FOSSILES EN VILLE

BALADE N°12

Balade autour de Dinant

Des fossiles en ville ?
Un mot sur le projet

Des fossiles en ville ?!? Des balades vous invitent à découvrir de manière ludique les innombrables fossiles dispersés dans les pierres de construction. Regardez où vous marchez, il y en a partout, tous plus beaux les uns que les autres. Cherchez-les dans les murs, les monuments et les trottoirs, mais attention, collecte interdite : les fossiles restent en ville ! Prenez-les seulement en photo.

Avant de partir à la chasse aux fossiles, apprenez-en un peu plus sur eux, sur les roches et sur la passionnante histoire de la Terre en vous référant au cahier d'exploration et à la clé de détermination.

Bonne lecture, bonne balade et bon voyage dans le temps...

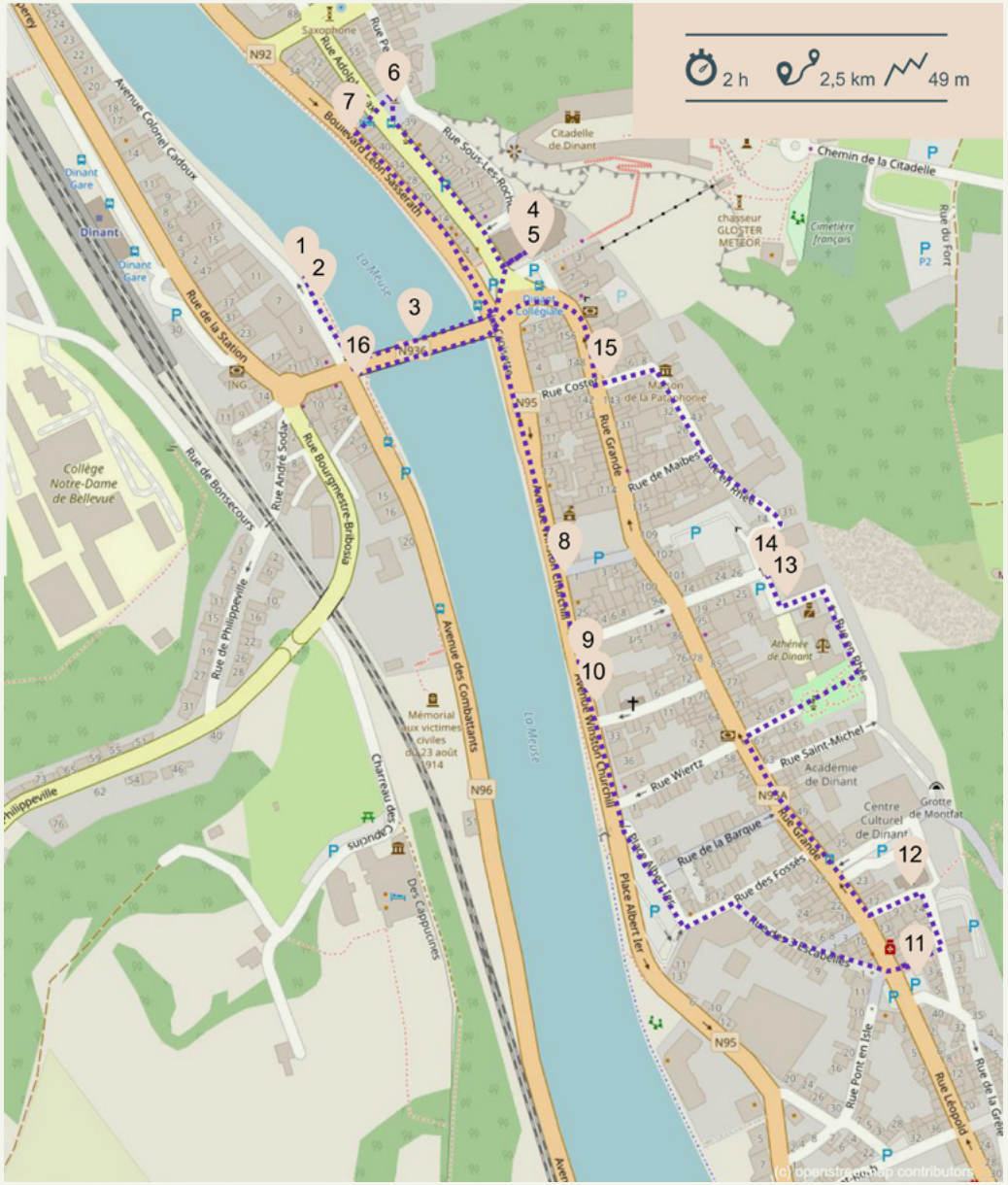
Ce cahier résulte de la collaboration entre le laboratoire de géologie EDDy Lab (Evolution & Diversity Dynamics Lab, Université de Liège) et Réjouisciences, la cellule de diffusion des sciences et des technologies de l'Université de Liège. Ce projet de balades participe à la mise en valeur des connaissances, de la démarche scientifique et au dialogue entre sciences et société.

Ce dossier est publié par l'EDDy Lab et Réjouisciences (ULiège).
Il bénéficie du soutien financier du SPW | Recherche et de la Fédération Wallonie-Bruxelles
Mars 2021 - ISBN 978-2-931046-00-5 - Images et Dessins © Julien Denayer - Photo de couverture: Maison du Tourisme Vallée de la Meuse Namur – Dinant. Editeur responsable Julien Denayer – EDDy Lab et Réjouisciences (ULiège).
Conception graphique © Nomade - www.nomade-studio.be. Mise en page Atelier «à l'Est» - Article 23

Remerciements : l'auteur tient à remercier chaleureusement Valentin Fischer et Cyrille Prestianni pour leur aide au développement du projet ; Isaure Scavezzoni, Christophe Lonneux et l'Atelier « à l'Est » pour le support technique et graphique, et, par-dessus tout, Thomas Beyer, Amandine Servais et Martine Vanherck pour le temps et l'énergie investis dans la construction, la déconstruction et la reconstruction des cahiers « Fossiles en Ville ».
La Fédération Wallonie-Bruxelles et la Faculté des Sciences de l'Université de Liège ont contribué au financement du projet.

FOSSILES EN VILLE

EDDYLAB & RÉJOUISCIENCES


2 h
2,5 km
49 m
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
Citadelle de Dinant
Chemin de la Citadelle
Rue Sous-Les-Roches
Boulevard Leon Jaspar
Avenue Colonel Cadoux
Rue de la Station
Rue de Bonsecours
Rue André Sodar
Rue Bourgmestre Bribosia
Rue de Philippeville
Avenue des Combattants
Rue Grande
Rue de Maibes
Rue Saint-Michel
Rue Wiertz
Rue de la Barque
Rue des Fossés
Place Albert Ier
Rue Léopold
Rue Font en Isle
Rue du Fort
Rue de la Grève
Collège Notre-Dame de Bellevue
Athénée de Dinant
Académie de Dinant
Centre Culturel de Dinant
Grotte de Montfat
Mémorial aux victimes civiles du 23 août 1914
Cimetière français
Dinant Gare
Dinant
Lo Meuse
N92
N95
N96
(c) openstreetmap contributors

La balade débute face à l'office du tourisme, avenue Cadoux, en rive gauche de la Meuse. Embarquez pour un voyage de 350 millions d'années.

– 1 –

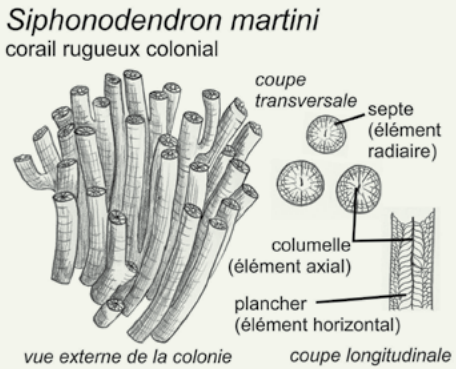
Des colonies du corail rugueux* Siphonodendron *le long de l'avenue Cadoux

Les dalles de pierre bleue pavant le bord de Meuse, le long de l'avenue Cadoux, contiennent de nombreuses colonies du corail rugueux *Siphonodendron*. Les polypiérites (chaque individu) sont tantôt coupés en longueur (sections allongées), tantôt transversalement (sections rondes). Dans les coupes longitudinales, on devine les « planchers » dont la forme rappelle les barreaux d'une échelle. Dans les coupes transversales, on devine les « septes » arrangés comme les rayons d'une roue de vélo avec, au centre, une lame axiale appelée « columelle ».

Corail rugueux *Siphonodendron*

Age : Viséen moyen, période carbonifère (335 millions d'années).

Origine : Cette roche calcaire est dite « pierre de Meuse » et a été abondamment utilisée pour la construction jusqu'au début du XXe siècle. Elle provient en grande majorité des carrières souterraines de la région namuroise. Aujourd'hui, seule la carrière de Gore, à Namêche, produit encore la « pierre de Meuse » à destination de la rénovation des bâtiments publics de Wallonie.



Poursuivez vos observations.

– 2 –

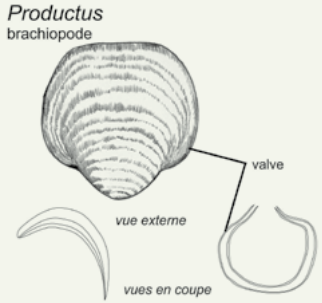
Des coquilles de brachiopodes productides le long de l'avenue Cadoux

Les dalles de pierre bleue pavant le bord de Meuse le long de l'avenue Cadoux montrent des coquilles de brachiopodes productides. Il sont vus en coupe et ont une forme de croissant de lune avec deux bords car les deux valves sont imbriquées.

Brachiopodes productides

Age : Viséen moyen, période carbonifère (335 millions d'années).

Origine : Cette roche calcaire est dite « Pierre de Meuse » et a été abondamment utilisée pour la construction jusqu'au début du XXe siècle. Elle trouve aujourd'hui de nouvelles applications comme ces dalles.



Suivez le bord de Meuse le long de l'avenue Cadoux, vers le pont. Traversez la Meuse en restant sur le côté gauche du pont et observez le garde-fou, à mi-chemin de la rive droite.

– 3 –

Une colonie du corail tabulé* Michelinia *sur le pont De Gaulle

Le garde-fou du pont De Gaulle repose sur des blocs de « petit granit », un calcaire composé de fragments de crinoïdes et montrant quelques colonies du corail tabulé *Michelinia*, en forme de nid d'abeille. Chaque cellule polygonale de la colonie est appelée « polypiérite » et hébergeait, lorsque la colonie était vivante, un polype.

Corail tabulé *Michelinia*

Age : Tournaisien supérieur, période carbonifère (350 millions d'années).

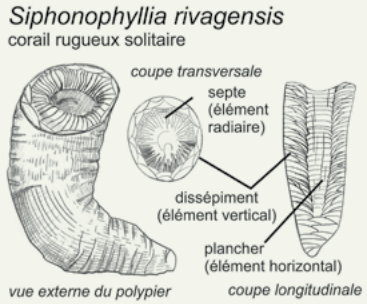
Origine : Le « petit granit » (qui n'est pas un granite mais un calcaire) a été intensivement exploité dans le Condroz et la région de Soignies où de gigantesques carrières continuent d'extraire cette pierre si importante pour la construction et le patrimoine wallon.

Poursuivez sur le pont puis traversez la rue pour rejoindre le porche latéral de la collégiale Notre-Dame, du côté de la place Reine Astrid.

– 4 –

Des coraux rugueux solitaires* Siphonophyllia *sous le porche de la collégiale Notre-Dame

Les dalles au sol, sous le porche latéral de la collégiale Notre-Dame, sont en pierre bleue dite « petit granit du Bocq ». Cette roche contient de grands coraux solitaires cylindriques appelés *Siphonophyllia*, coupés irrégulièrement. Ils sont reconnaissables à leur forme allongée, souvent courbée et striée. Les stries correspondent aux « septes », les structures radiaires du corail. Sur certains fossiles, des éléments perpendiculaires aux septes, les « planchers », sont également visibles.



Corail rugueux *Siphonophyllia*

Age : Tournaisien supérieur, période carbonifère (348 millions d'années).

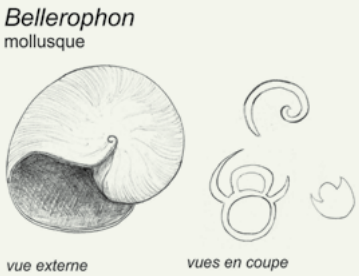
Origine : Cette roche est appelée « petit granit du Bocq ». Elle a été exploitée dans de nombreuses carrières du Condroz et dans les vallées de la Meuse et de ses affluents.

Poursuivez vos observations.

– 5 –

Des coquilles du mollusque* Bellerophon *sous le porche de la collégiale Notre-Dame

Les dalles au sol, sous le porche latéral de la collégiale Notre-Dame, sont en « petit granit du Bocq », un calcaire dans lequel les coquilles fossiles ne sont pas rares. On peut y observer des coquilles enroulées d'un *Bellerophon*, un mollusque proche des gastéropodes (escargots et autres bigorneaux). La forme typique en 8 et l'épaisseur de la coquille les rendent faciles à reconnaître.



Mollusque *Bellerophon*

Age : Tournaisien supérieur, période carbonifère (350 millions d'années).

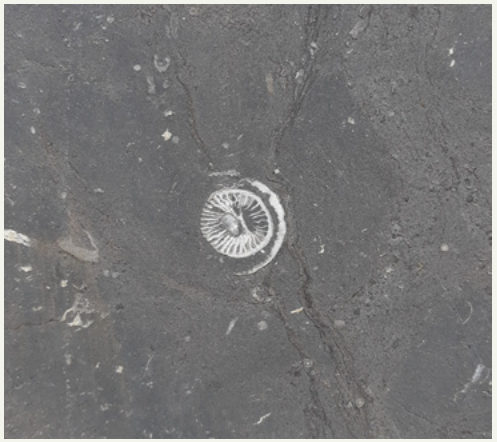
Origine : Le « petit granit du Bocq » (qui n'est pas un granite mais un calcaire) a été exploité dans de nombreuses carrières du Condroz et dans les vallées de la Meuse et de ses affluents.

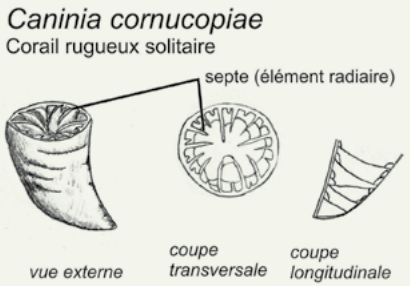
Passez devant la collégiale et poursuivez le long de la rue Sax sur une centaine de mètres, saluez Adolphe Sax assis sur le banc devant la maison où il a vu le jour, puis poursuivez jusqu'à la place Collard.

– 6 –

Des coraux rugueux* Caninia *dans la sculpture de la place Collard

Sur la place Collard, la sculpture en bronze représentant Dinant est enchâssée dans des blocs de calcaire foncé présentant quelques fossiles. Parmi ceux-ci, les plus reconnaissables sont des coraux rugueux solitaires à la forme circulaire. La partie interne des coraux est garnie d'éléments radiaires (les « septes ») disposés comme les rayons d'une roue de vélo, mais qui n'atteignent pas le centre. Il s'agit d'un corail appelé *Caninia*.





Corail rugueux *Caninia*

Age : Tournaisien supérieur, période carbonifère (350 millions d'années).

Origine : Cette roche calcaire est un exemple de « noir de Tournai », un calcaire très utilisé dans le passé et aujourd'hui encore exploité pour la sculpture. Elle provient des carrières du Tournaisis.

Face à la place Collard, empruntez la ruelle en escalier vers le bord de Meuse. Observez à main droite l'angle du bâtiment.

– 7 –

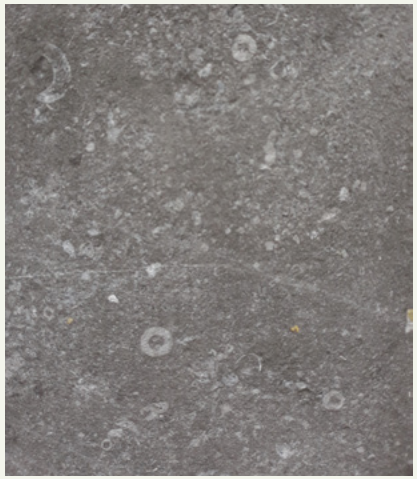
Des crinoïdes dans le « petit granit »

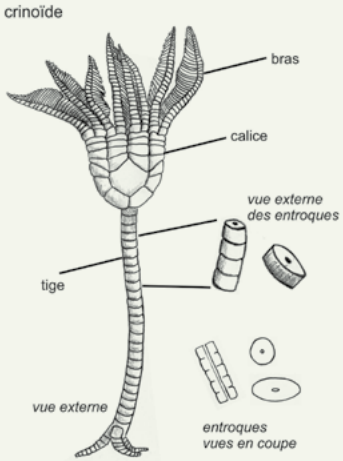
La plupart des bâtiments construits le long de la Meuse ont un soubassement en pierre. Il est possible d'observer cette pierre sur le mur de la maison à l'angle du boulevard Sassera et de la ruelle en escalier menant à la rue Sax. Cette pierre est généralement appelée le « petit granit du Bocq ». Ici, les composants qui ont donné son nom au « petit granit » par leur aspect cristallin et brillant sont bien exposés : les entroques de crinoïdes. Ces petits cylindres percés d'un canal central, montrant tantôt une section circulaire, tantôt rectangulaire sont les fragments de la tige articulée des crinoïdes, dissociée lors de la mort de l'animal.

Crinoïdes

Age : Tournaisien supérieur, période carbonifère (350 millions d'années).

Origine : Le « petit granit du Bocq» (qui n'est pas un granite mais un calcaire) a été abondamment exploité dans la vallée de la Meuse et de ses affluents, mais également dans le Condroz.





Suivez la « Croisette » le long de la Meuse, sur environ 200 m, puis traversez la rue pour rejoindre la Porte Saint-Martin, vestige des anciennes fortifications de la ville.

– 8 –

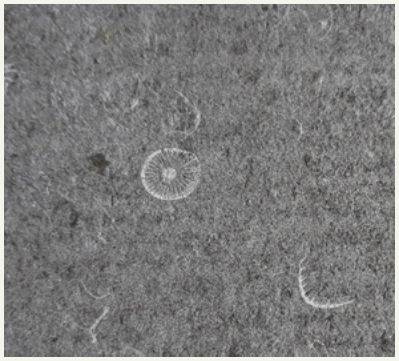
Des coraux rugueux* Siphonophyllia *et Eostrotion dans les murs de la Porte Saint-Martin

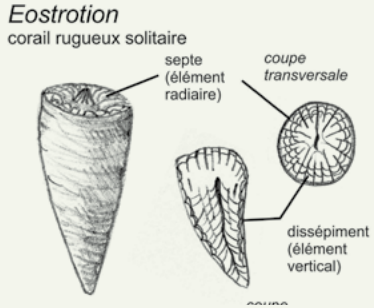
Les moellons de la Porte Saint-Martin sont en pierre bleue, riche en fossiles. Observez-y les gros coraux solitaires *Siphonophyllia*, atteignant 3 cm de diamètre, ainsi que les petits coraux *Eostrotion* (moins d'un centimètre) dont les « septes » disposés de manière radiaire, comme les rayons d'une roue de vélo, s'attachent au centre à une petite structure axiale appelée « columelle.»

Coraux rugueux *Eostrotion* et *Siphonophyllia*

Age : Tournaisien inférieur, période carbonifère (355 millions d'années).

Origine : Cette roche est appelée « petit granit du Bocq ». Elle a été exploitée dans de nombreuses carrières du Condroz et dans les vallées de la Meuse et de ses affluents.





Continuez le long de l'avenue Churchill, au-delà de la rue du Palais de Justice, observez les murs du bâtiment faisant face à la Meuse.

– 9 –

Un calcaire à stromatolithes en façade de la résidence Churchill

Le mur de l'actuelle résidence Churchill englobe une partie de l'ancienne muraille qui bordait la Meuse. Les grands moellons calcaires montrent un fin rubanement. Celui-ci correspond à de fines couches de calcaire déposées par des micro-organismes photosynthétiques appelés cyanobactéries. L'accumulation de ces fines couches parallèles forme des stromatolithes qui se sont développées dans des eaux marines tropicales très peu profondes, sans doute chaudes et peu oxygénées.

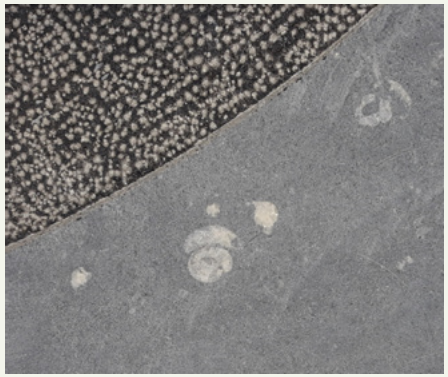
Stromatolithes

Age : Viséen moyen, période carbonifère (335 millions d'années).

Origine : Cette roche calcaire est aussi la « Pierre de Meuse » qui a été abondamment exploitée dans les carrières souterraines de la région namurois, mais dans le cas présent, il pourrait s'agir d'une source plus locale.

Poursuivez vos observations

– 10 –



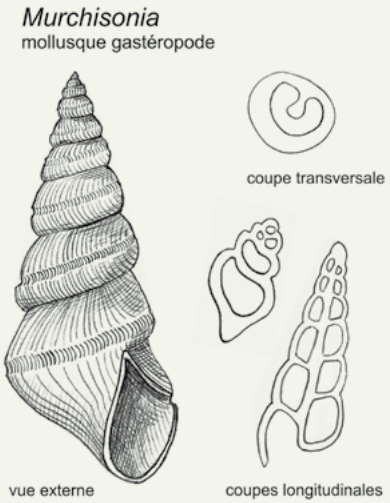
Des coquilles de gastéropodes en façade de la résidence Churchill

La façade de la résidence Churchill est décorée de grands disques de pierre bleue. Certains de ces disques montrent des fossiles : crinoïdes, coquilles de brachiopodes, mais aussi des coquilles de gastéropodes aux formes spiralées.

Gastéropodes

Age : Tournaisien inférieur, période carbonifère (355 millions d'années).

Origine : Cette roche est appelée « petit granit ». Elle a été exploitée dans de nombreuses carrières du Condroz.



Poursuivez le long de l'avenue Churchill puis longez le parking de la place Albert Ier et prenez à gauche, dans la rue des Fossés, puis la première à droite, dans la rue des Trois Escabelles. Au bout de cette rue étroite, rejoignez la place Saint-Nicolas pour observer la façade du bâtiment « La Dinantaise ».

– 11 –

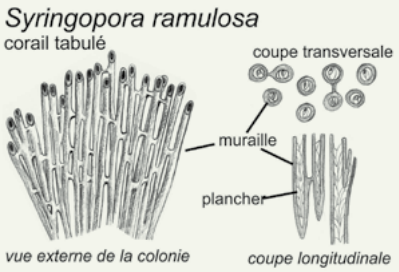
Une colonie de coraux tabulés Syringopora sur la place Saint-Nicolas

En façade du bâtiment La Dinantaise, situé place Saint-Nicolas, on peut observer de nombreux fossiles. À côté des grands coraux *Siphonophyllia*, se trouve un groupe de petits tubes accrochés les uns aux autres. Il s'agit d'une colonie du corail tabulé *Syringopora*. Chacun de ces tubes abritait un polype lorsque la colonie était en vie.

Corail tabulé *Syringopora*

Age : Tournaisien inférieur, période carbonifère (355 millions d'années).

Origine : Cette pierre est, encore une fois, le « petit granit du Bocq » qui provient des vallées de la Meuse et de ses affluents.

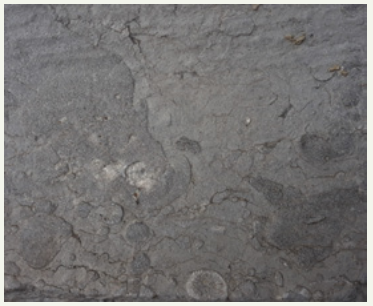


Empruntez la ruelle qui longe la place Saint-Nicolas et qui débouche sur la rue Dupont. Prenez ensuite à gauche dans cette rue pour rejoindre l'église Saint-Menge.

– 12 –

Des stromatopores et des coraux dans les murs de l'église Saint-Nicolas

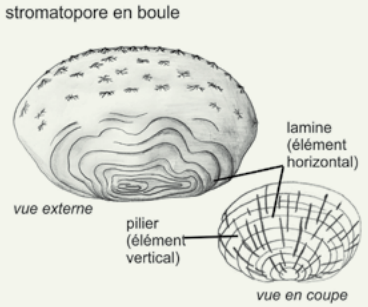
Dans les murs de l'église Saint-Nicolas, accessible par la rue Saint-Menge, on peut observer des formes arrondies, irrégulières. Le sablage de la façade a quelque peu effacé les structures internes des fossiles, mais on distingue encore des stries concentriques, comme des pelures d'oignon. Ces fossiles sont des stromatopores en boule, des organismes connus uniquement à l'état fossile et lointains parents des éponges. Grâce à leur squelette massif, les stromatopores bâtissaient de grands récifs en compagnie des coraux. L'église Saint-Nicolas présente un bel exemple de récif fossile construit par ces organismes lorsque la région était baignée par les eaux chaudes d'une mer tropicale, il y a 380 millions d'années.



Stromatopores et coraux

Age : Frasnien moyen, période dévonienne (378 millions d'années).

Origine : Cette pierre a été abondamment exploitée dans l'Entre-Sambre-et-Meuse et dans le Condroz, souvent pour être polie en marbre.

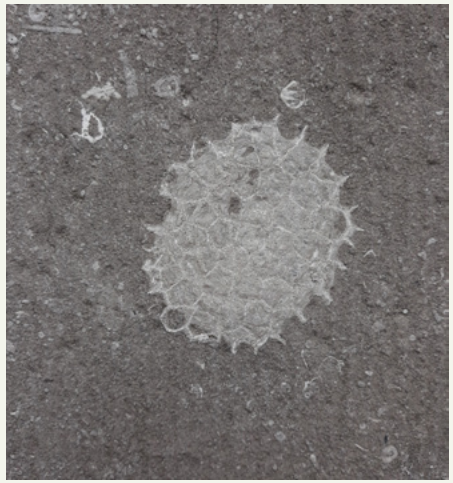


Poursuivez sur la rue Saint-Menge vers la gauche pour rejoindre la rue Grande. Prenez à droite et suivez la rue Grande. Passez devant le centre culturel et empruntez la seconde rue à droite, la rue Lion, qui débouche sur le parc Léopold. Traversez le parc puis prenez à droite dans la rue en Rhée jusqu'au Palais de Justice.

– 13 –

Des colonies du corail tabulé* Yavorskia *en façade du Palais de Justice

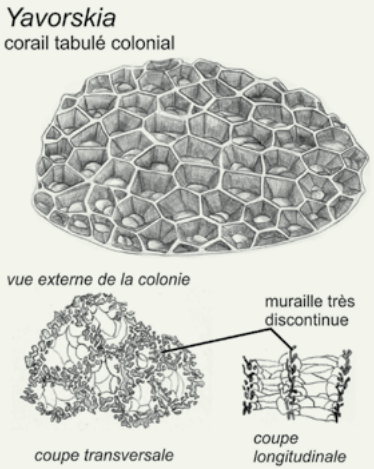
Le Palais de Justice, bâti dans la pierre dite « petit granit du Bocq », contient de belles colonies du corail tabulé *Yavorskia*, à l'aspect de nid d'abeille. Chaque cellule polygonale était occupée par un polypier. *Yavorskia* ressemble à s'y méprendre à un autre corail en nid d'abeille appelé Michelinia qui est beaucoup plus commun. Pour les distinguer, il suffit d'observer la paroi qui sépare les polypiérites (chaque individu) de la colonie. Chez *Michelinia*, la paroi est droite et lisse, chez Yavorskia, elle est percée de petits canaux irréguliers, conférant un aspect spongieux.



Corail tabulé *Yavorskia*

Age : Tournaisien inférieur, période carbonifère (355 millions d'années).

Origine : Cette pierre est encore un exemple du « petit granit du Bocq » qui est exploité dans les vallées de la Meuse et de ses affluents.

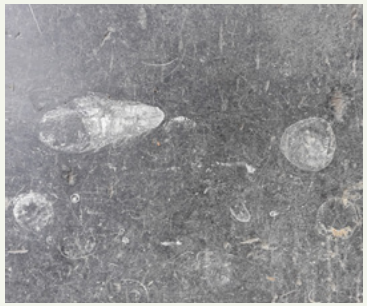


Contournez le Palais de Justice et arrêtez-vous devant l'entrée principale.

– 14 –

Des coraux solitaires* Siphonophyllia *dans les murs et les escaliers du Palais de Justice

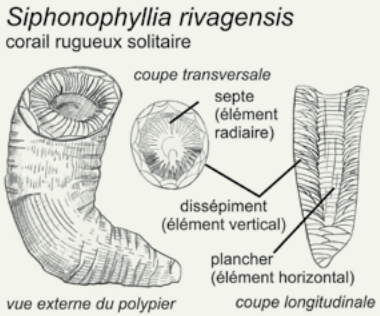
Les murs et les marches d'escaliers du Palais de Justice sont en « petit granit du Bocq ». Observez-y les grands coraux solitaires *Siphonophyllia* aux formes allongées et courbée s lorsqu'ils sont coupés longitudinalement, et circulaires lorsqu'ils sont coupés transversalement. Dans ce cas, notez la zone périphérique formée de vésicules appelées « dissépiments » et la zone centrale qui comporte de « septes » arrangés comme les rayons d'une roue de vélo. Notez également que ces septes sont fins dans une moitié du corail et épais dans l'autre moitié.



Corail rugueux *Siphonophyllia*

Age: Tournaisien inférieur, période carbonifère (355 millions d'années).

Origine : Cette pierre est encore un exemple du « petit granit du Bocq » qui est exploité dans les vallées de la Meuse et de ses affluents.



Contournez à nouveau le Palais de Justice en suivant la rue en Rhée. Poursuivez sur 150 m, passez devant la Maison de la Pataphonie puis prenez à gauche dans la rue Boulangé. Arrêtez-vous à l'angle de la rue Grande. Observez la façade de la pâtisserie (et les célèbres couques de Dinant en vitrine).

– 15 –

Du travertin en façade de la rue Le Boulangé

A l'angle des rues Grande et Le Boulangé, la façade de la pâtisserie est parée de plaques d'une roche beige et rubanée. Il s'agit de travertin, un calcaire formé en eau douce par l'encroûtement continu de bactéries et autres organismes. Des fragments végétaux (branches, feuilles) encroûtés par le calcaire apparaissent ici en creux.

Travertin

Age : Époque holocène (moins d'un million d'années).

Origine : Ce « travertino romano » est relativement commun, surtout en intérieur. Il est extrait des carrières de la région de Rome où il est très utilisé (Colisée, Vatican, etc.).

Poursuivez, à droite, dans la rue Grande, vers la collégiale et regagnez le pont. Traversez la Meuse puis retournez-vous pour admirer la falaise.

– 16 –

Point de vue sur la falaise

Si Dinant est célèbre pour Adolphe Sax et les couques, la ville est également réputée pour ses rochers. Outre l'aspect esthétique, la falaise est également d'une grande importance scientifique. En effet, la vallée de la Meuse dinantaise est la région de référence internationale pour la définition de la période géologique « Dinantien » (Carbonifère inférieur) et ses sous-étages Hastarien, Ivorien, Moliniacien, Livien et Warnantien qui sont utilisés par les géologues du monde entier. Dinant est donc une destination privilégiée pour les géologues et les paléontologues.

Une fois en rive gauche, regagnez votre point de départ face à l'office du tourisme.

MES NOTES

MES NOTES

Un patrimoine naturel sous-estimé

Le projet « Fossiles en Ville » vous emmène à la découverte d'un patrimoine naturel méconnu : les fossiles ! Ceux-ci sont l'objet d'une discipline scientifique appelée la « paléontologie ».

A quoi ressemblait la Terre dans le passé ? Qu'est-ce qu'une extinction ? Pourquoi les variations climatiques peuvent-elles chambouler les écosystèmes ? Autant de questions d'actualité auxquelles la paléontologie peut répondre.

Des grands récifs tropicaux, vieux de 380 millions d'années, aux mosasaures qui dominaient les océans à l'époque des dinosaures, en passant par les premières forêts, la Wallonie présente sur son territoire, plus de 400 millions d'années d'évolution de la Terre et de biodiversité.

Cette richesse est une aubaine pour la recherche scientifique, l'éducation en matière d'évolution de la Terre et de la vie, mais aussi pour découvrir les matériaux de construction locaux et l'histoire qu'ils racontent...

« Fossiles en Ville » est une manière ludique et gratuite de mieux comprendre et découvrir un patrimoine géologique exceptionnel.

Une application mobile, des publications téléchargeables et imprimableset un site web vous accompagnent. Ces supports – offrant plusieurs niveaux de lecture – permettent de découvrir et de comprendre les organismes fossiles, les écosystèmes anciens et l'histoire de la Terre, tout en s'amusant.

Des fossiles en ville ?

Regardez où vous marchez, il y en a partout, tous plus beaux les uns que les autres !

Cherchez-les dans les murs, sur les monuments et les trottoirs, mais attention, collecte interdite : les fossiles restent en ville ! Prenez-les seulement en photo !

Découvrez des carnets gratuitement téléchargeables. Vous en apprendrez un peu plus sur les fossiles, les roches et la passionnante histoire de la Terre. Vous y trouverez également des propositions de balade à Liège*, où est né le projet, et dans d'autres villes wallonnes (Namur, Gembloux, Dinant, Marche-en-Famenne, Mons, Couvin, etc.). Chaque itinéraire vous fait découvrir une vingtaine de fossiles différents le long de boucles pédestres de 1 à 4 km.

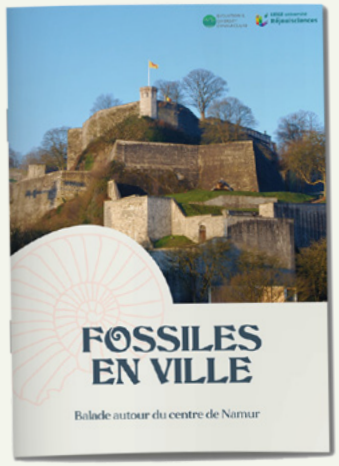
L'application numérique est, elle aussi, gratuite.

Toutes les balades sont d'ores et déjà recensées sur l'application www.cirkwi.com (avec ou sans téléchargement de l'application). Il est également possible de télécharger les circuits.

Bonne balade !

Retrouvez toutes les informations relatives à « Fossiles en Ville » sur www.rejouisciences.uliege.be/fev

*un carnet enfant a également été publié.



FOSSILES EN VILLE

LIÈGE université