

machines à vapeur à rotation continue, soit par l'action directe de la vapeur sur un piston multiplicateur. La puissance des presses atteint le chiffre formidable de 14,000,000 de kilogrammes (quatorze mille tonnes métriques).

...

A côté de l'acier, alliage de fer et de carbone, se sont créés les aciers spéciaux caractérisés par l'introduction d'autres corps tels que le nickel, le silicium, le manganèse, le chrome, le tungstène, le molybdène, etc...

Ces allages présentent des résistances, des limites élastiques, des allongements, différents de ceux des aciers au carbone, ce qui permet de les employer en connaissance de cause pour des besoins de construction déterminés.

La concurrence des aciers fondus, obtenus suivant les nouveaux procédés, a déterminé un arrêt évident dans la production du fer depuis une trentaine d'années avec une réduction progressive des prix dont les fluctuations correspondent à celles du prix des fontes.

Peut-être, probablement même, le four électrique étudié avec soin, réalisé déjà sous diverses formes, apportera un concours novateur à la sidérurgie.

Le maître de forges du XIXe siècle a dû se faire mécanicien et chimiste; au XXe siècle il devra être aussi électricien. —(Le Travail National).

UN MUSEE DES MOYENS DE TRANSPORT A BERLIN

Lorsqu'il y a plusieurs années le chemin de fer de Berlin à Hambourg fut acheté par l'Etat prussien, la gare de cette ligne se trouva bientôt insuffisante en présence de l'accroissement continu du trafic et on dut construire une nouvelle station dans un autre emplacement. L'ancienne gare étant restée sans emploi, on songea à en faire un musée pour les chemins de fer et, après quelques années de préparation, ce musée a été ouvert au commencement de cette année. Il porte le nom de "Kgl. Verkehrs- und Baumuseum", c'est-à-dire Musée des transports et de la construction. Il est consacré aux chemins de fer, aux voies navigables, aux transports et à l'architecture.

On a laissé tel qu'il était l'extérieur, mais on a profondément modifié la distribution intérieure, notamment dans le sous-sol où on a installé une station de force pour l'éclairage, le chauffage et la production de l'air comprimé. Ce dernier est employé pour actionner certains appareils de démonstration. Dans une cour voisine se trouvent divers objets que leurs trop grandes dimensions empêchaient de placer dans les salles du musée.

Les pièces exposées sont divisées en trois catégories dont la première, les chemins de fer, est la plus importante; elle est subdivisée en huit groupes. Le catalogue ne comprend pas moins de 6,000 objets dont les quatre cinquièmes sont des modèles d'un prix élevé et le reste des dessins, photographies et livres.

On rencontre d'abord dès l'entrée une collection de rails, traverses, aiguilles et croisements allant des plus anciens aux plus récents modèles, ainsi que des spécimens des outils pour la pose et l'entretien des voies. On trouve également des échantillons de rails et de traverses hors de service et des appareils d'essais pour montrer l'influence des chocs sur la voie au passage d'un matériel pesant. Les diagrammes représentent l'accroissement de poids, de longueur et de hauteur des rails depuis 1842. Sont exposés aussi des modèles de barrières de sûreté et de dispositifs pour passages à niveau. Cette question a une grande importance en Allemagne où on rencontre partout des passages à niveau gardés, tandis qu'en Angleterre on rencontre très peu de passages à niveau; aux Etats-Unis, en dehors des villes, les passages avec barrières et gardes sont à peu près inconnus. Le système anglais est idéal comme sécurité, mais il est extrêmement coûteux, et on doit les protéger le mieux possible.

Une seconde subdivision a trait à la construction des chemins de fer et contient des modèles de gares, de bâtiments d'administration, remises, réservoirs d'alimentation, etc. Une place à part est occupée par un superbe modèle de la gare d'Altona; c'est un type de la gare classique allemande; il est particulièrement intéressant, parce qu'il contient une station d'électricité pour la traction d'une ligne locale. De nombreuses photographies, des cartes et des diagrammes complètent cette partie.

Un autre groupe est consacré à une catégorie d'objets qui ont fait l'objet d'études spéciales en Allemagne et qui ont été très remarqués à l'Exposition de St-Louis où le Gouvernement allemand avait fait une exposition très complète établie dans un bâtiment spécial. Il s'agit des appareils de sécurité tels que signaux et changements de voie actionnés à la main ou par l'air comprimé, ou l'électricité, avec modèles pour voie unique ou pour double voie, etc., pouvant être manoeuvrés. D'anciens types présentés à côté font voir le progrès accompli. Une machine à signaux avec ses accessoires de grandeur naturelle est installée dans la cour.

Le quatrième groupe contient le matériel roulant qui occupe la plus grande partie du musée. On trouve quantité de modèles de vieilles machines et voitures placées sous des vitrines; ainsi la locomotive Adler, du premier chemin de fer établi en Allemagne, Nuremberg-Fürth 1835, et la Borussia du chemin de fer de

Cologne-Minden de 1848, des locomotives modernes de divers types, pour usage général, emplois industriels, chemins de fer de montagnes, des tenders, des modèles de parties réparées, bogies, chaudières et leurs accessoires, soupapes, sifflots, foyers, échantillons de tôles rivetées, tubes, etc. Une pièce intéressante est un abri de locomotive récente, de grandeur naturelle, avec tous les appareils à l'usage du mécanicien et du chauffeur. Un escalier permet au public d'y accéder et d'en faire un examen détaillé. Il en est de même du modèle de la boîte à fumée d'une locomotive à quatre essieux, dont trois accouplés avec surchauffeur Schmidt. Dans le voisinage se trouve une vieille chaudière datant de 1858, coupée dans le sens de la longueur pour faire voir l'intérieur et la tubulure et aussi les effets de l'eau et du foyer sur les parois correspondantes.

Les voitures et wagons sont encore plus largement représentés, on y trouve toutes les catégories de véhicules de première, deuxième, troisième et quatrième classes, wagons-postes, fourgons, wagons de secours, funéraires, restaurants, salons, sleeping-cars, etc. Un wagon à voyageurs de troisième classe, remontant à 1843, avec banquettes en bois nu, est exposé dans la cour. Des modèles représentent la composition des trains de marchandises; on y voit tous les types de véhicules, y compris les genres spéciaux, wagons pour longues pièces de bois, rails, chaudières, savons, produits chimiques liquides, poisson, bestiaux, etc. On voit aussi des pièces détachées, freins, essieux, roues, attelages, appareils pour l'éclairage à l'huile, au gaz, à l'électricité, turbine à vapeur actionnant une dynamo, dispositifs de chauffage et de ventilation. Une chose très intéressante est une batterie de freins du système Westinghouse comprenant vingt freins et une autre semblable du système Carpenter; ces installations sont destinées à faire voir le fonctionnement des freins continus sur un train de vingt voitures. Ces appareils sont actionnés par l'air comprimé produit dans le sous-sol, comme il a été indiqué plus haut.

Actuellement, on se préoccupe très sérieusement, comme du reste dans tous les pays où l'industrie est largement développée, de l'introduction plus ou moins générale de la traction électrique; ainsi une partie spéciale a été réservée aux appareils concernant cette question. Grâce à des dons importants des deux principales Sociétés de construction électrique de l'Empire, on peut suivre dès le début le développement de ce mode de traction. Il n'y a pas moins de cinq cents objets exposés, conducteurs aériens et souterrains, isolateurs, câbles de transmission de courant, détails de matériel roulant, appareils de sûreté. Un modèle très intéressant est celui du fameux wagon électrique qui, pendant les essais sur