

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE VI — Broyeurs à rouleaux	
1. <i>Définition</i>	
2. <i>Historique</i>	
3. <i>Description</i>	
3.1. Broyeurs à rouleaux	
3.2. Broyeurs à rouleaux ou à boulets centrifuges	
3.3. Broyeurs à piste tournante avec pression par ressorts	
4. <i>Comparaisons avec d'autres types d'appareils</i>	
BIBLIOGRAPHIE	
CHAPITRE VII — Broyeurs opérant par rapage attrition ou découpage	
1. <i>Définition</i>	
2. <i>Historique</i>	
3. <i>Descriptions</i>	
4. <i>Broyeurs à disques plans</i>	
5. <i>Moulins à meules</i>	
6. <i>Coupeuses et trancheuses</i>	
6.1. Coupe argiles	
6.2. Broyeurs à tournures	
6.3. Trancheuses ou coupeuses à bois	
6.4. Broyeurs et granulateurs à couteaux et à lames pour matières thermo- plastiques	40
CHAPITRE VIII — Broyeurs à boulets libres	43
1. <i>Définition</i>	43
2. <i>Historique</i>	44
3. <i>Descriptions</i>	45
3.1. Broyeurs à boulets à marche discontinue	45
3.2. Broyeurs à boulets à blutage continu	48
3.3. Tambours broyeurs à boulets sans tamis	51
3.4. Tubes broyeurs finisseurs	55
3.5. Tubes broyeurs compartimentés	55
3.6. Broyeurs ventilés	60
3.7. Broyeurs sécheurs	60
4. <i>Détails de construction</i>	60
4.1. Corps tubulaires	60
4.2. Modes de support	60
4.3. Modes d'entraînement	65
4.4. Blindage	71

4.5. Dispositifs d'alimentation	78
4.6. Cloisons intermédiaires et dispositifs de sortie	79
4.7. Corps broyants	82
5. <i>Théorie</i>	86
6. <i>Installations</i>	94
6.1. Broyage en deux étapes	94
6.2. Broyage en circuit ferme avec broyeurs courts	96
6.3. Broyage en circuit fermé avec broyeurs compartimentés	96
7. <i>Règles d'essai des broyeurs</i>	98
8. <i>Applications</i>	99
9. <i>Eléments de prix de revient</i>	100
BIBLIOGRAPHIE	100
CHAPITRE IX — Broyeurs à barres	105
1. <i>Définition</i>	105
2. <i>Historique</i>	105
3. <i>Description. Types classiques</i>	106
4. <i>Broyeurs à barres à attaque centrale</i>	110
5. <i> Tubes broyeurs sur galets caoutchoutés ou sur pneus</i>	111
6. <i>Broyeurs expérimentaux divers</i>	
7. <i>Fonctionnement</i>	114
8. <i>Principales applications</i>	119
8.1. La préparation mécanique des minerais	120
8.2. Le broyage de charbon et de coke	121
8.3. La fabrication de sable artificiel	122
8.4. Applications dans l'industrie du ciment	123
9. <i>Entretien — Prix de revient</i>	124
BIBLIOGRAPHIE	125
CHAPITRE X — Broyeurs autogènes	126
1. <i>Définition</i>	126
2. <i>Historique</i>	126
3. <i>Trommels concasseurs</i>	128
4. <i>Broyeurs à lames ou « Blade Mills »</i>	130
5. <i>Broyeurs autogènes voie humide</i>	131
6. <i>Broyeurs autogènes voie sèche</i>	136
7. <i>Broyeurs autogènes divers</i>	137
8. <i>Théorie</i>	139
9. <i>Installation</i>	144
10. <i>Applications</i>	149
11. <i>Comparaison du broyage autogène avec les procédés de réduction conventionnels</i>	150
BIBLIOGRAPHIE	152
CHAPITRE XI — Broyeurs divers	153
1. <i>Broyeurs à billes percutantes</i>	153
2. <i>Broyeurs à grenailage</i>	154
3. <i>Broyeurs à boulets libres avec récipients centrifugés</i>	155
4. <i>Broyeurs à boulets à cuve vibrante</i>	159

4.1. 4.2.	159
4.3. Broyeurs vibrants à axe vertical	161
4.4. Broyeurs en cascade	162
4.5. Broyeur vibrant à corps cylindriques superposés	162
4.6. Broyeur vibrant à deux cylindres disposés en parallèle	165
4.7. Broyeur à cylindre unique et double vibreur	165
4.8. Broyeurs à 4 cylindres jumelés deux par deux.	166
4.9. Broyeurs à commande par vibreurs électro-magnétiques	167
4.10. Broyeurs à mâchoires à plaques vibrantes	167
4.11. Broyeurs à cône giratoire vibrant	168
5. <i>Théorie du broyage par vibrations</i>	168
6. <i>Comparaison avec les broyeurs à boulets classiques</i>	172
7. <i>Broyeurs à tuyère (ou broyeurs à jet)</i>	173
8. <i>Broyeurs spéciaux pour laboratoires</i>	177
BIBLIOGRAPHIE	181
CHAPITRE XII — Essai de prospective	185
1. <i>Définition</i>	183
2. <i>Procédés de fragmentation non mécaniques</i>	186
BIBLIOGRAPHIE.	190