

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----------|
| PRÉFACE de la deuxième édition | XI |
| CHAPITRE I — Généralités et aperçus théoriques | 1 |
| 1. <i>Définition et limitation du sujet</i> | 1 |
| 2. <i>Historique</i> | 2 |
| 3. <i>Deux importantes notions de base</i> | 5 |
| 4. <i>Terminologie</i> | 7 |
| 5. <i>Problèmes théoriques relatifs à la fragmentation</i> | 11 |
| 5.1. <i>Lois de la distribution granulométrique</i> | 11 |
| 5.2. <i>Lois énergétiques</i> | 14 |
| 5.3. <i>Détermination de la broyabilité</i> | 15 |
| 6. <i>Granulométrie des produits fragmentés</i> | 17 |
| 6.1. <i>Mesure de la dimension des produits</i> | 17 |
| 6.2. <i>Enregistrement et représentation des résultats</i> | 20 |
| 7. <i>Essai de classification des appareils de fragmentation et plan de l'ouvrage</i> | 23 |
| BIBLIOGRAPHIE | 24 |
| | |
| CHAPITRE II — Concasseurs à mâchoires | 26 |
| 1. <i>Définition</i> | 26 |
| 2. <i>Historique</i> | 26 |
| 3. <i>Concasseurs à double effet</i> | 27 |
| 4. <i>Autres formes de concasseurs à double effet</i> | 33 |
| 4.1. <i>Concasseurs à bielle inversée</i> | 34 |
| 4.2. <i>Concasseurs à suspension avancée</i> | 34 |
| 4.3. <i>Concasseurs à commande par bielle et levier</i> | 35 |
| 4.4. <i>Concasseurs à came et levier</i> | 36 |
| 4.5. <i>Concasseurs à effet direct</i> | 37 |
| 5. <i>Concasseurs à simple effet</i> | 42 |
| 5.1. <i>Concasseurs à mouvement alternatif divers</i> | 47 |
| 6. <i>Etude théorique</i> | 51 |
| 6.1. <i>Formule de base</i> | 52 |
| 6.2. <i>Caractéristiques physiques de la matière à concasser</i> | 53 |
| 6.3. <i>Coefficients de frottement et angles de prise</i> | 53 |
| 6.4. <i>Granulométrie à l'entrée</i> | 54 |
| 6.5. <i>Vitesse d'attaque du concasseur</i> | 55 |
| 6.6. <i>Influence de la course</i> | 56 |
| 6.7. <i>Limitation des efforts</i> | 58 |
| 6.8. <i>Cas des concasseurs à simple effet</i> | 59 |
| 7. <i>Dimensions — Capacités — Puissances</i> | 60 |

VIII

| | |
|---|-----|
| 8. <i>Servitudes d'installation</i> | 63 |
| 8.1. Fondations | 63 |
| 8.2. Mode d'entraînement | 64 |
| 8.3. Alimentation | 65 |
| 8.4. Evacuation des produits concassés | 68 |
| 9. <i>Eléments d'un prix de revient opératoire</i> | 68 |
| 9.1. Amortissement | 68 |
| 9.2. Force motrice | 68 |
| 9.3. Main d'oeuvre | 69 |
| 9.4. Usure | 69 |
| 9.5. Entretien général | 69 |
| 10. <i>Comparaison entre les concasseurs à double effet et les concasseurs à simple effet</i> | 70 |
| BIBLIOGRAPHIE | 72 |
| CHAPITRE III — Concasseurs et broyeurs giratoires | 74 |
| 1. <i>Définition</i> | 74 |
| 2. <i>Historique</i> | 75 |
| 3. <i>Description : giratoires primaires</i> | 75 |
| 3.1. Giratoires à mouvement planétaire du cône | 80 |
| 4. <i>Giratoires deuxième et troisième réductions</i> | 81 |
| 4.1. Giratoires secondaires | 82 |
| 5. <i>Broyeurs à cône</i> | 89 |
| 6. <i>Théorie</i> | 101 |
| 7. <i>Dimensions — Capacités — Puissances</i> | 104 |
| 8. <i>Servitudes d'installation</i> | 107 |
| 8.1. Fondations | 107 |
| 8.2. Entraînement | 110 |
| 8.3. Alimentation | 111 |
| 8.4. Evacuation des produits | 112 |
| 9. <i>Eléments d'un prix de revient opératoire</i> | 112 |
| 9.1. Amortissement — 9.2. Force motrice | 112 |
| 9.3. Main d'oeuvre | 113 |
| 9.4. Pièce d'usure | 113 |
| 9.5. Entretien général | 114 |
| 10. <i>Comparaison avec les concasseurs à mâchoires</i> | 114 |
| BIBLIOGRAPHIE | 118 |
| CHAPITRE IV — Concasseurs et broyeur à cylindres | 119 |
| 1. <i>Définition</i> | 119 |
| 2. <i>Historique</i> | 120 |
| 3. <i>Description ; généralités</i> | 121 |
| 4. <i>Concassage primaire</i> | 126 |
| 4.1. Autre exemple | 129 |
| 4.2. Broyeurs à cylindres lisses | 133 |
| 5. <i>Concasseurs à cylindre et mâchoire</i> | 141 |
| 6. <i>Théorie</i> | 147 |
| 7. <i>Grandeurs construites</i> | 154 |

| | |
|--|-----|
| 8. <i>Installation</i> | 155 |
| 9. <i>Prix de revient</i> | 155 |
| 10. <i>Comparaison avec les concasseurs à mâchoires et les giratoires</i> | 158 |
| BIBLIOGRAPHIE | 160 |
| CHAPITRE V — Concasseurs et broyeurs à percussion | 161 |
| 1. <i>Définition</i> | 161 |
| 2. <i>Historique</i> | 162 |
| 3. <i>Broyeurs à croisillons, à broches ou à palettes</i> | 162 |
| 3.1. Broyeurs à croisillon | 162 |
| 3.2. Broyeur à cages ou désintégrateur Carr | 164 |
| 3.3. Broyeurs à broches et à taquets | 165 |
| 3.4. Broyeurs à palettes | 171 |
| 4. <i>Concasseurs et broyeurs à masses de percussion rigides</i> | 173 |
| 4.1. Granulateurs à percussion à axe horizontal | 173 |
| 4.2. Granulateurs et broyeurs à percussion à axe vertical | 175 |
| 4.3. Concasseurs à percussion du type Monorotor ave plaques pare- chocs réglables | 177 |
| 4.4. Concasseurs à percussien à grande chambre d'expansion type birotor | 180 |
| 4.5. Concasseurs à grande chambre d'expansion type Monorotor | 182 |
| 5. <i>Concasseurs et broyeurs à marteaux articulés</i> | 184 |
| 5.1. Généralités | 185 |
| 5.2. Concassage primaire | 188 |
| 5.3. Concassage secondaire et granulation | 192 |
| 5.4. Broyage | 195 |
| 5.5. Pulvérisateurs | 196 |
| 5.6. Applications spéciales | 199 |
| 6. <i>Théories</i> | 204 |
| 7. <i>Dimensions — Capacités — Puissance</i> | 209 |
| 8. <i>Installation — Entretien</i> | 209 |
| 8.1.-8.2. Entraînement | 212 |
| 8.3. Alimentation | 213 |
| 8.4. Dépoussiérage | 213 |
| 8.5. Entretien | 214 |
| 9. <i>Eléments de prix de revient</i> | 215 |
| 10. <i>Comparaison avec les autres types d'appareils de fragmentation</i> | 217 |
| BIBLIOGRAPHIE | 218 |