

# VENEZ DÉCOUVRIR L'HISTOIRE DE CES MAGNIFIQUES ROCHES

Une exposition temporaire  
préparée par :

Camille FRANÇOIS,  
Solen LE GARDIEN,  
Violaine SAUTTER &  
David C. SMITH.

# VENEZ NOUS RENDRE VISITE

DU 15 JUIN AU 15 OCTOBRE 2023

## SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

Maison de la Géologie  
77, rue Claude Bernard  
75005 Paris

### HORAIRES D'OUVERTURE:

du Lundi au Vendredi de 10h à 12h et de  
14h à 17h (réservation recommandée)

Avec le soutien et l'aide de:  
M.H. Inglis, A. Rosu & S. Chaimbault



Société  
Géologique  
de France



Commission de la  
Carte  
Géologique du  
Monde



# ÉCLOGITES

## ROCHES DE CHOIX

Leur diversité minéralogique  
en Norvège et ailleurs

COLLECTION SMITH DES  
ECLOGITES DU MONDE,  
SGF, MNHN & CCGM

# À PROPOS DE L'EXPOSITION

---

En collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Commission de la Carte Géologique du Monde, cette exposition permet de partir à la découverte des écloğites, des roches formées dans les profondeurs de la Terre, au travers d'ouvrages du fonds documentaire de la SGF et surtout d'échantillons de la COSEM:

la **Collection Smith des Eclogites du Monde**.

## **Pourquoi le terme « écloğite » et pourquoi la Norvège ?**

L'abbé René-Just Haüy crée le terme « écloğite » à partir du grec « ἐκλογή » (eklogê) qui signifie « choix ». Il pense que ces roches ont « choisi » d'être différentes des autres, et les décrit dans son Traité de minéralogie de 1822.

Pentti Eskola (1883-1964) publie en 1920 une classification des roches métamorphiques basée sur le concept innovant de « faciès », incluant une description de ce qu'il définit comme un « faciès écloğitique ». L'année suivante, il publie un ouvrage sur les écloğites de Norvège dans « Le Gneiss de l'Ouest », une énorme unité de plus que 200 km de nappes qui ont été métamorphisées.

A la même époque, Yvonne Brière (1891-1981), une des premières femmes géologues en France, propose une origine métamorphique des écloğites dans sa thèse "Les écloğites françaises : leur composition minéralogique et chimique ; leur origine", soutenue à la Faculté des Sciences de Paris et publiée en 1920. Cette idée, fortement critiquée par son jury de thèse, est aujourd'hui unanimement acceptée.

# EMBARQUEZ POUR UN VOYAGE DANS LES PROFONDEURS DE LA TERRE

En récoltant des échantillons d'écloğites encaissées dans des gneiss pendant son stage de Mastère en Norvège en 1967, David C. SMITH ne savait pas qu'il allait devenir passionné par ces roches aussi mystérieuses que belles. Ses recherches le propulsent Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris en 1980, sur invitation de Jacques Fabriès, titulaire de la chaire de Minéralogie du MNHN.

Devenu Professeur Emérite à sa retraite officielle en 2012, David Smith décide de transformer sa collection privée de recherche, composée de trois tonnes d'écloğites récoltées dans le monde entier, par donation en une Collection d'Etat appelée COSEM (« Collection Smith des Eclogites du Monde »). Plus de 2000 échantillons sont sélectionnés pour intégrer les collections du Muséum, dont ceux présentés dans cette exposition, qui illustrent la diversité minéralogique des écloğites norvégiennes.

Depuis les années 1960, grâce à l'arrivée de nouvelles méthodes analytiques en pétrologie (microsonde électronique...), de nombreux autres chercheurs s'intéressent aux écloğites pour comprendre comment elles peuvent affleurer à la surface de la Terre après avoir été créées à de si grandes profondeurs.

## **Un changement de paradigme en géodynamique: la subduction de la croûte continentale**

En 1984, les découvertes du minéral coésite dans des roches de la croûte continentale en Italie (Chopin, 1984) et dans des écloğites de Norvège (Smith, 1984), révolutionnent la géodynamique. La présence de coésite dans les écloğites prouve un enfouissement à des profondeurs deux à trois fois plus importantes que supposées auparavant (environ 100 km). De plus cela montre que la croûte continentale peut subduire, elle aussi, à très grande profondeur.

Une nouvelle discipline naît, appelée l'UHPM «Ultra-High Pressure Metamorphism».

Cette exposition commence par une définition des écloğites et du métamorphisme (vitrines 1 à 3) et des processus géodynamiques liés à la formation de ces roches (vitrines 4 à 7). Elle se poursuit par la minéralogie très diverse des écloğites de Norvège (vitrines 8 à 14). L'étude des roches de la COSEM a permis à David et à ses collègues de décrire de nouvelles espèces: nyböite, Mg-Al & Fe-Al-taramite, lisetite, et davidsmithite, toutes reconnues par l'«International Mineralogical Association» (vitrines 15 & 16). L'exposition se termine par l'implication géodynamique de la découverte de ces roches à travers l'histoire de notre Terre (vitrine 17).

Au travers de cette exposition, vous pourrez voyager de l'infiniment grand à l'infiniment petit; l'étude des écloğites est un vaste domaine allant de la géodynamique régionale à la cristallogéologie.

POUR EN SAVOIR +

