

Appareil destiné à mesurer le travail du fer

Autor(en): **A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **8/9 (1878)**

Heft 21

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-6785>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

kilogrammes, et le Creusot envoyait une plaque de blindage en fer forgé, de 11 centimètres d'épaisseur.

Les premiers bandages sans soudures, et les roues forgées entières, apparaissaient. Enfin, la maison Petin-Gaudet avait un arbre pour la marine, six coudes, pesant 23 tonnes.

En 1862. Les produits métallurgiques sont supérieurs à ceux de 1855, mais tout est éclipsé par l'Exposition de Bessemer. Une collection complète de tous les emplois de l'Acier!

Krupp, *le roi des aciers*, comme on le nommait déjà, présentait un bloc d'acier au creuset, sans soufflures, de 21 tonnes, et des canons incomparables. Bochum assourdissait avec une cloche en acier fondu de 10 tonnes.

Les blindages étaient au premier rang; les bandages, les essieux, les ressorts, et toutes les pièces de matériel de chemin de fer étaient au progrès.

L'Exposition de Paris en 1867, confirma le succès du procédé Bessemer, et elle présentait le four à gaz de Siemens. A côté de Siemens apparaissaient Martin et Bérard, dont la pratique n'avait pas encore sanctionné les procédés, mais dont les échantillons étaient remarquables.

MM. Petin-Gaudet produisaient des doubles T de un mètre de haut, de 10 mètres de long, du poids de 2500 kilogrammes, plus deux blocs d'acier de 25 tonnes.

Krupp était toujours en avant, avec un bloc d'acier homogène de 40 tonnes, et un canon de 50 tonnes.

Les frères Marrel, de Rivo de Gier, avaient fait un arbre parfaitement forgé, du poids de 30 180 kilogrammes.

Bochum entra'autres, avait une cloche de 14 750 kilogrammes, et 22 roues pleines portant le bandage, coulées d'un seul jet, en acier fondu au creuset.

En 1873. L'Allemagne avait seule une Exposition métallurgique complète. Ce n'est pas dire que des produits hors ligne ne se soient montrés dans les Expositions Autrichiennes, Suédoises, Françaises et Russes. Mais l'Allemagne était seule en ligne avec toutes ses grandes usines, ses principales houillères, et ses mines les plus renommées.

Les Minerais fixaient surtout l'attention.

Que révélera l'exposition de 1878?

Il nous a été donné d'assister aux premières opérations d'un nouveau convertisseur à acier. C'est dans un récent voyage aux usines de Thy-le-Chateau, (Belgique), que nous avons vu la première installation complète et en grand du Forno-convertisseur Ponsard, dont les résultats acquerraient par suite une importance décisive.

Il a été fait ce mois-ci, des coulées de très bon acier, dont des rails et des cassures, ainsi que des rails et des cassures d'acier très bien soudés sur fer, figureront à l'exposition.

L'âge de l'acier est évidemment arrivé, mais sans exclusion des emplois du fer forgé et de la fonte. Car déjà en étudiant la façon de se conduire de l'acier sous forme de Rail, en énonce sûrement avec le Dr. Percy, le célèbre professeur de métallurgie de l'Ecole des mines du gouvernement, à Londres, "tout champignon de rail se fera en acier." E. R.

* * *

Chemin de fer à voie étroite

d'Haironville à Triaucourt.

Inauguration d'une première section.

Le conseil général de la Meuse, dans sa session du mois d'août 1875, a pris la courageuse initiative de concéder le premier chemin de fer à voie étroite à établir sur les accotements des routes et chemins vicinaux du département pour un service de voyageurs et de marchandises.

Ce chemin fut décrété d'utilité publique le 6 février 1877; il part d'Haironville, situé dans la vallée sinueuse de la Saulx, et aboutit à Triaucourt, au pied oriental des montagnes de l'Argonne, après avoir traversé à Révigny, la ligne de Paris à Strasbourg.

Révigny est actuellement le point de départ de la construction du chemin concédé, laquelle s'étend simultanément au nord et au sud de la grande ligne de l'Est. La longueur totale de la ligne est de 61 kilomètres.

Le 11 avril, le conseil général de la Meuse, s'est rendu à Révigny sur la demande du conseil d'administration de la Compagnie. Un train composé de trois voitures mixtes, à couloir central, l'attendait à la gare pour le faire assister aux premiers essais de traction et lui faire parcourir en même temps la première section construite entre Révigny et Mogneville. La machine était du système Mallet (Compound).

Toutes les expériences faites ce jour là ont réussi à la satisfaction générale. Le conseil général a pu constater que la circulation des voitures n'était nullement gênée par les trains en marche, et il est resté convaincu surtout que la décision hardie qu'il avait prise en 1875, et qu'il a maintenue avec persévérance jusqu'au succès définitif, était passée pratiquement à l'état de fait accompli.

L'inauguration du chemin de fer de Rueil à Marly faite dimanche dernier quatre jours après celle du chemin de fer d'Haironville à Triaucourt, est une nouvelle preuve du succès réservé à ces lignes d'intérêt local à voie étroite construites économiquement et sur les données indiquées dans la concession du conseil général de la Meuse. Les nombreuses demandes de concession et le mouvement général qui se produit en France en faveur de la construction de ces lignes en démontrent la nécessité et sont de nature à donner une juste satisfaction à l'orgueil légitime du département de la Meuse, qui en a été l'initiateur.

Liberté.

* * *

Appareil destiné à mesurer le travail du fer.

(Extrait des Annales des Ponts et Chaussées.)

La théorie au moyen de laquelle on calcule l'équarrissage à donner aux différentes pièces d'une ferme métallique repose sur des bases qui présentent un caractère plus ou moins arbitraire. La sécurité qu'inspirent les ouvrages construits d'après les règles qu'elle fournit repose avant tout sur la précaution en vertu de laquelle l'effort moléculaire maximum qui résulte du calcul ne doit pas dépasser une petite fraction (au plus $\frac{1}{5}$) de l'effort de rupture: il faudrait un écart considérable entre l'effort réel supporté par une pièce et l'effort calculé pour compromettre la solidité de celle-ci. Il y aurait néanmoins une utilité évidente à pouvoir évaluer expérimentalement la valeur de l'effort réel; sa connaissance permettrait soit d'apprécier l'influence des causes que la théorie néglige, soit d'alléger certaines pièces et d'en renforcer d'autres pour rendre uniforme le coefficient de sécurité.

C'est dans ce but que Mr. Dupuy, ingénieur des ponts et chaussées, a proposé et expérimenté un appareil assez simple. Il se compose d'une tige de fer AB de 1^m de longueur agissant sur l'extrémité d'une aiguille BD tournant autour du pivot C . L'extrémité A de l'aiguille et le pivot C sont fixés d'une manière invariable sur la pièce MN dont on veut mesurer le changement de longueur; la pointe D de l'aiguille se meut sur une échelle graduée fixée à la pièce MN . Si l'on suppose que cette pièce s'allonge par l'effet de la charge, le point C viendra en C' et la distance CC' sera précisément la longueur à mesurer. Le zéro de l'échelle, placé en D au début de l'opération, se sera abaissé en même temps que le point C' d'une longueur $DO = CC'$ l'extrémité de l'aiguille se trouvera en D' sur le prolongement de BC' . Les mouvements étant très-petits, on peut admettre que le point B est resté invariable et l'on aura alors

$$CC' = OD' \times \frac{BC}{CD}$$

Le module d'élasticité du fer étant 20 000, rapporté au millimètre carré, une barre de fer de 1^m de longueur s'allonge ou se raccourcit de $\frac{1}{10}^m$ pour un effort d'extension ou de compression de 1 kilogr. par millimètre carré. Si le rapport $\frac{BC}{CD}$ des deux bras de l'aiguille est pris égal à $\frac{1}{20}$, chaque millimètre de la division de l'échelle représentera un effort de 1 kilogr. par millimètre carré.

