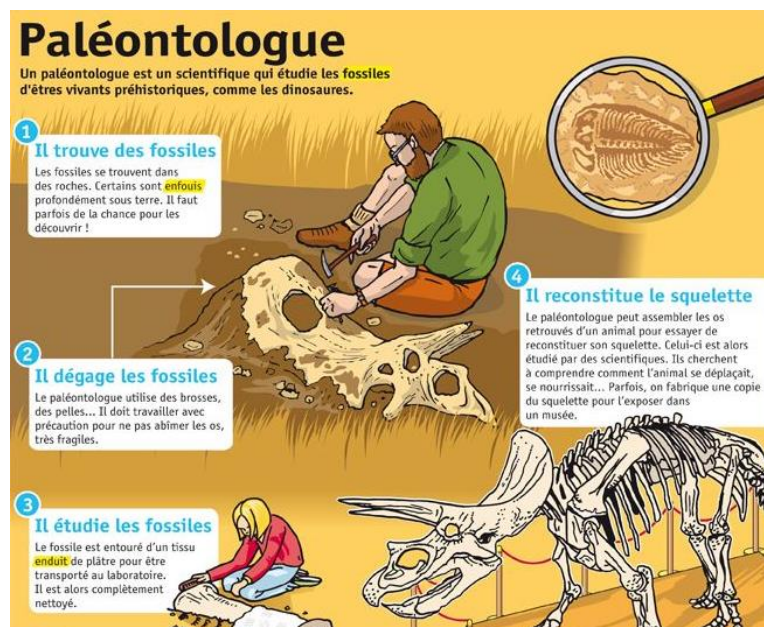


Musée du Marbre



Dossier pédagogique 1-2-3 primaire



Dans la présentation, les illustrations munies d'une * sont disponibles en A3.

Le musée du marbre propose de découvrir à travers ses différentes salles une approche géologique, paléontologique, les machines et les outils d'hier et d'aujourd'hui mais également la découverte d'un métier qui consiste à éveiller l'enfant à l'art de la taille et de la sculpture sur la pierre et sur le marbre. Un itinéraire pour découvrir, apprendre, stimuler l'imaginaire et donner aux enfants le goût à la culture, à la création, à la curiosité...

Aborder la géologie avec des enfants peut paraître un défi à relever et pourtant, de simples exemples de la vie de tous les jours permettent de les plonger dans les temps les plus anciens.

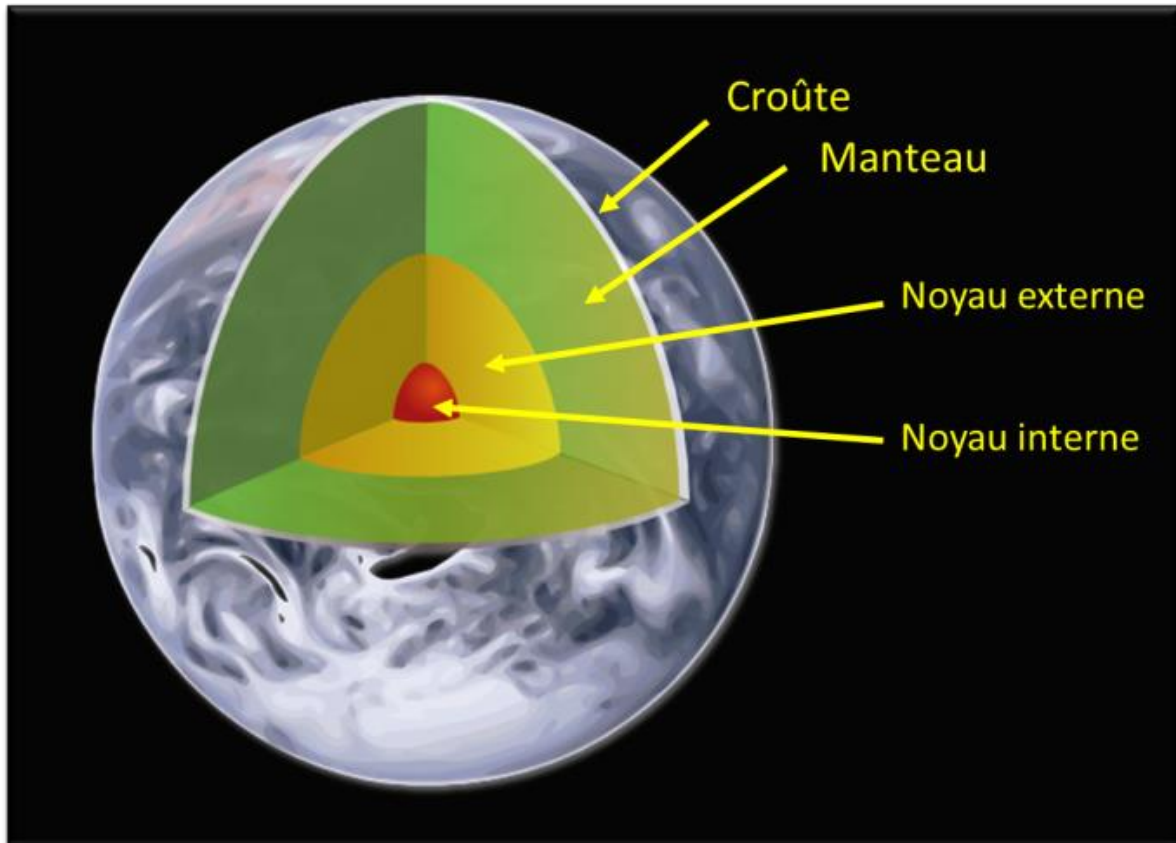
Voici des exemples de thématiques pouvant être abordées pour développer ces aspects (géologie et paléontologie) présentés dans la première salle du parcours muséal.

La géologie : c'est une science qui a pour but d'étudier l'histoire de la Terre. Elle permet d'étudier notamment les phénomènes naturels comme les tremblements de terre, les volcans, la transformation et la formation des roches, la tectonique des plaques...

La Terre

La Terre se compose de différentes parties, il y a d'abord une fine croûte rocheuse, suivie d'une partie intermédiaire solide (le manteau), puis le cœur appelé le noyau. La partie extérieure du noyau est liquide mais l'intérieur est constitué de métal solide. Au centre de la Terre, se trouve une énorme boule de métal : le noyau interne. Il mesure 2500 km de diamètre et est constitué essentiellement de fer ainsi que de nickel en quantité moindre, sa température est de 6000°C. En raison de la forte pression, les métaux restent à l'état solide malgré la haute température. Autour du cœur de la Terre flotte une couche liquide et chaude de fer et de nickel, il s'agit du noyau externe il a 2200 km d'épaisseur. L'élément le plus important de la Terre est le manteau, il a une épaisseur de 2900 km. Il se trouve entre le noyau et la croûte. Le manteau supérieur se trouve à proximité de la croûte et est composé de roches qui se déplacent très lentement. La surface de la Terre est recouverte d'une croûte continentale d'une part, mesurant entre 20 et 70 km d'épaisseur et essentiellement composée de granite et d'une croûte océanique d'autre part, d'environ 8 km d'épaisseur qui forme le fond des océans et contient principalement du basalte. La croûte est divisée en immenses dalles, appelées plaques tectoniques, entièrement ou partiellement recouvertes d'eau. Les

vastes zones de terre sont les continents, ils sont au nombre de 7 : Afrique, Amérique du Nord, Amérique du Sud, Antarctique, Asie, Europe et Océanie. Les continents se déplacent mais très lentement. Le manteau supérieur, légèrement mobile, entraîne les plaques situées à la surface de la Terre. Les continents bougent donc en même temps que ces plaques. Celles-ci peuvent s'entrechoquer ou s'écartier.



https://eveil-edition.com/189-large_default/la-terre-en-coupe.jpg

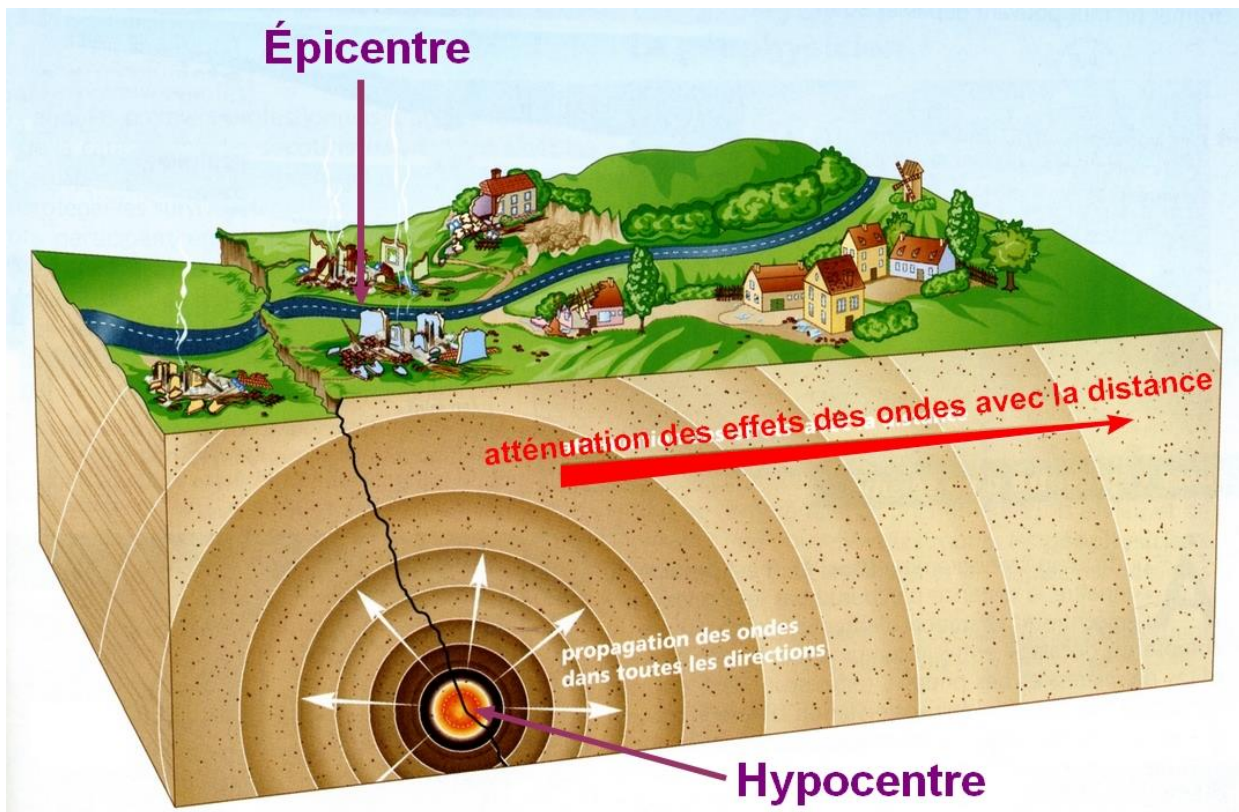
Les phénomènes naturels :

- Les tremblements de terre : <https://youtu.be/npZLZ93uOKc>

Un tremblement de terre est le résultat de mouvements violents dans la croûte terrestre. Il se produit généralement lorsque deux plaques se frottent l'une contre l'autre. Il démarre loin sous terre, dans un foyer et les ondes de choc partent du foyer dans toutes les directions et secouent les roches. L'endroit où les ondes atteignent la surface est l'épicentre, c'est là que les secousses sont les plus fortes. Un demi-million de tremblements de terre se produisent chaque

année mais peu sont ressentis par la population. Seulement une vingtaine de tremblements de terre par an sont violents et provoquent de gros dégâts. La force d'un tremblement de terre est mesurée par l'échelle de Richter. Les tremblements de terre peuvent aussi avoir lieu sous la mer, ils provoquent des vagues énormes appelées tsunamis.

*



- Les volcans : <https://youtu.be/RP8QQEMFqps>

Un volcan est une montagne avec un trou par lequel se déverse de la roche en fusion (liquide), provenant des entrailles de la Terre. Lorsqu'un volcan entre en éruption, il crache de la lave qui prend la forme de coulées. Souvent, d'immenses colonnes de cendre sont expulsées également. Au fil du temps, la lave se solidifie et la cendre se compacte en surface pour former une nouvelle couche de roche.



Les volcans naissent aux endroits où, pour une raison ou une autre, la croûte terrestre est très fragile. Le magma, roche brûlante et visqueuse qui subit de fortes pressions, jaillit par un trou : c'est la lave.

Les volcans peuvent provoquer des dégâts épouvantables. Parfois le volcan crache des cendres chaudes, des gaz empoisonnés, des blocs de lave en fusion qu'on appelle des bombes volcaniques qui retombent ensuite sur le sol.

N.B. : Une bombe volcanique et un morceau de basalte sont à disposition pour votre visite sur simple demande à l'accueil.

Voici un exemple très marquant d'une éruption volcanique qui s'est passée en l'an 79 à Pompéi, ville et cité antique située en Italie. Elle est célèbre pour avoir été ensevelie lors d'une éruption du Vésuve, volcan situé à 9 km de la ville.

« La terre se mit d'abord à trembler. Un terrifiant coup de tonnerre résonna alors que se déchirait le sommet du Vésuve. Pendant des heures, une pluie de cendres chaudes et de petits fragments de lave (lapilli) s'abattit sur Pompéi, puis une terrible explosion ensevelit sous 2 m de cendre des milliers de citoyens. Assistant à l'éruption de l'autre côté de la baie de Naples, un jeune écrivain écrivit la première description connue d'une telle catastrophe : « Alors que, partout ailleurs, c'était le jour, l'obscurité était ici encore plus profonde que dans la plus sombre des nuits ». Ensevelies sous 20 m de débris volcaniques, la ville fut redécouverte au XVIIIe siècle. »



<https://youtu.be/GCoWqW1UMTk>

Si les volcans sont souvent destructeurs, ils ont aussi des conséquences bénéfiques : en fabriquant des roches dures et cristallines ; en enrichissant la terre avec des nutriments ; la circulation souterraine d'eau chauffée par le magma crée des filons d'or, d'argent et d'autres métaux ; en fournissant des sources d'énergie géothermique ; le recyclage de l'eau, l'air et la croûte terrestre et enfin, l'activité volcanique modèle les paysages et peut même créer de véritables merveilles naturelles.



- Transformation et formation des roches :
<https://youtu.be/wbH99qOYt8o>

En Belgique, on trouve des roches sédimentaires. Le marbre rouge de Rance appartient à cette famille ainsi que les autres marbres belges : le bleu, le gris et le noir.

Les roches que l'on extrait du sous-sol sont très utiles car beaucoup d'entre elles entrent dans la construction de nombreux bâtiments.

Il existe trois grands types de roches : les roches magmatiques et éruptives, qui proviennent du magma et de la lave, les roches sédimentaires, qui viennent d'autres roches érodées, de dépôts de sédiments et les roches métamorphiques qui sont des roches transformées. Le « vrai » marbre est une roche métamorphique en général blanche et qui a un aspect cristallin qui ressemble au sucre.

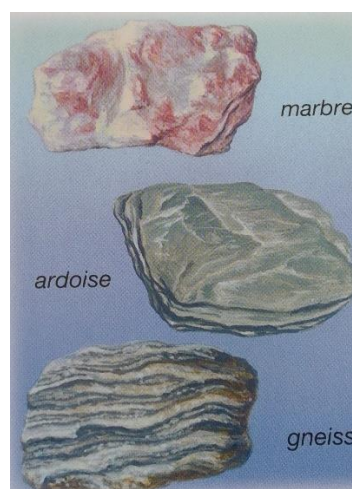


Roche éruptive

Roche magmatique



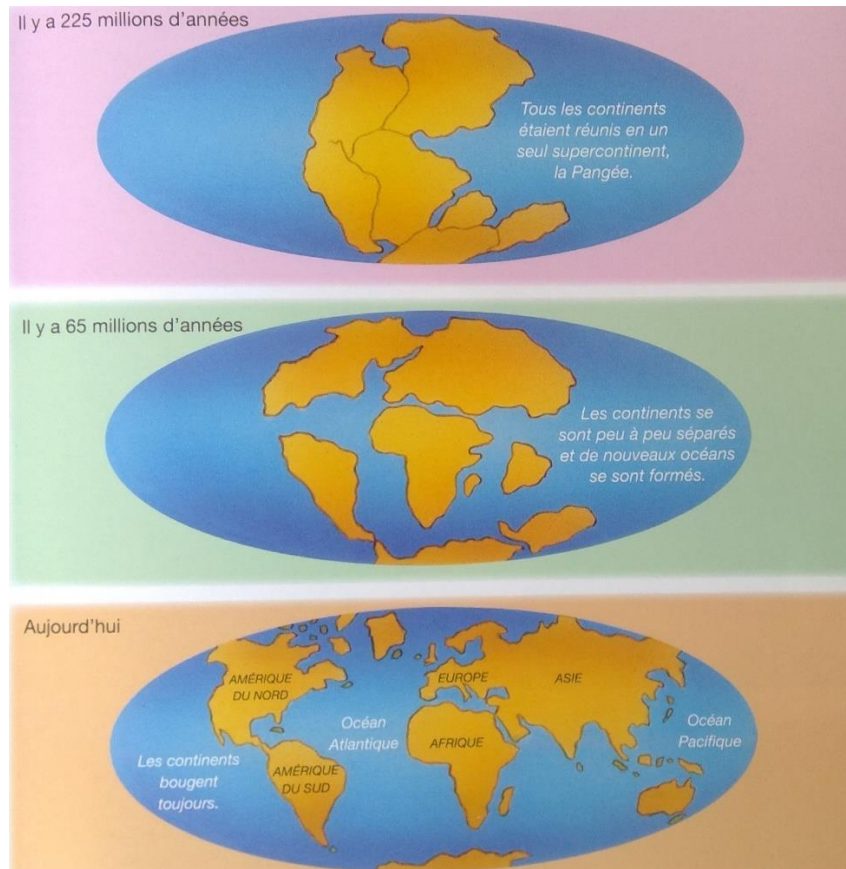
Roches sédimentaires



Roches métamorphiques

- La tectonique des plaques = les continents qui flottent

Les continents reposent sur les grandes plaques de l'écorce terrestre, ces plaques se déplacent lentement.



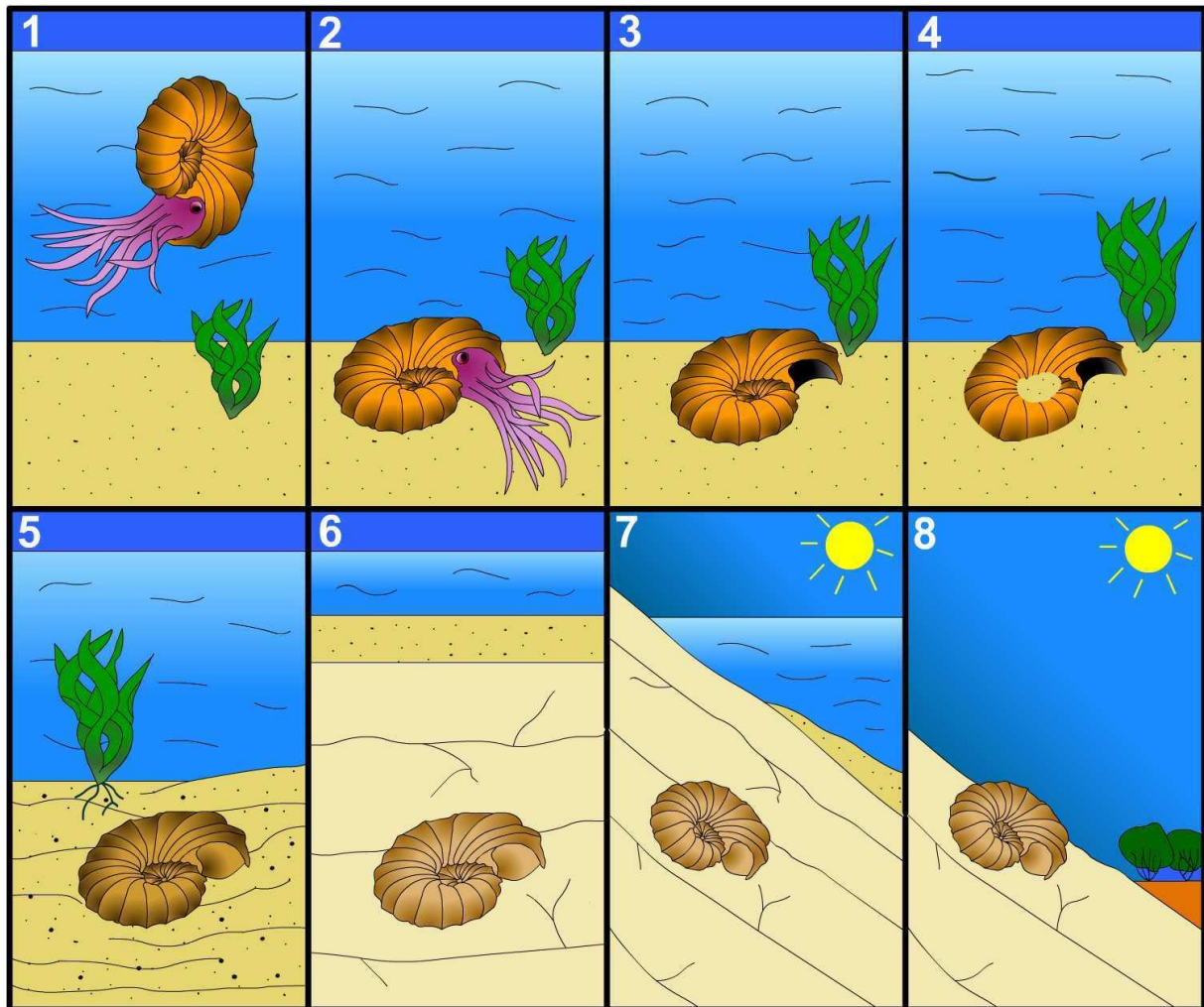
Cette salle présente un grand nombre de fossiles mais qu'est-ce qu'un fossile ?

Les fossiles sont des traces du passé. Ils se forment à partir de restes d'animaux et de plantes qui, emprisonnés dans la roche, deviennent de véritables pierres.

Il arrive que les animaux et les plantes soient enterrés sous la boue ou le sable. Ils meurent et sous la boue et le sable, ils sont préservés de décomposition. Le plus souvent, seules les parties dures résistent assez pour devenir des fossiles : os, dents, coquilles, graines, plante. Les parties dures en général ensevelies sous la boue et autres sédiments du fond des mers, des lacs ou des rivières. Des couches supplémentaires se déposent dessus. L'eau s'infiltré à travers, apportant des minéraux qui durcissent les restes et l'ensemble se transforma alors en pierre. Quelques millions d'années plus tard, sédiments et fossiles se

sont changés en pierres, enfouies dans le sol. Ces pierres sont poussées vers la surface par les mouvements de la croûte terrestre. L'érosion rongant les couches supérieures, les fossiles finissent par apparaître à l'air libre.

*



Le chantier marbrier et l'atelier présentent les machines et les outils



Une maquette d'une carrière à ciel ouvert permet de comprendre l'utilisation du câble hélicoïdal qui tourne autour de poulies et entraîne le fil sur le bloc. Le frottement accompagné d'un mélange de sable et d'eau use ainsi la roche pour détacher un bloc de la carrière.



L'armure à scier coupait les blocs en tranche grâce au mouvement de va et vient du châssis multi lames. Le châssis en bois, placé en hauteur servait à contenir le mélange de sable et d'eau pour arroser le bloc, celui-ci entraîné par les lames usait lentement la roche.



Le lapidaire au sable était utilisé pour effacer les traces laissées sur le marbre par le sciage au fil ou l'armure. Le but de ce travail est de mettre les pièces à mesures exactes.



Les différents établis présentent les étapes consacrées à la mise en forme (taille ou sculpture de la pierre et du marbre) et au polissage.



A= maillet, B= massette, C= pointe

D= gradine, E= ciseau

Cet espace montre les différentes étapes du travail : le sciage avec des petites scies appelées « sciotte », le collage ou assemblage, le façonnage et enfin le polissage manuel.

Le tailleur de pierre proposera aux élèves une démonstration de taille et de polissage. (A préciser lors de la réservation).



Le premier étage vous plonge dans les réalisations marbrières et présente :

Des cheminées, des horloges, pendules et des garnitures diverses. Les enfants découvrent l'utilisation des différents marbres, du point de vue coloris et

quelques questions peuvent être posées quant à l'utilisation de certains objets qu'ils ne connaissent pas :



Ou encore de retrouver le presse-linge ?

L'espace annexé à la salle d'exposition présente des modèles en plâtre. Ceux-ci servaient à prendre les mesures et à les reporter sur le marbre avant d'entamer le travail de sculpture.



Le dernier étage vous emmène à la découverte des pays producteurs. Environ 500 échantillons en provenance du monde entier. Le planisphère permet de situer les zones d'exploitation.



Avant de quitter cette salle, prenez un peu de temps devant les différents panneaux qui illustrent la vie des rançois au temps des grandes périodes d'exploitation fin XIXe siècle et début du XXe siècle.

Les conditions de travail des ouvriers-marbriers étaient relativement privilégiées par rapport à d'autres catégories d'ouvriers, mineurs, verriers ou métallurgistes.

Le travail du marbre est bien moins malsain que celui du charbon, du verre ou du fer et également moins dangereux. A Rance, on a connaissance de quelques accidents. Le travail du marbre ne provoque pas non plus de maladies professionnelles propres à l'extraction car dans notre région, les carrières sont à ciel ouvert. Cependant, le travail d'atelier n'était pas dépourvu d'inconvénients en raison de l'humidité et du froid.

En ce qui concerne la durée du travail et les salaires, les ouvriers-marbriers étaient logés à la même enseigne que l'ensemble de la classe ouvrière.

Les relations patrons-ouvriers n'étaient pas dénuées de paternalisme : à Rance, cela assurait un bon état d'esprit et la sécurité de l'emploi.

Cependant, des conflits d'intérêts se développèrent notamment entre 1900 et 1910, concrétisés surtout par des grèves dont la plus célèbre est restée dans la mémoire collective sous le nom de grève du pétrole. Il s'agit d'une grève déclenchée en 1907, à la suite du refus des patrons de payer le pétrole dont les ouvriers avaient besoin pour alimenter la lampe qui servait à éclairer leur établi. La grève dura près de 3 mois.

Vers 1900, époque la plus florissante de l'industrie monumentale et bimmelotière, la « S.A. Jules Rolez limited », société à



De nombreuses femmes polissaient à domicile. Les objets en marbre étant lourds, ils étaient transportés dans des charrettes attelées à des chiens.

capitales anglaises, occupait 350 ouvriers et 200 polisseuses à domicile. Une dizaine d'autres entreprises occupaient elles aussi un grand nombre de personnes.

En plus de cet impact économique, l'activité marbrière à Rance a favorisé l'ouverture d'esprit d'une population habituée à côtoyer l'étranger lors de ses déplacements vers les pays voisins ou lorsque des artisans (sculpteurs notamment) venaient d'ailleurs pour travailler dans les marbreries.

Le parcours est terminé !

Avant de quitter le musée, vous pouvez prendre un peu de temps à l'extérieur pour découvrir les fossiles.

Des bacs à sable sont à votre disposition.

Lors de votre arrivée au musée, le personnel de l'accueil vous remettra les différents panneaux qui peuvent vous être utiles pendant votre visite ainsi que le matériel pour la chasse aux fossiles.

Merci pour l'intérêt que vous portez à notre musée.

L'équipe de médiation.

LES FOSSILES

