

# Table des matières

<b>Avant-propos</b> . . . . .	1
Yoann DENÈLE et Julien BERGER	
<b>Introduction</b> . . . . .	3
Yoann DENÈLE et Julien BERGER	
<b>Chapitre 1. Métamorphisme haute température et magmatisme syn- à tardi-orogénique</b> . . . . .	15
Arnaud VILLAROS, Oscar LAURENT, Simon COUZINIÉ et Jean-François MOYEN	
1.1. Introduction. . . . .	15
1.2. Métamorphisme haute température/basse à moyenne pression et fusion partielle de la croûte varisque . . . . .	19
1.2.1. Évolution du métamorphisme de haute température . . . . .	19
1.2.2. Pétrologie du métamorphisme de haute température . . . . .	20
1.3. Magmatisme tardi-orogénique. . . . .	27
1.3.1. Leucogranites peralumineux à deux micas (MPG) . . . . .	27
1.3.2. Granites peralumineux à biotite et cordiérite (CPG) . . . . .	28
1.3.3. Granites calco-alcalins potassiques (KCG) – Durbachites, vaugnérites. . . . .	29
1.3.4. Volcanisme orogénique synchrone du métamorphisme HT . . . . .	31
1.3.5. Bilan. . . . .	31
1.4. Causes et implications géodynamiques de la fusion crustale. . . . .	32
1.4.1. Épisode de fusion crustale synchrone de la collision varisque. . . . .	32
1.4.2. La fusion associée à l’extension orogénique . . . . .	33

1.4.3. La fusion haute température et la formation des dômes . . . . .	34
1.4.4. Synthèse de l'évolution métamorphique HT . . . . .	36
1.4.5. Perspectives . . . . .	36
1.5. Bibliographie . . . . .	37

## **Chapitre 2. Déformation tardi-orogénique et réorganisation structurale de la chaîne varisque au Carbonifère supérieur . . . . .**

Yoann DENÈLE et Bryan COCHELIN

2.1. Introduction. . . . .	49
2.2. Structures majeures de la chaîne varisque d'Europe de l'Ouest . . . . .	51
2.3. L'arc ibéro-armoricain . . . . .	57
2.3.1. Formation d'un orocline majeur au Carbonifère supérieur. . . . .	57
2.3.2. Structure et évolution du domaine armoricain . . . . .	61
2.3.3. Les cisaillements armoricains. . . . .	64
2.3.4. Un modèle de cisaillement simple dans un plan horizontal à l'échelle du domaine centre-armoricain. . . . .	68
2.4. Déformation tardi-orogénique dans le domaine interne. . . . .	72
2.4.1. Le domaine sud-armoricain : amincissement et étirement longitudinal d'un domaine préalablement épaissi . . . . .	72
2.4.2. Les plutons syn-tectoniques carbonifères du Massif central : interaction entre décrochement et extension longitudinale. . . . .	80
2.4.3. Le dôme du Velay et le détachement du Pilat : extension transverse dans le domaine interne oriental . . . . .	89
2.5. Déformation tardi-orogénique dans le domaine externe méridional. . . . .	92
2.5.1. Le dôme migmatitique de la Montagne Noire . . . . .	92
2.5.2. Le domaine varisque des Pyrénées . . . . .	100
2.6. Synthèse et discussion sur la restructuration de la chaîne varisque au Carbonifère. . . . .	108
2.7. Conclusion . . . . .	115
2.8. Bibliographie. . . . .	115

## **Chapitre 3. Bassins sédimentaires et évolution du relief associés au cycle varisque en France et dans les pays limitrophes . . . . .**

Markus ARETZ, Élise NARDIN, Frédéric CHRISTOPHOUL et Julien DENAYER

3.1. Introduction. . . . .	135
3.2. Les régions du bassin d'avant-pays de la marge laurussienne méridionale. . . . .	136
3.2.1. Les Ardennes et le Boulonnais . . . . .	137
3.2.2. Le Massif schisteux rhénan . . . . .	151

---

3.3. Les bassins de la zone médiane varisque . . . . .	160
3.3.1. Les bassins du Massif armoricain . . . . .	161
3.3.2. Les Vosges du Nord . . . . .	166
3.4. Les régions de la marge gondwanienne et le bassin d'avant-pays . . . . .	167
3.4.1. Les Vosges moyennes et les Vosges du Sud . . . . .	168
3.4.2. Le Morvan . . . . .	168
3.4.3. La Montagne Noire : la référence pour le bassin d'avant-pays périgondwanien. . . . .	169
3.4.4. Les Pyrénées. . . . .	176
3.5. Stade post-orogénique : les bassins stéphano-permiens . . . . .	185
3.5.1. Stratigraphie . . . . .	187
3.5.2. Contexte géodynamique et structural . . . . .	188
3.5.3. Évolution sédimentaire générale des bassins stéphano-permiens . . . . .	192
3.6. Conclusion . . . . .	194
3.7. Bibliographie. . . . .	196
<b>Conclusion</b> . . . . .	217
Yoann DENÈLE et Julien BERGER	
<b>Liste des auteurs</b> . . . . .	231
<b>Index</b> . . . . .	233
<b>Sommaire de <i>La chaîne varisque en France 1</i></b> . . . . .	241