

ENCYCLOPÉDIE CHIMIQUE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

M. FREMY

Membre de l'Institut, professeur à l'École polytechnique, directeur du Muséum
Membre du Conseil supérieur de l'instruction publique

PAR UNE RÉUNION

D'ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DE PROFESSEURS ET D'INDUSTRIELS

ET NOTAMMENT DE

MM. ARSON et AUDOUIN, ing. en chef des travaux chimiques à la Compagnie parisienne du gaz
H. BECQUEREL, répétiteur à l'École polytechnique; BERTHELOT, sénateur, membre de l'Institut
BOUILLET, ingénieur directeur de la maison Christophle
M. BOURGEOIS, préparat. du cours de chimie organique au Muséum; BOURGOIN, profes. à l'École de pharmacie
CAMUS, directeur de la Compagnie du gaz; AD. CARNOT, directeur des études de l'École des Mines;
CHASTAING, pharmacien en chef de la Pitié; CLÈVE, prof. à l'Université d'Upsal; CH. CLOEZ, répét. à l'Éc. polytechnique
CUMENGE, ingén. en chef des mines; CURIE (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences de Montpellier
DEBIZE, ing. en chef des manuf. de l'État; DEBRAY, membre de l'Institut; DECAUX, direct. des teintures des manuf. de l'État
DEHÉRAIN, professeur au Muséum; DITTE, professeur à la Faculté des sciences de Caen
DUBREUIL, président de la chambre de commerce à Limoges; DUCLAUX, professeur à l'Institut agronomique
DUQUESNAY, ingénieur des manufactures de l'État; EUVERTE, directeur des forges de Terre-Noire
DE FORCRAND, docteur ès-sciences; GAUDIN, ancien élève de l'École polytechnique, professeur de chimie
GIRARD, dir. du laboratoire municipal; L. GRUNER, inspecteur général des mines
HENRIVAUX, direct. de la manuf. des glaces de St-Gobain; JOANNIS, doct. ès-sciences; JOLY, maître de conf. à la Sorbonne
JOLIE, pharmacien en chef de l'hospice Dubois; JUNGFLEISCH, professeur à l'École de pharmacie
KOLB, administrateur de la Société des manufactures des produits chimiques du Nord
LEMOINE, ingénieur en chef des ponts et chaussées, répétiteur à l'École polytechnique
LEIDIÉ, pharm. en chef de l'hôpital Necker; LODIN, ing. des Mines; MALLARD, prof. à l'École des mines
MARGOTTE, prof. à la fac. des sc. de Dijon; MARGUERITE, président du conseil d'administ. de la Cie paris. du gaz
MARGUIN, ancien élève de l'École polytechnique; MATHÉY, directeur des houillères de Blanzay
MEUNIER (STANISLAS), aide naturaliste au Muséum; MOISSAN, agrégé à l'École de pharmacie
MOUTIER, examinateur de sortie à l'École polytechnique; NIVOIT, professeur à l'École des ponts et chaussées
ODENT, anc. élève de l'École polytechnique; OGIER, directeur du laboratoire de toxicologie à la préfecture de police
L'ABST, chimiste principal du labor. municipal; PARMENTIER, profes. à la faculté des sciences de Montpellier
PÉCHINEY, directeur des usines de prod. chim. du Midi; PERSOZ, directeur de la condition des soies
POMMIER, industriel; PRUNIER, prof. à l'École de pharmacie; RIBAN, direct. du labor. de chimie à la Sorbonne
SABATIER, professeur à la Faculté des sciences de Toulouse; SARRAU, professeur à l'École polytechnique
SCHLAGDENHAUFFEN, prof. à la Faculté de médecine de Nancy; SCHLESING, prof. au Conserv. des arts et métiers
SOREL, anc. ing. des manufactures de l'État; TERREIL, aide naturaliste au Muséum
TERQUEM, professeur à la Faculté de Lille; URBAIN, répét. à l'École centrale des arts et manufactures
VERNEUIL, prof. de chimie; VIELLE, ingén. des poudres et salpêtres; VILLIERS, agrégé à l'École de pharmacie
VINCENT, professeur à l'École centrale; VIOLLE, professeur à la Faculté des sciences de Lyon
et WELDON, membre de la Société royale de Londres, etc., etc.

TOME II

MÉTALLOÏDES

APPENDICE. — 2^{me} cahier : **Météorites**

Par M. STANISLAS MEUNIER

PARIS

V^{ve} CH. DUNOD, ÉDITEUR

LIBRAIRIE DES CORPS DES PONTS ET CHAUSSÉES, DES CHEMINS DE FER, DES MINES
ET DES TÉLÉGRAPHES

49, Quai des Augustins, 49

—
1884

Droits de traduction et de reproduction réservés.

*330

ENCYCLOPÉDIE
CHIMIQUE

TOME II

MÉTALLOÏDES

APPENDICE. — 2^{me} cahier : Météorites.

ENCYCLOPÉDIE CHIMIQUE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

M. FREMY

Membre de l'Institut, professeur à l'École polytechnique, directeur du Muséum
Membre du Conseil supérieur de l'instruction publique

PAR UNE RÉUNION

D'ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DE PROFESSEURS ET D'INDUSTRIELS

ET NOTAMMENT DE

MM. ARSON et AUDOUIN, ing. en chef des travaux chimiques à la Compagnie parisienne du gaz
H. BECQUEREL, répétiteur à l'École polytechnique; BERTHELOT, sénateur, membre de l'Institut
BOUILLET, ingénieur directeur de la maison Christophe
M. BOURGEOIS, préparat. du cours de chimie organique au Muséum; BOURGOIN, profes. à l'École de pharmacie
GAMUS, directeur de la Compagnie du gaz; Ad. CARNOT, directeur des études de l'École des Mines;
CHASTAING, pharmacien en chef de la Pitié; CLÈVE, prof. à l'Université d'Upsal; Ch. CLOEZ, répét. à l'Éc. polytechnique
CUMENGE, ingéa en chef des mines; CURIE (J.), maître de conférences à la Faculté des sciences de Montpellier
DEBIZE, ing. en chef des manuf. de l'Etat; DEBRAY, membre de l'Institut; DECAUX, direct. des teintures des manuf. de l'État
DEHÉRAIN, professeur au Muséum; DITTE, professeur à la Faculté des sciences de Caen
DUBREUIL, président de la chambre de commerce à Limoges; DUCLAUX, professeur à l'Institut agronomique
DUQUESNAY, ingénieur des manufactures de l'Etat; EUVERTE, directeur des forges de Terre-Noire
DE FORCRAND, docteur ès-sciences; GAUDIN, ancien élève de l'École polytechnique, professeur de chimie
GIRARD, dir. du laboratoire municipal; L. GRUNER, inspecteur général des mines
HENRIVAUX, direct. de la manuf. des glaces de St-Gobain; JOANNIS, doct. ès-sciences; JOLY, maître de conf. à la Sorbonne
JOUILLIE, pharmacien en chef de l'hospice Dubois; JUNGFLAISCH, professeur à l'École de pharmacie
KOLB, administrateur de la Société des manufactures des produits chimiques du Nord
LEMOINE, ingénieur en chef des ponts et chaussées, répétiteur à l'École polytechnique
LEIDIÉ, pharm. en chef de l'hôpital Necker; LODIN, ing. des Mines; MALLARD, prof. à l'École des mines
MARGOTTET, prof. à la fac. des sc. de Dijon; MARGUERITE, président du conseil d'administ. de la Cie paris. du gaz
MARGUIN, ancien élève de l'École polytechnique; MATHEY, directeur des houillères de Blanzay
MEUNIER (STANISLAS), aide naturaliste au Muséum; MOISSAN, agrégé à l'École de pharmacie
MOUTIER, examinateur de sortie à l'École polytechnique; NIVOIT, professeur à l'École des ponts et chaussées
ODENT, anc. élève de l'École polytechnique; OGIER, directeur du laboratoire de toxicologie à la préfecture de police
FABST, chimiste principal du labor. municipal; PARMENTIER, profes. à la faculté des sciences de Montpellier
PÉCHINEY, directeur des usines de prod. chim. du Midi; PERSOZ, directeur de la condition des soies
POMMIER, industriel; PRUNIER, prof. à l'École de pharmacie; RIBAN, direct. du labor. de chimie à la Sorbonne
SABATIER, professeur à la Faculté des sciences de Toulouse; SARRAU, professeur à l'École polytechnique
SCHLAGDENHAUFFEN, prof. à la Faculté de médecine de Nancy; SCHLÖSING, prof. au Conserv. des arts et métiers
SOREL, anc. ing. des manufactures de l'État; TERREIL, aide naturaliste au Muséum
TERQUEM, professeur à la Faculté de Lille; URBAIN, répét. à l'École centrale des arts et manufactures
VERNEUIL, prof. de chimie; VIELLE, ingén. des poudres et salpêtres; VILLIERS, agrégé à l'École de pharmacie
VINCENT, professeur à l'École centrale; VIOLLE, professeur à la Faculté des sciences de Lyon
et WELDON, membre de la Société royale de Londres, etc., etc.

TOME II

MÉTALLOÏDES

APPENDICE. — 2^{me} cahier : **Météorites**

Par **M. STANISLAS MEUNIER**

PARIS

V^{VE} CH. DUNOD, ÉDITEUR

LIBRAIRIE DES CORPS DES PONTS ET CHAUSSÉES, DES CHEMINS DE FER, DES MINES
ET DES TÉLÉGRAPHES

49, Quai des Grands-Augustins, 49.

1884

Droits de traduction et de reproduction réservés.

TABLE DES MATIÈRES

I. INTRODUCTION	1
II POINT DE VUE CHIMIQUE. Composition chimique des météorites	6
Oxygène	6
Hydrogène	6
Azote	6
Soufre	6
Sélénium	6
Chlore	7
Brome	7
Fluor	7
Phosphore	7
Arsenic	7
Carbone	8
Silicium	8
Potassium	8
Sodium	8
Lithium	8
Strontium	8
Calcium	8
Magnésium	8
Zirconium	8
Yttrium	9
Aluminium	9
Glucium	9
Manganèse	9
Fer	9
Chrome	9
Nickel	9
Vanadium	9
Cobalt	9
Étain	9
Antimoine	9
Titane	10
Molybdène	10

Cuivre.	10
Plomb.	10
III. POINT DE VUE MINÉRALOGIQUE. Minéraux des météorites	11
Azote, hydrogène, oxyde de carbone, acide carbonique	11
Graphite	20
Carbures d'hydrogène	22
Soufre.	22
Fers nickelés	25
Fers carburés.	52
Pyrrhotine (troilite)	56
Sulfure double de fer et de nickel	62
Daubréelite.	62
Millérite	64
Oldhamite	64
Osbornite	65
Schreibersite	66
Rhabdite.	68
Magnétite	69
Chromite.	70
Eau.	72
Quartz.	72
Asmanite.	73
Cordiérite	72
Grenat.	73
Idocrase	75
Sphène	74
Labrador.	74
Maskelynite.	74
Orthose	75
Anorthite.	75
Oligoklase	76
Ferrosilicite	77
Péridot	77
Shepardite	79
Enstatite.	79
Chladnite.	80
Howardite	80
Shalkite	80
Anthophyllite	80
Chantonnite.	81
Serpentine.	84
Wollastonite	84
Bronzite	84
Augite.	85
Diopside	87
Peckhamite	87
Hornblende.	87
Aragonite.	87
Breunnerite.	88

Apatite.	88
Epsomite.	89
Gypse	89
Thénardite	89
Sel gemme.	89
Protochlorure de fer (Lawrencite)	89
Kabaïte	90
IV. POINT DE VUE LITHOLOGIQUE.	91
Principaux systèmes proposés pour la classification des météorites.	93
Classification de Partsch.	93
Classification de Gustave Rose	94
Classification de Reichenbach	95
Classification de M. Shepard	96
Classification de M. Tschermak.	98
Classification de M. Daubrée.	99
Classification de M. Stanislas Meunier	100
Description des types de roches météoriques	101
1 ^{re} division. Holosidères ou fers météoriques	101
1 ^{er} Type. Octibbehite.	101
2 ^e Type. Catarinite	102
3 ^e Type. Tazewellite.	108
4 ^e Type. Nelsonite.	109
5 ^e Type. Braunite	111
6 ^e Type. Caillite.	115
7 ^e Type. Schwetzite	127
8 ^e Type. Jewellite	128
9 ^e Type. Campbellite.	131
10 ^e Type. Burlingtonite	133
11 ^e Type. Tucsonite.	134
12 ^e Type. Lenartite.	135
Appendice à la première division; Holosidères mal définies	136
2 ^e Division. Sysidères ou lithosidériles.	138
13 ^e Type. Pallasite	139
14 ^e Type. Brahinite.	142
15 ^e Type. Lodranite.	144
16 ^e Type. Atacamaïte	147
17 ^e Type. Déésite.	152
18 ^e Type. Rittersgrunite.	161
19 ^e Type. Logronite.	164
3 ^e Division. Sporadosidères ou pierres météoriques	174
1 ^{re} Sous-division. Polysidères.	177
20 ^e Type. Toulite.	177
2 ^e Sous-division. Oligosidères.	178
21 ^e Type. Erxlébénite.	178
22 ^e Type. Ménite.	182
23 ^e Type. Butsurite.	187
24 ^e Type. Sigénite.	188
25 ^e Type. Bélajite.	191
26 ^e Type. Bustite.	192

27° Type. Renazzite	195
28° Type. Manbhoomite	195
29° Type. Rutlamite	195
30° Type. Aumalite	196
31° Type. Lucéite	207
32° Type. Limerickite	227
33° Type. Montréjite	230
34° Type. Richmondite	238
35° Type. Tieschite	239
36° Type. Quincite	241
37° Type. Tadjérite	241
38° Type. Chantonnite	246
39° Type. Stawropolite	255
40° Type. Mesminite	256
41° Type. Canellite	260
42° Type. Banjite	264
43° Type. Aiglite	267
44° Type. Parnallite	272
45° Type. Chladnite	278
46° Type. Ornansite	280
47° Type. Howardite	286
48° Type. Chassignite	291
49° Type. Igastite	293
50° Type. Eukrite	295
51° Type. Shalkite	298
52° Type. Orgueillite	301
53° Type. Bokkevelite	305
Appendice. Poussières, liquides et gaz d'origine météoritique	307
V. POINT DE VUE SYNTHÉTIQUE	317
<i>Reproduction des minéraux météoritiques</i>	317
Synthèse de la schreibersite	317
Synthèse de la pyrrhotine	318
Synthèse des fers nickelés	319
Synthèse de la lawrencite	324
Synthèse des silicates magnésiens; péridot, pyroxène, enstatite, etc.	324
Synthèse de silicates alumineux et de silico-aluminates alcalins	327
Synthèse de l'aluminate de magnésie (spinelle)	329
<i>Reproduction des roches météoritiques</i>	330
Reproduction des holosidères	330
Reproduction des roches pierreuses des types météoritiques les plus communs	332
Reproduction de l'eukrite	341
VI. POINT DE VUE GÉOGÉNIQUE	343
<i>Les météorites primitives</i>	344
Caillite, etc.; lucéite, aumalite, etc.	344
<i>Les météorites pépériniformes</i>	347
La mesminite	347
La canellite	347
La parnallite	347

La banjite	549
<i>Les météorites volcaniques.</i>	551
L'eukrite.	551
La chassignite.	551
L'igastite.	552
<i>Les météorites éruptives</i>	552
La déesite	552
<i>Les météorites filoniennes.</i>	556
L'acamaïte	557
La brahinite	558
La pallasite.	560
La logronite.	561
La lodranite.	563
<i>Les météorites épigéniques.</i>	564
La catarinite	564
<i>Les météorites métamorphiques.</i>	567
La tadjérite.	567
La stawropolite	569
La butsurite et la bélajite.	371
La chantonnite	371
VII. POINT DE VUE STRATIGRAPHIQUE.	373
VIII. POINT DE VUE GÉOLOGIQUE.	384
IX. POINT DE VUE ASTRONOMIQUE	599
Unité de constitution du système solaire	599
Évolution sidérale	415
Les conditions astronomiques du phénomène météoritique	421
X. POINT DE VUE MÉTÉOROLOGIQUE.	445
Phénomènes accompagnant la chute des météorites	445
Bolides.	445
Chute des météorites.	459
XI. POINT DE VUE HISTORIQUE.	463
Chute d'Agen.	479
Chute de Juvinas	481
Chute d'Aumières.	485
Chute de Dickson	486
Chute de Château-Renard	487
Chute de Louans.	487
Chute de Tadjéra	487
Chute de Pultusk	489
Chute de Hessle	491
Chute de Kernouve.	491
Chute d'Orvinio.	492
Chute de Maël-Pestivien.	493
Chute de Feid-Chair	494
Chute de Warrenton	494

Chute de Rochester	494
Chute de la Béresse	495
Chute d'Estherville.	496
Chute d'Alfianello	497
Histoire de la découverte du fer de Pallas.	498
Découverte du fer d'Atacama.	499
Découverte du fer de Rittersgrunn	499
Découverte du fer de la Sierra de Chaco	500
Découverte du fer de Sainte-Catherine.	501
Découverte du fer d'Augusta.	502
<i>Catalogue des chutes de météorites</i>	503
<i>Les principales collections de météorites.</i>	519

NOTE COMPLÉMENTAIRE SUR LES HÉLIOGRAVURES QU'ON A JOINTES A CE TRAVAIL POUR REPRÉSEN-
TER DES LAMES MINCES DE MÉTÉORITES OBSERVÉES AU MICROSCOPE. 520