

II. — Récapitulation des résultats par tonne depuis 1927

(Chiffres provisoires pour 1938)

Boni (+) ou mali (—) en francs par tonne

Districts	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Couchant de Mons	+ 7,49	- 5,62	+ 1,01	- 12,04	- 19,25	- 20,69	- 10,69	- 6,63	+ 0,96	+ 2,58	+ 12,63	- 2,95
Centre	+ 5,93	- 6,55	+ 7,60	- 3,39	- 14,13	- 11,25	- 14,58	- 9,75	+ 6,46	+ 11,38	+ 20,52	+ 7,06
Charleroi	+ 7,12	- 1,73	+ 15,52	- 1,20	- 11,26	- 7,74	- 1,98	- 4,64	+ 7,45	+ 10,07	+ 22,05	+ 11,02
Namur	+ 13,93	- 4,72	+ 16,36	+ 2,34	- 10,14	- 1,09	+ 2,00	- 2,52	+ 5,98	+ 12,43	+ 29,59	+ 15,97
Liège	+ 5,13	+ 0,14	+ 13,74	- 0,19	- 6,46	- 2,44	- 3,22	- 7,03	+ 5,26	+ 7,06	+ 13,65	+ 3,79
Bassin du Sud	+ 6,65	- 3,14	+ 10,18	- 3,85	- 12,39	- 9,57	- 6,36	- 6,57	+ 5,27	+ 8,00	+ 17,84	+ 5,67
Campine	- 20,83	- 25,66	- 26,76	- 26,08	- 23,85	- 17,74	- 4,57	+ 0,92	+ 12,66	+ 19,83	+ 28,61	+ 9,61
Royaume	+ 4,23	- 5,51	+ 5,73	- 6,94	- 14,17	- 11,06	- 6,02	- 4,99	+ 6,85	+ 10,66	+ 20,24	+ 6,54

BIBLIOGRAPHIE

TRAITÉ PRATIQUE DE CONSTRUCTION ET AMÉNAGEMENT DES USINES, tome II, Léon GRIVEAUD, architecte-ingénieur. — Un volume grand in-8°, de 340 pp. avec 204 fig. dans le texte. — Prix relié : 173 fr. 25 belges. — Librairie Polytechnique Ch. Béranger, 1, Quai de la Grande-Bretagne, à Liège.

Dans la 1^{re} livraison des « Annales des Mines de Belgique », année 1937, a paru une analyse bibliographique du premier tome de cet ouvrage, lequel constitue une étude à la fois étendue et fouillée des installations industrielles modernes, aux points de vue construction, aménagement, organisation et moyens de manutention.

Le tome second de l'ouvrage de M. Griveaud comprend une première partie consacrée spécialement aux divers problèmes d'aménagement des usines aux points de vue salubrité et confort en général et une seconde partie traitant de la production de la chaleur et de la force motrice.

La première partie est manifestement la plus originale et la plus utile car elle arrive à une époque où la recherche des améliorations des conditions de travail constitue une préoccupation générale, tant au point de vue rendement qu'au point de vue hygiène. Elle sera lue fructueusement par les personnes intéressées au bon développement de nos industries. On y trouve notamment des considérations pratiques, des tableaux numériques, des calculs et formules, des descriptions d'installations récentes, concernant l'épuration de l'eau, les dépenses d'eau, les installations sanitaires, l'éclairage, le chauffage et la ventilation des locaux, le rafraîchissement et l'humidification de l'air, l'élimination des buées et des poussières.

Les plans schématiques sont très clairs. On relève aussi l'examen détaillé de points spéciaux : ventilation mécanique et ventilation ozonisée; filtrage et rafraîchissement de l'air; comparai-

son de l'éclairage général uniforme à l'éclairage général localisé; description d'appareils d'éclairage à réflexion régulière et à réflexion diffuse; études de matériaux et engins peu connus comme les verres parasols et le métal calorisé; poêles à vapeur ou électriques; filtres divers; calorifuges; captage et précipitation des buées et des poussières; explication de la théorie américaine de l'égal confort, avec tableaux.

En somme, dans cette partie de l'ouvrage, l'auteur a condensé et réuni les procédés modernes pouvant être mis en œuvre pour améliorer l'hygiène et le confort. Vaste synthèse d'utilité directe.

Dans la seconde partie, l'auteur passe en revue, très rapidement d'ailleurs, les combustibles, les gazogènes et fours industriels, les séchoirs, les chaudières à vapeur, les cheminées d'usines, les machines et usines hydrauliques, les machines et usines thermiques, les machines et usines électriques. On y remarque notamment de bons schémas d'installations ultra-modernes et l'on rencontre fréquemment des considérations et des conseils me paraissant dictés par une expérience solide et une grande érudition dans le domaine si vaste de l'activité industrielle.

En finale, un index alphabétique facilite les recherches dans le corps de l'ouvrage.

Ach. TREFOIS.

TECHNIQUE NOUVELLE DE LA REGLE A CALCULS,
par A. SEJOURNE, Ingénieur A. M. et E. S. E., Professeur
au Lycée Voltaire. — Un volume in-8° de 141 pp. avec de
nombreuses figures et tableaux. — Prix broché : 71 fr. 50
belges. — Librairie Polytechnique Ch. Béranger, 1, Quai de
de la Grande-Bretagne, à Liège.

On a trop souvent coutume de considérer la règle à calculs comme une curiosité mathématique, un instrument pour multiplications, divisions, élévation aux puissances, alors que judicieusement employée, elle peut rendre de très grands services dans la pratique industrielle. En effet, ainsi que le dit l'auteur dans la préface, il s'agit bien souvent, moins de connaître le résultat de telle opération, que d'exécuter un ensemble de calculs permettant de suivre immédiatement l'influence de la variation d'un facteur sur le résultat. Dans ce domaine, la supériorité de la règle apparaît incontestablement dès qu'on sait en faire usage.

L'ouvrage consiste en une étude de la règle vue sous cet angle spécial et il est destiné à mieux faire connaître cet instrument précieux.

Dans le but de simplifier l'étude de la règle et de pouvoir l'utiliser ensuite en vue des applications industrielles, l'auteur envisage ce qu'il appelle une technique nouvelle.

C'est ainsi que pour simplifier l'étude de la règle, il généralise le mode opératoire et est de la sorte conduit à étudier trois formes de correspondance (correspondance du 1^{er}, du 2^{me} et du 3^{me} degré), leurs notations et plus particulièrement, les relations de correspondance.

Signalons, en passant, qu'établir une correspondance entre deux nombres tels que m et n , par exemple, c'est amener le nombre m , lu sur une des échelles mobiles (échelles de la réglette) en regard du nombre n , lu sur l'une des échelles fixes (échelles de la règle).

L'auteur montre ensuite que la généralisation de la notation opératoire a pour conséquence heureuse de permettre également la généralisation de la méthode de détermination de l'ordre de

grandeur du résultat et de supprimer les difficultés de cette détermination et les erreurs inhérentes aux procédés habituellement employés qui sont en général peu pratiques. Ainsi prend fin la première partie du livre.

Dans la seconde partie, l'auteur indique comment il est possible d'étendre l'emploi des formes de correspondances en vue des applications industrielles, c'est-à-dire, comment il est possible d'élargir le champ d'application de la règle.

De nombreux exemples numériques traités à la suite de la théorie facilitent la compréhension de celle-ci.

En manière de conclusion, nous ne saurions mieux faire que de citer l'auteur, dont le but, indiqué au début de ces lignes, est parfaitement atteint : « La généralisation de la notation opératoire en simplifiant l'étude de la règle sans avoir à retenir telle ou telle recette particulière; elle lui permettra aussi de discriminer toute règle du point de vue de ses qualités propres.

La détermination précise et rapide de l'ordre de grandeur lui enlèvera — croyons-nous — la crainte d'erreur dans le résultat.

Enfin, la possibilité d'extension d'emploi des formes de correspondance montrera ce que l'on peut attendre de la règle pour l'étude de questions dont le renouvellement est fréquent. »

Georges LOGELAIN.

LA FLOTTATION, par W. PETERSEN, Privat Docent à l'Académie des Mines de Freiberg; traduit de l'allemand et mis à jour par A. M. Porcherot, Lauréate de l'Institut du Haut Enseignement commercial et G. Schwander, Ingénieur des Arts et Manufactures. XIII. — 379 pp. 16×25 avec 93 fig., 1938. — Relié 135 francs. Broché 115 francs. — Dunod, Editeur, 92, rue Bonaparte, Paris (VI^e).

Je ne pourrais mieux faire, en abordant une synthèse de l'ouvrage sous revue, que d'emprunter aux préfaces de l'auteur lui-même et des traducteurs les considérations ci-après.

En publiant cet ouvrage sur la flottation envisagée dans le cadre de la science appliquée aux recherches les plus récentes, l'auteur a pensé qu'il répondait à un besoin assez général et pas seulement à celui des spécialistes de la préparation des minerais. La flottation, en tant qu'industrie faisant partie intégrante de la mine, a eu un développement sans précédent; elle a bénéficié des progrès scientifiques de ces dernières années et s'est appuyée sur les branches les plus diverses des sciences appliquées.

L'ouvrage de Petersen s'adresse non seulement aux mineurs soucieux de tirer parti de minerais pauvres ou d'augmenter la valeur marchande des produits naturels du sol mais encore à toute personne désireuse d'étudier la séparation ou l'épuration physique de minéraux quelconques.

Il s'adresse au praticien qui, dans de nombreux exemples cités en fin de l'ouvrage, trouvera toujours un ou plusieurs cas, sinon identiques du moins très analogues à celui qui le préoccupe. Il s'adresse aussi par sa partie théorique au chef de flottation ayant de solides notions scientifiques. Enfin, les savants désireux de faire des recherches trouveront dans la bibliographie remarquable de ce livre (900 ouvrages et brevets) des renseignements sur les travaux faits dans le monde entier sur la flottation.

La science pure semble avoir peu d'applications directes en flottation; en effet, toutes les lois générales qui régissent la flottation, qu'elles dépendent de la chimie, de l'adsorption, de la physique moléculaire, des phénomènes électriques, de la capillarité,

etc., ont été étudiées séparément l'une de l'autre, sur des produits purs ou tout au moins bien connus, dans des circonstances qui isolaient de toute perturbation la réaction à étudier. Dans la pratique de la flottation, on se trouve au contraire en présence de mélanges complexes, de matériaux hétérogènes comme dimensions, densités, conditions superficielles, etc. Des réactions souvent opposées l'une à l'autre se marquent ou même s'annulent réciproquement, de sorte qu'il n'est presque jamais possible de prévoir, par l'application directe d'une formule mathématique les effets, en grandeur et en signe, d'une modification apportée au mode opératoire.

Mais là où un flotteur uniquement praticien devra se livrer à une série longue et pénible d'essais méthodiques, pour souvent encore passer à côté du but cherché sans même l'avoir entrevu, celui qui, à la pratique, joindra une instruction scientifique étendue discernera vite le sens des modifications, leurs raisons originelles, appréciera leur importance et rapidement arrivera au maximum de résultats à espérer de son essai.

L'ouvrage débute par une introduction donnant notamment un historique du développement de la flottation et la situation actuelle de ce procédé de préparation.

Viennent ensuite les développements, abondamment illustrés, sur les machines de flottation : machines à agitateurs, à air force, sur les appareils accessoires et sur les dispositions de ces machines dans les usines.

Ces renseignements précèdent la partie principale de l'ouvrage traitant de la théorie de la flottation et des réactifs de flottation (réactifs de dépression, réactifs d'activation, etc.). Le lecteur y trouvera de nombreux diagrammes et tableaux hautement intéressants.

La dernière partie se rapporte notamment à la flottation des minerais sulfurés, oxydés, etc.

Cet ouvrage contient, en outre, un appendice dans lequel les traducteurs rappellent la théorie du pH — qui présente une grande importance au point de vue des poisons de la flottation — et donnent un aperçu de la théorie du rH qui peut en être considérée comme la conséquence directe.

G. PAQUES.

LA REPARATION DES PUIITS DE MINE, par P. BAUDART. — Bibliothèque Scientifique Belge; Georges Thode, Editeur, Liège. — 192 pp. Prix : 21 francs au C. C. P. n° 169.03 ou 21 fr. 70 contre remboursement.

L'ouvrage que la Bibliothèque Scientifique Belge vient de faire paraître ne peut manquer d'être accueilli avec une grande faveur par tous les techniciens de la mine pour lesquels il constituera un guide précieux de méthodes diverses de réparation des puits, méthodes vécues dont la description est accompagnée de nombreux détails numériques et d'exemples concrets de réalisation.

Comme il est très bien dit dans l'introduction de ce livre : « Au fur et à mesure que se perfectionnent les procédés de creusement et que les puits s'approfondissent s'accroissent parallèlement, la variété et la difficulté du problème de la réparation. Sans doute, au fur et à mesure que le but recule, des progrès nouveaux apparaissent et les perfectionnements de la technique du creusement (perfectionnements à la congélation, à la cimentation, aux pompes, etc.) servent aussi celle de la réparation. Dans ce domaine cependant, qui ne donne que rarement prise au calcul, l'intelligence créatrice trouve, il faut bien le reconnaître, le plus clair de ses ressources dans l'expérience accumulée des générations antérieures. »

L'expérience de ce qui a été fait dans ce domaine sert ainsi à documenter ceux qui doivent prendre, le plus souvent très rapidement, des décisions lourdes de conséquences quant à la sécurité et parfois quant à l'existence même des exploitations.

Trois chapitres forment le corps de l'ouvrage et précèdent des conclusions d'ordre général relatives aux puits secs et aux puits noyés.

Le premier de ces chapitres traite successivement des réparations locales aux revêtements en briques ou en béton, de la réparation des éboulements locaux affectant les terrains, de la réparation aux guidonnages, des réparations locales aux cuvelages métalliques ou en béton, de l'utilisation des palplanches et des palpieux, des cimentations locales et enfin, des planchers de travail.

Viennent ensuite, au chapitre deuxième, quelques exemples de réfection de puits, notamment en ce qui concerne la Belgique : puits n° 18 des Charbonnages de Monceau-Fontaine, un puits du Charbonnage de La Haye, un puits du Charbonnage de Trieu-Kaisin, puits de l'Aumônier des Charbonnages de Bonne-Fin.

Le chapitre III se rapporte aux puits noyés. Après des généralités sur les pompes électriques et à air comprimé, de dénoyage, après d'intéressantes recommandations pratiques concernant l'usage de ces pompes et après des données d'ensemble sur les installations à établir, l'auteur traite du dénoyage des houillères du Nord et du Pas de Calais après la guerre : œuvre formidable — 212 puits étaient à rétablir — ayant fait renaître un bassin industriel « qui n'était plus qu'un amoncellement de ruines, après avoir remis en état de fonctionnement des puits dont certains ne laissaient plus comme marque d'emplacement que d'immenses entonnoirs où s'entassait la ferraille tordue des chevalements, des machines, des triages... le tout submergé ».

Le dénoyage des mines de pyrites de Vedrin, abandonnées depuis 1879, est également traité succinctement, d'après un article paru dans la « Revue Universelle des Mines » sous la signature de MM. Courtois et Martelée.

Viennent enfin, des exemples concrets et récents de réparation d'éboulements dans des puits en dénoyage ainsi que des relations, d'après divers auteurs, de réfections de puits noyés dont le creusement avait été effectué par congélation : puits de Beeringen, puits Auguste-Victoria à Marl et puits Gemeinschaft de la Eschweiler Bergwerks Verein.

G. PAQUES.

LES AVANT-PROJETS DE DISTRIBUTION DU GAZ, par L. KOWARSKI; in-8° de 250 pp. — Librairie Dunod, 92, rue Bonaparte, Paris (VI^e).

L'auteur expose les méthodes de calcul et précise les règles permettant de fixer les grandes lignes d'une distribution de gaz et de s'assurer, d'après les données de l'expérience, de la rentabilité de l'entreprise envisagée.

Cet ouvrage, marqué au coin de l'esprit scientifique, constitue le trait d'union nécessaire entre les résultats des recherches spéculatives d'une part et les procédés de la technique des distributions d'autre part.

M. Kowarski s'est avisé que l'intensité d'un courant gazeux dans une conduite était fonction de la différence d'état du gaz aux deux extrémités et d'une grandeur constante caractérisant la résistance de cette conduite, en d'autres termes, que l'écoulement du gaz était régi par une loi analogue à la loi d'« Ohm ».

Grâce à cette formule extrêmement simple, et fort exacte, l'auteur expose la manière d'étudier un avant-projet. Estimation des débits; recherche des diamètres théorique et pratique; emploi des réservoirs; combinaison de haute et basse pression.

Dans un style sobre et clair, il montre, avec une remarquable maîtrise, à l'avant-projeteur d'une distribution de gaz, les points de vue qui doivent retenir successivement son attention, il le met en garde contre les solutions sentimentales et lui indique les critères de l'affaire étudiée.

L'ouvrage de M. Kowarski éclairera utilement les Ingénieurs qui s'intéressent à une plus large distribution du gaz dans les régions rurales.

R. HOPPE.

AGENDA DUNOD 1939 « MINES » à l'usage des ingénieurs et contrôleurs des mines, prospecteurs, maîtres-mineurs, mineurs, exploitants de mines et de carrières, etc..., par E. STALINSKY, Ingénieur civil des Mines, suivi d'une étude sur « La flottation du charbon », par Louis MULLER, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ingénieur civil des Mines. — 58^e édition, vol. 10×16, CX, 308 pp., 150 fig. et 2 planches. Relié simili cuir : 25 francs. — Frais de port et d'assurance : France et colonies 8 %. Etranger : 12 %. — Dunod, Editeur, 92, rue Bonaparte, Paris (VI^e). Chèq. post. Paris 75-45.

L'agenda Dunod « Mines » est, sous une forme commode et élégante, le guide indispensable aux directeurs, ingénieurs, exploitants des mines et carrières, maîtres-mineurs, prospecteurs, contrôleurs des mines et la documentation qu'il contient sur l'abatage, les méthodes d'exploitation, l'aérage, l'exhaure, l'air comprimé est à jour des derniers progrès de l'industrie minière.

L'importante révision effectuée lors des dernières éditions a été complétée pour 1939 par une étude de grande actualité consacrée à la flottation du charbon (propriétés de surface, théorie, aperçu historique, pratique) dont la technique a considérablement évolué au cours de ces dernières années; cette édition contient, en outre, des renseignements nouveaux sur les questions suivantes : Tir des mines par l'électricité : amorces électriques à retard (tir et prescriptions administratives). — Méthodes d'exploitation des couches moyennes et minces : prescriptions administratives. — Méthodes d'exploitation des couches puissantes : plancher Montrambert. — Ventilateurs : disposition des Houillères de Petite Rosselle. — La flottation du charbon : propriétés de surface, théorie de la flottation, aperçu historique, pratique de la flottation.

AGENDA BERANGER 1939. — Un carnet de poche simili cuir (14×9 cm.), 157 pp. de texte et figures, complété par l'Agenda proprement dit. — Librairie Polytechnique Ch. Béranger, 1, Quai de la Grande-Bretagne, à Liège. — Prix : 20 francs belges.

La collection des Agendas de la Librairie Polytechnique Ch. Béranger vient de s'enrichir de l'Agenda 1939 présenté comme ses devanciers en un élégant et pratique carnet de poche d'un prix très modique.

Rédigé à l'usage des ingénieurs, architectes, industriels, entrepreneurs, électriciens, mécaniciens et en général de tous les praticiens, cet ouvrage constitue une documentation précieuse sur les postes et télégraphes, en régimes intérieur et international, sur les banques, sur les mathématiques, sur les poids et mesures, sur la résistance des matériaux.

Un chapitre intitulé « Données numériques, physiques et dimensions du commerce » précède une importante liste bibliographique se rapportant aux généralités et banques, à la chimie, aux mathématiques, à la géologie, à l'arpentage et nivellement, à la résistance des matériaux, au béton armé et matériaux de construction, à la construction et l'architecture, aux appareils de levage, aux charpentes métalliques et en bois, au travail du bois, etc., etc.

En bref, cet aide-mémoire de poche, complété par un agenda proprement dit de deux jours à la page permettra souvent à ses usagers d'économiser de gros aide-mémoire coûteux.

G. PAQUES.