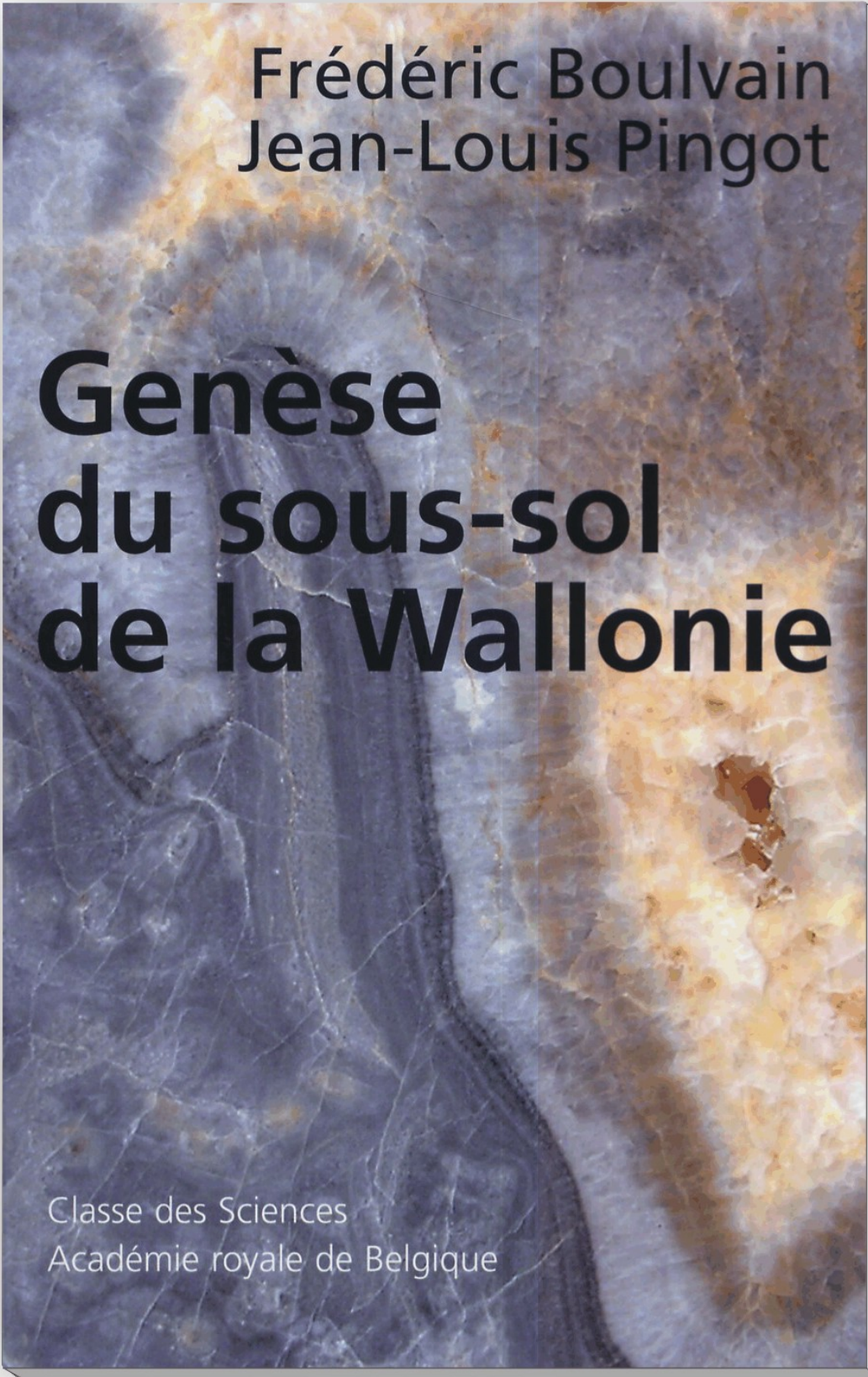




Frédéric Boulvain
Jean-Louis Pingot

Genèse du sous-sol de la Wallonie

Classe des Sciences
Académie royale de Belgique

Genèse du sous-sol de la Wallonie

Frédéric Boulvain est diplômé en géologie des universités de Bruxelles et Paris-Orsay, où il s'est spécialisé dans l'étude des récifs dévoniens. Après avoir travaillé au projet de carte géologique de la Wallonie, il a intégré le Service géologique de Belgique où il a poursuivi ses recherches en géologie régionale. Nommé depuis professeur à l'Université de Liège, il y dirige le laboratoire de Pétrologie sédimentaire et y enseigne la sédimentologie et la géologie de la Wallonie. Il est membre de l'Académie royale de Belgique.

Jean-Louis Pingot est Licencié en sciences géologiques et minéralogiques et Docteur en sciences de l'Université catholique de Louvain. Après sa thèse «Paragenèses métamorphiques et géochimie des schistes bleus du Bas-Olympe et de l'Ossa, Thessalie, Grèce», il a travaillé à la modernisation de la carte géologique de Wallonie. Il est co-auteur d'un Sentier géologique à la Citadelle de Namur et de plus de 12 cartes géologiques.

Sur un territoire exigu, la Wallonie concentre une incroyable diversité de formations géologiques. Cette variété, associée à une excellente qualité d'affleurement, à une grande facilité d'accès et à l'existence de nombreux travaux scientifiques s'y rapportant, ont fait et font de notre région un des hauts lieux de la géologie mondiale. Cette histoire géologique est aussi un voyage: les roches les plus anciennes se sont formées alors que notre région se situait dans l'hémisphère sud. Après être passée sous l'équateur au moment où une forêt luxuriante la couvrait au Carbonifère, elle se situe aujourd'hui par 50° de latitude nord et son périple se poursuit avec celui d'autres plaques tectoniques.

Cet ouvrage passe en revue les différentes formations géologiques de la Wallonie depuis un demi-milliard d'années. Elles sont décrites et interprétées en termes de paléoenvironnements et leur utilisation ancienne et actuelle est précisée. Les deux orogénèses qui ont façonné nos paysages sont également abordées.

La Wallonie est en effet un pays de pierres. Son histoire est tissée des nombreuses relations entre son sous-sol et ses habitants. L'exploitation immémoriale de ses ressources souterraines, depuis le silex jusqu'au calcaire, en passant évidemment par le charbon et le minerai de fer a façonné ses gens, ses paysages, ses monuments et son économie. Chaque terroir a ses racines plongées dans son sous-sol. Cette étonnante richesse géologique est aussi un atout qui doit continuer à être valorisé et protégé. Notre sous-sol est notre mémoire et ses roches doivent encore et toujours servir à embellir notre environnement. Un marbre rouge ou un grès du Condroz sont la signature d'une région, d'un village, d'une histoire. C'est une des raisons de ce livre: permettre à chacun de prendre conscience de cette richesse.



ISSN 0365-0936
ISBN 978-2-8031-0288-4

Prix: 35 €



Illustration de couverture: Marbre gris, Frasnien, Vodelée.
Photo de Fr. Boulvain

TABLE DES MATIERES

Avant-propos	3
CHAPITRE 1 : Introduction	5
CHAPITRE 2 : Du Cambrien au Silurien: le cycle calédonien en Wallonie	9
1. Introduction	9
2. Le Cambrien	10
2.1. Le Massif du Brabant	11
2.2. Les massifs cambro-ordoviciens ardennais	13
2.3. Matériaux exploités.....	15
3. L'Ordovicien	16
3.1. Le Massif du Brabant	17
3.2. Les massifs cambro-ordoviciens ardennais	18
3.3. La Bande ordovico-silurienne du Condroz	19
3.4. La tectonique	20
3.5. Matériaux exploités.....	20
4. Le Silurien	20
4.1. Le Massif du Brabant	20
4.2. Les massifs cambro-ordoviciens ardennais	22
4.3. La Bande ordovico-silurienne du Condroz	22
4.4. La tectonique	24
4.4.1. Le Massif du Brabant	25
4.4.2. La Bande ordovico-silurienne du Condroz.....	26
4.5. Le métamorphisme calédonien	28
4.5.1. Le Massif du Brabant	28
4.5.2. Les massifs ardennais	28
CHAPITRE 3 : Du Dévonien au Carbonifère: le cycle varisque en Wallonie	29
1. Introduction	29
2. Le Dévonien inférieur	29
2.1. Le Lochkovien	31
2.2. Le Praguien.....	34
2.3. L'Emsien.....	36
2.4. Matériaux exploités.....	37
3. Le Dévonien moyen	38
3.1. L'Eifelien	38
3.2. Le Givetien	41
3.3. Magmatisme et tectonique.....	43
3.4. Matériaux exploités.....	43
4. Le Dévonien supérieur	44
4.1. Le Frasnien	44
4.1.1. La transgression frasnienne	44
4.1.2. Les épisodes bioconstruits	45
4.1.3. La généralisation de la sédimentation argileuse à la fin du Frasnien.....	50
4.1.4. Magmatisme.....	50
4.2. Le Famennien	51
4.3. Matériaux exploités.....	53
5. Le Carbonifère	54
5.1. Introduction	54
5.2. Le Dinantien	55
5.2.1. L'Hastarien.....	57
5.2.2. L'Ivorien.....	58

5.2.3. Le Moliniacien	60
5.2.4. Le Livien.....	61
5.2.5. Le Warnantien.....	62
5.3. Le Namurien	63
5.4. Le Westphalien	64
5.5. Matériaux exploités.....	66
6. L'orogénèse varisque	67
6.1. Introduction	67
6.2. L'Allochtone ardennais.....	70
6.3. Le style des déformations varisques en Wallonie.....	72
6.4. La déformation varisque dans les bassins houillers.....	78
6.4.1. Le Borinage.....	78
6.4.2. Le Bassin de Charleroi	79
6.4.3. Le Bassin de Liège	80
6.5. La déformation varisque dans les massifs calédoniens.....	80
6.6. Conclusions	81
7. Le métamorphisme varisque.....	82
CHAPITRE 4 : Du Permien au Quaternaire : la Wallonie post-orogénique.....	85
1. Introduction	85
2. Le Permien	85
3. Le Mésozoïque	86
3.1. Introduction	86
3.2. Le Trias.....	87
3.3. Le Jurassique	88
3.4. Le Crétacé.....	94
3.4.1. Introduction.....	94
3.4.2. Le Crétacé continental.....	96
3.4.3. Le Crétacé marin du Hainaut	96
3.4.3.1. <i>L'Albien et le Cénomanién</i>	96
3.4.3.2. <i>Le Turonien</i>	97
3.4.3.3. <i>Le Coniacien, le Santonien et le Campanien</i>	97
3.4.3.4. <i>Le Maastrichtien</i>	98
3.4.4. Le Crétacé marin du Pays de Herve et de la Hesbaye.....	100
3.4.5. La tectonique crétacée	102
3.5. Matériaux exploités.....	102
4. Le Cénozoïque.....	103
4.1. Introduction	103
4.2. Le Paléocène.....	104
4.2.1. Le Danien (Montien auctores).....	104
4.2.2. Le Sélandien (ou infra-Landénien auctores).....	104
4.2.3. Le Thanétien (Landénien auctores).....	106
4.3. L'Eocène	109
4.3.1. L'Yprésien.....	109
4.3.2. Le Lutétien inférieur (Bruxellien auctores).....	112
4.3.3. Le Lutétien moyen et supérieur (Lédien auctores)	115
4.4. L'Oligocène.....	115
4.4.1. Le Rupélien.....	116
4.4.2. Le Chattien.....	117
4.5. Le Miocène	117
4.6. Le Pliocène et le Quaternaire.....	121

4.7. Matériaux exploités.....	123
5. En guise de conclusion...	124
Bibliographie.....	125
Index lithostratigraphique	135
Table des matières	139
Annexe 1: géologie de la Belgique et des pays limitrophes	143
Annexe 2 : géologie de la Wallonie	144
Annexe 3 : échelle stratigraphique de la Belgique.....	145