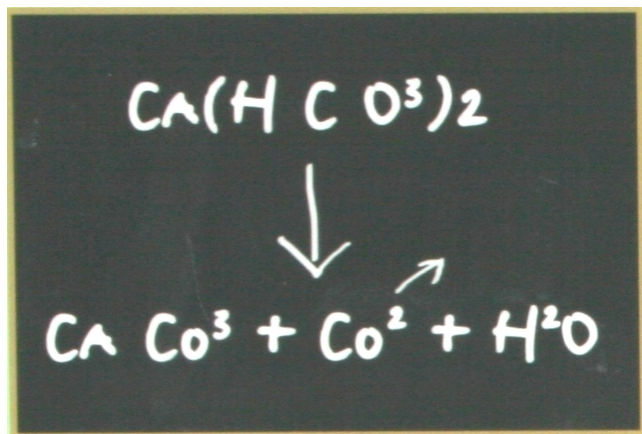


## Panneau d'interprétation de la fontaine pétrifiante

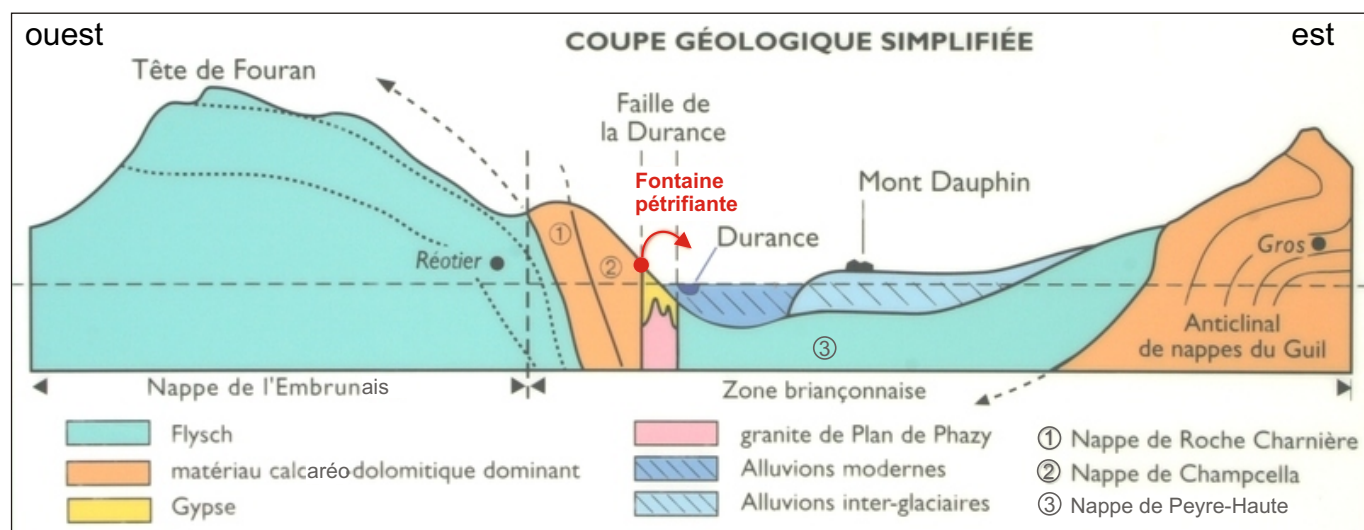
Les eaux de «la Salce» qui alimentent la fontaine pétrifiante se trouvent alignées aux sources thermominérales de la Rotonde du Plan de Phazy situées à 2 km sur la grande faille de la Durance. Ces eaux chaudes (21°C) sont sulfurées (1,5 g/l), chlorurées (1 g/l), calciques (0,63 g/l de calcium, 0,5 g/l de carbonate) et sodiques (0,83 g/l).

La faille met en contact des terrains différents et favorise la remontée d'eaux. Les eaux d'infiltration descendent par gravité dans les couches profondes et se réchauffent (la température augmente de 3°C tous les 100 mètres) jusqu'à rejaillir à la surface. Ces eaux lessivent les terrains, ici des gypses et des cargneules et se chargent en minéraux.



### Le mystère de la pétrification

L'eau surchargée en bicarbonate de calcium arrive à l'air libre et libère du dioxyde de carbone. Ce dégazage entraîne une précipitation de calcite. Le dépôt de carbonate de calcium est de l'ordre de 140 mg/l. En se déposant, la calcite se mélange aux matériaux organiques et minéraux qui se trouvent alors pétrifiés.



Ces informations sont présentées sur un panneau d'interprétation situé au bord du sentier de découverte de la fontaine pétrifiante. Conception du panneau d'interprétation de la fontaine pétrifiante : Communauté de communes du Guillemois. Réalisation : Atelier Hugues, la Motte-en-Champsaur.

Le carbonate de calcium ( $\text{CaCO}_3$ ) est très faiblement soluble dans l'eau pure (de l'ordre de 15 à 20 mg/l à 25 °C), mais soluble dans l'eau chargée de dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ). Or la solubilité des gaz dans l'eau augmente avec la pression et, contrairement à celle de la plupart des solides, diminue lorsque la température augmente. Ceci explique le phénomène naturel des sources pétrifiantes.

Quand une eau très riche en ions calcium  $\text{Ca}^{++}$  et bicarbonate  $\text{HCO}_3^-$  émerge au contact de l'atmosphère, milieu pauvre en  $\text{CO}_2$ , il y a déplacement de l'équilibre chimique :



Ce déplacement de l'équilibre s'accompagne d'un dégagement de  $\text{CO}_2$  vers l'atmosphère et de la précipitation de calcaire. Cette précipitation peut entraîner la formation de concrétions. Une faible tranche d'eau et une accélération de sa vitesse favorise la perte de  $\text{CO}_2$ , donc la précipitation des carbonates.

Par ailleurs, la précipitation de  $\text{CaCO}_3$  est également favorisée par la présence d'algues microscopiques et de bactéries photosynthétiques qui vivent souvent sur les concrétions : elles utilisent le  $\text{CO}_2$  pour la photosynthèse et déplace encore plus l'équilibre chimique, favorisant la précipitation de calcaire.

Source : Benoît Urgelli, Pierre Thomas, ENS de Lyon, Planet-Terre. Mise en page, Parc national des Écrins, 2008.