

## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Avant-propos .....	VII
Introduction .....	IX

### PREMIÈRE PARTIE

#### LES MINES ET LES MÉTAUX DE L'HISPANIA

Chapitre 1 – LES MÉTAUX PRODUITS DANS L'HISPANIA : LE TÉMOIGNAGE DES AUTEURS ANCIENS .....	3
L'or, p. 7; l'argent, p. 8; le plomb, p. 9; le cuivre, p. 9; l'étain, p. 10; le fer, p. 11; le cinabre, p. 11; la question de la calamine, p. 12	
Chapitre 2 – LES CONDITIONS NATURELLES. MINES ET MONTAGNES : MORPHOLOGIE, TECTONIQUE ET MÉTALLOGÉNIE DANS LA PÉNINSULE IBÉRIQUE .....	15
A. Mines et montagnes .....	16
B. Morphologie et tectonique de la Péninsule Ibérique .....	18
C. Tectonique et métallogénie .....	20
Chapitre 3 – LES GRANDS TYPES DE MINÉRALISATION DANS LA PÉNINSULE IBÉRIQUE .....	25
A. Les gîtes en roche .....	27
B. Les gîtes détritiques .....	34
Chapitre 4 – LES GRANDES RÉGIONS MINIÈRES ET LES DISTRICTS MINIERS .....	39
1. Le Nord-Ouest .....	40
2. La Sierra Morena .....	44
3. Le Sud-Ouest de la Péninsule Ibérique .....	49
4. Le Sud-Est de la Péninsule Ibérique .....	62
5. Mines isolées, hors régions .....	64
Chapitre 5 – LES MINÉRAIS DE LA PÉNINSULE IBÉRIQUE EXPLOITÉS PAR LES ANCIENS .....	67
A. Cuivre et minerais de cuivre .....	68
B. Minerai d'étain .....	70
C. Argent et minerais d'argent .....	71
D. Minerai de plomb .....	75

E. Or et minerais d'or .....	75
F. Minerais de fer .....	78
G. Mercure et minerai de mercure .....	79
H. Calamine .....	80
Conclusion de la première partie .....	81

## DEUXIÈME PARTIE

### LES MINES DE LA PÉNINSULE IBÉRIQUE À L'ÉPOQUE PRÉROMAINE

Chapitre 1 – L'ÉNÉOLITHIQUE ET L'ÂGE DU BRONZE .....	87
A. Le cadre culturel .....	87
B. L'exploitation des mines de la Péninsule Ibérique à l'Énéolithique et à l'Âge du Bronze .....	101
1. Les travaux de l'Ecole de Stuttgart, p. 101. – 2. Les mines à l'Énéolithique, p. 105. – 3. Les mines à l'Âge du Bronze, p. 113. – 4. Les techniques, p. 131. – 5. L'exploitation des mines et son influence sur les cultures de l'Énéolithique et de l'Âge du Bronze, p. 137.	
Chapitre 2 – LES MINES DE LA PÉNINSULE IBÉRIQUE À L'ÉPOQUE DE TARTESSOS (900/800-500) ...	141
A. Tartessos et les métaux : les sources écrites .....	141
B. Tartessos et les métaux : les sources archéologiques .....	144
Chapitre 3 – L'ÉPOQUE IBÉRIQUE .....	155
A. La diversité des cultures .....	156
B. La généralisation de l'usage des métaux .....	157
C. L'exploitation des mines : témoignages historiques .....	163
D. L'exploitation des mines : témoignages archéologiques .....	167
Conclusion de la deuxième partie .....	172

## TROISIÈME PARTIE

### LE TERRITOIRE MINIER DE L'HISPANIA À L'ÉPOQUE ROMAINE

Chapitre 1 – LA CONQUÊTE ROMAINE ET LES MINES DE LA PÉNINSULE IBÉRIQUE À LA FIN DE LA RÉPUBLIQUE .....	179
1. Les étapes de la conquête .....	179
2. Géographie minière de l'Espagne à l'époque républicaine .....	189
Chapitre 2 – LES MINES DE LA PÉNINSULE IBÉRIQUE APRÈS LES GUERRES CANTABRES (25-19 AV. J.-C.). LE HAUT EMPIRE .....	197
1. L'époque augustéenne .....	197
2. Géographie minière de la Péninsule Ibérique au I <sup>er</sup> et au II <sup>e</sup> siècle de notre ère ...	200

Chapitre 3 – LE DÉCLIN ET LA FIN DES MINES ROMAINES D'ESPAGNE .....	215
1. Géographie minière de la Péninsule Ibérique à partir du III <sup>e</sup> siècle .....	215
2. Signification de ces données : l'effondrement de l'activité minière dans la Péninsule Ibérique au III <sup>e</sup> siècle .....	219
3. Les raisons de cet effondrement .....	221
Conclusion de la troisième partie .....	223

## QUATRIÈME PARTIE

## LES MINES DE L'HISPANIA ET L'ADMINISTRATION ROMAINE

Chapitre 1 – LE STATUT JURIDIQUE DES MINES .....	229
1. La République et les débuts de l'Empire .....	230
2. L'accroissement du domaine public en Espagne à partir du I <sup>er</sup> siècle avant notre ère <i>Aerarium</i> et <i>fiscus</i> . La notion de « mines impériales » .....	237
Chapitre 2 – LES PREMIÈRES MESURES (FIN DU III <sup>e</sup> ET PREMIÈRE MOITIE DU II <sup>e</sup> SIÈCLE AVANT J.-C.) .....	241
1. Les mesures prises par Caton et les débuts de l'exploitation romaine : la doctrine classique .....	241
2. Critique de la doctrine classique .....	246
3. La situation des mines d'Espagne à la fin du III <sup>e</sup> et dans la première moitié du II <sup>e</sup> siècle .....	249
Chapitre 3 – L'EXPLOITATION DES MINES D'ÉTAT : LE RÉGIME DE L'AFFERMAGE (FIN DU II <sup>e</sup> SIÈCLE AVANT J.-C. – FIN DU I <sup>er</sup> SIÈCLE APRÈS J.-C.) .....	253
A. La documentation fournie par les estampilles des lingots de plomb. Les divers types d'entreprises .....	253
B. Les « <i>societates publicanorum</i> » dans les mines d'argent d'Espagne au I <sup>er</sup> siècle avant et au I <sup>er</sup> siècle après J.-C. ....	260
C. Les entreprises individuelles et les sociétés ordinaires .....	264
D. L'exploitation des mines du domaine public en Espagne par le système de la ferme. Vue d'ensemble .....	268
Chapitre 4 – L'ADMINISTRATION DES MINES IMPÉRIALES D'ESPAGNE .....	279
1. Les mines impériales d'Espagne à travers les documents épigraphiques et les textes littéraires .....	279
2. Les mines de la Péninsule Ibérique dans l'administration financière impériale. Le cadre provincial .....	288
3. Les mines de la Péninsule Ibérique dans l'administration financière impériale. L'échelon local .....	295
Chapitre 5 – LE BAS-EMPIRE : PAS D'ADMINISTRATION POUR UNE ACTIVITÉ MINIÈRE DÉFUNTE .....	309
1. La législation minière du Bas-Empire : les textes .....	309
2. Quelques lueurs sur l'organisation de l'administration des mines au Bas-Empire ..	311
3. La place de l'activité minière de la Péninsule dans le cadre administratif et fiscal du Bas-Empire .....	313
Conclusion de la quatrième partie .....	314

## CINQUIÈME PARTIE

## LES MINES DE L'HISPANIA DANS LA SOCIÉTÉ ET L'ÉCONOMIE DU MONDE ROMAIN

Chapitre 1 – LES EXPLOITANTS .....	321
A. Les exploitants de l'époque républicaine .....	321
B. Les exploitants de l'époque augustéenne et du début du Haut-Empire .....	330
C. La fin du Haut-Empire .....	331
Chapitre 2 – LA MAIN-D'ŒUVRE. LE TRAVAIL DE LA MINE ET LA VIE QUOTIDIENNE DES MINEURS .....	335
A. La main-d'œuvre .....	335
B. Le mineur au travail .....	351
C. La vie dans les agglomérations minières .....	358
Chapitre 3 – LES MÉTAUX DE L'HISPANIA: L'IMPORTANCE DE LA PRODUCTION. LEUR PLACE DANS L'ÉCONOMIE DU MONDE ROMAIN .....	367
A. La production .....	367
B. La place des métaux de l'Hispania dans le monde romain .....	374
Conclusion de la cinquième partie .....	385

## SIXIÈME PARTIE

LES TECHNIQUES MINIÈRES DANS LA PÉNINSULE IBÉRIQUE À L'ÉPOQUE ROMAINE  
ET NOTES SUR QUELQUES ASPECTS DU TRAITEMENT DES MINÉRAIS

Chapitre 1 – LA PROSPECTION .....	391
A. Les procédés d'identification des gîtes et des minerais .....	391
B. La recherche sur le terrain .....	393
C. La reconnaissance des gîtes .....	396
D. Les résultats .....	397
Chapitre 2 – L'OUTILLAGE ET L'ÉQUIPEMENT DU MINEUR .....	401
A. L'outillage .....	401
B. L'équipement du mineur .....	408
Chapitre 3 – LES TECHNIQUES D'EXPLOITATION DES MINES SOUTERRAINES .....	413
A. Les procédés d'abattage .....	413
B. Les procédés de levage .....	414
C. Les procédés de soutènement .....	417
D. L'accès aux mines .....	418
E. L'abattage du minerai .....	425
F. Le transport et l'extraction du minerai .....	432
G. L'exhaure .....	433

1. Le drainage par travers-banc ou galerie, p. 434. – 2. Les instruments et ustensiles utilisés pour recueillir et transporter l'eau, p. 440. – 3. Les machines employées pour élever l'eau, p. 443.	
H. L'aérage .....	460
I. L'éclairage .....	461
Chapitre 4 – LES TRAVAUX À CIEL OUVERT .....	463
A. Les techniques en usage dans les mines d'or en alluvion .....	464
B. Les techniques en usage dans les mines d'or en roche .....	477
C. Mines d'or en alluvion, mines d'or en roche : ressemblances et différences. Problèmes en suspens .....	481
D. Origines des techniques employées dans les mines d'or romaines du Nord-Ouest ..	482
Appendice – Pline l'Ancien, <i>Histoire naturelle</i> , XXXIII, 66-78 .....	492
Chapitre 5 – NOTES SUR LE TRAITEMENT DES MINERAIS .....	495
A. Caractères généraux des fonderies .....	495
B. La préparation du minerai .....	496
C. Le lavage .....	500
D. Les fours .....	503
E. A propos de la coupellation .....	506
F. Le lingotage .....	508
Conclusion de la sixième partie .....	509
CONCLUSION .....	511
Planches hors-texte	
Figures .....	517
Cartes .....	563
Bibliographie .....	569
Lexique technique .....	581
Liste des tableaux .....	586
Table des planches .....	587
Table des figures .....	588
Table des cartes .....	589
Table des abréviations .....	590
Index des sources .....	591
Index nominum .....	598
Index géographique et ethnographique .....	602
Index rerum .....	615
Table des matières .....	621