CHAPITRE 4
Partie 1 de 2

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Dans le milieu des amateurs de fossiles, le Canada est réputé pour ses nombreux sites qui ont livré de remarquables fossiles d'importance mondiale. Quatre de ces sites font partie du patrimoine mondial de l'UNESCO. L'un d'eux, le parc national de Miguasha, Québec, est célèbre pour ses poissons fossiles du Dévonien, dont *Eusthenopteron* ici représenté. PHOTO : JOHANNE KERR, FOURNIE PAR LE PARC NATIONAL DE MIGUASHA.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Squelette d'*Albertosaurus libratus* trouvé au parc provincial Dinosaur, Alberta. Il se trouve maintenant au Royal Tyrrell Museum of Palaeontology à Drumheller. PHOTO : ROYAL TYRRELL MUSEUM OF PALAEONTOLOGY.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Joseph Tyrrell dans ses dernières années. REPRODUITE AVEC LA PERMISSION DE RESSOURCES NATURELLES CANADA, FOURNIE PAR LA COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA.

_____

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Dans cette roche du Silurien d'Arisaig, Nouvelle-Écosse, la coquille d'un brachiopode (à gauche) et celles de plusieurs gastéropodes ont été dissoutes en laissant des moules de la coquille originelle. PHOTO : ANDREW MACRAE.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Feuillage de fougère préservé comme film carbonisé dans des roches du Carbonifère tardif de la région de Sydney, Nouvelle-Écosse. PHOTO : HEINZ WIELE, FOURNIE PAR LA SOCIÉTÉ GÉOSCIENTIFIQUE DE L'ATLANTIQUE; ÉCHANTILLON FOURNI PAR LE NOVA SCOTIA MUSEUM.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Souche pétrifiée d'arbre du Carbonifère tardif provenant d'Inverness, Nouvelle-Écosse. Les tissus de la plante ont été remplacés par de la silice. PHOTO : MARTIN GIBLING.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Empreintes d'un tétrapode (*Hylopus*) dans une roche du Carbonifère moyen des environs de Parrsboro, Nouvelle-Écosse. Les empreintes sont en relief plutôt qu'en creux car il s'agit de la base d'un banc. Les nombreuses petites bosses représentent de petites dépressions dans le sédiment d'origine; elles ont probablement été causées par de la pluie il y a environ 320 millions d'années. PHOTO : DAVID BROWN; ÉCHANTILLON FOURNI PAR ELDON GEORGE.

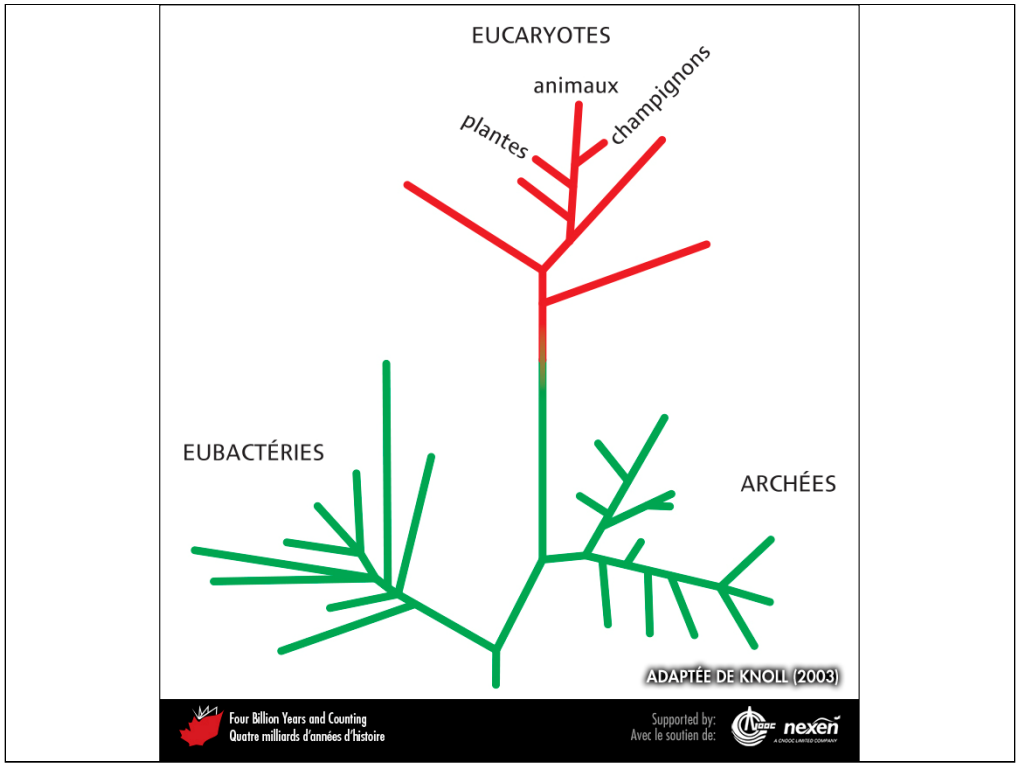
Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Ramifications de terriers d'alimentation appelées *Chondrites*, dans un mudstone ordovicien riche en matière organique de l'est du Canada (localisation inconnue). Les branches des terriers à environ 45° semblent indiquer que l'organisme (possiblement un ver) sondait les sédiments et produisait de petits trous le long des parois du terrier. PHOTO : DARREL LONG.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

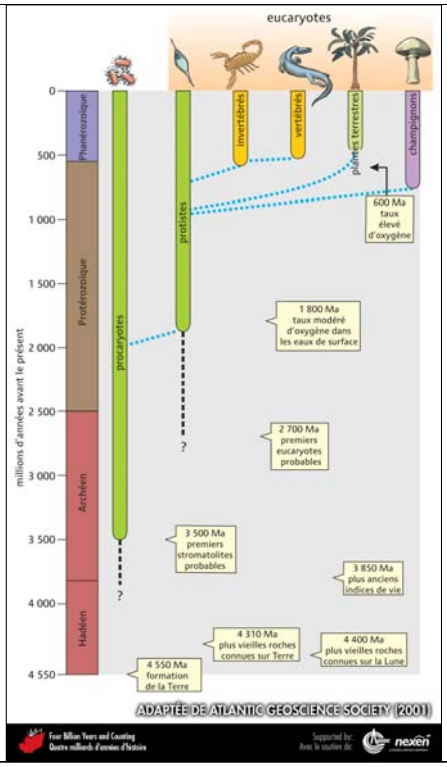
Excréments fossiles ou restes intestinaux dans des sédiments du Crétacé tardif de la vallée Frenchman, sud de la Saskatchewan. FOURNIE PAR DAVID EBERTH.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.



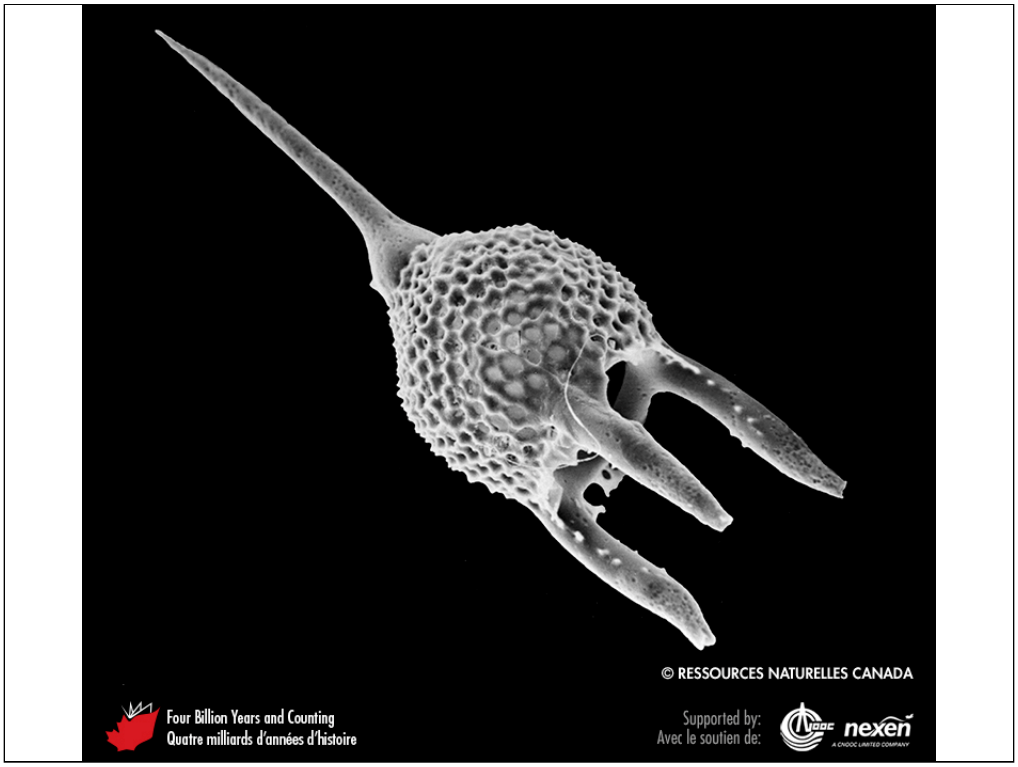
Arbre phylogénique du monde vivant montrant les relations entre les trois branches principales : les procaryotes eubactéries et archées (lignes vertes) et les eucaryotes (lignes rouges). La longueur des lignes représente le degré de différence entre les séquences de gènes et non pas directement le temps. Des parallèles peuvent cependant être faits entre ce modèle dérivé des études moléculaires d'organismes actuels et la chronologie des premières apparitions de ces mêmes groupes d'organismes : une puissante confirmation de l'évolution. ADAPTÉE DE KNOLL (2003).

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.



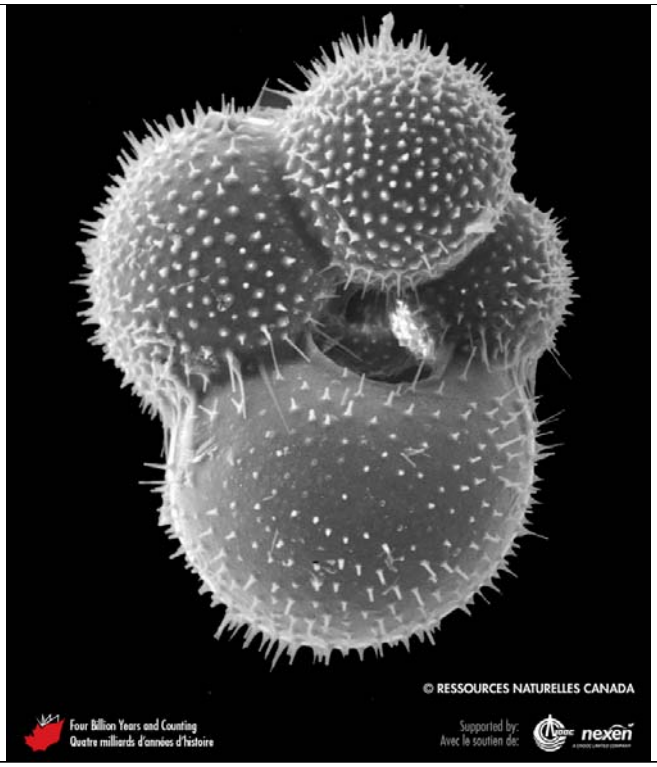
Principaux événements de l'histoire de la vie sur Terre montrant la chronologie des premières apparitions et la durée d'existence des principaux groupes d'organismes. Les interrelations probables sont indiquées par les lignes pointillées bleues. Ma = millions d'années. ADAPTÉE DE ATLANTIC GEOSCIENCE SOCIETY (2001).

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.



Radiolaire fossile prélevé au large de la côte est du Canada. Les radiolaires sont des protistes marins dont la coquille est composée de silice. Ils vivent parmi le plancto**n, e**t les restes de leurs squelettes couvrent de vastes zones des fonds marins profonds. REPRODUITE AVEC LA PERMISSION DE RESSOURCES NATURELLES CANADA, FOURNIE PAR LA COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.



Les foraminifères sont des protistes dont les coquilles sont généralement faites de calcite. Ce fossile a été récolté au large de la côte est du Canada. REPRODUITE AVEC LA PERMISSION DE RESSOURCES NATURELLES CANADA, FOURNIE PAR LA COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA.

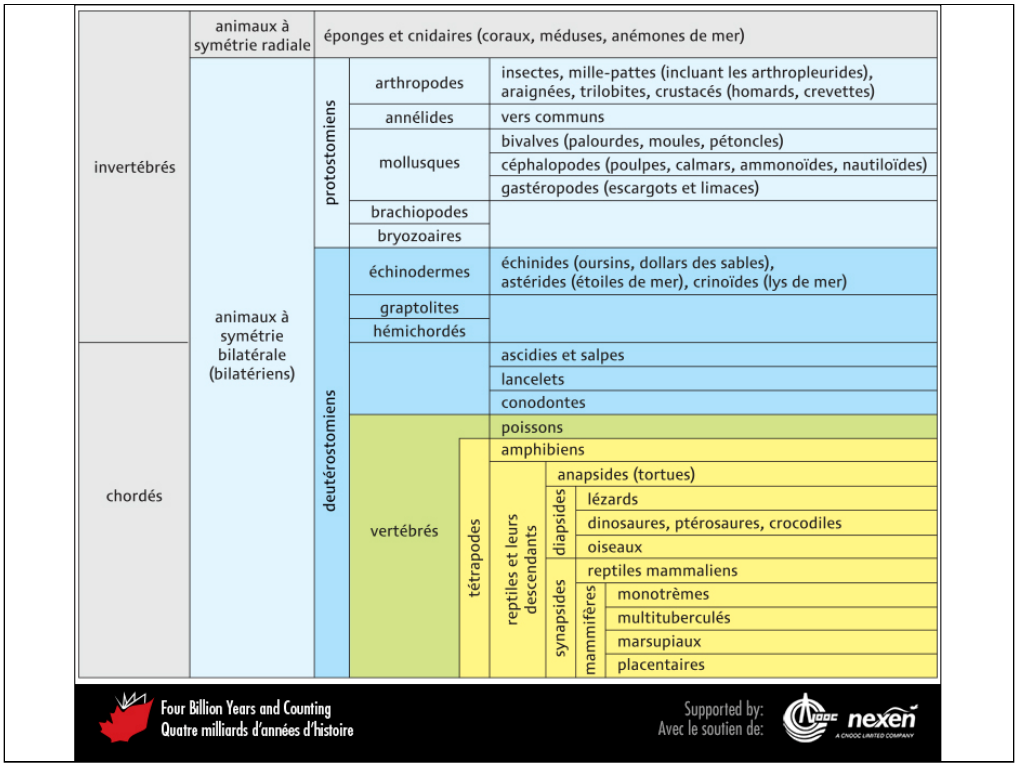
Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Plusieurs coccolithes en forme de disque peuvent être distingués sur cette image, prise au microscope électronique à balayage, d'un morceau de craie provenant du sous-sol du plateau continental au large de la Nouvelle-Écosse (chapitre 9). Le coccolithe au centre gauche mesure environ six microns (0,006 mm). PHOTO : ANDREW MACRAE ET UNITÉ DE MICROANALYSE DE SAINT MARY'S UNIVERSITY.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

CHAPITRE 4
Partie 2 de 2

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

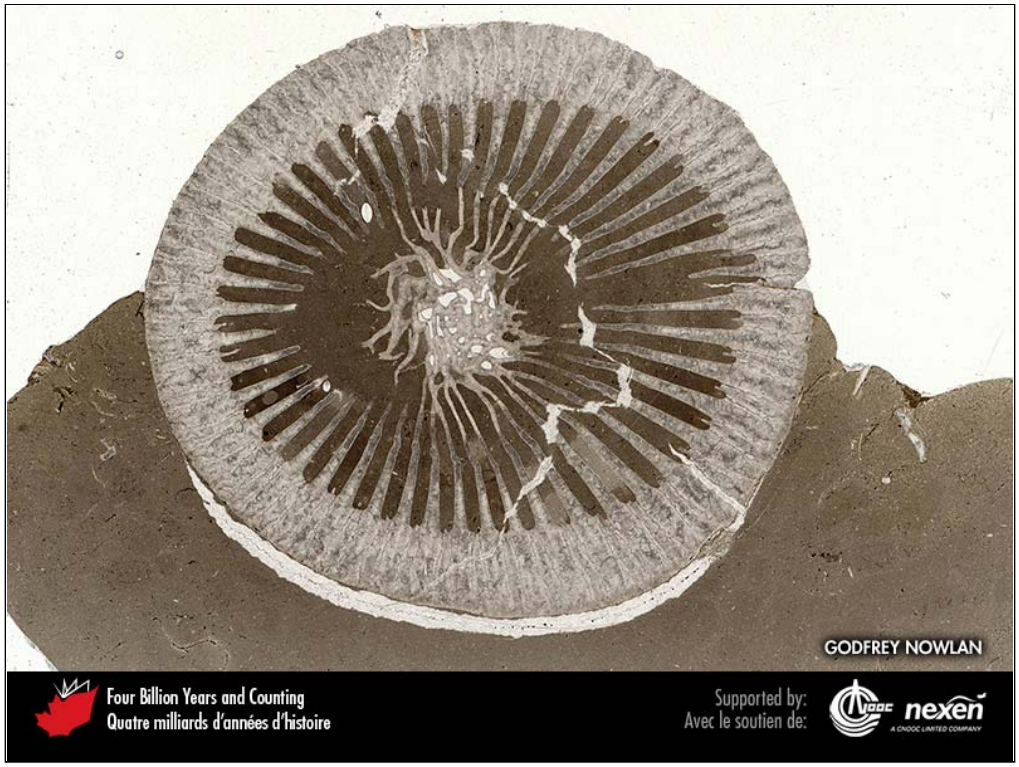


Guide sommaire des noms utilisés pour les principaux grands groupes d'animaux (métazoaires).

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Éponge fossile provenant de roches siluriennes de l'île Cornwallis, Nunavut. PHOTO : MIKE MELCHIN.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.



Lame mince du corail solitaire rugueux *Streptelasma* provenant de roches de l'Ordovicien tardif du ruisseau Fossil, île Southampton, Nunavut. PHOTO : GODFREY NOWLAN.

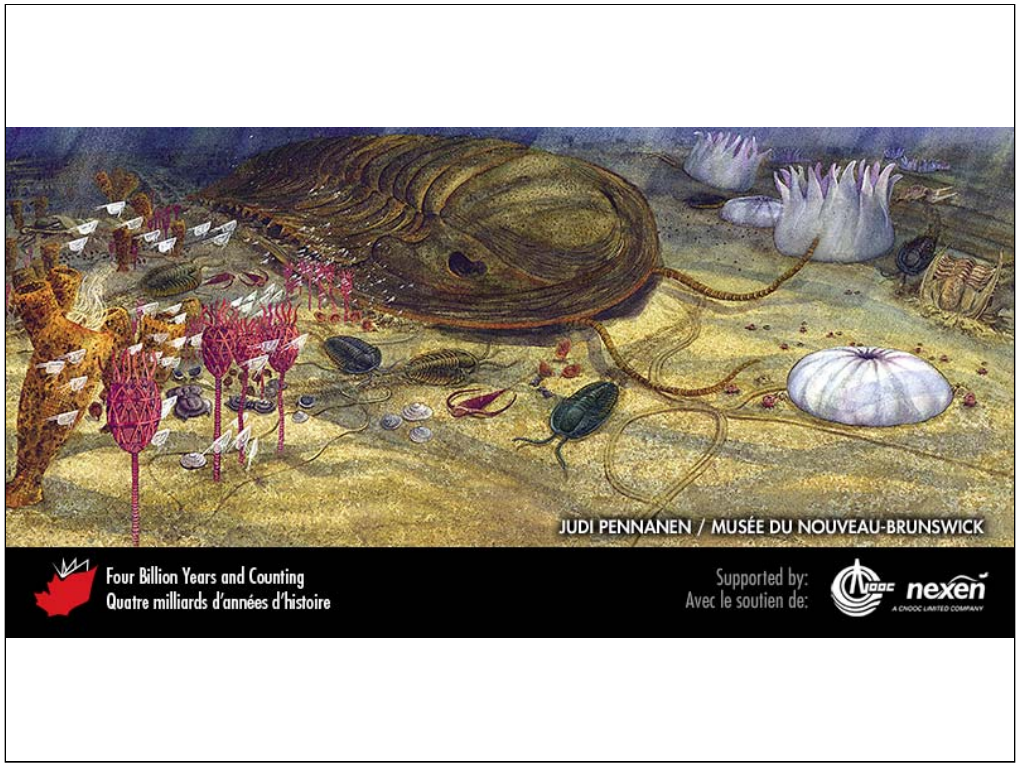
Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Les euryptérides étaient des arthropodes et de grands prédateurs marins durant une partie du Paléozoïque. Ce spécimen d'*Eurypterus remipes* provient de roches du Silurien tardif des environs de Ridgemount, Ontario. PHOTO : DAVID RUDKIN.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

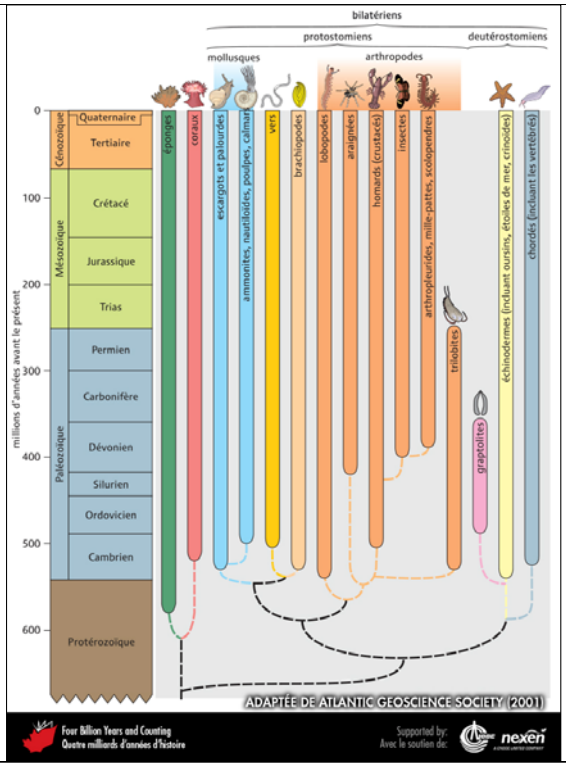
Spécimen d'*Isotelus*, un trilobite de l'Ordovicien, de Bowmanville, Ontario. Les trilobites ont été parmi les premiers organismes bilatéraux munis d'une carapace. PHOTO : DAVID EBERTH.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.



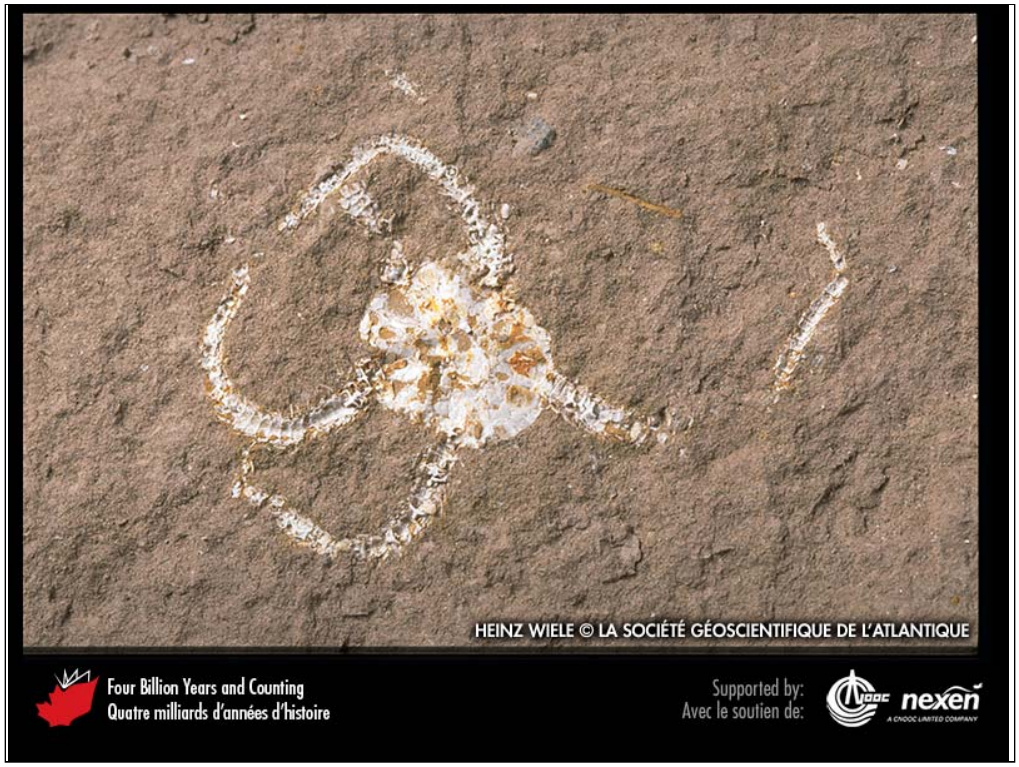
Les trilobites dominent dans cette scène d'un fond marin du Cambrien basée sur des fossiles trouvés dans la région de Saint John, Nouveau-Brunswick. On y remarque plusieurs espèces de trilobites. À droite, les créatures semblables à des méduses blanches ne sont plus considérées comme ayant une origine organique. Plusieurs eocrinoïdes rouges se dressent sur la gauche, entourés d'un groupe d'ostracodes (petits arthropodes) translucides flottants. Derrière les eocrinoïdes, on voit des éponges brunes et quelques brachiopodes bruns sur le point d'être écrasés par le gros trilobite. OEUVRE : JUDI PENNANEN, FOURNIE PAR LE MUSÉE DU NOUVEAU-BRUNSWICK.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.



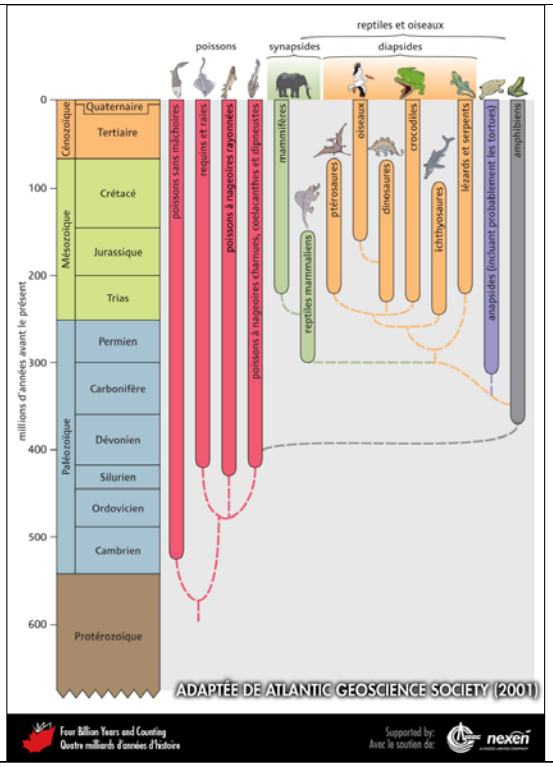
Relations évolutives et chronologie des premières apparitions et durée d'existence des principaux groupes d'invertébrés. Les interrelations probables sont indiquées par les lignes pointillées. ADAPTÉE DE ATLANTIC GEOSCIENCE SOCIETY (2001).

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.



Les astérides (étoiles de mer), un groupe d'échinodermes, sont relativement rares comme fossiles. Ce spécimen provient de sédiments du Quaternaire près de Saint John, Nouveau-Brunswick. PHOTO : HEINZ WIELE, FOURNIE PAR LA SOCIÉTÉ GÉOSCIENTIFIQUE DE L'ATLANTIQUE; SPÉCIMEN FOURNI PAR LE MUSÉE DU NOUVEAU-BRUNSWICK.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

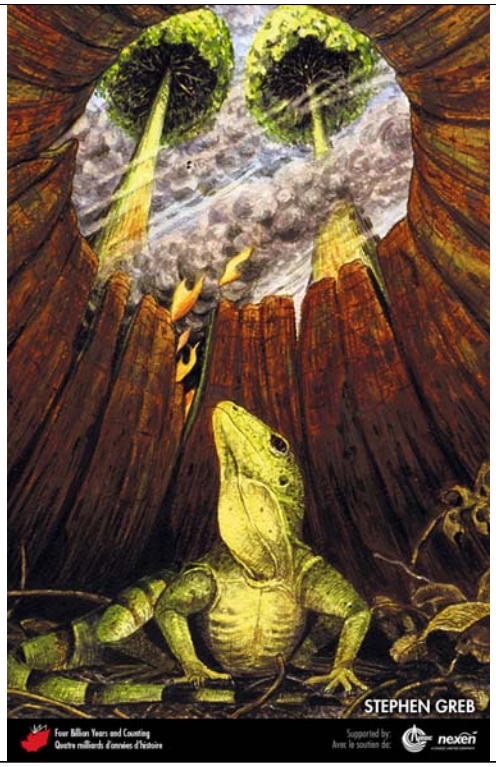


Relations évolutives et chronologie des premières apparitions et durée d'existence des principaux groupes de vertébrés. Les interrelations probables sont indiquées par les lignes pointillées. ADAPTÉE DE ATLANTIC GEOSCIENCE SOCIETY (2001).

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

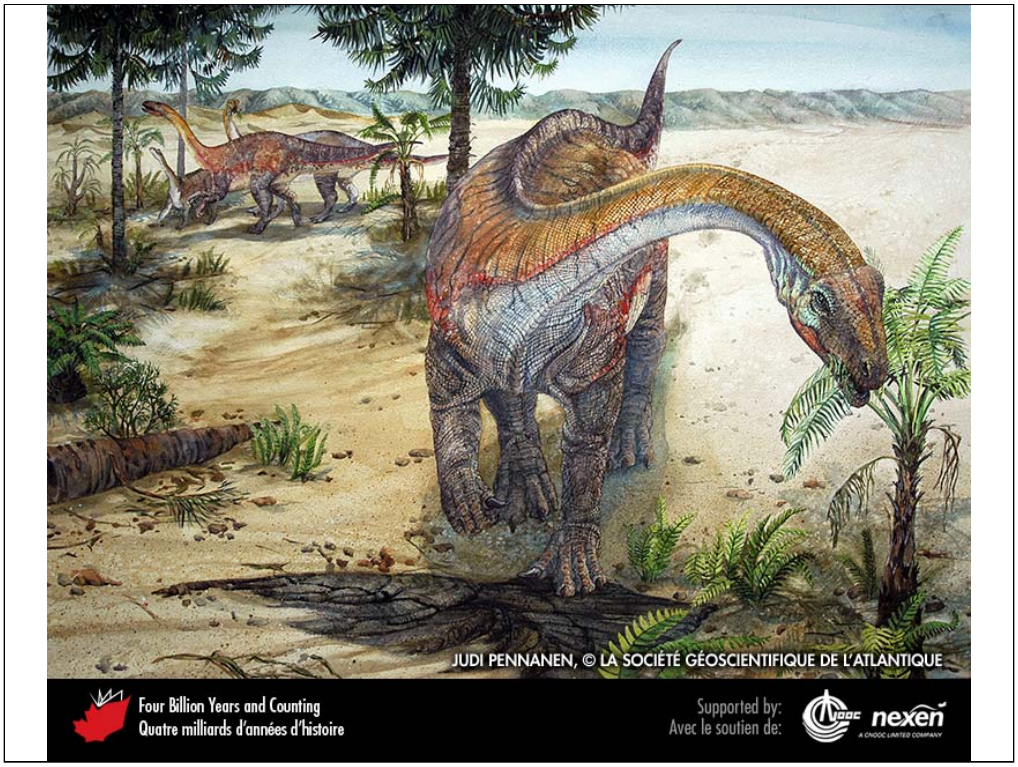
Graptolites du Silurien précoce d'Arisaig, Nouvelle-Écosse. PHOTO : HEINZ WIELE, FOURNIE PAR LA SOCIÉTÉ GÉOSCIENTIFIQUE DE L'ATLANTIQUE.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.



Cette scène, basée sur des fossiles du Carbonifère tardif trouvés dans des roches à Joggins, Nouvelle-Écosse, représente un reptile primitif caché dans une souche d'arbre regardant un feu de forêt qui approche. OEUVRE : STEPHEN GREB.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

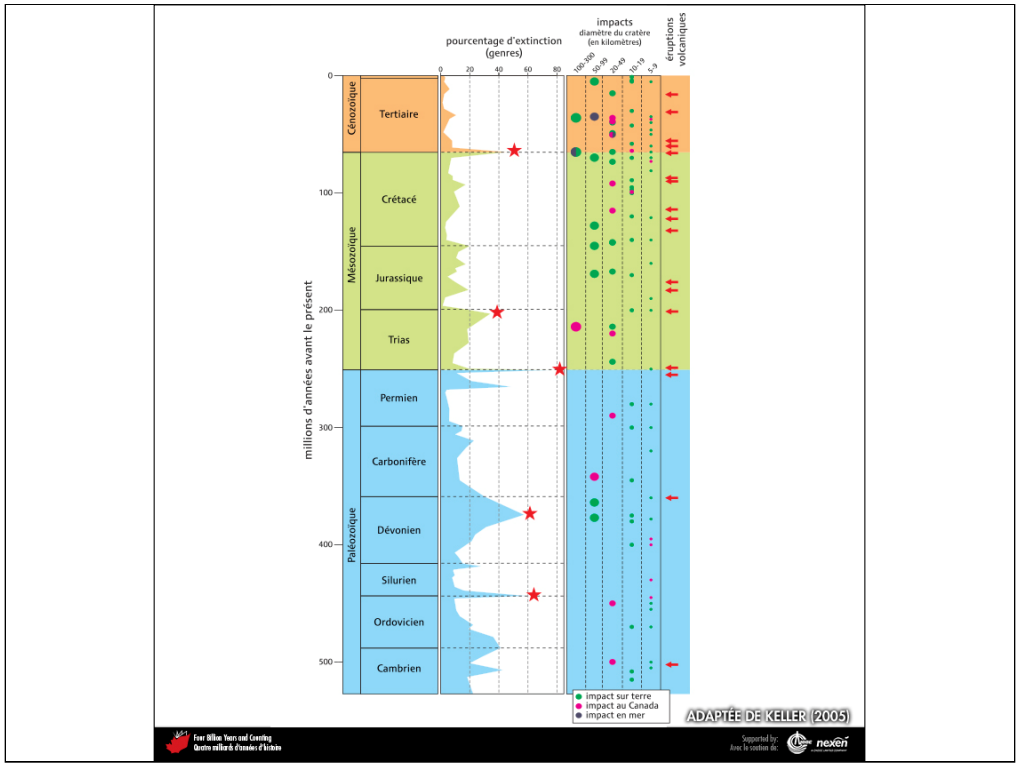


Le plus grand « impact » qu'ont eu les dinosaures dans le registre fossile est celui qui a causé leur extinction à la fin du Crétacé. Moins connue, l'extinction de masse de la fin du Trias a ouvert la voie à la grande diversification des dinosaures au Jurassique. De même, leur disparition à la fin du Crétacé a mené à la domination des mammifères au Cénozoïque. Cette scène représentant un groupe de dinosaures prosauropodes est basée sur des fossiles trouvés dans des sédiments du Jurassique précoce près de Parrsboro, Nouvelle-Écosse (chapitre 9). OEUVRE : JUDI PENNANEN, FOURNIE PAR LA SOCIÉTÉ GÉOSCIENTIFIQUE DE L'ATLANTIQUE.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.

Si le Mésozoïque a été l'âge des reptiles, les mammifères ont régné sur le monde des vertébrés du Cénozoïque. Ce diorama montre une famille de mastodontes (*Zygolophodon*) dans un bosquet dans la région de Rockglen, Saskatchewan, il y a 14 millions d'années. IMAGE DU DIORAMA FOURNIE PAR LE ROYAL SASKATCHEWAN MUSEUM.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.



Graphique comparant la chronologie des extinctions avec celle des structures d'impact extraterrestre et des principaux épisodes volcaniques au cours des derniers 542 millions d'années. La colonne intitulée « pourcentage d'extinction (genres) » indique par des étoiles rouges les cinq épisodes d'extinction reconnus du Phanérozoïque. Notez que d'autres pics sont tout aussi marqués. La colonne « impacts » montre la fréquence et l'importance des impacts dans l'histoire de la Terre, pour tout le globe, au Canada et en mer. Nous ne connaissons pas de croûte océanique plus vieille que 180 millions d'années; les traces d'impacts en mer antérieurs ont donc été perdues. Les épisodes majeurs d'éruptions volcaniques sont indiqués dans la colonne de droite. ADAPTÉE DE KELLER (2005), REPRODUITE AVEC LA PERMISSION DE L'AUTEUR ET DU AUSTRALIAN JOURNAL OF EARTH SCIENCES.

Les droits d'auteurs de toutes les photographies et graphiques publiés sur ce site (ci-après appelés images) sont la propriété des personnes et / ou des institutions indiquées dans la légende de chacune des images. Les titulaires de ces droits ont convenu de permettre l'utilisation de ces images à des fins éducatives et non commerciales à condition qu'ils soient crédités dans chaque cas d'utilisation. Pour toute autre utilisation, il convient de contacter le titulaire du droit d'auteur.