



Opales bleues et brunes facettées - Les Hauts de Vaugrenier, Villeneuve-Loubet
 Marron : 1,08 carat ; bleu : 2,4 carats ; marron : 2,5 carats ; Bleu : 3,62 carats (12 x 8 mm)
 Coll. : E. Sternis - Photo : L.-D. Bayle

Des fragments de bois carbonisés et silicifiés se rencontrent aussi emballés dans des horizons de nuées ardentes.

La silicification des arbres est plus ou moins complète avec des faciès d'aspect blanchâtre et poreux et d'autres vivement colorés avec de la calcédoine massive remplaçant les structures du bois dans les moindres détails et ils figurent ainsi parmi les meilleurs spécimens français de bois silicifiés.

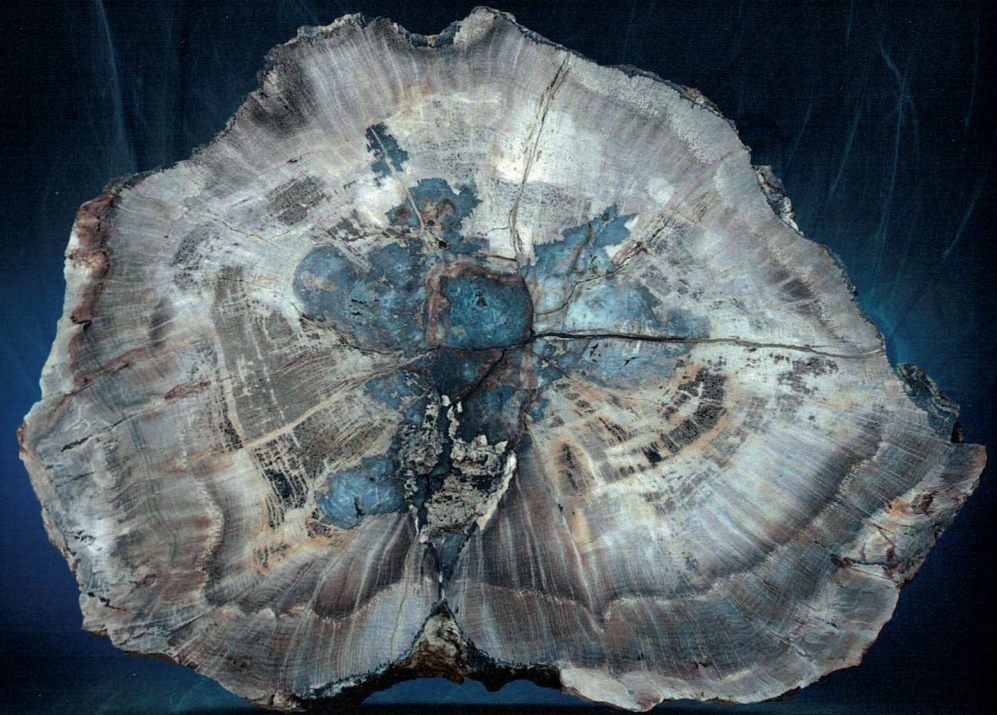
© Pierre ROSTAN - Consultant minier - MINE&AVENIR
 05380 Châteauroux-les-Alpes - 97300 Cayenne
 et Association des Naturalistes de Nice et des Alpes-Maritimes.
 Edité avec le concours des associations Arezzo et ASEB-AM.



Opales bleues et brunes facettées - Les Hauts de Vaugrenier, Villeneuve-Loubet
 Noire : 9,94 carats ; bleue : 8,92 carats ; brune : 9,95 carats
 Coll. : E. Sternis - Photo : L.-D. Bayle

Réalisation : Les Editions du Pat - Tél - Tél : 04 71 66 54 67 - Imp. : ICS, Ysingeaux - Ne pas jeter sur la voie publique

MERVEILLES NATURELLES RÉGIONALES
 LES MINÉRAUX
 DU VOLCAN
 DE BIOT/VILLENEUVE-LOUBET
 (Alpes-Maritimes)



Bois silicifié - Circonférence : 2,30 m - Biot, Alpes-Maritimes
 Coll. et Photo : D. et G. Mari

Les phénomènes de collision et de subduction dans les Alpes se sont accompagnés d'un ensemble de manifestations volcaniques de nature calco-alcaline le long de la chaîne, avec des massifs intrusifs dans les Alpes italiennes, des manifestations effusives intercalées dans les horizons sédimentaires tertiaires péri-alpins (Saint-Antonin dans l'Estéron, Clumanc, grès du Champsaur et de Taveyannaz, volcan de Biot...) ainsi que des manifestations semi-profondes dans l'Estérel avec le laccolite d'estérellite et ses filons.

Si ces manifestations dans les Alpes italiennes se trouvent à l'origine de différents sites miniers avec les gîtes de fer du Piémont issus du métamorphisme de contact mais aussi différents filons aurifères, elles vont s'accompagner sur le versant français des Alpes d'un cortège de minéralisations plus ou moins discrètes.

Le volcan de Biot est un appareil volcanique calco-alcalin effusif mis en place à l'Oligocène il y a 27 millions d'années sur l'avant-pays alpin, avec une dynamique explosive de type nuées ardentes et qui se trouve ainsi composé d'une accumulation de pyroclastites et de cinérites notamment utilisées de longue date comme réfractaires ("pierres à fours").

Cet édifice abrite un ensemble de minéralisations liées plus ou moins directement à l'activité fumerollienne avec :

- des imprégnations d'oxydes et d'hydroxydes de manganèse (pyrolusite, todorokite,...) dans les roches perméables autour de l'appareil volcanique : sables et grès de l'Éocène anciennement exploités à Biot par la SOCIÉTÉ DES SILICES DE LA MÉDITERRANÉE, calcaires jurassiques fracturés et karstifiés, etc. sous forme de nodules et d'encroûtements de teinte noire, qui tachent les doigts et qui ont fait l'objet de tentatives d'exploitations minières au début du siècle dernier ; ces oxydes se rencontrent également en filonnets dans la masse des volcanites, en général visibles seulement sur des affleurements frais, en imprégnations dans les horizons volcano-sédimentaires ou encore accompagnant les différents accidents siliceux du massif ;

Opale bleue avec son auréole d'altération de type "cotton-rock"
5,5 x 2,8 x 2 cm – Les Hauts de Vaugrenier, Villeneuve-Loubet
Coll. : D. et G. Mari - Photo : L.-D. Bayle



- des minéraux du cuivre, malachite, chrysocolle et plus rarement azurite en enduits dans l'appareil volcanique et notamment dans les filons de laves ;

- un silicate rare dans la région, la sépiolite, qui forme des filonnets de plusieurs dizaines de mètres d'allongement et de quelques centimètres de puissance, avec une teinte blanchâtre et un aspect écaillé papyracé ;

- un ensemble de silicifications avec différentes expressions comportant :

- des failles silicifiées encaissées dans les cinérites, avec d'une part des fractures à remplissage d'opale et d'allophane, en particulier des opales noires, vertes ou bleues d'une teinte intense vive et crue ou bien de couleur délicate, et d'autre part de longs filonnets de calcédoine jaunâtre souvent bréchifiés ;

- la silicification plus ou moins complète par de la calcédoine verte ou jaune d'éléments exogènes, principalement des éléments calcaires arrachés à la cheminée volcanique lors du trajet ascensionnel du magma, et qui se rencontrent vers la base de l'édifice avec parfois un caractère géodique, comportant de la calcédoine zonée incolore ou bleutée et des surfaces mamelonnées supportant rarement de petits cristaux de quartz et plus exceptionnellement de baryte ; de tels "nodules" existent également sur le secteur de La Vanade et sur les plages de Golfe-Juan ;

- des troncs d'arbres fossilisés épigénisés par la silice qui en représentent l'expression la plus connue et la plus spectaculaire dans le massif du Terme Blanc, avec des troncs fossiles atteignant une dizaine de mètres de longueur et pouvant dépasser un mètre de diamètre ; il s'agit de troncs flottés et déposés sur le rivage d'un lac de caldera sans doute très riche en silice par suite de l'activité fumerollienne, après un long séjour aérien et comportant parfois des perforations d'insectes. Ils témoignent de l'installation entre différentes éruptions d'une couverture forestière sur les pentes de l'appareil volcanique et se sont accumulés dans des horizons sédimentaires intercalés dans les dépôts de nuées ardentes, parfois accompagnés de fossiles de feuilles et avec exceptionnellement la base de troncs encore en position verticale.



Calcédoine bleutée mamelonnée dans la cavité d'un nodule exogène silicifié - 6,5 x 3 x 3,5 cm
Biot – Coll. : D. et G. Mari - Photo : L.-D. Bayle



Nodule exogène silicifié encroûté par des oxydes de manganèse, avec cavité géodique partiellement comblée par de la calcédoine bleue et du quartz - 17 x 13,5 x 8 cm – Biot
Anc. coll. : M. Manetti - Photo : L.-D. Bayle