



Les plus beaux rochers de Wallonie

Géologie et petite histoire

Léon DEJONGHE et Florence JUMEAU



Sommaire

Sommaire.....	5
Introduction	9
De quoi se compose et comment s'est structuré le sous-sol de la Wallonie ?	10
Que contiennent les descriptions des sites sélectionnés?.....	13
Les sites du Précambrien au Silurien (d'avant -542 à -416 Ma).....	14
Du Précambrien au Cambrien	
1 - Grand-Halleux (le Rocher et la Carrière de Hourt).....	15
Du Cambrien	
2 - Bellevaux-Ligneuville (le Rocher de Warche).....	18
3 - Clabecq (Rogissart).....	22
4 - Stavelot (la Cascade de Coo).....	26
5 - Stoumont (au Vieux Moulin).....	29
De l'Ordovicien	
6 - Lierneux (la Falize).....	32
7 - Lierneux (le Tier Dol Preux).....	34
8 - Vielsalm (les Rochers du Bec du Corbeau).....	39
Du Silurien	
9 - Ronquières (le Plan Incliné).....	43
10 - Muno (la Roche à l'Appel).....	48
Les sites du Dévonien (de -416 à -359,2 Ma).....	52
Du Lochkovien	
11 - Sougné-Remouchamps (Nonceveux) (la Chaudière et les Roches Crahay).....	54
Du Lochkovien au Praguien	
12 - Bohan (la Table des Fées).....	59
Du Praguien	
13 - Herbeumont (les Ardoisières).....	62
14 - Bouillon (le Château-Fort).....	69
15 - Corbion (la Roche des Fées).....	73
16 - Dohan (le Calvaire et le Rocher Lecomte).....	76
17 - Cugnon (la Grotte Saint-Remacle).....	80
18 - Houffalize (le Viaduc et le Rocher Kreger).....	83
19 - Nadrin (le Hérrou).....	87
De l'Emsien	
20 - Roisin (le Caillou-qui-Bique).....	90
21 - Villers-Sainte-Gertrude (La Roche à Frêne et La Sentinelle).....	94
De l'Eifelien	
22 - Pepinster (le Mur du Diable).....	100

23 - Couvin (la Falaise du Trou de l'Abîme)	104
Du Givetien	
24 - Nismes (le Fondry des Chiens).....	108
25 - Han-sur-Lesse (la Grotte).....	111
26 - Hotton (les Rochers de Rénissart)	116
27 - Dourbes (la Haute Roche).....	121
28 - Han-sur-Lesse (les Grignaux).....	126
Du Frasnien	
29 - Barvaux (Tohogne) (le Rocher de Glawan).....	129
30 - Yvoir (les Rochers de Faulx, de Fidevoye ou du Paradou).....	134
31 - Lustin (les Rochers et la Carrière de Tailfer).....	137
32 - Lustin (les Rochers de Frênes)	142
33 - Tilff (les Rochers Sainte-Anne).....	145
34 - Durbuy (le Rocher de la Falize)	150
35 - Comblain-Fairon (Comblain-la-Tour) (le Rocher de la Vierge).....	154
36 - Vieuxville (Sy) (les Rochers de Sy).....	158
37 - Senzeille (la Carrière de Beau Château)	162
Du Famennien	
38 - Comblain-Fairon (Comblain-la-Tour) (la Carrière).....	167
39 - Esneux (la Carrière de la Gombe)	171
40 - Lustin (le Synclinal de Walgrappe)	175

Les sites du Dinantien (de -359,2 à -326,4 Ma) 179

Du Tournaisien	
41 - Waulsort (les Rochers de Chamia).....	180
42 - Huccorgne (le Rocher de la Marquise et la Roche aux Corneilles).....	183
43 - Dinant (le Rocher Bayard)	187
44 - Rouvrex (la Roche Sanglante)	192
45 - Aywaille (Amblève) (le Château d'Amblève).....	195
46 - Furfooz (le Parc National)	198
Du Tournaisien au Viséen	
47 - Dinant (Anseremme) (les Roches de Freyr).....	202
48 - Marche-les-Dames (les Rochers du Roi Albert)	207
49 - Onoz (le Château de Mielmont)	213
50 - Dave (le Rocher de Néviau).....	216
Du Viséen	
51 - Hulsonniaux (les Aiguilles de Chaleux)	220
52 - Dinant (Bouvignes) (le Château de Crèvecoeur).....	225
53 - Dinant (la Citadelle).....	228
54 - Falaën (le Château de Montaigle).....	232
55 - Spy (la Grotte de l'Homme de Spy).....	236
56 - Beez (les Rochers des Grands Malades)	241

57 - Dinant (Anseremme) (le Château de Walzin)	245
58 - Bouffioux (les Rochers Saint-Blaise)	248
59 - Yvoir (les Rochers de Champalle et de Poilvache)	252
60 - Thon (les Rochers de Samson)	258
61 - Comblain-au-Pont (les Tartines)	262
Du Viséen au Namurien	
62 - Visé (les Carrières)	266
63 - Thon (les Carrières Thays et Michel)	270
Les sites du Houiller (de -326,4 à -299 Ma)	274
Du Namurien	
64 - Namur (la Citadelle)	275
65 - Gemmenich, Hombourg, Montzen (Plombières) (la Mine de Bleiberg)	279
Les sites du Permien et du Mésozoïque (de -299 à -65,5 Ma)	284
Du Jurassique	
66 - Tontelange (la Côte Rouge)	286
67 - Virton (le Trou des Fées)	291
68 - Torgny (la Réserve Raymond Mayné)	294
Du Crétacé	
69 - Eben-Emael (la Carrière Marnebel et la Tour d'Eben-Ezer)	297
70 - Eben-Emael (la Tranchée de Caster)	302
71 - Kanne (la Tranchée de Kanne)	306
Les sites du Cénozoïque (de -65,5 Ma à nos jours)	310
72 - Stambruges (la Mer de Sable)	312
73 - Chaumont-Gistoux (les Sablières Champ'taine et Ronvau)	316
74 - Bellefontaine (le Gros Cron)	321
75 - Buzenol (le Cron de Montauban)	324
Les sites des roches non sédimentaires	328
76 - Virginal-Samme (le Porphyroïde de Fauqué)	329
77 - Robertville (l'Intrusion de la Helle)	332
78 - Ortho (Mousny) (les Blancs Cailloux)	335
Références	339
Glossaire des termes géologiques	349
Index des noms de localités et de sites	352
Annexe:	354
Carte de localisation des sites sur fond géologique et tableau de leurs caractéristiques géologiques principales	

Introduction

Dans les vallées correspondant à des rivières importantes, comme la Meuse, l'Ourthe, la Lesse, la Semois, l'Amblève, etc., des sites rocheux remarquables se dégagent en de nombreux endroits.

Mais combien de personnes connaissent-elles la nature et l'âge des roches qui les composent, dans quel contexte sédimentologique elles sont apparues, pourquoi certaines se débitent en bancs bien marqués et d'autres ont un aspect massif, comment elles ont évolué au cours des temps géologiques, dans quelles circonstances elles ont été plissées ou fracturées, etc. ?

Beaucoup de sites sont également chargés d'une histoire. Certains ont abrité dans leurs anfractuosités des ancêtres très reculés qui y ont laissé des traces décryptées lors de fouilles archéologiques. D'autres ont servi de support à des forteresses ou des châteaux. Beaucoup sont désignés par des noms locaux et sont entourés de légendes. Certains présentent des propriétés industrielles intéressantes et ont été partiellement amputés par des carrières. Les plus impressionnants font souvent la joie des adeptes de

l'escalade. Enfin, certains peuvent présenter quelque danger si des blocs risquent de s'en détacher.

Notre ouvrage souhaite éclairer le lecteur sur ces différents aspects. Tout en gardant une rigueur scientifique, nous avons voulu qu'il soit utilisé par un large public. C'est pourquoi, nous avons privilégié les photos et les croquis par rapport au texte, en espérant avoir minimisé le caractère ardu du sujet traité. Des définitions sommaires de certains termes géologiques sont données dans un glossaire placé aux pages 349 à 351.

Nous convions donc le lecteur à un voyage qui lui fera remonter le temps sur plus de 500 millions d'années (Ma). Le temps géologique est en effet le fil conducteur de l'ouvrage: les 78 sites, qui font l'objet d'une rubrique descriptive propre, sont introduits dans l'ordre de l'âge des roches correspondantes, des plus anciennes aux plus récentes. La figure 1 montre la position de ces sites par rapport aux principales rivières de Wallonie. Aux pages 354 et suiv., ces sites sont positionnés sur une carte géologique et un tableau résume leurs caractéristiques géologiques principales.

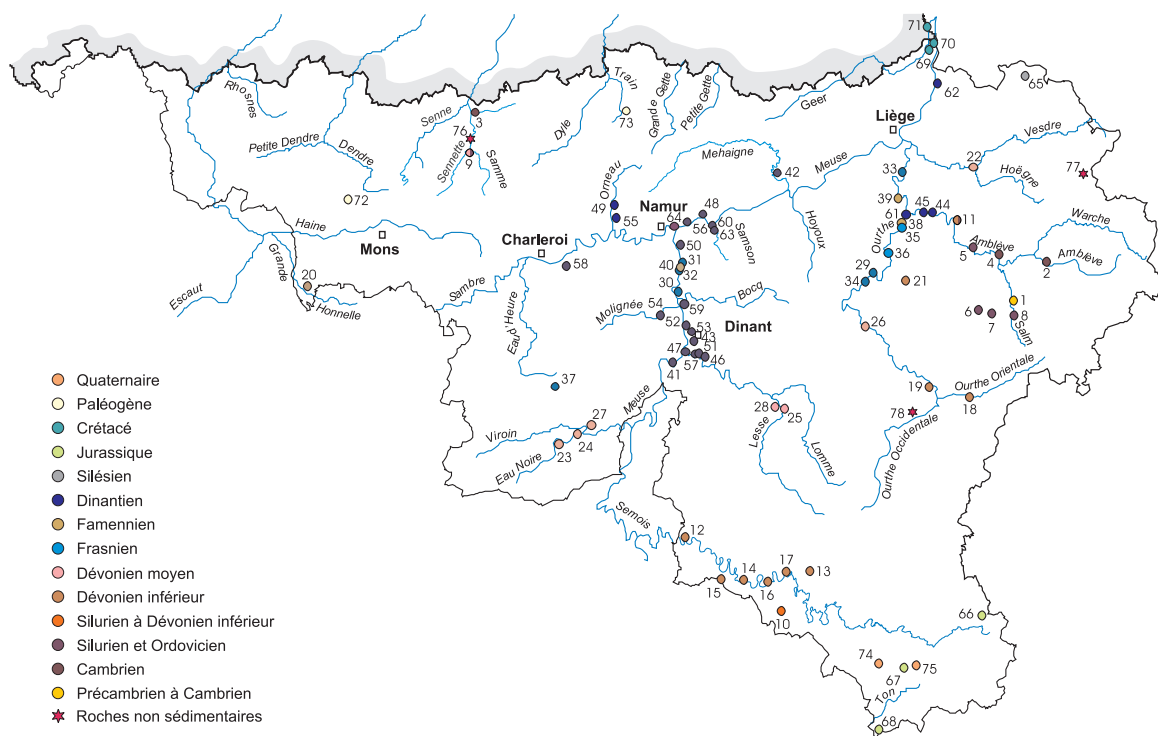


Figure 1. Localisation des sites et indication des périodes géologiques auxquelles appartiennent les roches qui les composent. La numérotation correspond à celle du sommaire.

De quoi se compose et comment s'est structuré le sous-sol de la Wallonie?

La composition

Le sous-sol de la Wallonie est principalement constitué de roches sédimentaires. Les roches ignées sont rares et généralement de faible étendue. Ces formations sédimentaires sont caractérisées par des âges très variés dont les noms correspondants sont précisés sur l'échelle des temps géologiques montrée à la figure 2. On distingue quatre ensembles géologiques séparés par des discordances majeures :

1. Un **socle** constitué de roches du Cambrien, de l'Ordovicien et du Silurien (schistes, phyllades, grès et quartzites) dont l'âge varie de -542 à -416 Ma. Il affleure dans les unités tectoniques dénommées Massifs de Stavelot, Rocroi, Givonne, Serpont, Brabant et Bande de Sambre-et-Meuse ou Ride du Condroz. Toutefois, la série stratigraphique n'est pas complète dans tous les massifs;
2. Une **couverture ancienne** formée de roches du Dévonien et du Carbonifère (grès, shales, schistes et carbonates). Elle affleure dans le Condroz, la Fagne, la Famenne et l'Ardenne. L'âge de ces terrains varie de -416 à -299 Ma;
3. Une **couverture jeune** composée de roches d'âge permien, ou plus récent (-299 à -1,806 Ma). Le Permien (-299 à -251 Ma) est constitué essentiellement d'un conglomérat qui remplit un graben dans la région de Stavelot-Malmédy. Les roches du Trias (sables et grès, de -251 à -199,6 Ma) et du Jurassique (marnes, calcaires marneux ou gréseux et grès argileux ou calcaires, de -199,6 à -145,5 Ma) occupent Lorraine belge. Les roches du Crétacé (argiles, marnes, sables et craies, de -145,5 à -65,5 Ma) et du Tertiaire (argiles, marnes, sables, grès et calcaires gréseux, de -65,5 à -1,806 Ma) recouvrent le nord de la Wallonie (Hainaut, Brabant et Hesbaye). On en retrouve aussi des témoins isolés sur le plateau des Fagnes et dans des poches d'effondrement karstiques des terrains dévono-dinantiens;
4. Une **couverture récente à actuelle** (plus jeune que -1,806 Ma) formée des terrains superficiels quaternaires (graviers, sables, limons, loess, tourbes).

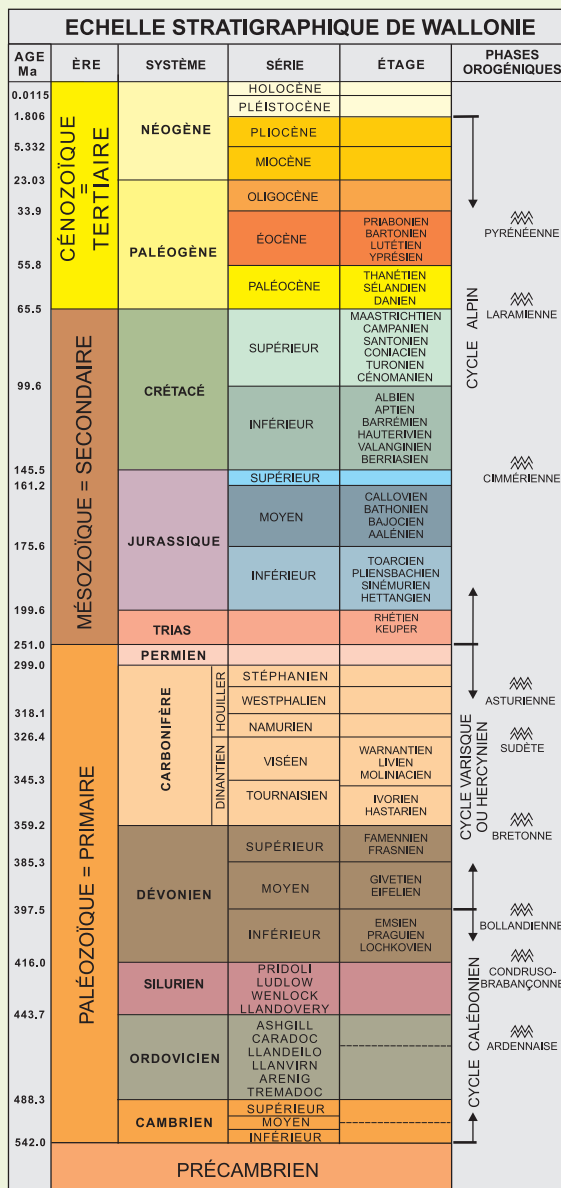


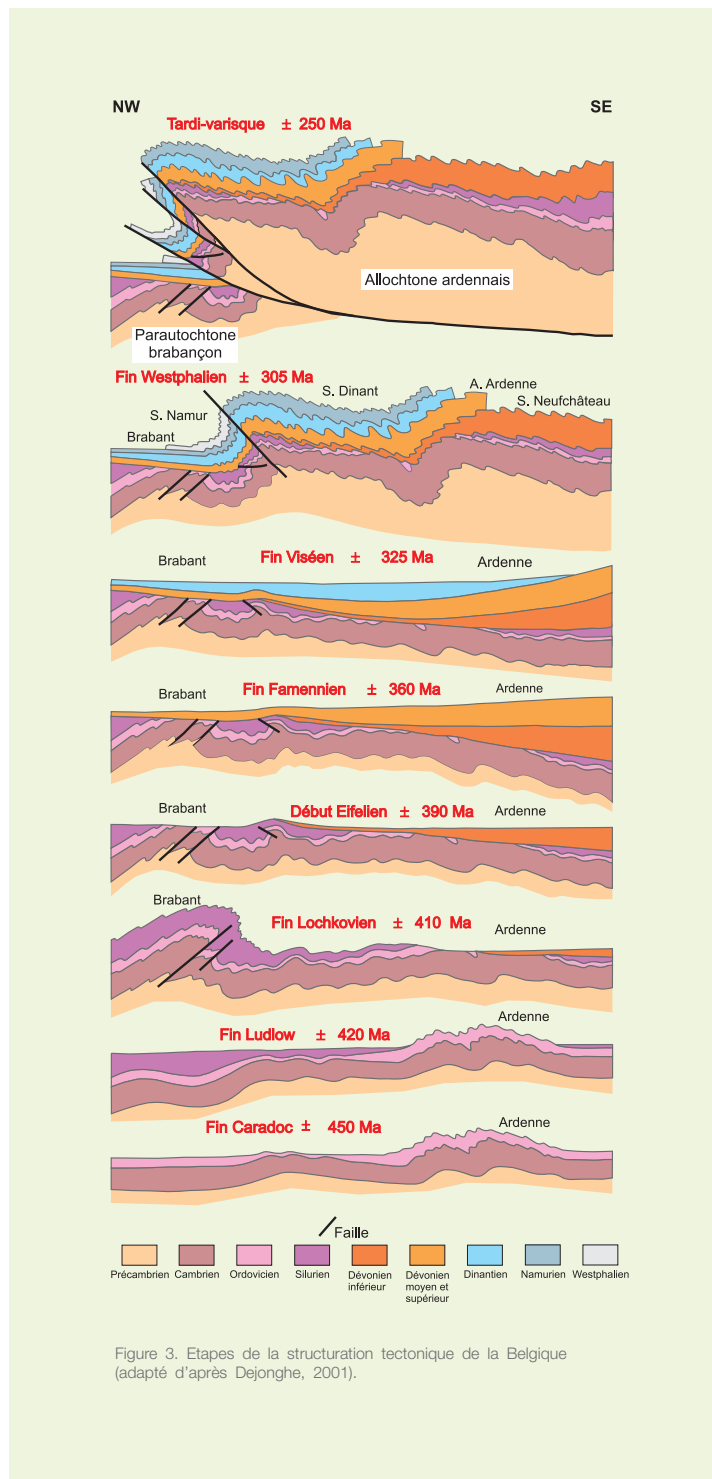
Figure 2. Echelle des temps géologiques (modifié d'après Dejonghe, 2001). Les valeurs d'âges sont adaptées de Gradstein et al. (2004).

La structuration

Les périodes de déformations tectoniques principales qui ont affecté la Belgique sont repérées à la figure 2, dans la colonne de droite de l'échelle stratigraphique. Ces déformations sont caractérisées par des plis et des failles accompagnés éventuellement de chevauchements ou de charriages de masses rocheuses. On les appelle des phases orogéniques. Les coupes nord-ouest/sud-est de la figure 3 montrent de façon très simplifiée (la réalité est infiniment plus complexe) l'influence de ces phases orogéniques à différents moments du Paléozoïque.

Vers -455 à -445 Ma, au Caradocien moyen, un plissement majeur affecte la Haute Ardenne et constitue la phase orogénique ardennaise. A la fin du Silurien (post Ludlow) jusqu'au début du Dévonien (Lochkovien), c'est à dire entre -420 et -415 Ma, ce sont les domaines brabançon et condrusien qui subissent à leur tour des déformations tectoniques au cours d'une phase orogénique dénommée condruso-brabançonne. Ces deux phases appartiennent au cycle orogénique calédonien. Un épisode magmatique a marqué la fin de ce cycle. Il est caractérisé par des intrusions de roches ignées (par exemple, le porphyre de Quenast) et des manifestations volcaniques, notamment des coulées de laves et des nuées ardentes (gaz à hautes pression et température transportant de nombreux débris de laves). Fin Emsien, il y a environ 395 à 400 Ma, une phase tardive de l'orogénèse calédonienne (phase bollandienne) entraîne le soulèvement du Massif du Brabant ce qui provoque un recul du rivage vers le sud (= régression marine).

Le socle a été remodelé par une seconde orogénèse dénommée varisque ou hercynienne qui a également affecté les roches de la couverture ancienne (les formations dévoniennes et carbonifères). Cette deuxième déformation tectonique majeure s'est propagée du sud-ouest vers le nord-est. La phase principale date de la fin du Westphalien (phase asturienne, vers -310 à -305 Ma). Elle avait été précédée de deux phases de moindre ampleur: la phase bretonne, à la limite du Dévonien et du Carbonifère, vers



-360 Ma, et la phase sudète, à la limite du Viséen et du Namurien, vers -326 Ma.

Suite à l'orogénèse varisque, la partie centrale de l'Ardenne a alors été structurée en un énorme anticlinorium (c'est à dire en une série de synclinaux et d'anticlinaux dont la courbe enveloppe présente la forme d'un anticlinal). Il est bordé au nord-ouest par le Synclinorium de Dinant, lui-même bordé au nord-ouest par le Synclinorium de Namur, les deux synclinoria étant séparés localement par une étroite bande de terrains d'âge ordovicien et silurien (la Ride condrusienne ou Bande de Sambre-et-Meuse). C'est aussi au cours de l'orogénèse varisque qu'une importante nappe de charriage, celle de la Nappe de Dinant ou plus généralement de l'Allochtone ardennais, a chevauché le Synclinorium de Namur le long d'un système de failles portant des noms différents selon les tronçons: à l'ouest, faille du Midi et à l'est, faille eifelienne puis de Aachen.

Après l'orogénèse varisque et la longue période d'érosion et d'aplanissement qui a suivi, la Belgique n'a plus été affectée que par des mouvements tectoniques de faible ampleur tant ascendants que descendants. A la suite de ces mouvements et des oscillations du niveau de la mer, certaines régions ont été recouvertes à des périodes déterminées par des transgressions marines, chaque fois suivies par des régressions. Pendant ces périodes du Mésozoïque et du Cénozoïque, se sont déposés des terrains tabulaires et subhorizontaux. Le soulèvement le plus récent, qui avait débuté au Pliocène (vers -5 Ma), s'est poursuivi pendant l'Holocène (de -1,806 Ma à nos jours), particulièrement en Haute Ardenne.

La figure 4 montre une carte géologique simplifiée de la Wallonie avec mention des principales unités tectoniques considérées.

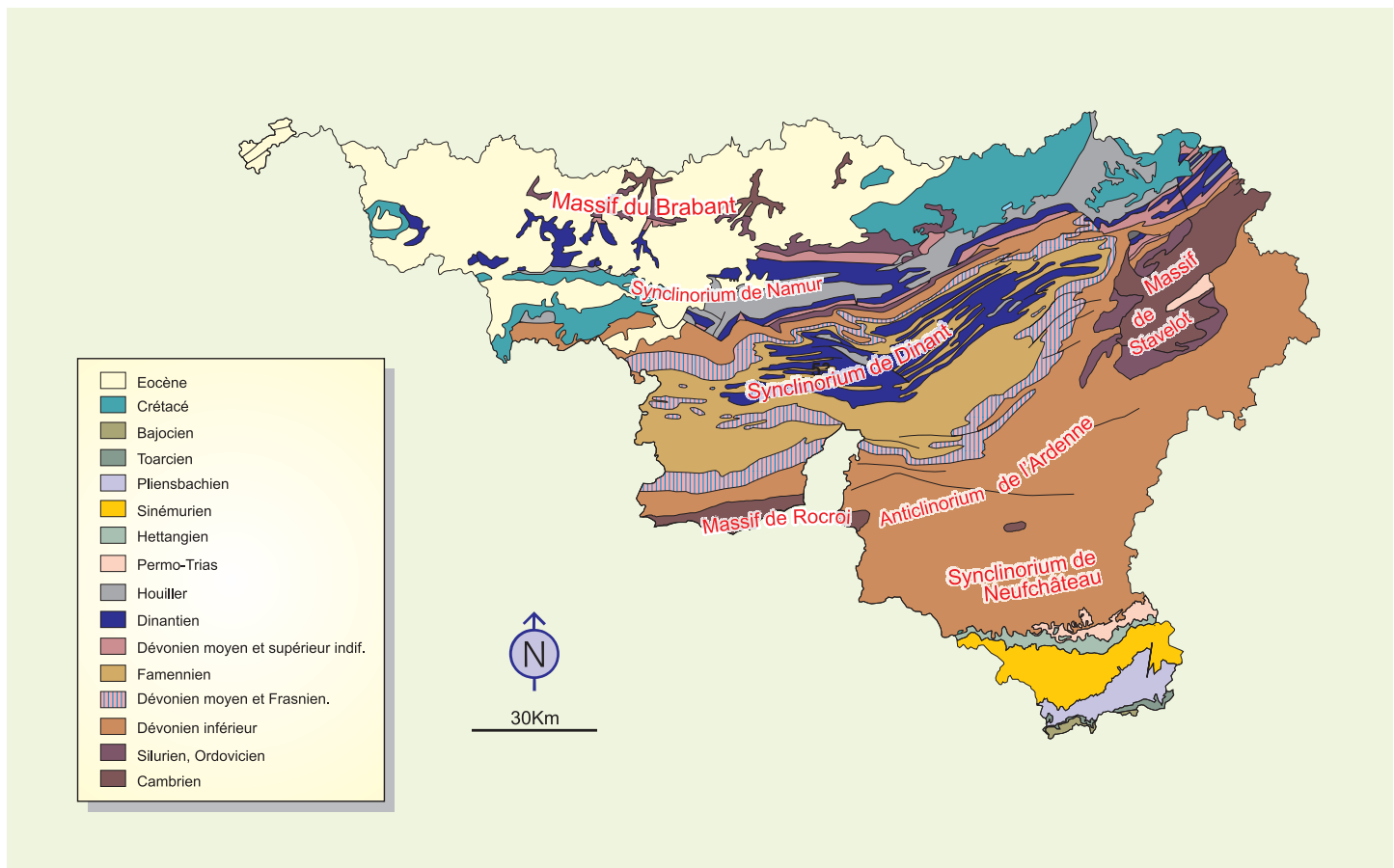


Figure 4. Carte géologique simplifiée de la Wallonie et principales unités tectoniques.

Que contiennent les descriptions des sites sélectionnés ?

Le titre de chaque site comprend le nom de l'ancienne commune (avant fusion des communes) dans laquelle le site est situé et l'appellation du lieu-dit.

Chaque description donne une information concise sur :

- La localisation du site décrit sur un extrait de la carte topographique IGN à l'échelle de 1:50 000;
- La nature et l'âge des roches qui le composent;
- Des notions de base sur le dépôt et l'évolution géologique des sédiments;
- Des considérations sur la déformation des roches sous l'effet de contraintes tectoniques;
- Eventuellement, des éléments sur l'impact de la nature et la disposition des roches sur le paysage;
- Eventuellement, des mentions à caractères historique, archéologique, toponymique, voire anecdotique;
- Quelques références d'articles, de site internet ou d'ouvrages à consulter pour ceux qui désirent en savoir plus.

Cet ouvrage n'est pas un traité de géologie. Néanmoins, dans les rubriques de plusieurs sites, des considérations théoriques ont été développées lorsque certains objets géologiques étaient particulièrement bien illustrés sur le terrain.

Une précision concernant la nature et l'âge des roches s'impose dès à présent. Les géologues distinguent :

– la **chronostratigraphie**, qui est la méthodologie par laquelle on fait correspondre un intervalle de temps à un ensemble de couches. Par exemple, le Dinantien correspond à la période de temps comprise entre -326,4 et -359,2 millions d'années.

– la **lithostratigraphie**, science qui est fondée essentiellement sur la nature lithologique des terrains. La plus petite division est la couche (= strate), plusieurs couches constituant un membre, plusieurs membres une formation (= unité

lithostratigraphique de base) et plusieurs formations, un groupe. Un membre et une formation portent généralement le nom d'un lieu-dit ou d'une localité. Par exemple, on parlera de Formation de Waulsort pour caractériser des roches carbonatées formant des monticules engendrés par la fixation de boues carbonatées par certains organismes à la fin du Tournaisien. Cette formation, bien représentée à Waulsort où elle a été décrite pour la première fois par Edouard Dupont en 1863 sous le nom d' « Assise de Waulsort », se retrouve dans toute l'aire de sédimentation du bassin de Dinant couvrant la Belgique et le Nord de la France.

– la **biostratigraphie**, qui est la science étudiant la distribution des organismes conservés dans les sédiments. Elle est basée sur la notion d'évolution (les animaux et végétaux sont apparus à partir d'un stock restreint d'êtres vivants qui se sont diversifiés plus ou moins fortement au cours des temps géologiques). La présence de certains fossiles caractéristiques dans une roche permet de lui attribuer un âge relatif d'autant plus précis que la durée de vie de l'espèce a été courte.

Selon les endroits, une formation peut avoir des âges légèrement différents (on dit qu'elle est diachrone). Ce cas est illustré ci-dessous par un schéma: la Formation de Ixigreczette correspond à une série transgressive possédant des âges de plus en plus jeunes au cours l'avancée de la mer sur le continent. Par exemple, du sud vers le nord, cette formation possède un âge compris entre -190 et -195 Ma (zone A), entre -185 et -190 Ma (zone B) et entre -180 et -185 Ma (zone C).

