

A primer on Explosives for Coal miners (*Un guide en matière d'explosifs pour les charbonniers*), par Charles E. MUNROE et Clarence HALL. — Bulletin 423 du *Geological Survey* des Etats-Unis. — Washington, Government printing office, 1909.

Cette publication constitue un manuel d'une grande clarté, qui résume, en une soixantaine de pages, tout ce qu'un mineur charbonnier doit savoir en matière d'explosifs ; il est essentiellement pratique et ne contient pas de considérations théoriques ou mathématiques qui n'auraient aucune utilité dans ce vade-mecum. Les auteurs expliquent d'abord brièvement les phénomènes de la combustion et des explosions ; ils examinent ensuite les principaux types d'explosifs en caractérisant leurs propriétés, les qualités et dangers qui leur sont propres, en faisant ressortir les avantages des « permiscibles explosifs » déterminés par les essais de la station d'expériences de Pittsburg. Viennent ensuite les précautions générales à observer dans le transport, l'emmagasinage et les manipulations, l'étude des divers types d'amorçage.

Un chapitre très intéressant est celui où les auteurs analysent l'emploi des explosifs pour l'abatage du charbon et montrent le rôle du havage préalable, la nécessité du choix judicieux des charges et de la disposition des trous de mines, etc. Ces pages sont naturellement sans application en notre pays, où l'emploi des explosifs est interdit pour l'abatage dans les mines à grisou, c'est-à-dire dans la grande majorité de nos chantiers, et où, du reste, les conditions de gisement ne sont pas comparables ; elles montrent la préoccupation qu'ont les techniciens américains, à la suite de catastrophes meurtrières, d'éviter tout coup débouillant.

Le manuel entre dans le détail des opérations même de l'emploi des explosifs : introduction des charges, bourrage, amorçage, connections, etc., en énumérant les précautions à observer ; ces détails, qu'on trouve rarement dans les livres, se lisent avec grand fruit. Après quelques considérations sur l'emploi d'explosifs dans le creusement des puits et galeries, un chapitre spécial, dû à M. B. W. Dunn, traite du transport des explosifs et du mode de construction des dépôts.

Le D^r Holmes, Chef de la division technique du *Geological Survey*, expose, dans la préface, le but de l'opuscule, à savoir : contribuer à éviter les accidents de tous genres dus à l'emploi non judicieux des explosifs dans les mines ; ces accidents peuvent, dans une large mesure, être évités par l'emploi des explosifs les plus sûrs, par le

choix de boute-feu instruits et expérimentés, par une surveillance éclairée de ces agents. Inutile d'insister sur l'opportunité de semblable publication dans un pays où l'augmentation formidable de la production en charbon a obligé de faire appel à une main-d'œuvre absolument ignorante de la mine et de ses dangers. Les exploitants trouveront dans la brochure de MM. Munroe et Hall tout ce qui peut les éclairer sur le choix des explosifs, sur les connaissances à exiger des boute-feu, et ils seront en état de contrôler ceux-ci. Par sa forme concise et pratique, ce livre constitue du reste un catéchisme accessible aux agents boute-feu ; nous ne doutons pas qu'il contribuera à diminuer les accidents miniers, remplissant pleinement le but hautement louable du *Geological Survey*.

Dans la préface, le D^r Holmes annonce l'apparition prochaine d'autres opuscules similaires, sur les méthodes d'emploi et les résultats des « permiscibles explosifs », sur les essais de Pittsburg, sur la question des poussières. On voit que le *Geological Survey* des États-Unis fait preuve d'une inlassable activité. Nous signalerons ces études qui ne manqueront pas sans doute d'intérêt. AD. B.

Les métaux spéciaux. *Manganèse, chrome, silicium, tungstène, molybdène, vanadium et leurs composés métallurgiques industriels*, par Jean ESCARD, ingénieur civil. — Grand in-8 de XXIV-594 pages, avec 201 figures. Broché, 18 fr., cartonné, fr. 19-50. — H. Dunod et E. Pinat, éditeurs, 47 et 49, quai des Grands-Augustins, Paris, VI^e.

Jusqu'en ces derniers temps, on pouvait se contenter de distinguer dans la chimie minérale, au point de vue de l'importance pratique des métaux, deux groupes principaux : les métaux usuels, ceux que nous voyons travailler quotidiennement, — le fer, le cuivre, le plomb, le zinc, — et les métaux précieux, — l'argent, l'or et le platine.

Cette classification est à présent incomplète et insuffisante. Sans parler des *terres rares* (terres de zirconium, cérium, etc.), que l'industrie commence à utiliser, il est tout un groupe de métaux qui ne peuvent se ranger dans l'une des divisions artificielles adoptées jadis et dont l'importance dans l'industrie s'accuse chaque jour davantage ; c'est ce que M. Escard nomme les *métaux spéciaux*, à savoir : le manganèse, le chrome, le tungstène, le molybdène, le vanadium ; il y a ajouté le silicium, élément métalloïde très voisin de ces métaux

par ses propriétés. M. Escard étudie, pour chacun de ces corps, les gisements et minerais, les divers procédés qui permettent de les obtenir purs ou en alliage, les propriétés des composés ou alliages industriels et les services qu'ils peuvent rendre. Jusqu'en ces dernières années, on préparait, pour la métallurgie du fer, le manganèse, le chrome, le silicium sous forme de *ferro-alliages* : cela tenait au point de fusion très élevé de ces métaux et à leur grande affinité pour le carbone. Les ferro-alliages, encore très généralement employés, sont beaucoup plus fusibles, mais toujours carburés.

Actuellement, le four électrique supprime l'inconvénient de la haute température de fusion, et l'aluminium, employé comme réducteur des minerais à traiter, élimine tout carbone.

Il est donc possible aujourd'hui d'obtenir des alliages beaucoup plus riches, exempts de carbone, ou des produits tout à fait purs.

Or, chaque élément ayant des propriétés bien caractérisées, c'est par le calcul exact, basé sur l'expérience, que l'on doit déterminer les quantités précises de matières à utiliser pour obtenir les qualités réclamées de tels et tels aciers spéciaux. Il y a donc avantage à employer les produits les plus purs. C'est pourquoi M. Escard s'attache surtout à la description des procédés qui permettent d'arriver à ce résultat.

Le livre de M. Escard étant écrit dans un but essentiellement pratique, ces questions sont traitées sans perdre de vue le prix de revient, examiné en détail.

A part le manganèse, les différents corps passés en revue dans cet ouvrage n'avaient pas encore fait l'objet d'un travail méthodique d'ensemble ; aussi est-ce avec raison que l'auteur estime qu'il rendra service aux chimistes et aux métallurgistes, aux chercheurs et aux techniciens.

AD. B.

POST et NEUMANN. — **Traité complet d'analyse chimique appliquée aux essais industriels.** Tome second, deuxième fascicule : *Sucre de betterave, sucre de canne, amidon et fécule, dextrine, glucose. Documents officiels concernant les produits alimentaires sucrés.* — Gr. in-8 (17 × 25) de 300 pages compactes, avec 120 figures dans le texte. — Prix : 8 francs.

Les *Annales des Mines* ont déjà signalé l'apparition des premiers fascicules de cet important traité qui fait appel à la collaboration de spécialistes éminents dans les différentes branches de la chimie. La

présente brochure aborde les industries agricoles, qui, dans l'édition allemande, ne formaient qu'un fascicule ; les traducteurs français, MM. M. Pellet et G. Chenu, ont introduit des additions tellement importantes qu'il a été trouvé opportun de répartir les industries agricoles en deux livraisons. La présente brochure traite : 1° du sucre de betterave, sujet développé par le professeur Frühlung, avec toute l'ampleur que lui permet sa compétence spéciale ; cet objet occupe les deux tiers de l'ouvrage : 2° du sucre de canne, chapitre ajouté en entier par MM. Pellet et Chenu, et 3° des matières amylacées : fécule, amidon, dextrine et glucose, sujet traité par le Dr E. Parow, de Berlin.

En appendice, le lecteur trouve divers documents officiels sur les produits alimentaires sucrés, conventions internationales, méthodes officielles françaises d'analyse, etc.

AD. B.

—
Agenda Dunod pour 1910. — *Mines et Métallurgie*, par David LEVAT. — 31^{me} édition. — Paris, Dunod et Pinat, Quai des Grands-Augustins (VI^e). — Prix : 3 francs.

On connaît de longue date cet agenda portatif qui renferme une foule de renseignements utiles à l'ingénieur ; le succès qui accueille chaque édition nouvelle dit assez l'opportunité de cette publication.

AD. B.