

BIBLIOGRAPHIE

LES GRANDS PROBLEMES ACTUELS DE LA CHIMIE DE LA HOUILLE, par Eug. Mertens, Professeur et J. Massinon, Chef de travaux à l'Université de Louvain. - 2^e Edition 1941. - Préface de M. O. Jadot, Administrateur Délégué des Sociétés Anonymes Carbochimique et Carbonisation Centrale. - Vaillant-Carmanne, éditeur, Liège.

Cette brochure, dont nous avons analysé la deuxième édition, présente un aperçu général sur toutes les questions qui se rapportent au charbon dans le domaine chimique; aussi bien pour l'étude de la houille en elle-même que pour les recherches sur sa valorisation.

Les chapitres I et II réussissent à nous définir d'une façon ordonnée, la constitution physique de la houille, et à nous montrer comment cette constitution même fait admettre un processus de formation ou plus exactement de sédimentation de la houille.

Le chapitre III d'une façon analogue, après avoir défini les constituants chimiques du charbon, nous conduit d'une manière toute naturelle à la notion de son évolution chimique.

Dans les chapitres IV et V sont traités les problèmes si intéressants au point de vue de notre industrie nationale : la distillation à basse température dans le but de produire un combustible de remplacement de l'anthracite, et l'hydrogénation de la houille pour la fabrication d'un carburant synthétique. Ces problèmes sont présentés d'une façon non seulement théorique mais aussi pratique, du point de vue économique et possibilité de réalisation.

Les chapitres VI et VII traitent de questions qui ne sont pas directement reliées à l'étude de la houille. La synthèse de carburants à partir de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène ainsi que la synthèse des alcools à partir du gaz à l'eau se font cependant finalement à partir d'une matière première qui est le charbon.

Ces réalisations sont donc des moyens de valorisation du charbon et rentrent à ce titre dans le cadre de cet ouvrage. Certaines recherches originales effectuées sur ce sujet au laboratoire du Professeur E. Mertens sont décrites dans ces chapitres.

Enfin les chapitres VIII et IX traitent d'une question fort à l'ordre du jour actuellement, la solubilisation ou peptisation du charbon dans le but d'obtenir un combustible liquide capable de remplacer le pétrole dans certains moteurs à huile lourde; et de la préparation du charbon pur par des procédés de tamisage, basés sur la différence de dureté, ou de flottaison, basés sur la différence de densité.

Ad. VAN TIGGELEN.

COURS D'EXPLOITATION DES MINES, par Haton de la Goupillière, Inspecteur général des Mines, Membre de l'Institut, Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines. — Quatrième édition, revue et considérablement augmentée par J. de Bere, Inspecteur général des Mines, Vice-Président du Conseil général des Mines.

La firme Dunod, rue Bonaparte, 92, à Paris (VI), vient de faire paraître le tome cinquième de la quatrième édition du célèbre « Cours d'Exploitation des Mines » de Haton de la Goupillière.

Rappelons succinctement que les tomes I et II sont consacrés le premier aux recherches minières, aux travaux d'abatage, à l'établissement des galeries, au fonçage des puits, le second aux méthodes d'exploitation et que les tomes III et IV se rapportent à l'extraction (câbles, machines d'extraction, recettes, etc.).

Le tome cinquième est divisé en deux parties intitulées Epuisement et Aérage.

La première traite, essentiellement, tout d'abord de l'aménagement des eaux (nécessité et importance de l'exhaure; protection contre les eaux par investirons, serremments et plates cuves; captage des eaux, etc.), et de l'organisation générale de l'épuisement mécanique pour ensuite passer aux pompes à mouvement alternatif, aux pompes rotatives volumogènes, hélicoïdes et centrifuges, aux machines d'épuisement à moteur souterrain, etc., et terminer par un chapitre consacré aux procédés divers : épuisement par la machine d'extraction, épuisements exceptionnels, épuisement des avaleresses et aux coups d'eau.

Dans la deuxième partie du tome cinquième, relative à l'aérage, sont développés successivement après des considérations générales sur la température et la composition de l'atmosphère souterraine, les points ci-après : le grisou (composition

chimique, propriétés physiques, combustion, mode de gisement dans la houille, dégagement normal, dégagements exceptionnels et dégagements dans les exploitations minérales autres que les houillères), le calcul de la ventilation, l'aménagement du courant d'air.

L'ouvrage, qui comporte plus de 800 pages de texte, est évidemment orné de très nombreuses figures. Il contient, surtout dans sa partie relative à l'aérage, un assez grand nombre de tableaux condensant une abondante documentation sur de multiples points de détail, en permettant une comparaison rapide et fructueuse.

En bref, ce tome vient heureusement s'adjoindre aux quatre précédents pour constituer une monographie complète de l'exploitation minière et de ses perfectionnements les plus récents.

Il ne peut manquer de rencontrer un plein succès auprès de tous ceux qui s'intéressent à l'art des mines.

G. PAQUES.

L'UTILISATION DE LA CHALEUR AMBIANTE COMME FORCE MOTRICE. — *Le mouvement perpétuel de deuxième espèce. — L'inexactitude du deuxième principe de thermodynamique.*

M. Emile Guarini, ancien professeur de Physique et de Mécanique de l'Ecole des Arts et Métiers de Lima (Pérou) vient de publier une intéressante brochure illustrée de 32 pages, en langue italienne, sur l'Utilisation de la chaleur ambiante comme force motrice.

Comme préface, M. Guarini reproduit une lettre de l'Ingénieur Barrier, Directeur Honoraire et Conseil technique de l'Institut International du Froid de Paris, la plus grande institution mondiale en matière de Froid et dont font partie presque tous les pays du monde.

Après avoir félicité M. Guarini de sa persévérance pour suivre la réalisation de son idée ingénieuse, M. Barrier écrit :

« A mon avis, si certaines de vos assertions paraissent et peuvent être en désaccord avec quelque principe de la thermodynamique, il n'en est pas moins à considérer : d'une part, qu'avec un agent tel que le CO², dont dans bien des cas et sous certaines conditions, le comportement diffère de celui des autres agents frigorifiques, et qu'en présence, d'autre part, des résultats encourageants des expériences antérieurement réalisées par vous avec des moteurs à injection de CO² liquide et compte tenu, surtout, des vastes conséquences que peut avoir votre invention au point de vue international, leur auteur paraît nettement autorisé à poursuivre ses expériences dans cette voie nouvelle ainsi que la réalisation pratique du dispositif qu'il a imaginé.

Parlant du cycle de Carnot, M. Guarini démontre qu'il est inexact puisque, tandis que, d'après ce cycle, le rendement augmente avec l'écart de températures, l'expérience démontre que le travail produit et le rendement augmentent avec l'écart de pression et qu'on peut produire du travail même sans différence de température.

M. Guarini rend hommage aux travaux de Georges Claude et il dit que quoique n'ayant atteint le résultat voulu, Claude

a démolit le postulat de Lord Kelvin — qui considère impossible l'utilisation de l'énergie interne de l'eau et de l'air — en écrivant une des plus belles pages de l'histoire de la science.

M. Guarini rend compte de quelques expériences qu'il a faites avec deux cycles :

- 1) expansion adiabatique du CO²;
- 2) avec un nouveau cycle frigorifique à basse consommation de force basé sur le principe de la thermocompression et de la disparition de la chaleur externe de vaporisation dans la condensation.

M. Guarini souhaite que des expériences soient faites sur plus vaste échelle avec des moyens appropriés.

Pour démontrer l'importance du problème, M. Guarini rappelle que le soleil envoie 1.825.000.000.000 de calories par km² et par an et qu'un m³ d'eau à 20° C. en se congelant rend 100.000 calories, soit l'équivalent respectivement de 200.000 tonnes et de 12 Kg. de charbon.

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES
ET MINISTÈRE DU TRAVAIL
ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE

CONTRAT DE TRAVAIL

12 juin 1941. — Arrêté déterminant les conditions spéciales d'engagement des travailleurs des exploitations houillères.

Le Secrétaire général ff. du Ministère du Travail et de la Prévoyance sociale,

Le Secrétaire général du Ministère des Affaires économiques,

Vu la loi du 10 mars 1900 sur le contrat de travail et, notamment, l'article 19 ainsi conçu :

« Lorsque l'engagement est conclu pour une durée indéfinie, chacune des parties a le droit d'y mettre fin par un congé donné à l'autre.

» Sauf disposition contraire résultant de la convention ou de l'usage, les parties sont tenues de se donner un avertissement préalable de sept jours au moins. Toutefois, dans les entreprises où le règlement d'atelier est obligatoire, il n'y a lieu à semblable préavis que si le règlement l'exige.

» L'obligation et le délai du préavis sont réciproques. S'il était stipulé des délais d'inégale longueur pour les parties en présence, le délai le plus long ferait loi à l'égard de chacune d'elles »;

Considérant que l'expérience démontre la nécessité de déterminer des modalités spéciales quant à la durée de l'engagement des travailleurs des exploitations houillères afin d'assurer aux travailleurs en cause, ainsi qu'à leurs employeurs, une plus grande stabilité dans l'exécution des prestations imposées et, par conséquent, une production plus régulière;