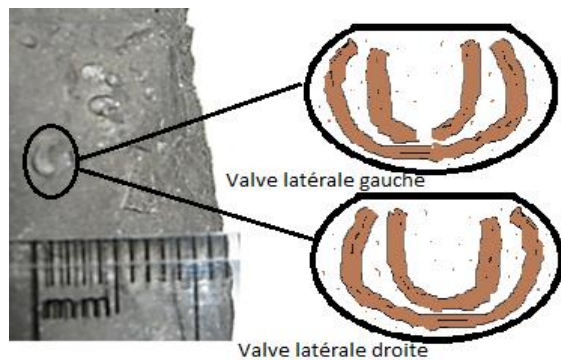




PALÉO BULLETIN

Janvier/Février 2016
Vol.23 no.1



Bolia subaequata, Coll. SPQ François Quintal, Cap Santé, Groupe Trenton

Figure 1 Ostracode du genre *Bolia* de la collection Daniel St-Laurent - Anticosti



Figure 2 Ostracode, *Bolia subaequata*. Ce sont des crustacés enfermés dans une coquille bivalve dont seul les antennes, les pièces buccales et les pattes dépassent de la coquille. Celui-ci mesure 3 mm.

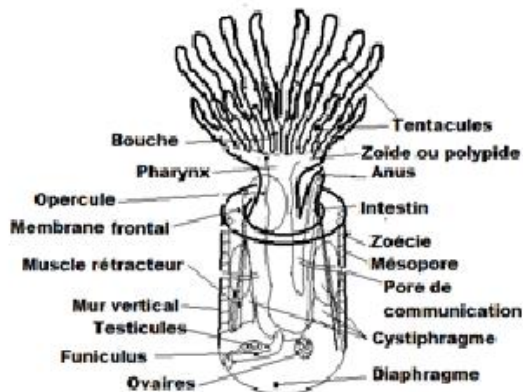


Figure 3 Il y aura à partir de janvier 2016 des exposés sur les différents embranchements fossiles. Nous voyons ici la reconstitution d'un bryozoaire. Grandeur : 1mm



Bryozoaire, *Prasopora simulatrix*, trouvé près de l'autoroute Hyppolite Lafontaine et boulevard Henri-Bourassa, Montréal. Vue de côté et de dessous. Diamètre : 5 cm, Coll. SPQ

Les grands traits de l'évolution des plantes.

Les premières formes de vie apparentes sur notre planète consistent en des **traces d'activité microbienne (structures biosédimentaires) d'il y a 3,465 ma d'années, provenant de Chinaman Creek, en Australie.** Ces fossiles découverts en 1992 et 1993 ont été sujets à controverses puisqu'il ne s'agissait finalement que de roche ayant contenu des organismes vivants et non pas de vrais fossiles. Ce que l'on sait à partir de ces roches, c'est que des microbes étaient capables de fixer le CO₂ par leurs enzymes. Par ailleurs, il faut savoir que les plus anciens stromatolithes connus sont sous-jacents de cette dernière couche stratigraphique où Schopf avait trouvé des ichnofossiles ou structures biosédimentaires. On appelle stromatolithes des accrétions qui se sont formées par fines couches successives entre l'eau et le substrat. **Ce ne sont pas des amas microbiens, mais les produits de l'activité de communautés microbiennes.** Les stromatolithes ne sont fossilifères que dans moins de 1 % des cas.

C'était le cas de ceux d'Insuzi (Natal) en Afrique du Sud, datés de **3,100 ma d'années**. Ces stromatolithes auraient été formés sur des bas-fonds marins soumis aux marées et dans les canaux adjacents. Ils n'ont pas conservé de cellules fossilisées, mais on peut comparer leurs structures à celles que produisent des Cyanobactéries actuellement vivantes. Leur équivalent de nos jours, serait *Phormidium tenue*, une Cyanobactérie.

Ce sont des bactéries photosynthétiques, unicellulaires, contenant de la chlorophylle, et différents pigments qui leur donne une couleur bleu-vert. Elles sont souvent appelées algues bleues et font partie de l'embranchement des Thallophytes (végétaux non différenciés en racines, tiges et feuilles). Les bactéries sans chlorophylle sont considérées plus anciennes, mais les cyanobactéries sont un des premiers végétaux, si tant est qu'ils en soient, à avoir peuplé le globe.

Toutes les algues sont issues de la symbiose entre un Eucaryote (cellule végétale) et une Cyanobactérie (bactérie photosynthétique).

Les algues jaunes ou brunes sont des organismes pluricellulaires très intéressants parce que certaines conduisent au règne animal (Radiolaires, Foraminifères) et très peu sont demeurées franchement végétales.

Les algues rouges sont pluricellulaires, sans cellules flagellées, et ils ont une reproduction sexuée par gamètes (cellules reproductrices ne contenant qu'un seul chromosome). Le zygote se développe en groupe de spores. Ce sont des algues proprement dites. Elles sont fixées à un support. On les retrouve jusqu'à 250 m de profondeur.

Les algues vertes ont des plastes (éléments) colorés en vert par la chlorophylle comme chez les plantes vasculaires. Ils ont de l'amidon localisé dans des chloroplastes. C'est le groupe d'algues fossiles le plus important.

Toutes les algues font partie de l'embranchement des Thallophytes. Les premières algues pluricellulaires seraient apparues vers 1,2 milliard d'années. Nous ne pouvons retracer leur phylogénie. Ce qui est certain est qu'il n'y avait pas de plantes vasculaires au Précambrien, et que celles-ci n'ont (pu être engendrés) avoir évolué qu'à partir (que par) des algues.

Les lichens sont aussi anciens que les Algues et les Champignons symbiotiques.

Les Bryophytes (Mousses, Hépatiques et Anthocérotes) sont des végétaux non vascularisés (sans vaisseaux relatifs à la distribution de l'eau, des minéraux et des produits de la photosynthèse) et sans racines. L'origine des Bryophytes est

vraisemblablement chez des Algues vertes ou chez des végétaux encore très proches des Algues. On a signalé des Bryophytes depuis le **Cambrien**.

La prochaine étape est marquée par l'apparition d'organismes à noyaux organisés, plantes vasculaires sans graines: les Ptéridophytes (fougères, lycopes et plantes voisines). Dans l'ensemble des plantes vasculaires bien connues, les Rhynia sont les plus simples et les plus archaïques que l'on connaisse. On peut comparer (son) leur aspect général à celui d'une Algue qui serait rigide et fixée au substrat par une tige souterraine. Les Lycopes sont des végétaux à ramifications dichotomiques (division par deux) pourvues de racines et (à) ont des tiges herbacées souvent arborescentes. Les Lépidodendrons sont des Lycopes géants qui ont régné pendant tout le **Carbonifère**. Les Équisétales sont similaires aux (des) Prèles (vivantes) actuelles, mais étaient arborescentes (10 m de hauteur). Les Filicinées avaient des frondes comme les fougères modernes. Les Ankyroptéridacées étaient des fougères grimpantes. Les Botryoptéridacées étaient des fougères herbacées alors que les Marathiales étaient des fougères arborescentes.

Par après, suivirent les plantes vasculaires sans graines, mais à ovules (Ptéridospermes : Cycadinées, Cordaïtes, Gingko). Ces végétaux ont occupé une place importante dans la flore du passé, surtout au **Paléozoïque**. L'ensemble de l'ovule évoque énormément une graine, mais on n'y a jamais vu d'embryon. C'est pourquoi nous les classons dans les Préphanérogames. Les Cordaïtales et les Gingkoales se sont différenciées au **Dévonien moyen**. Les Ptéridospermes sont cousines des Fougères, mais issues d'une souche commune à ces deux grandes lignées. (Ils) Elles ont suivi un développement parallèle. Pour Louis Emberger, les Cordaïtes sont la souche des conifères. Les Lyginopteris, abondantes dans tout le **Carbonifère**, était (une) des lianes ayant l'aspect d'une fougère vivant dans les marécages.

Toutes les gymnospermes (plantes dont les graines nues sont portées par des écailles) fossiles et vivantes sont ligneuses, mais il est certain que des types herbacés ont existé. Les feuilles sont alternes, rarement opposées, presque toujours simples, souvent en aiguilles ou en écailles avec une inflorescence en groupe ou en épi. L'appareil femelle est un cône plus ou moins allongé. L'ovule des Gymnospermes est nu et directement accessible par le pollen. Les Gymnospermes comprennent les Bennettitiales et les Conifères. Elles sont apparues au **Permo-Carbonifère**.

Des pollens de Chlamydospermes sont connus depuis le **Crétacé supérieur**. Il s'agit de végétaux ayant des affinités à la fois (des) avec les Gymnospermes et les Angiospermes. Une souche de type coniférale semble la seule qu'on puisse envisager comme origine des Chlamydospermes.

Les Angiospermes sont des plantes à fleurs. Mais les fleurs sont des organes modifiées à partir des feuilles. Un débat entoure cette question. Puisque les analyses morphologiques pourraient laisser croire à une descendance à partir de cinq souches de Gymnospermes, alors que les analyses moléculaires montrent un lien phylogénétique avec les Ptéridospermes (Glossopteris, Caytoniales et Bennettitiales).

Réf. : 1 — Bernard Teyssède, "La vie invisible", Art & Science de l'art, l'Harmattan.

2— Louis Emberger, "Les plantes fossiles dans leurs rapports avec les végétaux", Masson & Cie.

Annonces :

Nouveau conseil d'administration de la SPQ : Président et secrétaire, Robert Giguère Trésorier et responsable des activités, François Quintal Vice-Président, conseiller et conférencier, Michel Brassard Conseiller et conférencier, Robert Beausoleil	Tous les membres de la SPQ sont invités à participer aux différentes activités. Que ce soit des conférences, ateliers d'identification de fossiles, sorties de terrain, rédaction du Paléo Bulletin ou fabrication de petites boîtes pour les fossiles.
Nouvelles du Bas-Saint-Laurent et du <u>musée de paléontologie de la SPQ à Ste-Flavie</u> : le musée est maintenant fermé depuis un an, dû au déménagement du principal intéressé Jean-Pierre Allaire. Le matériel a été transféré chez lui et nous espérons ouvrir un musée d'histoire naturelle à Trois-Rivières. Toutes les personnes désirant s'impliquer dans l'ouverture d'un musée à Trois-Rivières sont priées d'écrire un courriel sur le site internet de la SPQ. www.paleospq.org	Parmi les <u>activités de Jean-Pierre Allaire</u> pour la promotion de la paléontologie, on note 2 expositions au collège Laflèche de Trois-Rivières et la présentation d'un projet de musée d'histoire (naturel) naturelle à Trois-Rivières. Un rapport a été soumis à la municipalité.

Ajout de notes sur le projet d'un musée d'histoire naturelle à Trois-Rivières.

Lors du déménagement de Ste-Flavie à St-Tite, j'ai proposé au maire d'installer le musée de paléontologie à St-Tite en lui expliquant les retombées scientifiques, éducatives et économiques pour la région. Malheureusement, il n'a pas donné suite.

Toutefois, j'ai contacté un spécialiste des reptiles à Trois-Rivières, qui lui aussi fait des expositions publiques et des présentations dans les écoles. Il rêve d'avoir un musée et chérit les mêmes objectifs que la SPQ.

Nous nous sommes rencontrés à plusieurs reprises afin de déposer un projet de développement d'un musée que nous avons baptisé temporairement "Musée d'histoire naturelle à Trois-Rivières". D'idées en idées, de démarches en démarches des passionnés se sont greffés à notre projet. Ainsi donc, il y aura, espérons-le, un spécialiste des fourmis, un spécialiste des insectes, un spécialiste des reptiles, moi, comme membre de la SPQ avec les spécimens fossiles du musée de paléontologie. Il a été suggéré de monter un herbier et une collection des plus beaux champignons du Québec (mycologie). Bien sûr, il y a toute la collection des minéraux du musée de Ste-Flavie. Pourquoi ne pas ajouter d'autres collections ?

Nous avons rencontré les représentants de la Ville de Trois-Rivières à 2 ou 3 reprises. Ils semblent intéressés. Ils pensent qu'il pourrait y avoir une possibilité d'installer le musée. Nous attendons les nouvelles.

En attendant, j'ai fait 2 expositions au Collège Laflèche à Trois-Rivières, une exposition lors d'une rencontre d'enfant.

Actuellement, il y a un petit projet d'exposition scolaire avec un autre membre de la SPQ. Il y a également une exposition à la Bibliothèque de St-Tite qui pourrait prendre forme en 2016.

Jean-Pierre Allaire

Musée de Paléontologie

Société de Paléontologie du Québec

UQAM, Dép. des Sciences de la Terre et de l'Atmosphère
C.P. 8888 Succ. Centre-ville, Montréal, Québec, H3C 3P8
Tel : 514 969-0482 Courriel : Adm@paleoSPQ.org

www.paleoSPQ.org

Équipe du Paléo Bulletin :

François Quintal, rédaction et mise en page
Jean-Pierre Allaire, rédaction
Didier Thomas, publication sur le site internet
Pierre Dicenzo, révision et correction
Dépôt légal : Bibliothèque Nationale du Canada
ISSN : 1195-9711



Au printemps,

C'est le temps de renouveler votre adhésion à la SPO

Merci !



Société de paléontologie du Québec
UQAM, Dép. des Sciences de la terre et de l'atmosphère
C.P. 8888, Succ. Centre-Ville
Montréal (Québec) H3C 3P8

Formulaire d'adhésion

Envoyez-nous le formulaire par la poste, accompagné d'un chèque de 30\$ à l'ordre de la «Société de paléontologie du Québec », (sans abréviations). Le coût de la carte de membre est de 30\$ par an (individuelle ou familiale).

Nom :

Adresse :

Ville :Province : Code postal :

Adresse courriel :

Date :

**CALENDRIER DES ACTIVITÉS
UQAM 2016 :
Local PK6265 à 19 h 30 le mardi soir**

12 janvier		Exposé et présentation de fossiles sur : Les stromatolites, trombolites, stromatoporoides et pseudofossiles.
9 février		Les éponges et les coraux
8 mars	-1-	Les bryozoaires
	-2-	Coquillages et papillons
29 mars		Assemblée générale
12 avril		Les brachiopodes
9 mai		Conférence de Michel Brassard
14 juin		Conférence de Robert Beausoleil
9 août		Les annélidés et les mollusques
13 septembre		Les gastéropodes
11 octobre		Les bivalves
8 novembre		Les céphalopodes
13 décembre		Les trilobites
Dimanche le 18 décembre		Party de Noël

CALENDRIER DES SORTIES DE TERRAIN POUR 2016

Le calendrier sera élaboré en mars 2016

S.V.P., veuillez confirmer votre participation aux sorties à
M. Didier Thomas, Tél. : 514-220-0071, au moins deux jours avant la date de la sortie. Merci.

CHRONIQUE DE DIDIER ;

Voici des informations à propos des activités internet de la Société.
Le site internet reçoit quelques appels par année, mais c'est la page Facebook qui est la plus active. 130 personnes sont abonnées à ce groupe. Il y a en moyenne approximativement une publication par jour. Jean-Marc Éthier et Jean Barbeau sont les principaux contributeurs.
Chroniques des excursions 2015

- Épisode 1

Samedi 2 Mai, la saison des excursions 2015 commence à Gentilly avec l'aimable autorisation du propriétaire. Cette excursion, en partenariat avec le CMM et le club de Minéralogie de Québec a rassemblé une vingtaine de participants, dont plusieurs membres du Ottawa Paleontological club. Comme à l'habitude, ce site de l'Ordovicien, groupe Richmond, formation de Pontrgravé, a livré une riche faune de brachiopodes, bryozoaires, coraux solitaires, gastéropodes et de nombreux pélécy-podes (bivalves) en 3D et quelques trilobites. Une nouvelle tranchée dans le fond de la carrière a permis de rafraichir le matériel et de trouver quelques spécimens de cornulites et un morceau d'éponge Aulacera.

Prochain épisode: Carrière Hanson à Laprairie.

Chroniques des excursions 2015 - Épisode 2

Samedi le 9 Mai à la Carrière Hanson à Laprairie.

Le Musée de la Paléontologie et de l'Évolution, avec la participation de la Briqueterie Hanson, a organisé pour le grand public des fouilles à la carrière Hanson à Laprairie. Cette activité a été tenue dans le cadre de l'événement annuel « Les 24 heures de science ». Cet événement a lieu chaque année, au printemps, sur une période de 24 heures (même la nuit). Il a pour but de faire connaître les sciences au grand public.

Cette activité de fouille sur le terrain est une introduction à la paléontologie. Elle permet de faire découvrir à des dizaines de personnes leurs propres fossiles et de mieux apprécier le riche patrimoine fossile du Québec. Les animateurs ont donné une brève description du site, des roches qui y sont exposées et des fossiles que l'on peut y trouver. Les rudiments de la fouille ont été ensuite expliqués et les fossiles recueillis par les participants ont été identifiés.

Chroniques des excursions 2015 - Épisode 3

Samedi 23 Mai, excursion à
l'Iles Bizard.

Ce fut une belle journée ensoleillée pour un groupe de 7 passionnés à la recherche de fossiles datant de l'Ordovicien, groupe Chazy. Premier arrêt à un affleurement le long de la route de l'Église pour récolter divers échantillons de la faune du groupe Chazyet particulièrement une grande variété de Bryozoaires et des échinodermes du genre Malocystites. La journée s'est terminée au Parc Nature du Bois de l'Ile-Bizard sur le bord du Lac des Deux-Montagne. Plusieurs bancs de calcaire du groupe Chazy y sont isibles. Une fine couche d'environ 2 pouces y est particulièrement intéressante, car elle est constituée principalement du Bryozoaire Mesotrypa avec de nombreux échinodermes du genre Malocystites que l'érosion a dégagés de leur gangue. De plus amples informations sur ce site sont disponibles sur le site web de la SPQ, www.paleospq.org dans la section Paleoguides. On peut aussi y consulter un article de Francois Quintal sur Malocystites.

(<http://paleospq.org/art02.htm>).