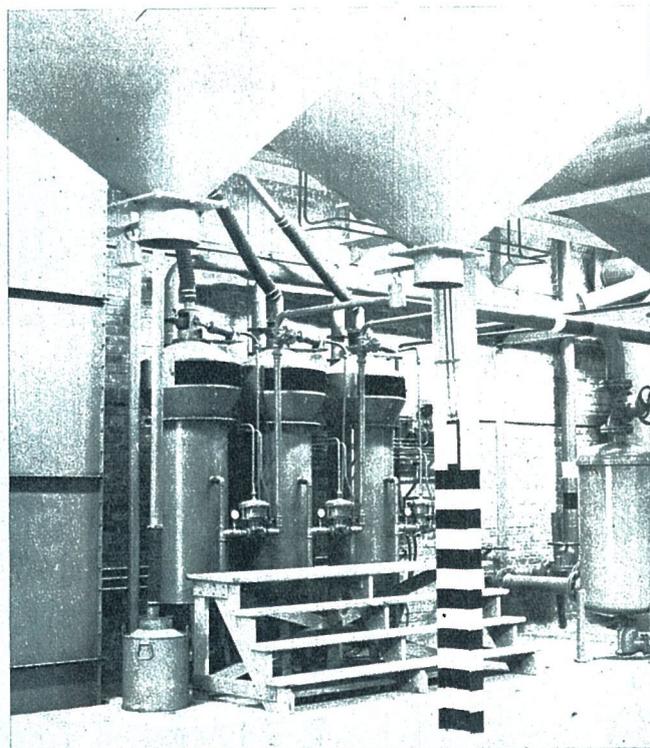
Cabine de peinture de Cuesmes.

Elle comporte :

- une enceinte de 24 x 6 x 6 m dans laquelle règne une ventilation dirigée de haut en bas grâce à une pulsion d'air préchauffé, régulé et purifié au travers d'un matelas de cellules filtrantes disposées au plafond de la cabine (ph. 5) ;
- un circuit de lavage d'air. Par suite du passage d'air à très grande vitesse dans un étranglement réglable, l'eau de circulation, qui ruisselle en permanence sur toute la longueur des fosses latérales dans des gouttières à débordement, et le brouillard de peinture tombant dans le courant d'eau sont pulvérisés en fines gouttelettes ;



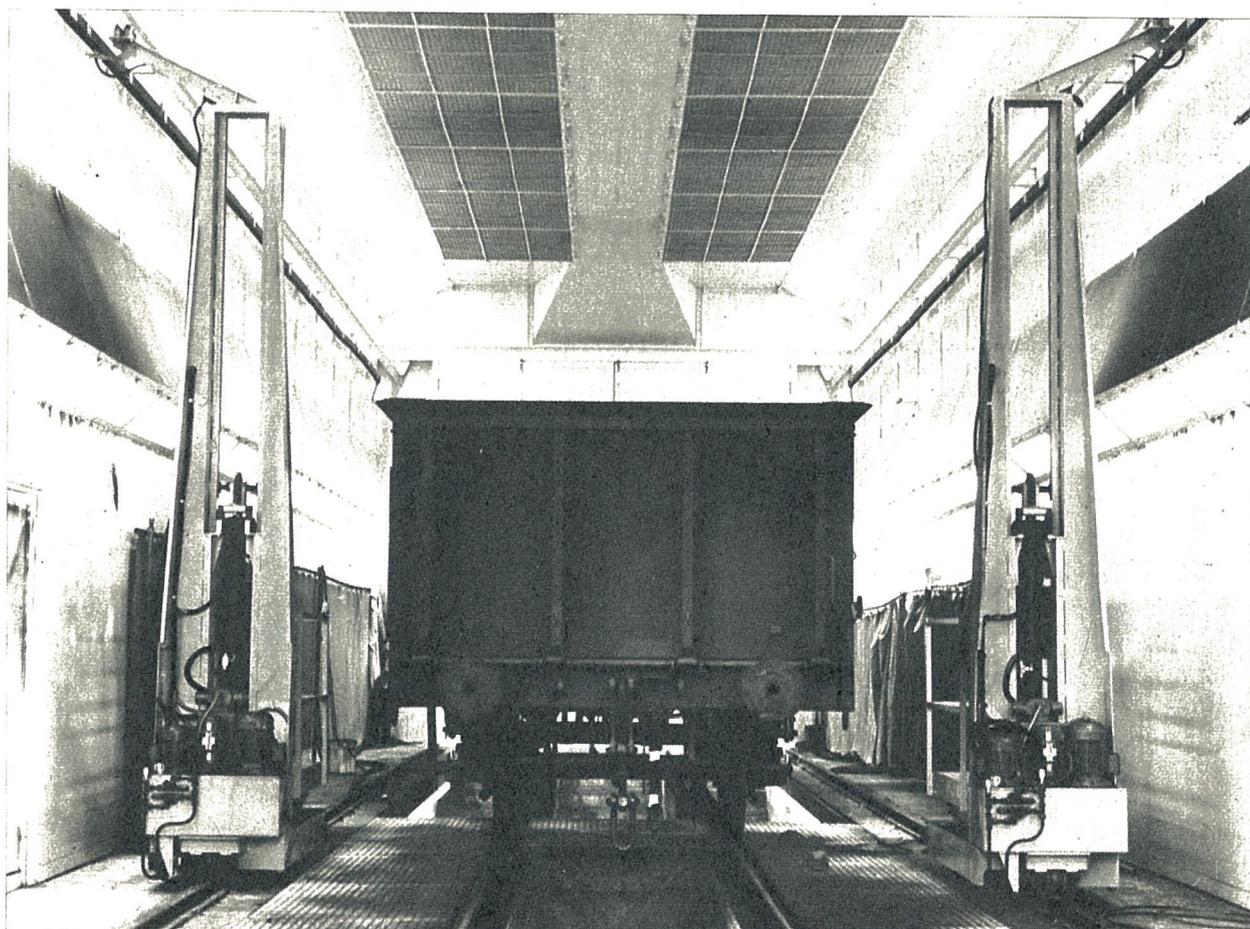
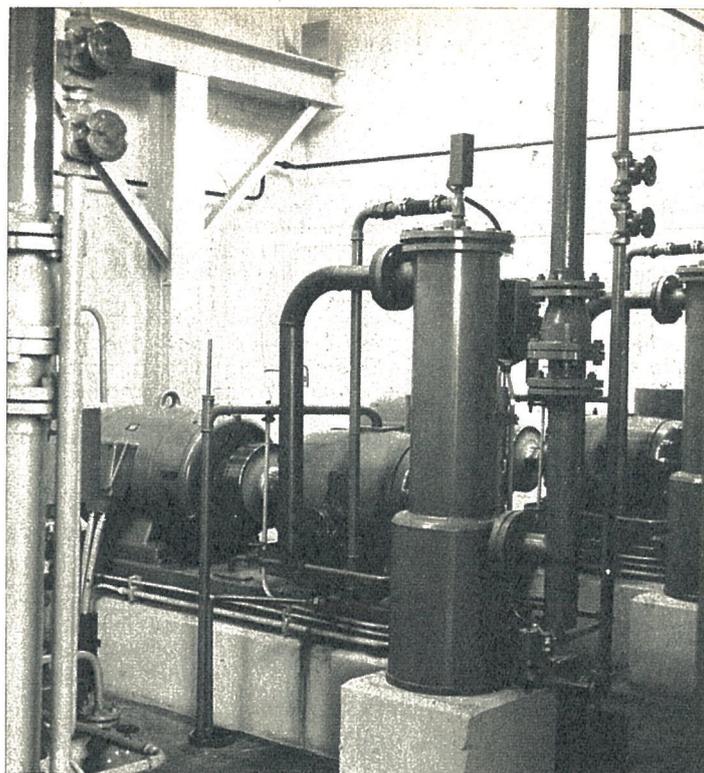
2. Trémies et convoyeurs à secousses sous le compartiment.



3. Grenailleuses avec en avant-plan les trémies de récupération des poussières au travers des filtres.

LA LUTTE CONTRE LA CORROSION DU MATERIEL ROULANT

4. Groupes compresseurs rotatifs
avec refroidisseur final.



5. Intérieur de la cabine de peinture.

6. Accessibilité à tout endroit grâce aux passerelles mobiles.

c) un circuit d'épuration de l'air. L'air pénètre dans un séparateur à chicanes où il est débarrassé des particules de peinture restantes et est ensuite refoulé dans l'atmosphère par un ventilateur centrifuge ;

d) un système de filtration de l'eau. L'eau chargée de peinture retourne dans une fosse, passe au travers d'un filtre à coke, avant d'être reprise par une pompe verticale centrifuge de circulation.

L'eau contient en outre un produit de neutralisation de la peinture (déflocculant) présentant la propriété de faire surnager les particules de peinture dénaturée, qui peuvent être évacuées aisément par un écrémage périodique.

INTERET DE CES INSTALLATIONS.

Comme on le voit, le problème a été résolu dans un souci constant de rentabilité et de qualité du travail.

Notons d'autre part que ces installations satisfont aux meilleures conditions d'hygiène et de salubrité.

En effet, précédemment, le sablage était pratiqué dans des abris de fortune où les agents étaient exposés à toutes les conditions atmosphériques et aussi au danger d'absorption de silice libre. La peinture, de son côté, pistolée dans un hall non ventilé, entraînait des émanations pouvant être gênantes pour le personnel travaillant à proximité.

Actuellement, chacune des deux cabines est parfaitement ventilée : l'évacuation des poussières et l'élimination des solvants de peinture sont pratiquement instantanées.

La sécurité du travail a également été accrue grâce aux passerelles mobiles animées d'un mouvement de translation et d'élévation permettant un accès rapide et aisé aux différents endroits (photo 6) et elle sera renforcée encore grâce à l'installation prochaine d'un dispositif automatique de protection contre l'incendie.

D. DE KEYSER.

