

LA GÉOLOGIE

En Forêt de Fontainebleau, trois catégories de roches sont visibles :

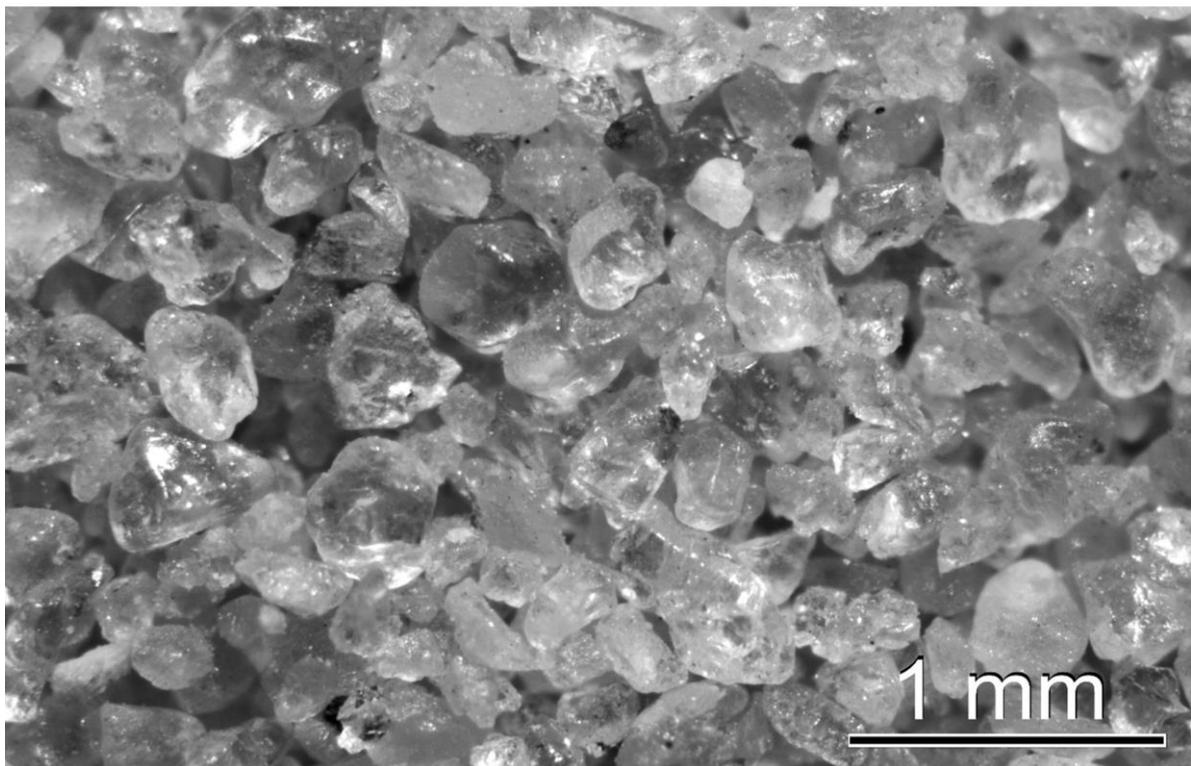
Sable : roche sédimentaire détritique, meuble, composée de grains de quartz (silice), provenant de l'érosion de granite.

Grès : roche sédimentaire détritique, cohérente, correspondant à un ancien sable consolidé par un ciment. Il est plus ou moins friable selon le degré de cimentation.

Calcaire : roche sédimentaire composée principalement de carbonate de calcium, d'origine organique (débris coquilliers), ou chimique, souvent les deux à la fois ; fait effervescence avec un acide, du vinaigre suffit.

Entre 32 et 28 Millions d'années (Série de l'Oligocène du Système Paléogène) le centre de ce qui deviendra le Bassin parisien, au climat tropical, était recouvert par une mer peu profonde. Il s'y est déposé des sables résultant du remaniement de sables plus anciens issus de l'érosion de reliefs émergés (Bretagne et Massif central). Leur épaisseur atteint par endroit 60 mètres, ce sont les **Sables de Fontainebleau**.

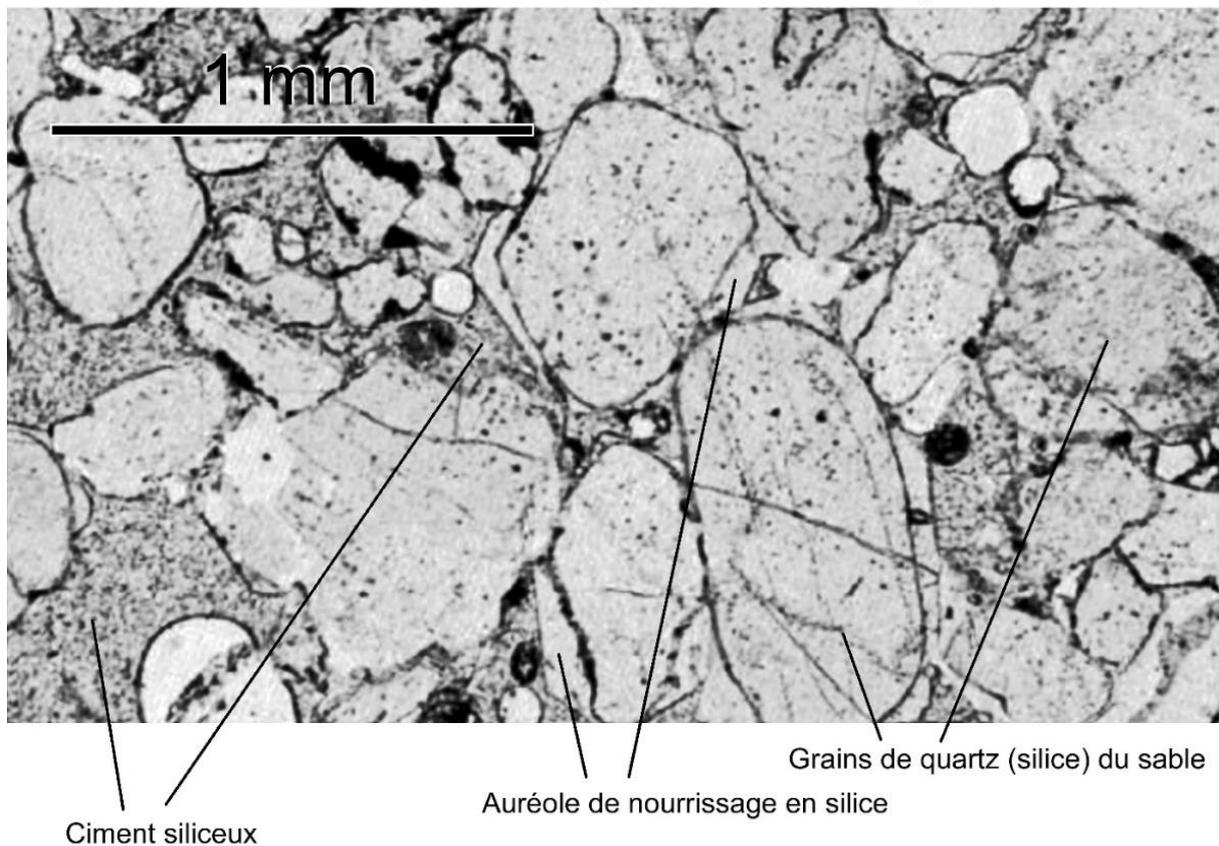
Sable de Fontainebleau à la loupe binoculaire



Le soulèvement du continent en relation avec le début de l'édification de la chaîne montagneuse des Alpes repousse définitivement la mer plus au nord. Les sables sont alors repris par le vent et forment des alignements dunaires. Des lagunes occupent les sillons inter-dunaires dans lesquelles se déposent des boues calcaires, qui après induration donneront les **Calcaires d'Étampes** puis les **Calcaires de Beauce**. Ces derniers finissent par recouvrir totalement les reliefs dunaires, de la fin de l'Oligocène au début du Miocène (Système Néogène) entre 28 et 20 Millions d'années.

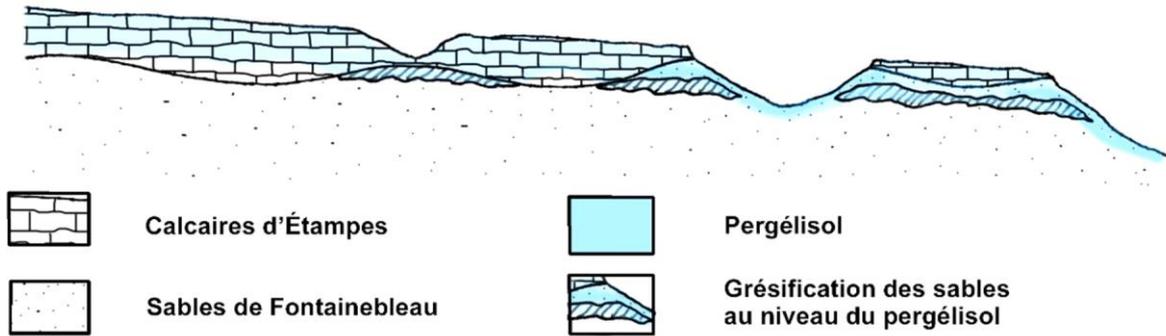
Au Pliocène (Système Néogène) de -5 à -2,6 Millions d'années, puis au Quaternaire (-2,6 Millions d'années à l'Actuel) l'érosion fluviale entame la surface des plateaux calcaires particulièrement au niveau des proéminences des alignements dunaires qui deviennent des vallées. Lors des périodes glaciaires du Quaternaire, les sols étaient gelés (pergélisols) sur une grande épaisseur. L'écoulement des eaux de la nappe aquifère contenue dans les sables de Fontainebleau était bloqué en surface et au contact du sol gelé la silice dissoute a précipité et cimenté les grains de quartz formant ainsi les niveaux de grès. (En fonction de la porosité des sables de Fontainebleau, de la différence de solubilité de la silice entre 10°C et 0°C, on estime à 30 000 ans la durée nécessaire pour former une dalle de grès de 3 mètres d'épaisseur).

Lame mince de grès au microscope

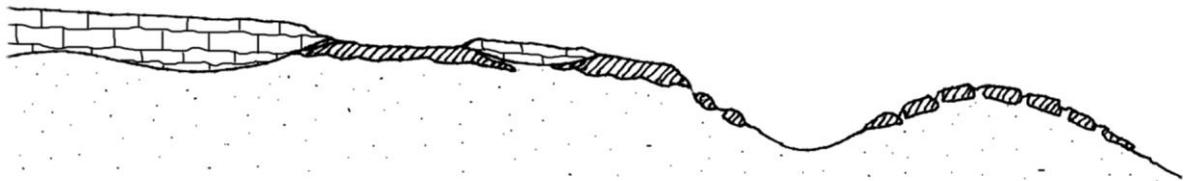


Le creusement des vallées, l'enfoncement de la nappe phréatique et les pergélisols plus ou moins profonds expliquent les différents niveaux de grès visibles en Forêt de Fontainebleau.

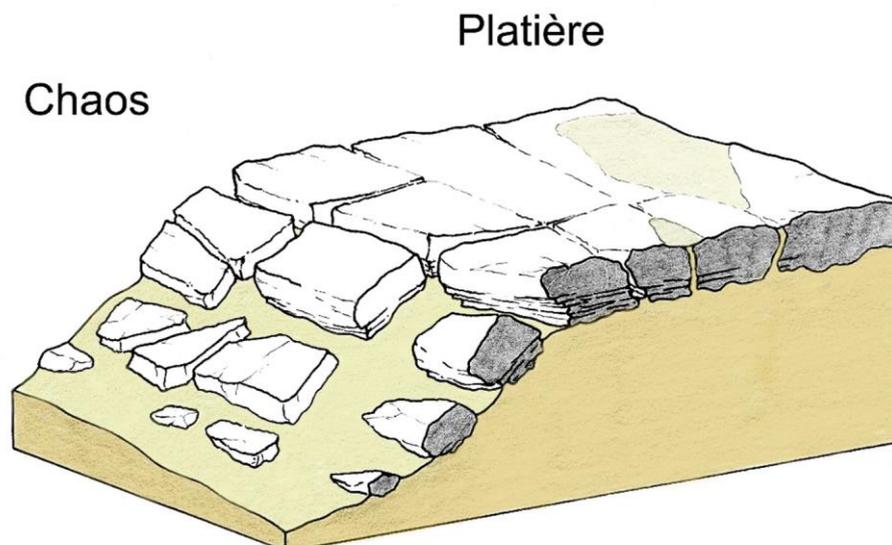
Au cours des périodes glaciaires du Quaternaire



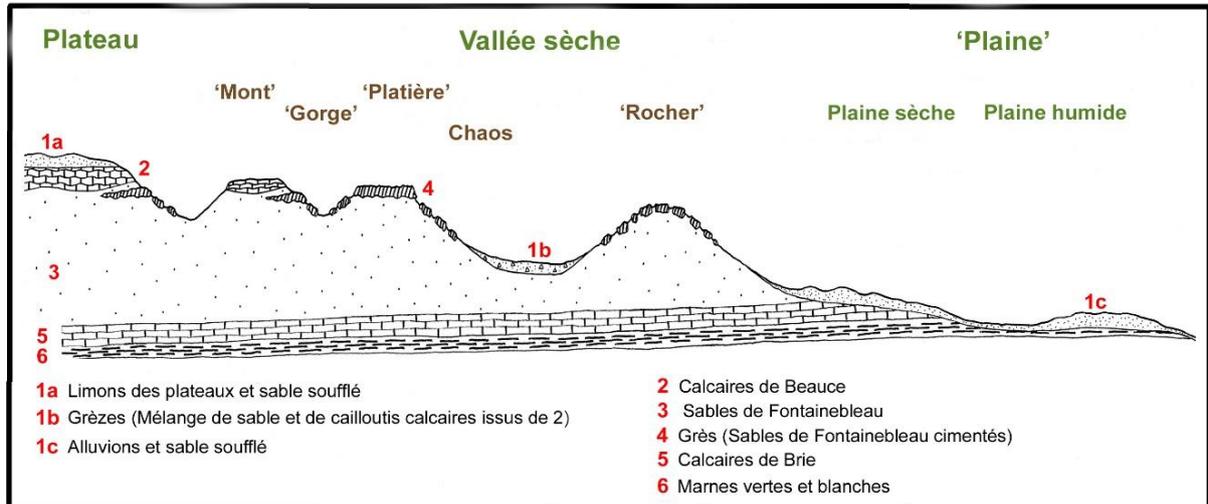
État actuel



Les dalles de grès : les platières, mises à nu par l'érosion et le soutirage du sable se déstabilisent, celles-ci se fragmentent et les blocs s'écroulent et glissent le long des pentes pour former les chaos si caractéristiques des paysages de cette forêt.



Toponymie bellifontaine en relation avec la géologie



Pour aller plus loin :

Médard Thiry. *Curiosités géologiques du Massif de Fontainebleau*. brgméditations. 2017.