

## Table des matières

Remerciements.....	4
Les partenaires de l'édition.....	5
Préface.....	7
Sommaire.....	9
Avant-propos.....	11
Introduction.....	13
<b>Chapitre 1. Le karst et les grottes.....</b>	<b>19</b>
1.1. La formation des cavernes.....	21
1.1.1. Géologie.....	21
1.1.1.1. La nature des roches.....	21
1.1.1.1.1. Les évaporites.....	21
1.1.1.1.2. Les quartzites.....	22
1.1.1.1.3. Les calcaires.....	22
1.1.1.2. Les discontinuités.....	23
1.1.1.2.1. Les failles.....	23
1.1.1.2.2. Les diaclases.....	23
1.1.1.2.3. Les joints de stratification.....	23
1.1.2. Climats et recharge.....	24
1.1.2.1. Les climats.....	24
1.1.2.1.1. Les climats secs.....	24
1.1.2.1.2. Les climats tempérés.....	24
1.1.2.1.3. Les climats humides.....	24
1.1.2.2. Mode de recharge des aquifères.....	25
1.1.2.2.1. Les pertes concentrées.....	25
1.1.2.2.2. Les infiltrations diffuses.....	25
1.1.2.2.3. Les formations de couverture.....	25
1.1.3. Variations des niveaux de base.....	26
1.1.3.1. Le gradient topographique.....	26
1.1.3.2. Les oscillations du niveau de base au cours du temps.....	26
1.2. Quelques types de grottes.....	28
1.2.1. Grottes karstiques et fentes de décollement.....	28
1.2.1.1. Cavités karstiques.....	28
1.2.1.2. Fentes de décollement et cavités interstitielles.....	29
1.2.2. Les pièges naturels.....	30
1.2.2.1. Des pièges dont il est difficile de sortir.....	30
1.2.2.2. La descente de l'ours dans l'aven Souchon.....	30
1.2.3. Fermeture des entrées de grottes.....	32
1.2.3.1. Ouverture et fermeture des grottes.....	32
1.2.3.1.1. L'étude des porches et entrées.....	32
1.2.3.1.2. Les causes de fermeture.....	32
1.2.3.2. Effondrement des porches de grottes.....	33
1.2.3.2.1. Des occlusions invisibles de l'extérieur : les blocs-guillotines.....	33

1.2.3.2.2. L'effondrement du porche du Portel-Ouest.....	35
<b>1.3. Les découvertes fortuites.....</b>	<b>36</b>
1.3.1. Les bonnes pratiques en matière de découvertes archéologiques.....	36
1.3.1.1. Des compétences reconnues.....	36
1.3.1.2. Les dispositions à prendre.....	36
1.3.2. Quelques découvertes de spéléologues.....	37
1.3.2.1. Polémique de paternité à la grotte de Gouy.....	37
1.3.2.2. Entre régularisations administratives et tentatives de spoliation.....	38
1.3.2.3. L'affaire du cro du Charnier.....	39
<b>Chapitre 2. Géométrie des espaces et des aires de circulation.....</b>	<b>41</b>
2.1. Délimitation des espaces.....	43
2.1.1. Ancienneté des aménagements en grotte.....	43
2.1.1.1. Les premiers foyers.....	43
2.1.1.1.1. La grotte du Mas des Caves.....	43
2.1.1.1.2. La grotte de Menez Dregan.....	44
2.1.1.2. Les aménagements du Paléolithique supérieur.....	44
2.1.1.2.1. Amélioration des passages dans la grotte d'Etzeberri.....	45
2.1.1.2.2. Les bassins de la grotte Chauvet.....	45
2.1.2. Les murs.....	46
2.1.2.1. Les murs-abris.....	46
2.1.2.1.1. Murs défensifs.....	47
2.1.2.1.2. Murs d'édifices religieux.....	47
2.1.2.1.2.1. Les chapelles.....	47
2.1.2.1.2.2. Les ermitages.....	47
2.1.2.1.3. Murs domestiques au sens large.....	48
2.1.2.1.3.1. Les murs d'habitation.....	48
2.1.2.1.3.2. Les murs de dépendances.....	48
2.1.2.1.3.3. Les murs de protection des sources.....	48
2.1.2.2. Murs de soutènement.....	50
2.1.2.2.1. Les murs historiques.....	50
2.1.2.2.2. Les murs préhistoriques.....	52
2.1.2.2.3. Les murs des carrières souterraines.....	53
2.1.2.3. La division des espaces : le cas particulier des bergeries.....	54
2.1.2.3.1. Le sol des bergeries : la grotte des Thières.....	54
2.1.2.3.2. Le site de Bret et sa grotte aménagée.....	55
2.1.2.3.3. Les contadours et la grotte des Deux avens.....	57
2.1.2.3.3.1. Les contadours.....	57
2.1.2.3.3.2. La grotte des Deux Avens.....	58
2.1.2.4. Murs fermant les cavités sépulcrales.....	60
2.1.2.4.1. Condamnation totale des cavités.....	60
2.1.2.4.2. Réduction de l'ouverture d'accès.....	61
2.1.2.5. Emmurades et enfumades.....	62
2.1.2.5.1. Faits commis par le corps expéditionnaire français en Algérie.....	62
2.1.2.5.2. Les emmurés de Moustiers-Sainte-Marie.....	62
2.1.2.6. Les murs de la querelle.....	63
2.1.2.6.1. Le mur de la grotte de la Verrière.....	63
2.1.2.6.2. Murs et discordes.....	63
2.1.3. Les sols et planchers.....	64
2.1.3.1. Les sols.....	64
2.1.3.1.1. Les dallages.....	64
2.1.3.1.2. Les zones décaissées.....	65
2.1.3.2. Les planchers.....	66
2.1.3.2.1. Les planchers bois.....	66
2.1.3.2.2. Les voûtes et planchers en roche.....	66

2.2. Les aires de circulation.....	67
2.2.1. Les sentiers.....	67
2.2.1.1. Les sentiers d'exploitation.....	67
2.2.1.1.1. Les sentiers de l'eau.....	67
2.2.1.1.2. Les sentiers de l'argile.....	69
2.2.1.2. Les « sentiers de la mort ».....	70
2.2.1.2.1. La grotte de Nicouleau.....	70
2.2.1.2.2. La baume Traoucade.....	72
2.2.1.2.3. La grotte de la Médecine.....	74
2.2.1.3. Autour de la grotte.....	76
2.2.1.3.1. La grotte et le village du Bertas.....	76
2.2.1.3.1.1. La grotte-citerne.....	76
2.2.1.3.1.2. Le village préhistorique.....	76
2.2.1.3.1.3. En suivant les drailles.....	77
2.2.1.3.2. La grotte de Cambonnet et ses abords.....	78
2.2.1.3.2.1. Une grotte aménagée.....	78
2.2.1.3.2.2. Les environs de la grotte.....	80
2.2.2. Ouvrages spéciaux.....	83
2.2.2.1. Aménagement des puits et conduits verticaux.....	83
2.2.2.1.1. Les échafaudages de bois.....	83
2.2.2.1.1.1. Des techniques rudimentaires et efficaces.....	83
2.2.2.1.1.2. Les techniques élaborées.....	84
2.2.2.1.2. Les constructions en pierre.....	84
2.2.2.1.2.1. Le gouffre du Grand Caunet.....	84
2.2.2.1.2.2. Les moulins souterrains du Col-des-Roches.....	85
2.2.2.2. Itinéraires secs : rampes et escaliers.....	85
2.2.2.2.1. Les escaliers.....	85
2.2.2.2.2. Les rampes destinées aux animaux.....	87
2.2.2.3. Itinéraires humides : traversées, gués et ponts.....	88
2.2.2.3.1. Les grottes-tunnels.....	88
2.2.2.3.2. Les gués et les ponts.....	88
2.2.3. Recherches, prospections, désobstructions et signalisation.....	90
2.2.3.1. Recherches et désobstructions.....	90
2.2.3.1.1. Les différentes zones de fréquentation d'une cavité préhistorique.....	90
2.2.3.1.2. Les désobstructions préhistoriques.....	91
2.2.3.1.3. L'aménagement des passages.....	92
2.2.3.2. Les outils de désobstruction.....	93
2.2.3.2.1. Le galet impacté des grottes du Salat.....	93
2.2.3.2.2. Le galet de granite de la baume Cambrette.....	93
2.2.3.2.3. L'outil de gneiss de la grotte du Serre des Périers.....	95
2.2.3.3. Les prospections minières.....	96
2.2.3.3.1. « L'entrée FFS » de la grotte de Foissac.....	96
2.2.3.3.2. Les mines d'or de Gaztelu.....	97
2.2.3.3.3. Sondages dans les grottes du Pic de Chamatte.....	98
2.2.3.3.4. Incursions anciennes dans le kro d'Éwerõ.....	99
2.2.3.4. Signalisation souterraine.....	100
2.2.3.4.1. La grotte de la Fage.....	100
2.2.3.4.2. L'aven de Sot Manit.....	100
2.2.3.4.3. L'aven des Deux trous.....	101

## **Chapitre 3. Les différentes utilisations des grottes.....103**

3.1. L'espace des grottes.....	105
3.1.1. Les grottes-forteresses.....	105
3.1.1.1. La grotte-repaire.....	105
3.1.1.1.1. Les grottes de bandits.....	105
3.1.1.1.1.1. La notoriété de Mandrin.....	105
3.1.1.1.1.2. Autres personnalités locales.....	106
3.1.1.1.2. Les grottes-refuges de persécutés.....	106

3.1.1.1.2.1. Le massacre des Vaudois.....	106
3.1.1.1.2.2. La grotte-hôpital de la Luire.....	107
3.1.1.2. La grotte fortifiée.....	108
3.1.1.2.1. Les spoulgas du Sabarthès.....	108
3.1.1.2.2. Les baumes et tunes de la vallée du Buëch.....	109
3.1.2. Grottes et croyances.....	110
3.1.2.1. Les grottes-tombeaux.....	110
3.1.2.1.1. Quelques grottes sépulcrales.....	110
3.1.2.1.2. Pérennisation de l'usage sépulcral dans la grotte de la Boucle d'or.....	113
3.1.2.1.2.1. Deux périodes distinctes d'utilisation.....	113
3.1.2.1.2.2. Un aménagement soigné.....	113
3.1.2.1.3. Les stèles et pierres dressées.....	116
3.1.2.1.3.1. Les stèles et pierres plates.....	116
3.1.2.1.3.2. La grotte de la Stèle.....	117
3.1.2.1.4. Obstruction de tombes et grottes sépulcrales.....	119
3.1.2.1.4.1. La grotte Miguro.....	119
3.1.2.1.4.2. Caveaux et tombes à meule.....	120
3.1.2.1.5. Une cavité à la décoration soignée : la grotte du Bertas.....	121
3.1.2.2. Les grottes-cultes.....	126
3.1.2.2.1. Les sources et le culte de l'eau.....	126
3.1.2.2.1.1. La fontaine de Vaucluse.....	126
3.1.2.2.1.2. L'aven et la source sacrée de Glanum.....	126
3.1.2.2.1.3. Le très chrétien site de Cavaillon.....	128
3.1.2.2.2. Des cultes souterrains anciens.....	128
3.1.2.2.2.1. Pratiques anciennes de la montagne de Lure.....	129
3.1.2.2.2.2. Pérennisation des cultes dans la grotte des Mounios.....	129
3.1.2.2.3. Les sanctuaires dédiés.....	130
3.1.2.2.3.1. Le site du Rajal del Gorp.....	130
3.1.2.2.3.2. La grotte de la Sculpture.....	131
3.1.2.2.3.3. La grotte Léo.....	132
3.1.2.2.3.4. La grotte des Poteries.....	133
3.1.3. Exploitations artisanale et industrielle du karst.....	134
3.1.3.1. L'eau des sources.....	134
3.1.3.1.1. L'eau de proximité.....	134
3.1.3.1.2. L'alimentation en eau potable.....	135
3.1.3.2. Les caves à fromages.....	136
3.1.3.2.1. Le fromage de type Roquefort.....	136
3.1.3.2.2. La cave de Vitalis.....	137
3.1.3.2.3. La cabane à fromages des Malines.....	138
3.1.3.3. Autres usages artisanaux ou industriels.....	139
3.1.3.3.1. Aménagement et destruction.....	139
3.1.3.3.2. La fonderie de la grotte de la Reynelle.....	141
3.1.3.3.3. La grotte-verrerie de l'Abbé Pialat.....	142
3.2. Les grottes-ressources.....	144
3.2.1. Grottes-citernes et aménagements hydrauliques.....	144
3.2.1.1. Le karst est un désert.....	144
3.2.1.1.1. Exploitation de l'épikarst.....	144
3.2.1.1.2. L'importance des grottes-citernes.....	145
3.2.1.2. Les gours naturels.....	147
3.2.1.2.1. Les techniques de puisage.....	147
3.2.1.2.2. Présence de suie.....	148
3.2.1.3. Les bassins construits.....	149
3.2.1.3.1. Les barrages et retenues d'eau.....	149
3.2.1.3.2. Les trous ouverts dans le sol.....	150
3.2.1.4. Les céramiques.....	152
3.2.1.4.1. L'indice de la céramique.....	152
3.2.1.4.2. Contre-enquête dans l'aven des Besses.....	153
3.2.2. Les grottes-mines.....	156
3.2.2.1. Le minerai de fer.....	156
3.2.2.1.1. Les différentes origines des gisements.....	156

3.2.2.1.1.1. Le fer en grain.....	156
3.2.2.1.1.2. Le fer d'origine hypogène.....	157
3.2.2.1.2. La grotte-mine de Balour.....	158
3.2.2.1.2.1. À l'origine de la mine.....	158
3.2.2.1.2.2. Exploitation du gisement de fer.....	158
3.2.2.2. Les phosphates de chaux.....	160
3.2.2.2.1. Les guano-phosphates.....	160
3.2.2.2.2. Les phosphates d'origine minérale.....	162
3.2.2.2.2.1. Les exploitations en Languedoc.....	162
3.2.2.2.2.2. Les « trous à phosphates » du Quercy.....	163
3.2.2.3. Les concrétions.....	164
3.2.2.3.1. Les grottes de rocaïlle.....	164
3.2.2.3.1.1. Les grottes artificielles.....	164
3.2.2.3.1.2. Les prélèvements en grotte.....	164
3.2.2.3.2. Les carrières de calcite.....	165
3.2.2.3.2.1. Des pierres d'ornement.....	165
3.2.2.3.2.2. Une pierre de taille facile à travailler.....	166
3.2.2.3.3. Une exploitation marginale de la calcite.....	167
3.2.2.4. Les sables.....	168
3.2.2.4.1. Paléokarst de Malossane.....	168
3.2.2.4.2. La grotte du Pin à Cavaillon.....	168
3.2.2.5. L'argile.....	170
3.2.2.5.1. L'aménagement des sites d'extraction.....	170
3.2.2.5.2. Les carrières d'argile sèche et humide.....	171
3.2.2.5.2.1. L'aven du Gendarme.....	171
3.2.2.5.2.2. La grotte des Huguenots.....	172
3.2.2.5.2.3. La grotte de la Figueirolle.....	173
3.2.2.5.2.4. L'argile sèche de la grotte de Vitalis.....	173
3.2.2.5.3. Une argile abondante et facile à mettre en œuvre.....	174
3.2.2.5.3.1. Un matériau facile à modeler : la grotte de la Roquette.....	174
3.2.2.5.3.2. Canalisation des flux dans la grotte de Combo.....	174
3.2.2.5.3.3. L'argile de la grotte d'Issis : un matériau bon marché.....	175
3.2.2.6. Le salpêtre.....	176
3.2.2.6.1. Le nitre et les salpêtriers.....	176
3.2.2.6.1.1. Le nitrate de potassium : une substance très convoitée.....	176
3.2.2.6.1.2. Des témoins d'activité dans la grotte des Deux ouvertures.....	176
3.2.2.6.1.3. Brossage des concrétions dans la grotte des Demoiselles.....	177
3.2.2.6.2. L'exploitation artisanale de l'aven Noir.....	177
3.2.2.6.2.1. Le puits et les fours.....	178
3.2.2.6.2.2. Le site d'extraction.....	179

## **Chapitre 4. Recherche et interprétation des indices.....181**

4.1. Connaissances et méthodes.....	183
4.1.1. Histoire des recherches en grotte.....	183
4.1.1.1. La spéléo-archéologie : une nouvelle discipline ?.....	183
4.1.1.1.1. Le choix du mot spéléo-archéologie.....	183
4.1.1.1.2. L'évolution récente des recherches archéologiques en grotte.....	183
4.1.1.2. Le rôle pionnier des archéologues.....	184
4.1.1.2.1. Un pionnier français : François Rouzaud.....	184
4.1.1.2.2. Des émules dans les Grands Causses.....	185
4.1.1.3. L'apport des spécialistes des grottes.....	185
4.1.1.3.1. L'évolution des sciences et des connaissances.....	185
4.1.1.3.2. Contribution des karstologues.....	186
4.1.1.4. Quelques erreurs d'interprétation.....	187
4.1.1.4.1. Entre vases et concrétions.....	187
4.1.1.4.1.1. Les concrétions aquatiques de la grotte du Moulin neuf.....	187
4.1.1.4.1.2. La « stalagmine » de la grotte de la Verrière.....	188
4.1.1.4.2. Des formes géométriques trompeuses.....	189
4.1.1.4.2.1. Les cupules de l'aven de Sot Manit.....	189
4.1.1.4.2.2. Les cercles de pierres de la grotte d'Isturitz.....	190
4.1.1.4.3. Interprétations erronées.....	191

4.1.1.4.3.1. La « crypte de Sablières » ou la grotte d'Auguste.....	191
4.1.1.4.3.2. Entre chien et ours, chat et castor, et mi-vache mi-poisson.....	192
4.1.2. Prise de conscience.....	194
4.1.2.1. Les pré-requis.....	194
4.1.2.1.1. Les actions destructrices.....	194
4.1.2.1.2. Les bons réflexes.....	194
4.1.2.1.3. Une vision élargie des grottes.....	195
4.1.2.1.3.1. Les activités liées au feu.....	195
4.1.2.1.3.2. Cavités ventilées à plusieurs entrées.....	195
4.1.2.2. Le karst : piège à sédiments.....	200
4.1.2.2.1. L'immunité du karst.....	200
4.1.2.2.2. La nature a horreur du vide.....	200
4.1.2.3. Sur la scène de crime.....	201
4.1.2.3.1. Détection des traces de fréquentation.....	201
4.1.2.3.1.1. Classement des traces anthropiques.....	201
4.1.2.3.1.2. Entre doutes et certitudes.....	201
4.1.2.3.2. Traces de boue et traces de bottes.....	201
4.1.2.3.2.1. L'état des surfaces.....	201
4.1.2.3.2.2. La conservation des traces.....	202
4.1.2.3.3. La grotte-scène de crime.....	202
4.1.2.4. Les bonnes attitudes.....	203
4.1.2.4.1. Les attitudes irrépressibles.....	203
4.1.2.4.2. L'avantage du spéléologue.....	203
4.1.2.4.3. Protection et balisage.....	204
4.1.2.4.4. La cartographie des cavités.....	205
4.1.2.4.5. Photos et relevés d'indices.....	206
4.1.2.4.6. La pratique des comptes rendus.....	206
4.1.2.4.7. Les prélèvements.....	207
4.2. Les photographies et les enquêtes de cabinet.....	209
4.2.1. Les photographies.....	209
4.2.1.1. L'intérêt de la photographie.....	209
4.2.1.1.1. Les prises de vue systématiques.....	209
4.2.1.1.2. L'aide au dessin.....	211
4.2.1.2. Interprétation du document photographique.....	213
4.2.1.2.1. L'échelle de la grotte du Rio Seco.....	213
4.2.1.2.2. De l'ours dans le gouffre de la Morgne.....	213
4.2.1.2.3. Banquette d'argile de la grotte de la Boucle d'or.....	214
4.2.1.2.4. La boulette d'argile de la grotte d'Oxocelhaya.....	215
4.2.1.2.5. La « femme couchée sur le flanc » de Fontainebleau.....	216
4.2.2. Les enquêtes de cabinet.....	217
4.2.2.1. Les textes anciens et les ressources Internet.....	217
4.2.2.1.1. La grotte de la Lare.....	217
4.2.2.1.2. Les grottes de Saint Maurin.....	217
4.2.2.1.3. La grotte du Cul de Bœuf.....	219
4.2.2.1.4. L'origine lointaine d'un bijou en or.....	220
4.2.2.1.4.1. Recherches sur Internet.....	220
4.2.2.1.4.2. Une origine lointaine.....	221
4.2.2.2. La toponymie.....	222
4.2.2.2.1. Le puits de Bans.....	222
4.2.2.2.2. La « spéléonymie ».....	223
4.2.2.2.2.1. Les aires linguistiques.....	223
4.2.2.2.2.2. Les noms génériques.....	223
4.2.2.2.2.3. Les métaphores.....	224
4.2.2.2.3. Intérêt des toponymes.....	224
4.2.2.2.3.1. Enquête toponymique à La Cropte.....	224
4.2.2.2.3.2. Les dérivés de Cuze.....	225
4.2.2.3. Légendes et rites.....	225
4.2.2.3.1. Les fées de Ferrières.....	225
4.2.2.3.2. Les baumes d'Argens.....	226
4.2.2.4. Les inventaires spéléologiques.....	226

4.2.2.4.1. L'iconographie.....	226
4.2.2.4.2. Les vues satellitaires.....	227
4.2.2.5. Quelques interprétations et paréidolies.....	228
4.2.2.5.1. Interprétations.....	228
4.2.2.5.1.1. Les « guerriers » de la baume Noire.....	228
4.2.2.5.1.2. Les mammouths à arche ventrale de l'Ardèche.....	228
4.2.2.5.2. Les paréidolies en grotte.....	229
4.2.2.5.2.1. Les chevaux du Pech Merle.....	229
4.2.2.5.2.2. Une paréidolie ancienne.....	230
4.2.2.5.2.3. Une tête de bovin.....	230

## Chapitre 5. Typologie des traces et indices.....231

5.1. Ichnologie : l'étude des traces fossiles.....	233
5.1.1. Les griffures.....	233
5.1.1.1. Quand la bête s'étire.....	233
5.1.1.2. Pièges fatals.....	234
5.1.2. Pistes et empreintes de pattes.....	235
5.1.2.1. Les ours et les hyènes.....	235
5.1.2.2. Les blaireaux.....	236
5.1.2.3. Les loirs.....	236
5.1.3. Bauges, tanières et traces diverses.....	238
5.1.3.1. Les bauges et tanières.....	238
5.1.3.2. Polis et coprolithes.....	240
5.1.4. Traces humaines laissées dans l'argile.....	242
5.1.4.1. Les traces corporelles.....	242
5.1.4.2. Quelques outils utilisés.....	243
5.2. Dessins, signatures et traces diverses.....	245
5.2.1. Dessins, peintures, gravures et sculptures pariétales.....	245
5.2.1.1. Quelques représentations plus ou moins élucidées.....	245
5.2.1.2. La gabare de Vieil Mouly.....	248
5.2.1.2.1. Contexte historique.....	248
5.2.1.2.2. Caractéristiques de l'embarcation.....	248
5.2.1.2.3. Un objet fascinant.....	249
5.2.2. Graffitis et signatures.....	250
5.2.2.1. Tradition et graffitis.....	250
5.2.2.1.1. Graffitis et inscriptions.....	250
5.2.2.1.2. La tradition des signatures.....	250
5.2.2.2. Interprétation des signatures.....	251
5.2.2.2.1. La grotte des Faux-monnayeurs à Millau.....	251
5.2.2.2.1.1. L'histoire de la grotte selon Balsan.....	251
5.2.2.2.1.2. Un autre regard.....	252
5.2.2.2.1.3. Un hiatus dans les signatures.....	252
5.2.2.2.2. La grotte des Protestants à Saint-Hippolyte.....	253
5.2.2.2.2.1. Signatures et explorations anciennes.....	253
5.2.2.2.2.2. Des explorations profondes.....	254
5.2.2.2.3. L'ouverture symbolique de la baume de Bioge.....	255
5.2.2.2.3.1. Des signatures du XIXe siècle.....	255
5.2.2.2.3.2. Le félibre Bastide Pompilius dit Lius.....	256
5.2.3. Les jeux d'enfants sur les sites d'attente.....	257
5.2.3.1. Traces d'impacts sur des parois concrétionnées.....	257
5.2.3.1.1. La grotte du Rendez-vous de chasse.....	257
5.2.3.1.1.1. Un site occupé de longue date.....	257
5.2.3.1.1.2. Des pierres qui s'accumulent.....	259
5.2.3.1.2. L'aven de la Fausse-monnaie.....	260
5.2.3.2. Le jeu dans les sites d'attente.....	261
5.2.3.2.1. Tirs ciblés dans la grotte des Fées.....	261

5.2.3.2.1.1. Site d'attente de la plateforme.....	261
5.2.3.2.1.2. Des stalactites en ligne de mire.....	262
5.2.3.2.2. Bataille de perles dans la grotte Léo.....	263
5.2.3.2.2.1. Formation des perles de gours.....	263
5.2.3.2.2.2. La bataille des Perles.....	264
5.2.3.3. Jeux de doigts : les tracés digitaux.....	266
5.2.3.3.1. Grottes de Toirano.....	266
5.2.3.3.2. Grotte Rouge.....	266
5.2.3.3.2.1. Des salles basses de plafond.....	266
5.2.3.3.2.2. Le lac souterrain.....	267
5.2.4. Le feu sous terre.....	268
5.2.4.1. Les différents types de lampes.....	268
5.2.4.1.1. Les lampes à graisse.....	268
5.2.4.1.2. Les torches.....	269
5.2.4.1.3. Mouchages de torches.....	269
5.2.4.2. Suie et patine.....	270
5.2.4.2.1. Traces noires sur les parois.....	270
5.2.4.2.2. Suie conservée dans les lamines des concrétions.....	271
5.2.4.3. Les charbons de bois.....	273
5.2.4.3.1. Présence de charbons de bois dans les sites souterrains.....	273
5.2.4.3.2. Charbons de bois des laves torrentielles.....	273
5.2.4.3.3. Matières carbonisées apportées par l'Homme.....	275
5.2.5. Concrétions brisées.....	276
5.2.5.1. Les phénomènes naturels.....	276
5.2.5.2. Le bris artificiel des concrétions.....	279
5.2.5.2.1. Une approche différente.....	279
5.2.5.2.2. Diverses causes possibles de bris.....	279
5.2.5.2.2.1. La progression souterraine.....	279
5.2.5.2.2.2. Aménagement et exploitation de sites souterrains.....	280
5.2.5.2.2.3. Jeu, maladresse et causes inconnues.....	282
5.2.5.2.3. Bris accidentels des animaux.....	282
5.2.5.3. Entre eau et calcite.....	284
5.2.5.3.1. Monumentales fontaines de la Préhistoire.....	284
5.2.5.3.1.1. Fontaine, grotte-citerne et concrétion-larmier : quelques définitions.....	284
5.2.5.3.1.2. L'aven du Mas de Rouquet.....	284
5.2.5.3.1.3. La grotte de la Fage.....	286
5.2.5.3.1.4. La baume Cambrette.....	286
5.2.5.3.2. Moulage et sculpture de la calcite.....	287
5.2.5.3.2.1. Calcite moulée.....	288
5.2.5.3.2.2. Calcite sculptée.....	288
5.3. Vestiges osseux, artefacts et canulars.....	290
5.3.1. Les vestiges osseux.....	290
5.3.1.1. Le mobilier ostéologique animal.....	290
5.3.1.1.1. Faune ancienne ou disparue.....	290
5.3.1.1.1.1. Les pièges.....	290
5.3.1.1.1.2. Les vestiges charriés.....	291
5.3.1.1.2. Les espèces actuelles.....	291
5.3.1.1.2.1. En Europe.....	291
5.3.1.1.2.2. Ailleurs.....	292
5.3.1.2. Les ossements humains.....	294
5.3.1.2.1. Les lieux de sépultures dédiés.....	294
5.3.1.2.2. Les morts violentes.....	295
5.3.2. Les artefacts.....	296
5.3.2.1. Le bois.....	296
5.3.2.1.1. Les bois brûlés.....	296
5.3.2.1.2. Bois et débris végétaux.....	296
5.3.2.2. Objets en pierre, céramiques et autres matériaux.....	297
5.3.2.2.1. La pierre.....	297
5.3.2.2.2. La céramique, le verre et l'os.....	299
5.3.2.3. Le métal.....	300



5.3.2.3.1. Les cavités-pièges.....	300
5.3.2.3.2. Les cavités-cachettes.....	300
5.3.2.3.3. Les cavités-poubelles.....	301
5.3.2.3.4. Les cavités-débarras.....	301
5.3.2.3.5. Les cavités-musées.....	302
<b>5.3.3. Canulars et faux-amis.....</b>	<b>303</b>
5.3.3.1. Les scènes de crime maquillées.....	303
5.3.3.1.1. Le bison gravé de Ségriès.....	303
5.3.3.1.1.1. Une découverte surprenante.....	303
5.3.3.1.1.2. Contestation et destruction.....	303
5.3.3.1.2. Le trou Farnès.....	304
5.3.3.1.2.1. Victime d'un canular.....	304
5.3.3.1.2.2. Des dessins postglaciaires authentiques.....	304
5.3.3.2. Quelques faux-amis.....	304
5.3.3.2.1. Les mollusques.....	304
5.3.3.2.1.1. Les lithophages.....	305
5.3.3.2.1.2. Huîtres et coquilles diverses.....	305
5.3.3.2.2. Les végétaux.....	306
5.3.3.2.2.1. Racines et radicelles.....	306
5.3.3.2.2.2. Phytokarst.....	307
5.3.3.2.3. Les chauves-souris.....	308
5.3.3.2.3.1. Corrosion pariétale par les aérosols d'origine animale.....	308
5.3.3.2.3.2. Grotte de Slaughter Canyon.....	311

## **Chapitre 6. Études de cas.....313**

<b>6.1. En France.....</b>	<b>317</b>
6.1.1. Science et protection dans la grotte du Radar.....	317
6.1.1.1. Historique de la découverte.....	317
6.1.1.2. Le balisage du cheminement.....	318
6.1.1.3. La via ferrata au-dessus de l'escalier.....	318
6.1.1.4. Le relevé d'indices.....	319
6.1.1.5. Le carottage des concrétions.....	319
6.1.1.6. L'incursion historique.....	321
6.1.1.7. Les différents usages de la grotte.....	321
6.1.1.8. Brève histoire de la grotte du Radar.....	322
6.1.2. L'abri du Squelette : dernière retraite d'un homme traqué.....	323
6.1.2.1. Fascinante attraction du courant d'air.....	323
6.1.2.2. Du côté du Verdon.....	323
6.1.2.3. La chaussure à clous.....	324
6.1.2.4. L'intervention des gendarmes.....	324
6.1.3. Une affaire classée : la Grosse Marguerite.....	326
6.1.3.1. L'expertise karstologique.....	326
6.1.3.1.1. Observations géomorphologiques.....	326
6.1.3.1.2. Les chauves-souris.....	326
6.1.3.2. La grotte au peigne fin.....	327
6.1.3.2.1. L'occupation des grottes.....	327
6.1.3.2.2. Sur la piste de l'eau.....	327
6.1.3.2.3. À l'origine des perles.....	328
6.1.3.2.4. Le gour et ses margelles.....	329
6.1.3.3. La grotte revisitée.....	330
6.1.3.3.1. Vers une nouvelle histoire de la grotte.....	330
6.1.3.3.2. Nouvelle expertise.....	331
6.1.3.3.3. Observations spéléo-karstologiques.....	331
6.1.3.3.4. Désobstructions préhistoriques.....	331
6.1.4. Grands travaux dans l'aven de Sot Manit.....	333
6.1.4.1. Errance dans les salles.....	333
6.1.4.2. La tournée d'inspection.....	334

6.1.4.3. Les sentes et chemins de l'eau.....	335
6.1.5. La terre de Vitalis.....	336
6.1.5.1. La visite de la cave à fromages.....	336
6.1.5.2. L'inspection.....	337
6.1.5.3. Le site d'extraction d'argile.....	338
6.1.6. Le sanctuaire de la grotte des Mounios.....	340
6.1.6.1. La visite collective.....	340
6.1.6.1.1. Un intérêt archéologique évident.....	340
6.1.6.1.2. Un temple souterrain.....	341
6.1.6.1.3. La galerie Cazalis de Fondouce.....	341
6.1.6.1.4. Entre désir et réalité.....	342
6.1.6.2. L'inspection en règle.....	342
6.1.6.2.1. Les motivations de la visite.....	342
6.1.6.2.2. Un bref instant de déception.....	343
6.1.6.2.3. L'apparition.....	343
6.1.6.3. La contre-visite.....	344
6.1.6.3.1. Et le doute s'installe.....	344
6.1.6.3.2. L'assemblage des éléments stalagmitiques.....	345
6.1.6.3.3. Le choix de la stalagmite.....	345
6.1.6.3.4. Les concrétions brisées et basculées.....	346
6.1.6.3.5. La pierre de tonnerre.....	346
6.1.6.3.6. L'aménagement de l'étréouiture.....	346
6.2. À l'étranger.....	347
6.2.1. Vilina Pecina : sur les traces du Pr Absolon.....	347
6.2.1.1. Le Professeur Karel Absolon.....	347
6.2.1.2. Dans les pas d'Absolon.....	347
6.2.1.3. La reconnaissance de terrain.....	347
6.2.2. Court « scénar » dans la doline de Malek.....	349
6.2.2.1. Les mégadolines du Djebel Ansarieh.....	349
6.2.2.2. Une inspection méticuleuse.....	350
6.2.2.3. Un vrai décor de cinéma.....	350
6.2.3. Le chantier de la soif du Rio Seco.....	351
6.2.3.1. La découverte des aménagements.....	351
6.2.3.2. L'énigme du vase.....	353
<b>Bibliographie, index et table.....</b>	<b>355</b>
Références bibliographiques.....	357
Index.....	369
Table des matières.....	375
Postface.....	385