

Table des matières

Liste des figures	xxi
Résumé.....	xxxix
Abstract.....	xl

VOLUME I

Introduction.....	1
Chapitre 1. Présentation des Caprini, Ovini et Ovibovini actuels.....	3
I. Classification	3
I.1. Les Caprini Gray, 1821	3
A. Genre <i>Capra</i> Linné, 1758.....	3
a. <i>Capra aegagrus</i> Erxleben, 1777	4
b. <i>Capra ibex</i> Linné, 1758	5
c. <i>Capra cylindricornis</i> (Blyth, 1841)	6
d. <i>Capra pyrenaica</i> Schinz, 1838	6
e. <i>Capra falconeri</i> (Wagner, 1839)	6
f. Données moléculaires.....	7
B. Genre <i>Hemitragus</i> Hodgson, 1841.....	7
C. Genre <i>Pseudois</i> Hodgson, 1846.....	8
D. Genre <i>Ammotragus</i> Blyth, 1840.....	8
E. Genre <i>Ovis</i> Linné, 1758	9
I.2. Les Ovibovini Gray, 1872.....	12
A. Genre <i>Ovibos</i> de Blainville, 1816	12
B. Genre <i>Budorcas</i> Hodgson, 1850	12
Chapitre 2. Les Caprini, Ovini et Ovibovini actuels.....	13
I. Données morphométriques disponibles	13
II. Méthodologie.....	14
III. Analyse morphologique	14
III.1 Genres <i>Capra</i> , <i>Hemitragus</i> , <i>Pseudois</i> et <i>Ammotragus</i>	14
A. Genre <i>Capra</i> Linné, 1758.....	17
a. Morphologie crânienne et dentaire de <i>Capra aegagrus</i> Erxleben, 1777	18
b. Morphologie crânienne et dentaire de <i>Capra ibex</i> Linné, 1758	19
c. Morphologie crânienne et dentaire de <i>Capra sibirica</i> (Pallas, 1766).....	20
d. Morphologie crânienne et dentaire de <i>Capra caucasica</i> Gldenstdt et Pallas, 1783	23
e. Morphologie crânienne et dentaire de <i>Capra cylindricornis</i> (Blyth, 1841)	24
f. Morphologie crânienne et dentaire de <i>Capra nubiana</i> Cuvier, 1825	30
g. Morphologie crânienne et dentaire de <i>Capra walie</i> Rppel, 1835	30
h. Morphologie crânienne et dentaire de <i>Capra falconeri</i> (Wagner, 1839)	30
i. Morphologie crânienne et dentaire de <i>Capra pyrenaica</i> Schinz, 1838	33
j. Morphologie du squelette post-crânien	36
k. Résumé des données	38
Premier groupe.....	39
Second groupe	41
Troisième groupe	41
B. Genre <i>Hemitragus</i> Hodgson, 1841.....	42
a. Morphologie crânienne et dentaire d' <i>Hemitragus jemlahicus</i> (H. Smith, 1826)	43
b. Morphologie crânienne et dentaire d' <i>Hemitragus hylocrius</i> (Ogilby, 1838)	43
c. Morphologie crânienne d' <i>Hemitragus jayakari</i> Thomas, 1894	43

d. Morphologie du squelette post-crânien.....	45
e. Résumé des données	48
C. Genre <i>Pseudois</i> Hodgson, 1843.....	49
a. Morphologie crânienne et dentaire	49
b. Morphologie du squelette post-crânien.....	50
c. Résumé des données	50
D. Genre <i>Ammotragus</i> Blyth, 1840.....	51
a. Morphologie crânienne et dentaire	51
b. Morphologie du squelette post-crânien.....	53
c. Résumé des données	53
III.2. Genre <i>Ovis</i>	54
a. Morphologie crânienne et dentaire d' <i>Ovis ammon poloi</i> (Blyth, 1840).....	54
b. Morphologie crânienne et dentaire d' <i>Ovis ammon ammon</i> Linné, 1758.....	55
c. Morphologie crânienne d' <i>Ovis ammon hodgsoni</i> (Blyth, 1840).....	55
d. Morphologie crânienne et dentaire d' <i>Ovis orientalis</i> Gmelin, 1774	55
e. Morphologie du squelette post-crânien.....	56
f. Résumé des données.....	58
III.3. Genres <i>Ovibos</i> et <i>Budorcas</i>	58
A. Genre <i>Ovibos</i> de Blainville, 1816	59
a. Morphologie crânienne et dentaire d' <i>Ovibos</i> de Blainville, 1816	59
b. Morphologie du squelette post-crânien.....	61
B. Genre <i>Budorcas</i> Hodgson, 1850	62
a. Morphologie crânienne et dentaire	62
b. Morphologie du squelette post-crânien.....	65
c. Résumé des données pour <i>Ovibos</i> et <i>Budorcas</i>	68
IV. Analyses biométriques	72
IV.1. Genres <i>Capra</i> , <i>Hemitragus</i> , <i>Pseudois</i> et <i>Ammotragus</i>	73
A. Anciens résultats	73
B. Nouveaux résultats	74
a. Genre <i>Capra</i> Linné, 1758	74
a.1. Analyse crânienne	74
Crâne mâle	75
Crâne femelle	83
Mandibule mâle.....	88
Mandibule femelle	89
a.2. Analyse du squelette post-crânien.....	90
Scapula	91
Humérus	91
Radius	91
Ulna	94
Carpe	94
Canon antérieur	100
Os coxal	100
Fémur	103
Tibia	103
Rotule et os malléolaire.....	103
Tarse	103
Canon postérieur	105
Phalanges	106
a.3. Résumé des données	112
b. Genre <i>Hemitragus</i> Hodgson, 1841	117
b.1. Analyse crânienne	117
Crâne mâle	117
Crâne femelle	120
Mandibule mâle.....	122
Mandibule femelle	123
b.2. Analyse du squelette post-crânien.....	123
Humérus	124
Radius	124

Ulna	124
Carpe	124
Canon antérieur	124
Fémur	129
Tibia	129
Tarse	129
b.3. Résumé des données	129
c. Genre <i>Pseudois</i> Hodgson, 1843	129
c.1. Analyse crânienne	129
Crâne mâle	129
Crâne femelle	132
Mandibule mâle	132
Mandibule femelle	132
c.2. Analyse du squelette post-crânien	132
c.3. Résumé des données	132
d. Genre <i>Ammotragus</i> Blyth, 1840	132
d.1. Analyse crânienne	132
Crâne mâle	132
Crâne femelle	134
Mandibule mâle	134
Mandibule femelle	134
d.2. Analyse du squelette post-crânien	134
d.3. Résumé des données	134
e. Résumé des données pour les genres <i>Hemitragus</i> , <i>Pseudois</i> et <i>Ammotragus</i>	134
IV.2. Genres <i>Ovis</i> , <i>Ovibos</i> et <i>Budorcas</i>	137
A. Analyse crânienne	137
Crâne mâle d' <i>Ovis</i>	137
Crâne mâle de <i>Budorcas</i>	137
Mandibule mâle de <i>Budorcas</i> et <i>Ovibos</i>	141
B. Analyse du squelette post-crânien.....	142
Humérus	142
Radius	142
Carpe	142
Canon antérieur	142
Fémur et tibia	142
Tarse	145
Canon postérieur	149
Première phalange	150
C. Résumé des données.....	150
IV.3. Analyse de distance	150
A. Analyse crânienne et dentaire	150
Crâne de <i>Capra</i>	150
Mandibule de <i>Capra</i>	152
Dents jugales de <i>Capra</i>	152
Tête entière de <i>Capra</i>	155
Genre <i>Hemitragus</i>	156
Genre <i>Ovis</i>	156
B. Analyse du squelette post-crânien.....	157
C. Résumé des données.....	160
V. Synthèse des données morphologiques et métriques	162
V.1. Genre <i>Capra</i> Linné, 1758	162
V.2. Genre <i>Hemitragus</i> Hodgson, 1841	170
V.3. Genre <i>Pseudois</i> Hodgson, 1846	170
V.4. Genre <i>Ammotragus</i> Blyth, 1840	170
V.5. Genre <i>Ovis</i> Linné, 1758	171
V.6. Genre <i>Ovibos</i> de Blainville, 1816	171
V.7. Genre <i>Budorcas</i> Hodgson, 1850	171
V.8. Diagnose de la tribu des Ovini.....	171
V.9. Résumé.....	171

Chapitre 3. Analyse morphométrique des Ovibovini, Caprini et Ovini fossiles	173
I. Cadre chronologique.....	173
I.1. Le Pliocène terminal	173
A. <i>Le Villafranchien inférieur</i>	173
B. <i>Le Villafranchien moyen</i>	173
I.2. Le Pléistocène inférieur	173
I.3. Le Pléistocène moyen	173
A. <i>Le début du Pléistocène moyen (- 780.000 ans à - 600.000 ans)</i>	173
B. <i>Le Cromérien (- 600.000 ans à - 472.000 ans)</i>	173
C. <i>Le Mindel (- 472.000 ans à - 350.000 ans)</i>	173
D. <i>Le Mindel-Riss (- 350.000 ans à - 300.000 ans)</i>	174
E. <i>Le Riss ou avant-dernier glaciaire (- 300.000 ans à - 128.000 ans)</i>	174
I.4. Le Pléistocène supérieur	174
A. <i>Le Riss-Würm ou dernier interglaciaire (- 128.000 ans à - 80.000 ans)</i>	174
B. <i>Le Würm ou dernier glaciaire</i>	174
a. <i>Le Würm ancien (- 80.000 à - 35.000 ans)</i>	174
b. <i>Le Würm récent</i>	174
I.5. L'Holocène.....	174
II. Cadre géographique.....	174
III. Méthodologie	175
IV. Ovibovini.....	177
IV.1. Genre <i>Megalovis</i> Schaub, 1923.....	177
A. <i>Néodiagnose du genre</i>	177
B. <i>Megalovis latifrons</i> Schaub, 1923.....	177
a. Néodiagnose.....	177
b. Description.....	178
b.1. Crâne	178
Le crâne type Se 556	178
Le fragment Se 1638	179
La cheville osseuse isolée Se 1483	179
b.2. Mandibule	179
b.3. Dents jugales supérieures	180
b.4. Dents jugales inférieures	180
b.5. Squelette post-crânien.....	180
Canon antérieur	180
Tibia.....	180
Talus	181
Canon postérieur	181
C. <i>Megalovis wimani</i> Schaub, 1937	181
a. Néodiagnose.....	181
b. Description.....	182
b.1. Maxillaire et dents jugales supérieures	182
b.2. Mandibule et dents jugales inférieures	182
b.3. Squelette post-crânien.....	182
D. <i>Megalovis piveteaui</i> Schaub, 1937	182
a. Diagnose.....	182
b. Description.....	183
b.1. Cheville osseuse.....	183
b.2. Maxillaire et dents jugales supérieures	183
Prémolaires.....	183
Molaires.....	183
b.3. Mandibule et dents jugales inférieures	183
b.4. Squelette post-crânien.....	183
E. <i>Autre matériel attribué à Megalovis</i>	183
a. Allemagne	183
b. Italie	183
Cheville osseuse	184
Dents jugales supérieures	184
Squelette post-crânien	184
Affinités du <i>Megalovis</i> de Pirro Nord	184

c. Bulgarie	184
c.1. Varshets	184
c.2. Slivnitsa.....	184
Radius.....	185
Fémur et tibia	185
Tarse	185
Phalanges.....	186
d. Roumanie.....	186
e. Montenegro	186
f. Chine	186
F. Analyse biométrique de <i>Megalovis</i>	186
a. Dents jugales supérieures	186
b. Dents jugales inférieures	188
c. Mandibule	190
d. Squelette post-crânien	191
Radius.....	191
Canon antérieur	191
Phalanges antérieures	192
Tarse	192
Canon postérieur	192
G. Affinités de <i>M. latifrons</i>	195
H. Extension chronologique et géographique de <i>Megalovis</i>	195
IV.2. Genre <i>Soergelia</i> Schaub, 1951.....	196
A. Néodiagnose du genre	196
B. <i>Soergelia elisabethae</i> Schaub, 1951.....	196
a. Néodiagnose.....	196
b. Description.....	197
b.1. Crâne	197
b.2. Mandibule	198
b.3. Dents jugales supérieures	198
b.4. Dents jugales inférieures	198
b.5. Squelette post-crânien.....	199
Humérus	199
Canon antérieur	199
Canon postérieur	199
Phalanges postérieures	199
C. <i>Soergelia minor</i> Moyá-Solá, 1987	199
a. Néodiagnose.....	199
b. Description.....	200
b.1. Crâne.....	200
b.2. Dents jugales supérieures	200
b.3. Dents jugales inférieures	201
b.4. Squelette post-crânien.....	202
Humérus	202
Radius	203
Canon antérieur	203
Tibia.....	203
Talus	203
Canon postérieur	203
Phalanges.....	203
D. <i>Soergelia brigittae</i> Kostopoulos, 1997	203
a. Description.....	203
a.1. Dents jugales inférieures	203
a.2. Squelette post-crânien	204
Canon antérieur	204
Canon postérieur	204
E. Autre matériel attribué à <i>Soergelia</i>	204
a. France.....	204
a.1. Le Vallonnet	204
a.2. Malbattu	205

a.3. Igue de Saint Sol Belcastel.....	205
b. Italie	206
c. Espagne	206
d. Allemagne	206
d.1. Süssenborn	206
d.2. Kapellenberg	206
d.3. Bad Frankenhausen.....	206
e. Pays-Bas.....	206
f. Roumanie.....	207
g. Hongrie	207
h. République Tchèque.....	207
i. Bulgarie	207
j. Géorgie	207
k. Russie.....	208
F. Analyse biométrique	208
a. Crâne	208
b. Dents jugales supérieures	208
c. Dents jugales inférieures	209
d. Mandibule	211
e. Squelette post-crânien	211
G. Affinités de <i>Soergelia</i> et tendance évolutive	212
H. Extension chronologique et géographique de <i>Soergelia</i>	216
IV.3. Genre <i>Praeovibos</i> Staudinger, 1908.....	217
A. Néodiagnose du genre	217
B. <i>Praeovibos mediterraneus</i> nov. sp.	217
a. Diagnose	217
b. Description.....	218
c. Matériel attribué à <i>P. mediterraneus</i>	219
c.1. Espagne	219
Barranco de los Conejos.....	219
Almenara-1-3	219
Atapuerca	219
c.2. Italie.....	219
Casa frata.....	219
Tour de Grimaldi	219
c.3. Grèce	219
c.4. France.....	220
c.5. Pays-Bas.....	220
d. Analyse métrique	220
d.1. Dents jugales.....	220
d.2. Squelette post-crânien.....	221
d.3. Affinités de <i>P. mediterraneus</i>	221
d.4. Répartition chronologique et géographique.....	221
C. <i>Praeovibos priscus</i> Staudinger, 1908	222
a. Néodiagnose.....	222
b. Description.....	224
b.1. Crâne	224
b.2. Mandibule	224
b.3. Dents jugales supérieures	224
b.4. Dents jugales inférieures	225
b.5. Squelette post-crânien.....	226
Humérus, radius et ulna.....	228
Carpe	230
Canon antérieur	230
Tibia et os malléolaire	231
Cubonaviculaire	231
Canon postérieur	231
c. Matériel attribué à <i>P. priscus</i>	232
c.1. France.....	232
Caune de l'Arago	232

“Auvert”	232
c.2. Espagne	232
Cueva Victoria.....	232
c.3. Allemagne	232
Bad Frankenhausen	232
Süssenborn	232
Mosbach	233
Kärlich.....	233
c.4. Pologne.....	233
c.5. Grande Bretagne.....	233
Trimingham	233
Walcot.....	233
Eccles	233
Westbury-sub-Mendip.....	233
c.6. Pays-Bas.....	234
c.7. République Tchèque.....	234
Stránská Skála	234
Zlatý Kůň.....	234
d. Analyse métrique	234
d.1. Dents jugales supérieures.....	234
d.2. Dents jugales inférieures.....	235
d.3. Comparaison avec <i>Megalovis</i> et <i>Soergelia</i>	235
d.4. Squelette post-crânien.....	235
d.5. Origine et évolution de <i>P. priscus</i>	244
d.6. Répartition chronologique et géographique	246
d.7. Paléoécologie de <i>P. priscus</i>	247
<i>D. Praeovibos recticornis</i> Ryziewicz, 1934	247
IV.4. Genre <i>Ovibos</i> de Blainville, 1816	248
A. Crânes	248
B. Squelette post-crânien.....	248
C. Conclusion préliminaire	249
V. Caprini	250
V.1. Genre <i>Hemitragus</i>	250
A. Diagnose du genre	250
B. Principaux caractères morphologiques	251
a. Dents jugales supérieures et inférieures	251
b. Squelette post-crânien.....	251
C. <i>Hemitragus orientalis</i> Crégut-Bonnoure et Spassov, 2002.....	258
a. Diagnose	258
b. Description.....	259
c. Matériel attribué à <i>H. orientalis</i>	260
c.1. Hongrie.....	260
c.2. Grèce	261
c.3. France.....	261
c.4. Italie.....	262
d. Répartition chronologique et géographique	262
D. <i>Hemitragus albus</i> (Moyá-Solá, 1987)	262
a. Néodiagnose.....	262
b. Description.....	263
b.1. Crâne	263
b.2. Dents jugales supérieures	263
b.3. Dents jugales inférieures	264
b.4. Squelette post-crânien.....	264
c. Matériel attribué à <i>H. albus</i>	264
d. Répartition chronologique et géographique.....	264
E. <i>Hemitragus bonali</i> Harlé et Stehlin, 1913	264
a. Néodiagnose.....	264
b. Matériel attribué à <i>H. bonali</i>	267
b.1. France.....	267
b.2. Espagne	271

b.3. Italie	271
b.4. Grande Bretagne	271
b.5. Autriche.....	271
b.6. Géorgie.....	271
b.7. Iraq	272
F. Analyse métrique d' <i>H. orientalis</i> , <i>H. albus</i> et <i>H. bonali</i>	272
a. Dents jugales supérieures et inférieures.....	272
b. Mandibule.....	283
c. Squelette post-crânien	284
G. Parentés, tendances évolutives et intérêt chronologique d' <i>H. orientalis</i> , <i>H. albus</i> , <i>H. bonali</i>	305
H. Origine d' <i>H. orientalis</i> , <i>H. albus</i> et <i>H. bonali</i>	306
I. Répartition chronologique et géographique d' <i>H. bonali</i>	307
J. <i>Hemitragus cedrensis</i> Crégut-Bonnoure, 1989	307
a. Diagnose	307
b. Description.....	308
c. Matériel attribué à <i>H. cedrensis</i>	308
c.1. Var	308
c.2. Vaucluse	309
c.3. Ardèche	309
c.4. Pyrénées-Orientales.....	309
d. Analyse métrique	309
d.1. Dents jugales.....	309
d.2. Squelette post-crânien.....	309
e. Origine et tendance évolutive d' <i>H. cedrensis</i>	309
f. Répartition chronologique et géographique	311

VOLUME II

V.2. Genre <i>Capra</i> Linné, 1758.....	312
A Morphologie crânienne et dentaire.....	312
B. Taxons fossiles.....	312
a. <i>Capra cebennarum</i> Gervais, 1859	312
b. <i>Capra primigenia</i> Gervais, 1864	312
c. <i>Capra cenomanus</i> Forsyth Major, 1879.....	312
d. <i>Capra carpathorum</i> Koch, 1891.....	312
e. <i>Ibex priscus</i> Woldrich, 1893	312
f. <i>Capra prisca</i> Adametz, 1914, <i>Capra adametzi</i> Kretzoi, 1942 et <i>Capra zimmermanni</i> Kretzoi, 1942	312
g. <i>Capra martini</i> Gaillard, 1931	312
h. <i>Capra camburgensis</i> Toepfer, 1934.....	313
C. <i>Capra ibex</i> Linné, 1758	313
a. Matériel attribué à <i>C. ibex</i>	313
a.1. France.....	313
a.2. Principauté de Monaco.....	321
a.3. Italie.....	322
a.4. Autriche	325
a.5. Suisse.....	327
a.6. Allemagne	327
a.7. Grèce	328
b. Analyse comparative.....	329
b.1. Crânes	329
b.2. Dents jugales	332
b.3. Squelette post-crânien.....	340
c. Morphotypes dentaires et crâniens.....	359
c.1. Diagnose de <i>Capra ibex cebennarum</i> (Gervais, 1859)	362
c.2. Néodiagnose de <i>Capra ibex macedonica</i> Sickenberg, 1971	362
d. Affinités et tendances évolutives.....	364
e. Répartition chronologique et géographique.....	366
D. <i>Capra caucasica praepyrenaica</i> nov. ssp.	367
a. Diagnose	367

b. Matériel attribué à <i>C. caucasica praepyrenaica</i>	368
b.1. France.....	368
b.2. Territoire britannique	375
c. Matériel attribué à <i>C. caucasica</i> ssp.	376
c.1. Russie.....	376
c.2. Géorgie.....	376
d. Analyse comparative.....	378
d.1. Crâne.....	378
d.2. Dents jugales.....	382
d.3. Squelette post-crânien.....	387
e. Affinités et tendances évolutives.....	410
f. Répartition chronologique et géographique	411
E. <i>Capra pyrenaica</i> Schinz, 1838	412
a. Matériel attribué à <i>Capra pyrenaica</i>	412
a.1. France.....	412
a.2. Espagne	417
b. Analyse métrique	417
b.1. Dents jugales.....	417
b.2. Squelette post-crânien.....	420
c. Affinités et tendances évolutives.....	431
d. Répartition chronologique et géographique.....	431
F. <i>Capra</i> sp.	431
VI. Ovini	431
VI.1. Genre <i>Ovis</i> Linné, 1758.....	431
A. <i>Ovis ammon antiqua</i> (Pommerol, 1880)	431
a. Diagnose	431
b. Matériel attribué à <i>O. a. antiqua</i>	433
b.1. France.....	433
b.2. Italie	440
b.3. Espagne.....	440
b.4. Grande Bretagne	440
b.5. Autriche.....	440
b.6. Hongrie	440
b.7. République Tchèque.....	441
b.8. Bulgarie.....	441
b.9. Géorgie.....	441
b.10. Grèce.....	441
c. Analyse comparative	441
c.1. Crâne	441
c.2. Jugales supérieures et inférieures.....	444
c.3. Squelette post-crânien	444
d. Affinités d' <i>O. a. antiqua</i>	452
e. Répartition chronologique et géographique	455
B. <i>Ovis</i> sp.	456
a. Matériel attribué à <i>Ovis</i> sp.	456
a.1. France.....	456
a.2. Russie et Géorgie	456
b. Autres sites.....	456
VII. Synthèse sur les genres <i>Hemitragus</i> , <i>Capra</i> et <i>Ovis</i>	456
VII.1. Différence <i>C. ibex</i> (fossile)- <i>C. caucasica praepyrenaica</i> - <i>C. caucasica</i> actuel	456
A. <i>Membre thoracique</i>	456
a. Humérus	456
b. Radius	457
c. Carpe	457
c.1. Scaphoïde	457
c.2. Semi-lunaire	457
c.3. Pyramidal	459
c.4. Pisiforme	459
c.5. Onciforme	459
c.6. Capitato-trapézoïde	459

d. Canon antérieur.....	459
e. Première phalange antérieure	459
f. Deuxième phalange antérieure	460
B. Membre pelvien	462
a. Fémur	462
b. Tibia	463
c. Tarse	464
c.1. Talus	464
c.2. Calcaneus	464
c.3. Cubonavculaire	464
d. Canon postérieur	464
e. Première phalange postérieure	467
f. Deuxième phalange postérieure	467
C. Résumé	467
VII.2. Différence H. bonali-Capra actuel et fossile, et H. bonali-H. jemlahicus	467
A. Membre thoracique	467
a. Humérus	467
b. Radius	467
c. Carpe.....	468
c.1. Scaphoïde	468
c.2. Semi-lunaire	468
c.3. Pyramidal	468
c.4. Pisiforme	468
c.5. Onciforme	468
c.6. Capitato-trapézoïde	469
d. Canon antérieur	469
e. Première phalange antérieure.....	469
f. Deuxième phalange antérieure	469
B. Membre pelvien	469
a. Fémur	469
b. Tibia	469
c. Tarse.....	469
c.1. Talus	469
c.3. Cubonavculaire	470
d. Canon postérieur	470
e. Première phalange postérieure	470
f. Deuxième phalange postérieure	470
C. Résumé	470
VII.3. Différence entre Ovis, H. bonali et Capra actuel et fossile	470
A. Membre thoracique	470
a. Humérus	470
b. Radius	470
c. Carpe	472
c.1. Scaphoïde	472
c.2. Semi-lunaire	472
c.3. Pyramidal	472
c.4. Pisiforme	472
c.5. Onciforme	472
c.6. Capitato-trapézoïde	472
B. Membre pelvien	474
a. Tibia	474
b. Tarse.....	474
b.1. Talus	474
b.2. Calcaneus	474
b.3. Cubonavculaire	477
c. Canon postérieur	479
d. Première phalange postérieure	479
e. Deuxième phalange postérieure	479
C. Résumé	479
VIII. Incertae sedis	479

VIII.1. <i>Ibex cf. cebennarum</i> d'Odessa	479
VIII.2. <i>Capra</i> de Malaga	481
VIII.3. <i>Capra bohlini</i> Ozanzoy, 1965	481
VIII.4. <i>Capra primaeva</i> Arambourg, 1979	482
A. <i>Diagnose du genre</i>	482
B. <i>Diagnose de l'espèce</i>	482
C. <i>Description</i>	482
a. Cheville osseuse.....	482
b. Dents jugales supérieures.....	482
c. Dents jugales inférieures.....	483
d. Squelette post-crânien.....	483
D. <i>Analyse métrique</i>	484
a. Membre thoracique	484
b. Membre pelvien.....	484
E. <i>Affinités de Pseudocapra</i>	485
VIII.5. <i>Caprovis savini</i> Newton, 1882	485
A. <i>Diagnose du genre</i>	485
B. <i>Diagnose de l'espèce</i>	486
C. <i>Description</i>	486
D. <i>Affinités de Caprovis</i>	486
E. <i>Répartition chronologique et géographique</i>	486
VIII.6. <i>Ovibovini</i> indéterminé.....	486
Chapitre 4. Conclusion et synthèse générale	487
I. Systématique des espèces actuelles	487
II. Données paléontologiques	489
II.1. Du Miocène au Pliocène inférieur	489
II.2. Le Villafranchien (Pliocène final-Pléistocène inférieur)	490
II.3. Le Pléistocène moyen.....	490
II.4. Le Pléistocène supérieur.....	491
II.5. L'origine de <i>C. pyrenaica</i>	491
II.6. Intérêt biochronologique et paléogéographique des <i>Caprini</i> du Pléistocène moyen et supérieur	491
II.7. Le Caucase.....	492
II.8. Intérêt paléogéographique de <i>P. priscus</i>	492
II.9. Origine de <i>Megalovis</i> , <i>Soergelia</i> , <i>Ovis</i> et <i>Capra</i>	492
III. Conclusion.....	493
Bibliographie	495
Annexe.....	529
Inventaire des gisements étudiés ou commentés	529
Planches	573

The Tableaux are available as an accompanying download