Le travail et l'industrie au XXe siècle : La lumière artificielle

Numéro d'inventaire : 2015.8.5679
Type de document : couverture de cahier
Période de création : 1er quart 20e siècle
Inscriptions :
• numéro de série : 6
Matériau(x) et technique(s) : papier | chromolithographie / encre
Description : Couverture de cahier en papier beige. Image chromolithographiée sur la 1ère de couverture. Texte imprimé en noir sur la 4e de couverture.
Mesures : hauteur : 22,6 cm ; largeur : 17,5 cm
Notes : Couverture de cahier faisant partie d'une série numérotée dont le titre est "Le travail et l'industrie au XXe siècle". La série est éditée par l'imagerie de Pont-à-Mousson Vagné, en Moselle. Sur la 4e de couverture, texte explicatif sur les procédés de lumière artificielle. A l'inétrieur de la couverture, un élève a dessiné à l'encre violette une figure géométrique, tracée à la règle et annotée.
Mots-clés : Protège-cahiers, couvertures de cahiers
Génie civil, secteur de l'énergie
Représentations : suite de scènes : éclairage artificiel

LE GAZ
L'ACÉTYLÈNE
LE TRAVAIL ET L'INDUSTRIE AU XXe SIÈCLE
Appartenant à
Cahier d
LA LUMIÈRE ARTIFICIELLE
Les appareils destinés à produire la lumière artificielle sont l'objet de perfectionnements constants.

Louis Vagné
Part à Morsan -

TRAVAIL & INDUSTRIE AU XX• SIÈCLE

(SUITE DE LEÇONS DE CHOSES)

6 · LA LUMIÈRE ARTIFICIELLE

Depuis un quart de siècle seulement, les procédés destinés à fournir la lumière artificielle ont été perfectionnés au point qu'il est rare de rencontrer maintenant un village même qui ne soit pourvu d'un appareil quelconque destiné à donner la lumière artificiellement.

C'est que le choix des procédés est grand et les résultats sont captivants. Les principaux modes d'éclairage sont l'électricité, le gaz de houille, l'acétylène et enfin les essences et le pétrole.

Quand l'on peut disposer d'une chute d'eau, il est excessivement économique d'en tirer profit pour produire l'éclairage artificiel. On installe une machine hydraulique (appelée turbine) près de la chute d'eau. L'eau actionne cette turbine, laquelle à son tour, fait tourner une machine électrique (appelée dynamo) qui produit l'énergie électrique destinée à l'éclairage. A l'aide de fils de cuivre, on transporte cette énergie à la distance désirée. Ce procédé n'est pas coûteux mais si l'on remplace la force hydraulique par une machine à vapeur car l'on n'a pas toujours possibilité d'utiliser une chute d'eau) le procédé devient un peu plus coûteux, cependant pour les installations importantes, l'électricité est le mode d'éclairage le plus avantageux surtout le meilleur marché.

L'électricité est donc devenue la reine des lumières artificielles en raison de sa puissance d'éclairage et de la facilité avec laquelle on la conduit partout à l'aide d'un fil.

Les machines et appareils électriques sont arrivés à un très haut degré de perfection qui semble cependant appelé à se poursuivre encore. On remplace la dynamo primitive par un dispositif placé directement sur le volant de la machine motrice (fig. 1) dans le but d'annuler toute perte de force ; c'est le procédé actuel le plus perfectionné.

Le gaz de houille produit aussi une belle lumière économique, mais ce procédé nécessite une installation très coûteuse. On ne peut donc l'employer que dans de très grandes entreprises, surtout pour l'éclairage des villes assez importantes. On obtient ce gaz surtout en laissant se consumer lentement la houille dans des cornues. Le gaz qui s'en échappe est alors concentré dans une cloche ou gazomètre, puis réparti dans les diverses conduites souterraines près desquelles sont installés les becs de gaz. On emploie aussi le gaz de houille pour le chauffage des appartements et pour faire cuire les aliments.

L'acétylène est devenu un mode d'éclairage économique et très puissant, il nécessite une installation peu coûteuse. L'acétylène s'obtient en faisant dissoudre le carbure de calcium dans l'eau. Les gazs sont recueillis dans un vase clos et de là dirigés dans la tuyauterie ou canalisation d'élairage.

Il faudra encore quelques années d'expérience pour enrayer les préjugés qui se sont attachés à ce mode d'éclairage par suite des nombreux accidents survenus dans le fonctionnement des installations primitives.