

ces sources. *Ibid.* Les couches d'argile salifère ont le — pour mur. 167. Voyez CHAUX SULFATÉE, PLÂTRE, SALINES, SOURCES SALÉES, SULFATE DE CHAUX. GYRONDE, petite rivière qui se jette dans la Durance. XVII. 101. 351. Son cours. 351, 352.

H.

- HAAS. (M.) Nouvel appareil pour les essais au chaudière, imaginé par — XIII. 76. 270 et suiv.
 HAASE. (M.) Soude efflorescente trouvée à Erlangen, par — I. 3. 81.
 HABICHTWALD, montagne de Hesse, ancien volcan. V. 27. 232. Couche de houille sur le — 233. Il y a lieu de croire qu'elle est d'une formation postérieure à celle des couches de la montagne. *Ibid.*
 HACHETTE. (M.) Note sur la méthode la plus généralement adoptée pour faire les lames figurées dites *damas*. XV. 90. 431. Note historique sur les principaux ouvrages de M. Clouet. 435.
 HAENGANDE. Nom qu'on donne, dans les mines d'Allemagne, au toit du filon. III. 16. 43.
 HAGUENAU, (Bas-Rhin.) Élévation moyenne du baromètre à — XXIII. 136. 317.
 HAHNEMANN. (M.) Décomposition du sel marin par l'intermède du gypse, annoncée par — I. 3. 55. Conteste la décomposition de ce sel par le sulfate de fer. 59. Liqueur propre à essayer le vin, indiquée par — 4. 94.
 HAINAUT. Description géologique et minéralogique du — XXIV. 142. 302 et suiv. Démarcation. 302. Constitution physique. 302, 303. Constitution géologique. 303. Formation trappéenne. 303, 304. Porphyre de Quenast. 304, 305, 306. Porphyre de Lessines. 307, 308. Formation ardoisière. 308, 309. Formation bitumineuse. 309. Son étendue. 309, 310. Marbres. 310, 311. Terrain houiller. 311, 312. Mine de plomb. 312. Carrières de Tournay. 313, 314. Grès. 314. Remarques sur la position horizontale des couches de ces carrières. 314, 315. Calcaire horizontal. 315. Grès blanc. 315, 316. Quartz agaté dans le même gisement que le grès blanc. 316, 317. Terrain meuble. 317, 318.
 HALANZY, (Moselle.) Mines de fer d' — XIV. 82. 283, 284. Manière dont on les exploite. 283.

- HALBERG, près Sarrebrück, (Sarre.) Mémoire sur les procédés usités à la fabrique de —, pour confectionner les essieux d'artillerie. XV. 90. 415 et suiv.
 HALBIRT. Nom par lequel les Allemands caractérisent la fonte *truitée*. XVI. 93. 181.
 HALINGHEN, (Pas-de-Calais.) Marbres d' — I. 1. 51.
 HALL. (M. James.) Extrait d'un ouvrage de —, intitulé : *Description d'une suite d'expériences qui montrent comment la compression peut modifier l'action de la chaleur*. XXIV. 139. 23 et suiv. Expériences analogues par M. de Drée. 33 et suiv.
 HALLÉ, PELLETIER et TROUVILLE. (MM.) Rapport de — sur le procédé de décomposition du sulfure de soude par le fer, inventé par M. Malherbe. I. 3. 67.
 HALLEIN, pays de Saltzbourg. Salines de — XIII. 76. 329 et suiv. Position géographique d' — 329. Couches de sel fossile. *Ibid.* Dissolution artificielle dans des cavités souterraines. *Ibid.* Étendue de ces cavités. 331. Tuyau d'issue de l'eau saturée. *Ibid.* Chaudières anciennes de 60 pieds de diamètre. 332. Nouvelles chaudières. *Ibid.* En quoi elles diffèrent de celles de Reichenhall. *Ibid.* Sel en pains. *Ibid.* Etuve. *Ibid.* Dépense du combustible. 333. Bois employé pour faire cristalliser et sécher le sel. *Ibid.* Consommation des anciennes et des nouvelles chaudières. *Ibid.* Produits annuels des salines de — *Ibid.* Voyez SALINES.
 HALLEY. (M.) Système de — sur l'origine des bolides. XV. 88. 311. Objection contre ce système. 311 et suiv.
 HALLOY, (Pas-de-Calais.) Recherche de houille à — XXVI. 156. 428.
 HALMYRHAGA. Nom que Pline donne à la soude de Médie. I. 3. 79.
 HALURGIE, ou l'art d'obtenir les combinaisons salines ; une des divisions du cours de minéralurgie, de M. Hassenfratz. IX. 51. 207.
 HAMBURGERWEISS. Nom allemand de la troisième qualité de carbonate de plomb. XXVI. 151. 74.
 HAMILTON. (M. William) Son ouvrage intitulé : *Campi phlegraei*, cité avec éloge. IV. 19. 76. Lettre adressée à — sur les pierres météoriques tombées à Sienna, en Italie. XIII. 73. 22.
 HANAU, en Wétéravie. Annonce de collections d'histoire

- naturelle à vendre ou à échanger, à — XXVII. 169. 237 et suiv.
- HANOVRE. Immenses tourbières du — I. 2. 52. Considérations sur les fossiles, et particulièrement sur ceux que présente le —, ou extrait raisonné d'un ouvrage de M. Blumenbach, ayant pour titre : *Specimen archaeologiae telluris, terrarumque imprimis hannoveranarum*. XVI. 91. 5 et suiv. Jurisprudence des mines en — XIX. 112. 286, 297.
- HAPPENBRETTE. Nom qu'on donne, au Hartz, à une tablette des tables de lavage. XVII. 98. 115.
- HARQUEY. (M.) Extrait d'un mémoire de — sur la formation des pierres à fusil. XX. 119. 405, 406.
- HARDEMPONT et consors, (M.) Concessionnaires. XXVIII. 165. 247, 252. 168. 487.
- HARDINGHEN, (Pas-de-Calais.) Pyrites martiales d' — I. 1. 53, 85. Houillères d' — 36, 41. Leurs produits et débouchés. 46, 47. Poids du pied cube de la houille d' — 47. Consommation qu'en a faite en 1786, une verrerie établie à — 48. Tableau des différens lits qui accompagnent la houille. II. 8. 36.
- HARDY et consors, (Mad.^e veuve) Concessionnaires. XXVIII. 165. 255. 168. 492.
- HARGARTEN, (Moselle.) Mines de fer d' — XIV. 82. 286, 287. Manière dont on les exploite. 287. Nature du minéral. *Ibid.* Fourneaux qu'elles alimentent. *Ibid.*
- HARTLEY. (M.) Lettre de — sur un procédé pour convertir toute espèce de fonte en excellent fer forgé. I. 6. 27 et suiv.
- HARTSOEKER. (M.) Système de — sur l'origine des bolides. XV. 88. 311.
- HARTZ. Procédé usité au —, pour la carbonisation de la tourbe. I. 2. 24 et suiv. Description de la composition intérieure des montagnes du — III. 16. 59. Traité sur la préparation des minerais de plomb, comprenant les divers procédés employés au — pour cet objet. XVII. 98. 81 et suiv. 99. 165 et suiv. Voyez PLOMB. (Mines de —, minerais.) Note sur un dégagement instantané de gaz et d'eau dans les mines du — 100. 324. Jurisprudence des mines au — XIX. 112. 286, 291, 297.
- Extrait d'un rapport de M. Héron de Villefosse, sur la partie financière des mines du —, à compter du 12 messidor de l'an 11, jusqu'au 10 nivôse de l'an 12.

- XVI. 95. 395 et suiv. Chambre commerciale des mines. 395. Poids et monnoies en usage au — 397. Comptes rendus par la Chambre, d'après la demande des Commissaires du Gouvernement français. 398. Produits livrés à la Chambre commerciale par les mines du — (partie hanovrienne) depuis le 12 messidor an 11, jusqu'au 30 vendémiaire suivant. *Ibid.* Compte en numéraire. 399. Observations de l'Ingénieur, Commissaire du Gouvernement, sur ce compte rendu. 400. Vérification du compte. 400, 401, 402. Produit des mines du — depuis l'occupation du pays par l'armée française. 402, 403, 404. Mines et usines à fer. 404. Autres usines. 404, 405. Conclusion. 405. Etat des mines depuis l'arrivée de l'armée française. 405, 406. Produit des mines pendant les six premiers mois, après l'arrivée des troupes françaises. 406. Destination ultérieure du produit des mines. 407. Avantages que ces mines ont procurés à l'armée française. 408. Conséquences relatives aux mines en général. *Ibid.*
- Extrait d'un second rapport. XVI. 96. 437 et suiv. Première partie. Compte de finances rendu pour le trimestre de novembre, décembre 1803, et janvier 1804. 437 et suiv. Compte en numéraire. 439, 440. Seconde partie. Observations sur le compte rendu. 440, 441, 442. Troisième partie. Produit que le Souverain et les Actionnaires retirent des mines du —, et avantages que ces mines procurent au pays. 442 et suiv. Aperçu sur la balance du trimestre suivant. 442. Du bénéfice que les actionnaires retirent des mines. 443. District de Clausthal. 443, 444. District de Zellerfeld. 444. District du Bas-Hartz. 445, 446. Quatrième partie. Résumé des produits des mines du — en dix mois. 447, 448. Produits en sept mois, pour le fer. *Ibid.*
- HASE. (M.) Description de la machine à vapeur de — XII. 69. 175 et suiv.
- HASSELQUIST. (M.) Cité à l'occasion de l'emploi que les boulangers égyptiens font du natron pour faire lever la pâte. I. 3. 78.
- HASSENFRATZ, (M.) Inspecteur divisionnaire des mines. Nomination de — à la place d'Inspecteur. I. 1. 125. Arrêté qui nomme — un des Professeurs de l'école de Pesey. XIII. 77. 380. Décret qui nomme — Inspecteur divisionnaire. XXVIII. 168. 495. Observations sur les

salines du Jura et du Mont-Blanc. I. 2. 69 *et suiv.* Propose de concentrer par l'évaporation au moyen des bâtimens de graduation, l'eau salée jusqu'à son point de saturation. 76 *et suiv.* Probabilités de l'existence d'une mine de sel gemme dans les environs de Salins. 83. Propose des changemens dans les ateliers de Salins. I. 3. 6 *et suiv.* Et dans leurs procédés. 11 *et suiv.* Ses observations sur les cendres des salines. 14. Explication qu'il donne du phénomène de la décomposition du sel marin par la chaux, dans les souterrains. 50. Contredite par M. Brongniart. 51. Observations de — sur les mines de la Maurienne. I. 4. 54 *et suiv.* Esquisse de la nature des montagnes du département du Mont-Blanc. 3. 13. Observations sur la cristallisation de la neige. 82. — cité à l'occasion du thermomètre à index de l'anglais Six. VII. 42. 474. Addition faite par —, à la balance romaine, pour la rendre plus sensible et plus exacte. VIII. 45. 683 *et suiv.* Discours prononcé par — à l'ouverture des cours de l'école des mines, pour l'an 7. IX. 51. 202 *et suiv.* Divisions de son cours de minéralurgie. 207. Mémoire sur la meilleure proportion à donner aux chaudières qui servent à évaporer l'eau. 53. 385 *et suiv.* Rapport sur la séparation de l'antimoine de sa mine. 54. 459 *et suiv.* Mémoire sur une méthode propre à déterminer l'humidité et la sécheresse des sels. 472 *et suiv.* Programme de son cours de minéralurgie, pour l'an 10. XI. 63. 271. Annonce de l'ouvrage de —, intitulé : *Cours de physique céleste, ou Leçons sur l'exposition du système du monde, données à l'école polytechnique en l'an 10.* XIII. 78. 502, 503. Procédé de — pour tracer la courbe des camés, dans la construction des machines à pilons. XIV. 80. 115 *et suiv.* Annonce de l'ouvrage de — intitulé : *Traité de l'art du charpentier, pour faire suite aux arts et métiers publiés par l'Académie des Sciences*, et rapport fait à l'Institut sur cet ouvrage. XVI. 94. 323 *et suiv.* Extrait de cet ouvrage. Sur la courbure des bois. 96. 475 *et suiv.* Lettre contenant des observations géologiques sur quelques parties des Alpes voisines du Mont-Blanc, qui n'avoient pas encore été visitées et décrites. XVII. 99. 235 *et suiv.* Rapport sur un mémoire de —, relatif à la propagation du son. 102. 465 *et suiv.* Observations sur le mémoire de M.

Drappier, relatif à l'analyse du fer spathique. XVIII. 103. 79, 80. Rapport sur les observations de — relatives à la fonte de la mine de fer spathique. XIX. 114. 481 *et suiv.* Sur le fer potassé, extrait d'une lettre de — XXIII. 136. 275.

HATTOCHETT. (M. Ch.) Annonce d'un ouvrage de —, intitulé : *Expériences et observations sur l'or, sur ses différens alliages*, etc. XVI. 91. 78, 79. Observations sur le changement de quelques-uns des principes prochains des végétaux en bitume, et expériences analytiques sur une substance particulière qui se trouve dans la houille de Bovey. XX. 119. 327 *et suiv.* XXI. 122. 147 *et suiv.*

HATTOCHETT et CAVENDISH. (MM.) Note sur les principes à suivre dans la fabrication des monnoies, relativement à l'alliage et au frai des pièces. XIII. 77. 424.

HAUCH. (M.) Expériences sur le passage de l'eau à travers des tubes d'or, d'argent, de porcelaine et de verre. II. 9. 66. Elles confirment le système de *Lavoisier*. *Ibid.*

HÄUER-ARBEIT. Mot par lequel on désigne en Allemagne le travail du mineur, lorsqu'à l'aide de ses outils, il arrache la roche de son gîte. XVII. 97. 5.

HAUPT. (M.) Extrait d'un mémoire de — sur les volcans éteints de Bertrich, (Rhin et Moselle.) X. 53. 507 *et suiv.*

HAÜPTEL. Nom qu'on donne dans les mines de la Saxe, au principal dépôt qui se forme dans la caisse placée à la suite du bocard. XIII. 76. 298. *Roesches* —, dépôt à gros grains. *Ibid.* *Zaehes* —; dépôt à grains plus fins. *Ibid.*

HAUSMANN. (M.) Analyse d'un gaz méphitique, qui se dégage instantanément dans les mines du Hartz. XVII. 100. 324.

HAUTEURS. De la mesure des — par le baromètre, suivant la formule de M. Laplace. XIX. 113. 329 *et suiv.* XXIV. 143. 339 *et suiv.* Note sur la valeur du coefficient des formules, par M. Daubuisson. XXI. 123. 242 *et suiv.* Formule donnée par M. Ramond. 243, 247, 248. Baromètre portatif du P. André de Gy. XVIII. 107. 321 *et suiv.* 339 *et suiv.* Table pour la mesure des — à l'aide du baromètre. XXVIII. 168.

467 et suiv. Voyez BAROMÈTRE, et pour les — des lieux, leurs noms.

HAUTS-FOURNEAUX. Nécessaire du métallurgiste, composé d'instrumens propres à déterminer, d'une manière prompte et facile, les diverses dispositions des foyers de forges et — XXIV. 141. 161 et suiv.

Méthode usitée en Suède pour sécher et chauffer un — avant de commencer un fondage. XVII. 101. 381 et suiv. Procédé usité en France. 381, 382. Procédé usité anciennement en Suède. 381, 382, 383. Procédé actuel. 384 et suiv. 1.^o Visite de l'intérieur du fourneau. 384. 2.^o Bouchure de la tuyère. 384, 385. 3.^o Nettoyement de l'ouvrage. 386, 387. 4.^o Emplissage du fourneau. 387, 388. 5.^o Sa mise en feu. 388, 389, 390. 6.^o Conduite du feu. 390, 391. 7.^o Suite. 391, 392. Observations qu'il faut faire en chauffant le fourneau. 392, 393, 394, 395. Remarques générales. 395, 396.

Analyses de quelques produits de forges et de —, par M. Berthier. XXIII. 135. 177 et suiv. Usines d'où provenoient les substances analysées. 177, 178. Scories de — 178, 179, 180. Fonte de fer. 181, 182. Note sur les — à plusieurs tuyères. XI. 64. 290. Produit considérable des — dont l'usage a commencé à s'introduire en Allemagne. V. 29. 379. — du département de l'Allier. 26. 145 et suiv. Nombre des — qui existoient en 1787, dans la province d'Alsace. I. 1. 65. Leur produit en fonte. *Ibid.* Rapport sur les — de Belfort et Châtenois, département du Haut-Rhin. VII. 37. 67 et suiv.

Dimensions des — du Creusot. III. 16. 18. Examen et analyse des scories des — du Creusot. XXII. 132. 449 et suiv. — en usage dans le département de l'Isère, et autres environnans. I. 4. 8. Construction des — dans le Guipuscoa et la Navarre. II. 11. 6. Dimensions des — de Tuckies et de Ketly, en Angleterre. XIII. 73. 55. Voyez FORGES, FOURNEAUX.

HAÛY. (M.) Nomination de — à la place de Conservateur des collections du Conseil des mines. I. 1. 126. Note sur le schorl rouge de Bretagne. II. 12. 46, 47. Mémoire sur une espèce de loi particulière à laquelle est soumise la structure de certains cristaux, appliquée à une nouvelle variété de carbonate calcaire. III.

14. 11 et suiv. Observations sur les zéolithes. 86 et suiv. Note relative à l'électricité de l'apatite. 88. Observations sur la cristallisation du titane. 15. 28 et suiv. Observations et expériences sur le wolfram de France. IV. 19. 3 et suiv. Observations sur l'électricité des minéraux. 65 et suiv. XXVII. 161. 371 et suiv. Note sur la cristallisation de l'émeraude. IV. 19. 72 et suiv. Description de la cymophane. 21. 5 et suiv. Services rendus à la science minéralogique, par de Romé de l'Isle. 10. Observations sur le cinquième chapitre de la *Géographie physique de Bergmann*. 21 et suiv. Exposé d'une méthode simple et facile, pour représenter les formes cristallines, par des signes très abrégés. IV. 23. 15 et suiv. But et avantages de cette méthode. *Ibid.* Observations sur la formation des stalactites. 77. Observations sur les pierres appelées jusqu'ici *hyacinthe* et *jargon* de Ceylan. V. 26. 83 et suiv. Observations de — sur une réclamation de M. Carangeot, contre des inexactitudes reprochées à de Romé de l'Isle. 160. Observations sur la structure des cristaux de leucite. 27. 185 et suiv. Discours préliminaire du *Traité de minéralogie* de — 209 et suiv. Exposition de sa méthode minéralogique. 217 et suiv. Ses bases. V. 28. 250. Extrait de ce traité. 253 et suiv. 29. 335 et suiv. 30. 457 et suiv. VI. 31. 497 et suiv. 32. 575 et suiv. 33. 655 et suiv. Supplément à cet extrait. 685 et suiv. (1) Eloge de cet ouvrage. IX. 51. 183 et suiv. Son annonce. XI. 61. 95, 96. Distribution et nomenclature des substances dont l'étude est du ressort de la géologie. VI. 33. 680 et suiv. Observations minéralogiques sur la pierre de Vulpino. 34. 809. — a trouvé qu'il n'y avoit aucune différence appréciable entre les molécules de l'apatite et celles de la chrysolite. VII. 37. 21. D'après les observations de — l'émeraude et le beril devoient être composés des mêmes principes. 38. 97. VIII. 43. 554. Confirmation de cette conjecture. *Ibid.* — a distingué le premier l'amphibole du pyroxène. VII. 39. 176. — cité au sujet du thermomètre à index de l'anglais *Six*. 42. 474. Sa théorie sur la structure

(1) A la suite du n^o. 36, après la table des matières contenues dans les n^{os}. 25 à 36, se trouve une seconde table, particulière aux divers extraits du *Traité de minéralogie*.

des cristaux, citée. VIII. 43. 549. — a comparé, sous le rapport de la pesanteur spécifique, une substance nommée *perlstein*, qui se trouve dans les montagnes des environs de Tokai, et la pierre obsidienne. 47. 824. Programme de son cours de minéralogie, à l'école des mines, pour l'an 10. XI. 63. 268. Description d'une nouvelle variété de chaux phosphatée. XII. 68. 99 et suiv. Observations sur le cuivre arseniaté. XIII. 78. 425 et suiv. Réponse de M. de Bournon aux observations précédentes. XV. 83. 1 et suiv. Extrait d'un ouvrage de — intitulé : *Traité élémentaire de physique*. 64 et suiv. Annonce de la seconde édition de cet ouvrage. XX. 116. 163. Analyse de cette nouvelle édition. 117. 235 et suiv. Description d'une nouvelle variété de chaux carbonatée. XVIII. 106. 299 et suiv. Note sur la datholite. XIX. 113. 362 et suiv. Note sur le soysite. 365 et suiv. Son nom donné à la pierre appelée lathalite, par M. Gismondi. XXI. 125. 366. Sur la réunion de la pycnite avec la topase. XXIII. 133. 39 et suiv. Description de plusieurs nouvelles variétés de chaux carbonatée. 49 et suiv. Sur l'analogie du diopside avec le pyroxène. 134. 145 et suiv. Sur l'arragonite. 136. 241 et suiv. Addition à ce mémoire. XXV. 148. 241 et suiv. Description de l'apophyllite. XXIII. 137. 385 et suiv. Sur les formes cristallines du fer arsenical. XXIV. 142. 261 et suiv. Sur une nouvelle forme cristalline du bismuth. 143. 321 et suiv. Mémoire sur la théorie d'une nouvelle espèce de décroissement intermédiaire, relative à la structure des cristaux qui dérivent du rhomboïde, et sur quelques propriétés générales de cette forme, avec des applications à une variété de chaux carbonatée. XXV. 145. 5 et suiv. Annonce d'un ouvrage de — intitulé : *Tableau comparatif des résultats de la cristallographie et de l'analyse chimique relativement à la classification des minéraux*. 147. 234. Analyse de cet ouvrage. 150. 415 et suiv. Observations sur le minéral que MM. Werner et Karsten ont appelé *augite laminaire*, *blaettriger augit*. XXVI. 151. 27 et suiv.

HAUYNE. De la — nouvelle substance minérale. XXI. 125. 365 et suiv. Gisement de la — 365. La — a d'abord été nommée *lathalite*. 366. Remplacement de ce nom par celui d' — *Ibid.* Sa description. 367 et suiv. Analyse

de la —, par M. Vauquelin. 372 et suiv. Ses parties constituantes. 375, 376. Description de plusieurs variétés de — 378, 379, 380.

HAWKINS. (M.) Cité à l'occasion des mines de Cornouailles, et de la langue que l'on parle dans cette province. I. 3. 92, 124, 126. Notice sur quelques mines soumarines, notamment sur le *Huel-Werry*, en Cornouailles. XVI. 95. 383 et suiv.

HAYA, (Montagne de) dans le Guipuscoa. Mine de fer, tenant galène, de la — II. 11. 12. Mines de plomb et de cuivre de la — 19. Description de la — 19, 36. Ancienneté de l'exploitation de ces mines. 20.

HAYANGES, (Moselle.) Mines de fer de — XIV. 82. 286.

HEBERDEN. (M. T.) A trouvé la soude en abondance dans le cratère du pic de Ténériffe. I. 3. 79.

HECHT. (M.) Traductions de l'allemand, des analyses suivantes: du schorl rouge de Hongrie. III. 15. 1 et suiv. Du saphir oriental. 16. 3 et suiv. D'un fossile de l'évêché de Passau. IV. 19. 51 et suiv. D'un silex. 21. 1 et suiv. Du chrysoberil de Werner, cymophane d'Hayy. 17. De la chrysolite ordinaire et de celle des volcans. 22. 3 et suiv. De l'œil de chat. 23. 9 et suiv. Note sur l'inflammation spontanée d'un mélange de muriate de potasse suroxigéné et de soufre. IV. 21. 73 et suiv. Analyse de la pierre meulière des Molières, par — 22. 32. Analyse d'une mine de zinc sulfuré du comté de Geroldseck, en Brisgaw, par — IX. 49. 13 et suiv.

HECHT et BRANTHOME. (MM.) Description et analyse des houilles de Sundsweyer, Saarbrück, Röderen, Lalaye, Lopsan et Bouxweiler. XXVIII. 167. 363 et suiv.

HECHT et VAUQUELIN. (MM.) Analyse du schorl rouge de France. III. 15. 10. Examen chimique du wolfram. IV. 19. 10 et suiv. Examen de l'acide tungstique. 19 et suiv. Analyse d'un oxide de titane, uni à du fer et à du manganèse. 57 et suiv.

HECHT, père. (M.) Envoi fait au Conseil des mines, par — d'un fossile qui contient de l'oxide de titane. IV. 19. 57.

HEILIGERBLUT, au Glocknen. Note sur le pyroxène de — XXV. 146. 158.

HEIM. (M.) Extrait d'une lettre de — sur des graines trouvées dans des bois bituminisés. XVIII. 105. 231 et suiv. Annonce d'un ouvrage de —, intitulé : *Descrip-*

- tion géologique des montagnes de la forêt de Thuringe.* XXVI. 152. 156.
- HELBIG. (M.) Cité à l'occasion de la soude de Tegnapatnam. I. 3. 79.
- HELLEFLINTHA. Nom qu'on donne, en Suède, à une espèce d'hornstein rouge. XV. 88. 257.
- HELLOT. Cité à l'occasion des tourbières d'Essonnes. I. 2. 53. A indiqué à faux plusieurs mines en France. II. 9. 57. Erreurs dont fourmille son ouvrage sur les filons et fonderies. *Ibid.* Encre de sympathie, de — X. 58. 788, 789. Imitée par M. *Gillet-de-Laumont.* 788.
- HELLOT, (MM.) Concessionnaires. XXVIII. 166. 339.
- HÉMATITES. Les mines de fer appelées —, sont des pyrites dont le soufre s'est séparé du fer qui y étoit uni. III. 16. 31.
- HENCKEL. Soude native trouvée par — dans un sable de la Marche de Brandebourg. I. 3. 80. — cité à l'occasion d'une source d'eau minérale très abondante en sulfate de soude. 89. Ses opinions sur la formation des filons. III. 18. 64, 65.
- HENNICHAUT. Nom qu'on donne, dans le Boulonnois, à une espèce de houille. I. 1. 45.
- HENNIN. (M. d') Brevet d'invention délivré à — pour une machine propre à laver les cendres qui contiennent des matières d'or et d'argent. XXVIII. 167. 388.
- HÉRAULT. (Département de l') Mines de houille du — XII. 71. 361. Débouchés. *Ibid.* Produits. 362. Considérations générales sur la minéralogie du — XXIV. 141. 231 et suiv. Constitution géologique du — 231, 232. Volcans du — 232 et suiv.
- HERCULANUM. Substances volcaniques qui recouvrent — IV. 19. 83. Comparaison de ces substances avec celles qui recouvrent Pompéïa. 83 et suiv.
- HERICART DE THURY, (M.) *Ingénieur en chef des Mines.* Décret portant nomination de — à la place d'Ingénieur en chef. XXVIII. 168. 495. Observations de — sur la rivière du Loiret. IX. 54. 419 et suiv. Ce mémoire cité. XIII. 73. 32. Essai potamographique sur la Meuse, ou observations sur sa source, sa disparition sous terre, sa nouvelle sortie et son cours. XII. 70. 291 et suiv. Mémoire sur les machines à vapeurs de rotation, pour l'extraction des substances minérales et l'épuisement des eaux, présentement en usage dans les

- houillères de Littry, (Calvados.) XIII. 75. 175 et suiv. Mémoire sur l'anthracite. XIV. 81. 161 et suiv. Sur un nouveau gisement du titane. XV. 90. 401 et suiv. De l'effet qui résulte dans la qualité de la houille, de la présence ou de l'absence des matières animales. XVI. 96. 449 et suiv. Potamographie du département des Hautes-Alpes, ou description de ses bassins et vallées, sous le rapport de la nature de leur sol et des chaînes de montagnes qui les circonscrivent. XVII. 101. 345 et suiv. Notice sur la mine de plomb du Sault, (Mont-Blanc.) XIX. 111. 219 et suiv. Oryctographie ou description minéralogique de la montagne et de la mine d'argent des Chalanches, (Isère.) XX. 115. 41 et suiv. 116. 81 et suiv. Mines d'or du département de l'Isère. 101 et suiv. Essai du minéral de plomb de Montjean, près de Vizille, fait à la fonderie impériale d'Allemont en Oisans. XXI. 124. 261 et suiv. Notice sur les avantages que présente dans la fonte des minerais de plomb, le nouveau procédé de MM. de *Blumenstein.* 125. 381 et suiv. Exploitations immémoriales des montagnes d'Huez, en Oisans. XXII. 130. 281 et suiv.
- HERICART DE THURY et HOUURY. (MM.) Annonce d'un ouvrage de —, intitulé: *Minéralogie synoptique.* XVII. 100. 324.
- HERMANN. (M.) Description d'un jaspe blanc de Sibérie. I. 5. 83. Produit des mines de Kolywan, en Sibérie. *Ibid.* Observations sur une calcédoine cristallisée en cubes. 84.
- HERMITAGE, (Château de l') près Genève. Mine de houille située près le — II. 8. 36. Son gisement est dans le terrain calcaire. 44.
- HERNGRUND. Nature des roches qui renferment les mines de — VIII. 47. 809. Principaux minerais de ces mines. 810.
- HERNU, (M.) Propriétaire d'usines. XXVIII. 168. 476.
- HÉRON DE VILLEFOSSE, (M.) *Inspecteur divisionnaire des Mines.* Décret qui nomme — Ingénieur en chef. XXVIII. 166. 322. Autre Décret qui nomme — Inspecteur divisionnaire. 168. 495. Extrait d'un mémoire de — sur les mines de houille des départemens réunis. XI. 65. 433 et suiv. Statistique des mines et usines du département de la Moselle. XIV. 80. 123 et suiv. 82. 277 et suiv. Extrait d'un mémoire de — sur la manière de fa-

- briquer les essieux d'artillerie à l'usine de Halberg près Sarrebrück. XV. 90. 415 et suiv. Considérations sur les fossiles et particulièrement sur ceux que présente le pays d'Hanovre, ou extrait raisonné d'un ouvrage de M. Blumenbach, ayant pour titre : *Specimen archaeologicae telluris, terrarumque imprimis hannoveranarum*. XVI. 91. 5 et suiv. Extrait d'un rapport de — sur la partie financière des mines du Hartz, à compter du 12 messidor an 11, jusqu'au 10 nivôse an 12. 93. 395 et suiv. Extrait d'un second rapport sur le même objet. 96. 437 et suiv. Traité sur la préparation des minerais de plomb comprenant les divers procédés employés au Hartz pour cet objet. XVII. 98. 81 et suiv. 99. 165 et suiv. Annonce d'un ouvrage de — intitulé : *Nivellement des montagnes du Hartz, au moyen du baromètre*, traduit en allemand. XXVI. 152. 160. Annonce d'un ouvrage de — intitulé : *Considérations sur les mines, usines et salines des différens états et particulièrement du royaume de Westphalie, pris pour terme de comparaison*. Tome 1.^{er} *Division économique*. XXVIII. 166. 313.
- HEROUILLE. (M. d') Cité relativement aux mines de Giromagny. VII. 39. 224 et suiv. 40. 248 et suiv.
- HERPIE, en Oisans, (Isère.) Notice sur les mines de l' — XXII. 130. 306 et suiv. Situation. 306. Découverte. 306, 307. Hauteur et aspect du pays. 307, 308. Nature de la montagne de l' — 308. Manière d'être de la mine. *Ibid.* Nature du filon. 308, 309. Premières dispositions. 309. Découverte d'une ancienne exploitation sur un second filon. *Ibid.* Présomption à cet égard. 309, 310. Exploitation actuelle. 310. Produits. 310, 311.
- HERSART, (M.) *Ingénieur des Mines*, retiré. Notice sur la casserie de Framont. XIX. 112. 309 et suiv. Description du cuivre phosphaté. XXIV. 143. 331 et suiv.
- HERVAIS. (M.) Brevet d'invention délivré à — pour une machine propre à mesurer les distances et à compter les pas. XXVIII. 167. 396.
- HESSE. Notice des mines de la — V. 27. 231 et suiv. Observations géologiques. *Ibid.* Volcans. 232. Mines de combustibles fossiles. 233. Salines. 235. Mines de fer. 236. Argile à pipe, creusets, etc. *Ibid.* Alunières. 237.

- Mines de cuivre. 238 et suiv. Notice sur la montagne appelée *Ringekühle*, dans la — XVIII. 103. 191 et suiv.
- HÈTRE. Analyse du bois de — XXVII. 167. 403. Ses parties constituantes. *Ibid.*
- HEURTIÈRES. (Montagne des —, Mont-Blanc.) Mines de fer de la — I. 4. 6, 53.
- HEVELIUS. (M.) Système de — sur l'origine des bolides. XV. 88. 311.
- HEYER. (M.) Observations sur les cosmétiques en général. II. 12. 66. Analyse du schillerspath, par — XVII. 102. 472.
- HIDREQUEN, (Pas-de-Calais.) Carrières de pierres calcaires propres à de grandes constructions. I. 1. 51.
- HILDEBRANDT. (M.) Observations chimiques sur un oxide d'or de couleur noire. I. 4. 87. Sur l'acide phosphorique obtenu par la combustion du phosphore. *Ibid.* Sur le mercure précipité de sa dissolution dans l'acide nitrique par le cuivre. 94. Sur la précipitation par l'action de l'air, du cuivre dissous dans l'acide nitrique. *Ibid.* Sur un amalgame de cuivre et de mercure. *Ibid.* Sur une sublimation d'oxide vert de cuivre. *Ibid.* Manière facile de séparer l'argent du cuivre. II. 12. 57.
- HILDENBRAND, (M.) Concessionnaire. XXVIII. 167. 381.
- HIOERNE. (M.) — a fait connoître le premier la nature des efflorescences de soude qu'on trouve sur les murs de quelques souterrains. I. 3. 81.
- HIRSCH, (M.) Concessionnaire. XXVIII. 166. 330.
- HITTE D'AGUESSE, HITTE D'ARONGE. Noms que porte dans les mines de houille du pays de Liège, une brèche schisteuse. III. 13. 58, 73.
- HOCHFEST. Epithète par laquelle on caractérise dans les mines d'Allemagne, l'extrême solidité de la roche. XVII. 97. 8.
- HODGES. (M.) — a observé dans les Indes, du basalte servant de gisement à la houille. II. 8. 49.
- HOEPFNER. (M.) Analyse de deux variétés de chlorite, par — VII. 39. 167. Rapprochement de ses résultats, de ceux obtenus par M. Vauquelin. 171.
- HOESCH, (M.) Propriétaire d'usines. XXVIII. 166. 320.
- HOFFMANN. (M.) Découverte faite par — d'une source d'eau minérale très abondante en sulfate de soude. I. 3.

89. Observations sur l'anthracite. XIV. 81. 177 et suiv.
- HOLLANDAIS. Les — tiroient jadis de l'argile à Forges, pour leurs fabriques de pipes. I. 1. 88. — préparent de la braise de tourbe pour les chauffettes des femmes. 2.
30. Manière dont ils consomment la tourbe dans les foyers domestiques. 67.
- HOLLANDE. Comparaison des poids de la — avec les nouveaux poids de France. XIV. 84. 483 et suiv.
- HOLLANDERWEISS. Nom allemand de la quatrième qualité de carbonate de plomb. XXVI. 151. 74.
- HOLSFELD, (Rhin et Moselle.) Sur la mine de plomb de — XXV. 148. 286 et suiv.
- HOLZERDE, (Graue-bituminoese-) Combustible d'une nature particulière, découvert par M. Voigt, et nommé par lui — XV. 85. 77 et suiv. Caractères, propriétés et gisement de ce minéral. *Ibid.* Voyez Bois BITUMINEUX.
- HOMME. Essai de la force musculaire de l' —, au moyen du dynamomètre. XVII. 97. 60 et suiv. Force musculaire des bras. 60. Observations. 61, 62. Essai de la force du corps. 62. Observations. 63, 64.
- HOMME SAUVAGE, dans les Vosges. Mine de plomb de l' — VII. 40. 270.
- HONFLEUR, (Calvados.) Elévation moyenne du baromètre à — XXIII. 136. 316.
- HONGRIE. Lac de soude, de — I. 2. 117 et suiv. Sources nitreuses de — 122 et suiv. Sulfate de soude natif, en — 124. Mines de —, citées comme exemples de mines en masses. VIII. 43. 490. Manière dont on les exploite. 493 et suiv. 515 et suiv. Extrait d'un Voyage minéralogique fait en —, en Transylvanie et dans le Bannat. 48. 805 et suiv. Jurisprudence des mines en — XIX. 112. 282, 283, 290, 291, 296, 301, 302.
- HOOKE. (M.) Description et examen de la sonde de mer, proposée par — XXV. 150. 407, 408.
- HOPE. (M.) Découverte de la strontiane, par — IV. 21. 33.
- HOPITAL. Filon de l' —, aux mines de Schemnitz, en Hongrie. VIII. 47. 808. Considéré comme une réunion de plusieurs filons. *Ibid.*
- HOPPENSACK. (M.) Extrait de deux ouvrages de — sur les mines d'Espagne. V. 29. 387 et suiv. Description des mines de mercure d'Almaden. VI. 31. 555 et suiv.

- HORNBERG. Nom qu'on donne en Suède, au schiste micacé. XV. 88. 257.
- HORNBLÉNDE. Analyse du *labradorische* —, de MM. Werner et Reuss, hypersthène de M. Haüy, par M. Klaproth. XXII. 150. 320. Expériences sur la liquéfaction ignée d'une roche de — XXIV. 139. 47 et suiv. Voyez AMPHIBOLE, Roches.
- HORNBLOWER. (M.) Machine à vapeur inventée par — I. 3. 126.
- HORNSTEIN. Description de plusieurs variétés de — de Basse-Bretagne. XXVII. 161. 385 et suiv.
- HOSTENBACH, (Moselle.) Mines de houille de — III. 13. 16. Notice sur ces mines. XIV. 80. 149.
- HOUILLE. (Espèces, caractères, propriétés, usages (1).) Le nom de — substitué à celui de charbon de terre. Motifs de ce changement. I. 1, 58. III. 18. 1. Extraction et commerce de la — en France. I. 1. 59 et suiv. Immense quantité de — que l'Angleterre fournissoit à la France, avant la révolution. 61. Préjugé en faveur de la — qui provient des mines d'Angleterre. *Ibid.* Bonne qualité des — de France. *Ibid.* Balance du commerce de la France, en —, pour l'année 1787. 92.
- Extrait du mémoire sur la —, couronné, en 1793, par l'Académie des sciences de Paris. II. 8. 33 et suiv.
- Substances qui accompagnent ordinairement la — 36.
- De la — qui se rencontre dans les grès et les schistes. 37.
- De la — qui se rencontre dans la pierre calcaire. 41.
- Situation des mines de — en Provence. *Ibid.* Gisement des — dans les Alpes. 41 et suiv. De la — qui ne se trouve ni dans les grès, ni dans le calcaire. 46. Nature et disposition des substances qui accompagnent la — 50.
- Lois générales. 53, 58. Les veines de — courent comme les chaînes des montagnes primitives. 55. Dérangemens des veines de — 61 et suiv. Indices extérieurs de la — 71 et suiv. Planche relative à ce mémoire. II. 8. Planche

(1) Quelque attention que l'on ait eue pour classer sous plusieurs titres qui composent autant d'articles, les riches et nombreux détails que contiennent les vingt-huit volumes du Journal, sur la houille et ses mines, on n'a pu se dispenser, pour ne pas morceler des mémoires importans qui traitent de la houille en général, de faire entrer dans quelques articles, des détails qui sembleroient devoir appartenir à d'autres.

4.^e (1). Opinion de M. de Bournon, sur l'origine de la — dans les mines de Saint-Etienne. III. 14. 33. Opinion de M. Blavier. 39.

De la — schisteuse, en général, par M. Voigt. XXVII. 157. 14 et suiv. Noms qu'elle porte en Angleterre et en Ecosse. 15. Ses caractères extérieurs. 15, 16. Ses propriétés et caractères chimiques. 16, 17, 18, 19. Son gisement. 20, 21, 22, 23. Couches minérales qui l'accompagnent. 23. Similitude de la formation des — en divers pays. 35 et suiv. De l'origine des — 41 et suiv. De l'usage de la — 47 et suiv. Induction sur la manière de chercher la — 52 et suiv.

Rapport sur la pesanteur spécifique de la — de plusieurs mines de France, et sur la différence d'accrétion de volume qui résulte de son humectation. XI. 63. 407 et suiv. Moyens par lesquels a été reconnue la pesanteur spécifique. 408. Conclusions à déduire des expériences. 410. Tableau comparatif. 412. Quantité de calorique dégagé dans la combustion de la — I. 2. 112.

Observations sur l'inflammation spontanée de la — 4. 27 et suiv. Causes de ce phénomène. *Ibid.* Danger de faire des amas de — 28. Espèce de — pyrophorique. *Ibid.* Moyen de remédier à ces inflammations. 29 et suiv. Inflammation spontanée d'un tas de — à Narbonne. V. 29. 385 et suiv. Voyez HOUILLE. (Mines de —, gisement, etc.)

De l'effet qui résulte dans la qualité de la —, de la présence ou de l'absence des matières animales. XVI. 96. 449 et suiv. Opinion de plusieurs minéralogistes sur l'origine végétale de la — 449. Autre opinion qui attribue sa formation à d'antiques dépôts de matières huileuses ou graisseuses des animaux marins. *Ibid.* L'opinion la plus vraisemblable est que la — doit son origine au mélange des débris de végétaux et d'animaux. 450. Le but de ce mémoire est de présenter des exemples de l'effet qui résulte dans la qualité de la houille, de la présence ou de l'absence des matières animales. *Ibid.* Premier exemple. — sans bitume ni ammoniaque, — sèches et incombustibles dites *anthracites*. 451, 452, 453. Résultats de trois analyses de l'*anthracite*.

(1) Faussement notée *Planche 8.^e*

452. Second exemple. — sèches, mais cependant combustibles. 453 et suiv. Analyse d'une de ces — 454. Leur gisement. 455, 456. Troisième exemple. — bitumineuse, avec dégagement d'ammoniaque lors de la combustion. 457 et suiv. — de Pomiers. 457. Son gisement. 458, 459. Sa qualité. 460, 461. Résumé. 462, 463, 464. A. Les — sèches dites *anthracites*, sont le résultat de la décomposition des végétaux, sans le concours et peut-être avant la création des substances animales. Voyez ANTHRACITE. 463. B. Les — grasses, collantes et bitumineuses sont dues au détritisme des substances végétales et animales. *Ibid.* C. Les — trop bitumineuses doivent leur formation à une trop grande quantité de substances animales qui n'est point assez mélangée du carbone des végétaux. *Ibid.* D. Le mélange, dans diverses proportions, de — trop sèche et de — trop bitumineuse, peut fournir un combustible d'un emploi aussi avantageux que la — de la meilleure qualité. 464.

Expériences analytiques sur une substance particulière qui se trouve dans la — de Bovey, en Angleterre. XX. 119. 327 et suiv. XXI. 122. 147 et suiv. Description de cette substance. 148, 149. Son analyse. 149 et suiv. Conjectures sur les causes qui amènent les substances végétales et animales à l'état de fossiles, et sur la formation de la — 154 et suiv.

Distinction entre la — et le bois bitumineux. XIV. 82. 242. Epoque et circonstances de la formation de la — 242, 246. A quelle nature de terrain appartient la — 242. Traité sur la — et le bois bitumineux, par M. Voigt. XXVII. 157. 5 et suiv. Moyens de les reconnaître, de les chercher et de les mettre à profit. *Ibid.* Introduction. *Ibid.* Distinction entre la — et le bois bitumineux. 7 et suiv. Voyez BOIS BITUMINEUX. Classification des — 11 et suiv. Remarques sur les couches de — 28 et suiv. De la carbonisation de la — 51, 52. Voyez CHARBON DE HOUILLE, HOUILLE carbonisée. Substances qui peuvent servir d'indices dans la recherche des — 54 et suiv. Suite du mémoire. 158. 81 et suiv. Observations sur le gisement de la — dans le calcaire. 92.

Notice sur des expériences comparatives faites sur différentes espèces de — des environs de Belfort. XXVI.

153. 233 et suiv. Description et analyse des — de Sundsweyer, Sarrebrück, Roderen, Lalaye, Lopsan et Bouxweiler. XXVIII. 167. 363 et suiv. Travail de *Becher*, pour épurer la — et en retirer le goudron. I. 2. 32. Rapport sur l'emploi de la —, en remplacement du bois sous les chaudières des teinturiers et dans d'autres usines du département de l'Aude. XI. 65. 419 et suiv. Essais faits à Carcassonne. 420. Progrès que l'emploi de la — a fait dans le département. 423.

Mémoire sur l'emploi de la — brute dans les diverses opérations de la fabrication du fer, par M. *Rozière*. XVII. 97. 35 et suiv. Résultat des expériences faites au feu de renardière. 36. Tableau des expériences faites dans les forges d'Arc, de Château-Vilain et de Clairveau, (Haute-Marne.) 38. Expériences faites à Froncles-les-Bussières, pour déterminer la plus grande proportion de — brute de Rive-de-Gier, qu'on puisse employer pour l'affinage du fer. 39 et suiv. Expériences faites aux forges de Poissons. 43, 44. Conclusions. 45. Observations sur quelques points de théorie relatifs à ce procédé. 46 et suiv. Influence du soufre contenu dans la —, sur le fer. 46. Effet du bitume. 46, 47. Expériences faites au haut-fourneau. XVII. 99. 225 et suiv. Notes sur quelques expériences faites, 1.° à la tôle. 230. 2.° au martinet. 231. 3.° pour l'affinage de l'acier. 231 et suiv.

Note sur l'emploi de la — dans la fabrication du fer et de l'acier, d'après les procédés de M. *William Reynolds*. XIII. 73. 52 et suiv. Affinage de la fonte, au moyen de la — 56: Espèces de — appelées en Angleterre : *broachcoal*, *maincoal* et *refusecoal*. 53, 54.

Mémoire sur les moyens employés en Angleterre, pour le traitement du fer, par le moyen de la —, par M. *de Bonnard*. XVII. 100. 245 et suiv. La fabrication du fer avec la — se compose, en Angleterre, de quatre opérations. 247. Première partie. Fusion du minéral, et préparation de la fonte. 248 et suiv. Préparation du *coak*. 248. Inconvénients que présente la — dans son emploi. 248, 249. Qualités nécessaires dans la — 249, 250. Carbonisation de la — 250, 251: Carbonisation dans des fours. 252. Distillation du bitume. 252, 253. Figures. XVII. 100. Planché 6.^e Voyez FER. (Fabrication et traitement du)

Consommation en —, des fourneaux employés dans le Palatinat, à la distillation du mercure. II. 7. 16. Expériences sur la fonte des mines de plomb, avec un mélange de — et de charbon de bois. XXI. 121. 57 et suiv. Fonte au fourneau écossais. 58, 59, 60. Résultat. 60, 61. Fonte comparative avec du charbon de bois sans — 61. Comparaison de ces deux fontes. 61, 62. Observations et conclusion. 62, 63, 64. Voyez CHARBON DE BOIS.

— *Carbonisée*, *charbon de houille*, *coak*. Description du fourneau qui sert à la carbonisation de la houille de Waldenburg, en Silésie. XV. 86. 102. Description du procédé de carbonisation. 102, 103. Analyse de la — du Creusot. XXII. 132. 440 et suiv. — provenant de la carbonisation de la houille en gros morceaux. 441, 442. — provenant de la houille en petits morceaux. 443, 444.

Observations sur l'emploi de la — dans le traitement du minéral de fer à la forge à la catalane, par M. *Blavier*. XIX. 110. 135 et suiv. Introduction. 135, 136. Développement théorique. 136, 137, 138. Nécessité de réunir la théorie à la pratique. 138, 139. Ce qui reste à faire pour mettre la pratique d'accord avec la théorie. 140, 141, 142. 1.° Calculer rigoureusement la force du vent. 142, 143. 2.° Régler le nombre des percées du chio. 143, 144. 3.° Donner la mine en temps utile et réglé par l'expérience. 144, 145. 4.° Déterminer le meilleur mélange des minerais grillés. 145, 146, 147. Est-il possible, ou non, d'employer utilement la — dans les forges à la catalane? 147 et suiv. Motifs qui fondent la réponse affirmative à cette question. *Ibid.* Précautions à prendre pour réussir. 154. Réponses aux objections déduites de la non-réussite des expériences déjà faites. 154 et suiv. Conclusions. 165, 166. Lettre de M. *Muthuon*, contenant l'exposé de ses expériences sur l'emploi de la — dans le traitement du minéral de fer, dans les forges à la catalane. XX. 115. 75 et suiv. Voyez CHARBON DE HOUILLE, HOUILLE. (Espèces, etc.)

— *Feuilletée* ou *lamelleuse*, *blaetter-kohle* des Allemands. De la — XXVII. 158. 81 et suiv. Ses caractères extérieurs. 81, 82. Ses caractères et propriétés chimiques. 82, 83. Son gisement. 83, 84. Son usage. 85. Recherche de la — 85, 86.

- *Limoneuse, lettenkohle* des Allemands. De la — XXVII. 138. 86 et suiv. Ses caractères extérieurs. 86. Ses caractères et propriétés chimiques. 87. Son gisement. 88, 89. Ses usages. 90. Recherches de la — 91, 92.
- *Pulvérulente, russkohle* des Allemands. De la — XXVII. 137. 57 et suiv. Ses caractères extérieurs, 57, 58. Ses caractères chimiques. *Ibid.* Son gisement. 59, 60. Ses usages. 60, 61. Sa recherche. 61.
- *Schisteuse*. Voyez HOUILLE. (*Espèces*, etc.)
- *Sèche*. Voyez ANTHRACITE, HOUILLE. (*Espèces*, etc.)
- HOUILLE. (Mines de —, *localités*.) Avantages que l'Angleterre retire de ses — I. 1. 59. La France en renferme un grand nombre. 59, 60. Celles de Newcastle et de Whitehaven, sont une pépinière de marins. 60.
- Note sur la richesse de la France, en — X. 59. 879.
- Aperçu général des — exploitées en France, de leurs produits et des moyens de circulation de ces produits. XII. 71. 325 et suiv. Ordre de départemens. *Ibid.* et 72. 413 et suiv. Réflexions générales. 437 et suiv. Aperçu des produits de trente-quatre départemens. *Ibid.* Les produits considérés sous le rapport pécuniaire. 438. Sous le rapport économique. 439. Sous le rapport politique. 441. Récapitulation. 442. — du Midi. 442 et suiv. — du Centre. 445 et suiv. — de l'Est. 450, 451. — de l'Ouest. 451 et suiv. — du Nord. 454. — du Nord-Est. 455, 456. Conclusion. 456 et suiv. Avantages que la France doit retirer de ses — *Ibid.* Carte générale des — de la France. XII. 72. *Planche* 56.^e Idée générale des — du nord de la France. XXIV. 142. 292 et suiv.
- des départemens suivans : Des Hautes-Alpes. VI. 32. 629 et suiv. 34. 769 et suiv. Des Alpes-Maritimes. VII. 37. 32. De l'Allier. V. 26. 131 et suiv. De l'Aveyron. XIX. 110. 81 et suiv. De Jemmappe. XI. 63. 257 et suiv. De la Loire. III. 14. 32 et suiv. VII. 39. 185 et suiv. XXV. 150. 461 et suiv. De la Manche. II. 7. 28, 43 et suiv. 8. 8 et suiv. De la Manche, du Calvados et de l'Orne. XIX. 114. 459. Du Mont-Blanc. 435 et suiv. De la Moselle. XIV. 80. 145 et suiv. Du Pas de Calais. XXVI. 156. 415 et suiv. De Rhin et Moselle. XXV. 149. 332 et suiv. Du Rhône. III. 14. 25 et suiv. XXV. 145. 56 et suiv. De Sambre et Meuse.

- XXVI. 151. 59 et suiv. De Saône et Loire. VIII. 43. 497, 522 et suiv. De la Sarre. XV. 89. 321 et suiv. XXVI. 161. 55 et suiv. De Montenotte. XXV. 145. 21 et suiv.

Mémoire sur les — des départemens réunis, dans lequel elles sont considérées principalement dans leurs rapports avec l'agriculture et le commerce. XI. 63. 433 et suiv. Disposition des couches. 434. Ensemble géologique du pays, divisé par séries. 435 et suiv. Travaux entrepris dans ces séries. 437. Avantages que l'agriculture et le commerce retirent de l'exploitation des — 440. Nécessité de faciliter les transports de houille. 441. Nécessité de la construction d'un canal de Charleroy à Bruxelles. 443, 445.

Description des — d'Anzin, (Nord.) XVIII. 104. 119 et suiv. — dans les vallées de l'Apennin piémontais. IX. 50. 139, 140, 141, 159. — du pays d'Aubin, (Aveyron.) XXVI. 156. 404 et suiv. — de la Bouche en Auvergne. XIX. 114. 421 et suiv. — du Boulonnais. I. 1. 35 et suiv. — des districts d'Annecy, de Thonon et de Cluses. 3. 15, 18, 28. Indices de — à Courziens et Saint-Cyr de Chatoux, dans le Lyonnais. III. 14. 29. Prétendue — dite *la Désirée*, district de Mantes, (Seine et Oise.) II. 9. 45. — de Douthweiler, près Sarrebrück. VIII. 46. 763 et suiv. Recherches de —, auprès de Givet. XI. 63. 222 et suiv. — d'Hardinghen, (Pas-de-Calais.) I. 1. 36, 41 et suiv. — des environs d'Issoire, (Puy-de-Dôme.) VI. 36. 939 et suiv. — de Landsberg, (Mont-Tonnerre.) VII. 41. 329. VIII. 44. 613. — de Meisenheim, même département. 609. — des environs de Montaigu, (Puy-de-Dôme.) II. 9. 14 et suiv. — de Montrelaix, (Loire-Inférieure.) XXV. 150. 471 et suiv. — des environs de Montiers, (Mont-Blanc.) I. 4. 63.

Mémoire sur les — du pays de Sarrebrück. XXV. 149. 373 et suiv. Importance de ces — pour les salines de la Meurthe. III. 13. 14. — à Saint-Michel, en Maurienne. I. 4. 52. Rapport sur la — de Saint-Perdoux, (Lot.) XXII. 127. 34 et suiv. Sur la — de Souillé, même département. 36, 37, 38, 39. Sur les recherches faites auprès de Figeac, même département. 39, 40, 41. Sur la — de Cadrien, même département. 41 et suiv. — d'Espagne. V. 29. 395. — de la Hesse,

27. 234. Notice sur l'exploitation des — de Waldemburg, en Silésie. XV. 86. 88 et suiv.
 HOUILLE. (Mines de —, *gisement, exploitation*.) Extrait du mémoire sur la houille, couronné en 1793, par l'Académie des Sciences de Paris. II. 8. 33 et suiv. Substances qui accompagnent ordinairement la houille. 36. Tableau de ces substances. *Ibid.* Voyez HOUILLE. (*Espèces, caractères*, etc.)

Observations géologiques sur le gisement et la forme des replis successifs que l'on remarque dans certaines couches des — IX. 54. 449 et suiv. Planche relative à ce mémoire. *Ibid.* Planche 32.^e Observations sur l'inclinaison des veines ou couches. 53. 327 et suiv. Noms que l'on donne aux diverses dispositions des couches. 327. Méthode de Liégeois, pour connoître l'inclinaison des couches. 328. Instrument pour connoître cette inclinaison. 330. Son usage. 331 et suiv.

Rapport sur les couches du canton de Bedarioux, (Hérault.) 345 et suiv. Failles dans les — III. 13. 56 et suiv. Elles sont assujetties à des règles. *Ibid.* Leur distinction en régulières et irrégulières. 57. Leurs causes. *Ibid.* Failles régulières. 58. Leurs effets sur les couches. 59. Exemples de failles. 60, 77. Moyens de rejoindre la houille. 62. Failles irrégulières. 70. Leurs noms dans quelques pays. *Ibid.* Manière de les traiter. 72. Mofettes dans les — 79.

Méthode d'exploitation pour les veines de — sujettes au feu grisou. III. 18. 1 et suiv. Ces veines fournissent de la houille de la meilleure qualité. *Ibid.* Difficulté de leur exploitation. Figures. *Ibid.* Planche 13.^e Nécessité de la circulation de l'air. 4. Moyens usités dans les mines du pays de Mons, pour la favoriser. 4 et suiv.

Du grès des — XXVII. 157. 23 et suiv. De l'argile schisteuse des — 26 et suiv. Ordre des couches dans les — du comté de Lingén en Westphalie. 36 et suiv. Leur ordre dans les — de la Silésie. 38. Mêmes observations faites en d'autres lieux. 39, 40. Couches de houille dans des schistes micacés, au pays de Liège. II. 10. 85. Couches de houille entre deux bancs de basalte, en Irlande. 8. 49. Même observation dans les Indes. *Ibid.* — recouverte par le basalte, au Meissner. IV. 22. 76. Hypothèse géologique à ce sujet. 78.

Observations sur l'embrassement des — I. 4. 27 et suiv. Causes de ce phénomène. *Ibid.* Danger de faire des amas de houille. 28. Moyens de remédier à ces inflammations. 29 et suiv. Inflammation spontanée ou accidentelle de plusieurs couches de houille dans les environs de Saint-Etienne. III. 14. 35. Voyez HOUILLE. (*Espèces*, etc.)

Recherches de — à Tartaras. 41. — exploitées à une grande profondeur, sous les eaux de la mer. I. 3. 116 et suiv. Note sur une eau salée, extraite du puits de l'Est-Boislong, aux — de Montrelaix. XXII. 131. 399 et suiv.

Manière dont on exploite les — du Creusot, (Saône et Loire) VIII. 43. 497, 522 et suiv. Vice de cette exploitation. 498. Méthode d'exploitation pour les — en masse. 502 et suiv. 533 et suiv. Importance de la bonne exploitation des — 543.

HOURDEL, (Pointe du) près l'embouchure de la Somme. Le prolongement de la — tend à produire un changement à cette embouchure. III. 13. 45. La — fait partie d'une digue naturelle de galets. II. 10. 24, 36, 43. III. 15. 41.

HOURY, (M.) *Ingénieur des mines*, retiré. Observations sur un ouvrage de M. Nose, ayant pour titre : *Description d'une collection de fossiles*, etc. IX. 53. 389 et suiv. Extrait d'une patente accordée en Angleterre, à M. Edmond Cartwright, pour une machine à vapeur de rotation. Traduit de l'anglais, par — X. 59. 825 et suiv. Traduction d'un article du Journal de Nicholson, sur le colombium. XI. 64. 291 et suiv. Analyse d'un nouveau minéral, extraite du même journal. 293. Extrait d'un mémoire de M. John Dalton, sur la force de la vapeur de l'eau, et de plusieurs autres liquides. XII. 69. 185 et suiv. Traduction d'un mémoire de M. John Dalton, sur l'expansibilité des gaz mélangés avec les vapeurs. XIV. 79. 33 et suiv. Extrait d'un ouvrage de M. Frago de Siqueira, ayant pour titre : *Description abrégée de tous les travaux, tant d'amalgamation que des fonderies, qui sont actuellement en usage dans les ateliers de Halsbrück, près de Freyberg*. XV. 87. 208 et suiv. Houry et HERICART DE THURY, (MM.) Annonce d'un ouvrage de —, intitulé : *Minéralogie synoptique*. XVII. 100. 324.

- HOURLY et DE ROZIERE. (MM.) Expériences sur l'emploi de la houille brute dans les diverses opérations de la fabrication du fer. XVII. 97. 35 *et suiv.* 99. 225 *et suiv.* Mémoire sur la statistique minéralogique du département de la Haute-Marne, par — XVII. 102. 405 *et suiv.*
- HOWARD. (M.) Analyse des pierres météoriques tombées près de Benarès. XIII. 73. 19. Analyses de celles tombées à Sienne en Italie. 24. De celle tombée dans le Yorkshire. 27. De celle tombée en Bohême. 30. Du fer natif de Sibérie. 87. Du fer natif de Bohême. 88. Du fer natif de l'Amérique méridionale. 89.
- HOWARD et BOURNON. (MM.) Mémoire sur plusieurs substances pierreuses et métalliques que l'on dit être tombées du ciel, et sur différentes espèces de fer natif. XIII. 73. 11 *et suiv.* 74. 81 *et suiv.*
- HUART. (M.) Description des soufflets en bois à piston établis dans les forges de Guerigny, (Nièvre,) par — VII. 38. 108 *et suiv.* Brevet d'invention accordé à — pour des procédés propres à souder et réduire en barres le vieux fer battu. XXVIII. 167. 379.
- HUEL-COK. Notice sur une mine d'étain soumarine de Cornouailles, appelée — XVI. 93. 386, 387.
- HUELGOET, (Finistère.) Description succincte de la mine de plomb du — XXI. 122. 81 *et suiv.* Terrain. 81, 82. Histoire. 82, 83. Etat actuel. 83, 84. Roche. 85. Filon. 85, 86, 87, 88. Particularités remarquables qu'il offre. 88 *et suiv.* Pierres quartzeuses rondes qui se trouvent dans la masse et le toit. 88, 89. Opinions diverses sur leur origine. 89, 90. Brèche que renferme le filon. 90, 91. Exploitation. 92 *et suiv.* Epuisement des eaux. 96 *et suiv.* Eaux de filtration. 96, 97, 98. Machine supérieure. 98 *et suiv.* Machine inférieure. 102, 103, 104. Airage. 104. Richesse en argent du minéral. I. 1. 75. Observations sur la chaleur souterraine, faites aux mines du — XXI. 122. 119 *et suiv.* Description du hornstein du — XXVII. 161. 385 *et suiv.* Description du schiste noduleux des environs du — XXVIII. 163. 69 *et suiv.*
- HUEL-WERRY. Notice sur une mine d'étain soumarine de Cornouailles, nommée — XVI. 93. 383 *et suiv.* 388 *et suiv.*
- HUEZ, en Oisans, (Isère.) Exploitations immémoriales des montagnes d' — XXII. 130. 281 *et suiv.* Observa-

- tions préliminaires. 281, 282, 283, 284. Mines de Brandes. 284 *et suiv.* Mines du Lac-blanc. 301 *et suiv.* Mines de l'Herpie. 306 *et suiv.* Observations. 311, 312. Notes. 312 *et suiv.*
- HUILE D'OLIVE. Analyse de l' — XXVII. 161. 402. Ses parties constituantes. *Ibid.*
- HUILLES ESSENTIELLES. Propriétés que les — communiquent aux petits corps de se mouvoir sur l'eau. II. 12. 65.
- HUMBOLDT. (M. de) Raies métalliques observées par —, dans le basalte d'Unkel, (Rhén et Moselle.) II. 12. 78. Description de deux machines inventées par —, et destinées à conserver la vie des hommes et la lumière des lampes dans les souterrains. VIII. 47. 839 *et suiv.* Opinion de — sur l'uniformité de direction et d'inclinaison des couches des montagnes primitives. XIII. 78. 445. Réfutation de cette opinion, par M. de Dolomieu. *Ibid.* Observations faites dans les Pyrénées par M. Ramond, qui contredisent également l'opinion de — XVI. 94. 281, 282. Opinion de — sur l'origine neptunienne de l'obsidienne, discutée par M. Deluc. 96. 341 *et suiv.* Assertions de — sur la composition du Chimborazo, montagne du Pérou, contredites par le même. 340, 344 *et suiv.* Essai sur les réfractions astronomiques dans la Zone Torride, correspondantes à des angles de hauteur plus petite que 10°, et considérées comme effet du décroissement du calorique. XXIII. 137. 393 *et suiv.* XXIV. 141. 169 *et suiv.* Annonce d'un ouvrage de —, intitulé: *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle Espagne.* XXV. 147. 235 *et suiv.*
- HUNDE. Petits charriots employés dans les mines et appelés —, par les Allemands. IV. 24. 12.
- HUNDSRUCK, région du nord de la France, qui renferme une partie des départemens de la Sarre, du Mont-Tonnerre, etc. Description géologique et minéralogique du — XXIV. 144. 439 *et suiv.* Introduction. 439, 440. Démarcation. 440, 441. Dénomination. 441. Aspect physique. *Ibid.* Constitution géologique. *Ibid.* Formation trappéenne. 441, 442. Cornéenne amygdaloïde. 442. Agates d'Oberstein. 442, 443. Cornéenne homogène. 443, 444. Feldspath compacte. 444. Porphyre. *Ibid.* Basaltes. *Ibid.* Formation ardoisière. 444, 445. Ardoise qui passe au schiste luisant. 445. Roches

- quartzzeuses. 445, 446. Terrain houiller. 447. Bassins de Meisenheim et de Sarrebrück. *Ibid.* Grès. 448. Schistes. *Ibid.* Poissons fossiles. 448, 449. Métaux. 450.
- HUNOLDSTEIN, (M. d') Propriétaire d'usines. XXVIII. 167. 407.
- HUNTINGDON. (M.) Voyage de — à Nitria, en Egypte. I. 3. 78. Position de cette ville. *Ibid.*
- HUPELANDES, (Pas-de-Calais.) Indices de houille trouvés à — I. 1. 49.
- HUPSCH. (M.) Observations sur la nature et l'origine de la terre d'Ombre ou de Cologne. VI. 36. 897.
- HÜTTEN-RAUCH. Nom que les Allemands donnent à l'arsenic. I. 1. 82.
- HUTTON. (M.) Exposition du système géologique de — XXIV. 139. 28 et suiv. XXVIII. 163. 6 et suiv. Ouvrage de M. Playfair sur la théorie géologique de — *Ibid.*
- HUYGH. (M.) Brevet d'invention délivré à — pour une machine à laminer des tuyaux de plomb sans soudure. XXVIII. 166. 334.
- HUYGHENS. (M.) Exposé des découvertes de — sur la réfraction de la lumière. XXIV. 144. 402 et suiv.
- HYACINTHE. Observations sur la pierre appelée jusqu'ici par les naturalistes — ; par M. Haüy. V. 26. 83 et suiv. Identité de la — de France avec celle de Ceylan. 83. Origine du mot — 84. Différentes pierres qui ont reçu le nom d' — 85. Analogie entre cette pierre et le jargon de Ceylan, prouvée par la pesanteur spécifique, la dureté, la double réfraction et la structure des cristaux. 87. Ce que l'on pense des — du commerce. 96. Analyse comparée des — de Ceylan et d'Expailly, par M. Vauquelin. 97 et suiv. Analyse de la —, par Bergmann. *Ibid.* Parties constituantes de la — suivant MM. Vauquelin et Klaproth. 106. Moyen de retirer en grand la zircône de l' — 107 et suiv.
- La — est placée par Bergmann, parmi les topazes. III. 16. 39. M. Haüy a formé quatre espèces des substances décrites par de Romé de l'Isle, sous le nom d' — XX. 117. 166, 167. Description des — qui accompagnent la mine de platine. XXI. 122. 133 et suiv. Analyse d'un nouveau minéral appelé — compacte, par M. Trommsdorff. XI. 64. 293. Ses parties constituantes.

- tes. 294. — de Compostelle, nom donné au quartz cristallisé rouge. V. 26. 85. — occidentale, nom donné à la variété de la topaze du Brésil, dont la couleur est d'un jaune de safran ou de souci. *Ibid.* — orientale, nom donné au jargon de Ceylan. 96.
- HYALITH. Analyse du — de Francfort sur le Mein, par M. Bucholz. XXVII. 162. 447.
- HYDE-WOLLASTON. (M.) Sur un nouveau métal trouvé dans le platine brut, par —, et qu'il nomme rhodium. XVIII. 104. 91 et suiv. Expériences de — sur le palladium. 92 et suiv. Répétition de ces expériences par M. Collet-Descostils. 105. 185 et suiv. Mémoire de — sur la découverte du palladium, avec des observations sur les autres substances qui se trouvent dans le platine brut. XXI. 122. 131 et suiv. Sur l'identité du columbium et du tantalium. XXVIII. 163. 233 et suiv.
- HYDRATES. Considérations sur les — en général. XXVIII. 168. 465, 466.
- HYDRATE DE FER, au maximum. Observations sur l' —, par M. Berthier. XXVII. 159. 209 et suiv. L'eau est un élément nécessaire à l'espèce dans l' — 209, 210. Caractère essentiel et distinctif de l' — 211. Pesanteur spécifique. *Ibid.* Voyez FER hydraté.
- HYDROGÈNE. Combinaison de l' — et de la strontiane. VII. 37. 17. Expériences et observations sur la décomposition du gaz acide carbonique par l' — XII. 68. 107 et suiv. Action de l' — sur la réfraction de la lumière. XXIV. 141. 175 et suiv. Expériences sur le rapport de combinaison de l' — avec l'oxigène. XXV. 146. 63. Voyez GAZ Hydrogène.
- HYDROPHANE. Opinion de M. Giobert, que l' — est le produit de la décomposition du cacholong. XX. 118. 305. Opinion contraire de M. Bonvoisin. *Ibid.* Hypothèse de MM. Bonvoisin et Gioanetti. *Ibid.*
- HYDROSULFURE DE POTASSE. Emploi de l' — dans l'analyse des pierres, pour séparer l'oxide de manganèse de la magnésie. VII. 39. 180.
- HYDROSULFURE DE ZINC. Expériences et observations de M. Proust, sur l' — XXI. 126. 485.
- HYGIOCÉRAMES. Espèce de poterie nouvelle, fabriquée par M. Fourmy. XII. 68. 162.
- HYGROMÈTRE. La poudre de charbon fournit un — fort sensible. II. 12. 76.

HYPHERSTÈNE d'*Haüy*, *labradorische hornblende* de *Werner* et *Reuss*. Analyse de l' — par *M. Klaproth*. XXII. 130. 320. XXIII. 137. 382. XXVII. 162. 461.

I.

ICHTHYOLITHES. Indication d' — mouchetés de mercure sulfuré, qui se trouvent dans le département du Mont-Tonnerre. VII. 41. 322. Recherches infructueuses à ce sujet. 322, 323. Notice sur ces — XIV. 84. 409 et suiv. Lieu où on les trouve. 409. Description de la montagne. 410. Ses couches. *Ibid.* Nature des fossiles. 411 et suiv. Les taches de mercure ne s'aperçoivent que sur ces — et jamais dans le schiste qui les renferme. 412.

ICHTHYOPHTALME. Description de l' — de *Dandrada*, apophyllite d'*Haüy*, *fischaugenstein* de *Werner*, par *M. Haüy*. XXIII. 137. 385 et suiv.

IDOCRASE. Origine du mot — V. 27. 181. 28. 260.

IDRIA. Essai sur les mines de mercure d' — VI. 36. 915 et suiv. Examen chimique de la mine de mercure hépatique d' — par *M. Klaproth*. XIX. 112. 317 et suiv. Ses parties constituantes. 319. Observations sur la composition de ce minéral. 320, 321.

IGLITE. Nom proposé par *M. Esmarck* pour une substance rayonnée qui se trouve dans la vallée d'Iglo, en Transylvanie. VIII. 47. 829. Objections contre ce nom. *Ibid.*

ILE DE FRANCE. Analyse du fer phosphaté bleu de l' —, par *M. Laugier*. XXVIII. 163. 78.

ILES DU SALUT. Anciens volcans dans les — IV. 21. 76. Sables ferrugineux. *Ibid.*

ILES ÉCOSSAISES. Annonce d'un ouvrage anglais, intitulé : *Essai sur la minéralogie des —*, par *M. Robert Jameson*. XIII. 73. 76.

ILLINGEN, (Sarre.) Manufacture de noir de fumée d' — X. 55. 489 et suiv.

ILVA. Nom sous lequel l'île d'Elbe étoit connue des anciens. VI. 33. 664.

IMBERT. (M.) Découverte faite près de Montbrison, par —, d'un filon de feldspath qui renferme des cristaux de différentes substances. VII. 39. 203.

INCENDIES. Procédés de *M. Von Aken*, pour arrêter les — I. 4. 92.

INCLINAISON. Voyez MINES, GALERIES DE MINES, HOUILLE. (Mines de — gisement, etc.)

INCORUSTATIONS. Singulière espèce d' — dans les grottes de la vallée de la Somme. II. 10. 58.

INDRE. Tourbières sur les bords de l' — I. 2. 61.

INDUSIE TUBULEUSE. Note sur un fossile remarquable, de la montagne de Saint-Gérand-le-Puy, entre Moulins et Roanne, appelé — XVII. 101. 397 et suiv. Figures. *Ibid.* Planche 7.^e

INFLAMMATIONS SPONTANÉES. Voyez HOUILLE. (Mines de — gisement, etc.)

INGÉNIEURS DES MINES. Institution du Corps des — I. 1. 101. Leur nombre, leurs fonctions et émolumens. 103 et suiv. Les — sont mis en réquisition. 112. Liste des — 126. Décision du Ministre de l'intérieur sur l'avancement des — XI. 64. 317. Décision du Ministre des finances relativement à la correspondance des — XX. 118. 325 et suiv. Arrêté relatif à l'uniforme des — XIII. 77. 380. Distribution des — dans des arrondissemens dont chacun se compose de plusieurs départemens. 381. Tableau. 382. Circulaire du Ministre de l'intérieur aux Préfets des départemens, relativement à la mesure précédente. 383. Décret portant organisation du Corps impérial des — XXVIII. 163. 197 et suiv. Autre décret qui augmente le nombre des — 166. 325. Autre décret portant qu'il sera placé un —, à résidence dans le département de l'Ourthe. 324.

INGVERSEN. (M.) — a communiqué au Conseil des Mines le *Voyage minéralogique* de *M. Esmarck*, en Hongrie, en Transylvanie, etc. en l'accompagnant d'échantillons des principales substances dont il y est fait mention. VIII. 47. 805 et suiv.

INSTRUCTION. (Maison d' — de l'Agence des Mines.) Établissement d'une — sous l'inspection de l'Agence. I. 1. 5, 111. Règlement sur les cours de la — 2. 125 et suiv. INSTRUCTIONS de *S. Ex. le Ministre de l'intérieur*. — du 18 messidor an 9, relative à l'exécution des lois concernant les mines, usines et salines. X. 59. 845 et suiv. §. 1. Généralités. *Ibid.* Distinction des substances minérales dont l'extraction est sujette à l'autorisation du Gouvernement, de celles dont l'extraction peut se faire par les propriétaires, sans cette autorisation. *Ibid.* Substances minérales qui peuvent être exploitées par les