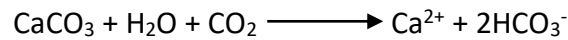


Théorie niveau Chauve-Souris 3

✓ Les mécanismes de creusement des cavités

L'eau qui s'infiltre dans la terre s'enrichit en CO₂, et devient acide. A son contact, le calcaire va se dissoudre selon l'équation suivante :



On obtient alors une eau enrichie en ions Ca²⁺ et HCO₃⁻. La circulation de l'eau dans les fissures élimine ces ions et permet d'entretenir le phénomène.

Le taux de CO₂ dans le sol est donc important dans le creusement : un sol forestier, riche en vie provoquera un creusement plus rapide car le CO₂ dégagé par les êtres vivants facilite le mécanisme.

Par ailleurs, un climat humide sera aussi un facteur favorisant.

En fonction de la circulation de l'eau et des caractères géologiques du site, les galeries peuvent prendre différents aspects :

- Au départ, l'eau agrandit doucement un point faible de la roche tel qu'une limite entre strates, ou une fissure. On obtient un boyau, étroit, pénétrable ou non par les spéléologues.
- Ce boyau peut s'agrandir, et si la zone est entièrement noyée, l'eau circule sous pression en dissolvant la roche de façon homogène. On obtient une galerie de section presque circulaire appelée conduite forcée.
- Lorsque le niveau d'eau diminue, l'érosion ne peut plus s'attaquer qu'à la partie inférieure de la conduite. Il en résulte un surcreusement de la base qui conduit à une galerie en trou de serrure.
- Une galerie âgée peut subir les effets de la tectonique. Des séismes, glissements de terrain ou autres peuvent provoquer des effondrements, conduisant à des galeries parsemées de blocs de tailles diverses. On peut parfois visualiser le phénomène au niveau des concrétions : on peut observer des colonnes fracturées, et parfois ressoudées tel un os qui se répare.



Galerie d'effondrement



Colonnes fracturées puis ressoudées

- Lorsque l'eau circule lentement à la limite de deux strates, elle forme des méandres qui se creusent peu à peu, mais peuvent finalement s'enfoncer profondément. On obtient une galerie tortueuse, étroite et haute

✓ **Comment les concrétions se forment**

Les stalactites :

Lorsque cette eau arrive dans la cavité, le taux de CO_2 de l'air est normalement plus faible que celui de l'eau. L'équation s'inverse alors : CaCO_3 va précipiter.

Cette précipitation va se faire au niveau d'une fissure par laquelle l'eau circule, et il se forme autour de la goutte d'eau une petite auréole de calcaire. Cette auréole grossit peu à peu et s'allonge, pour former une fistuleuse creuse.



Stalactites alignées le long d'une faille de la roche

Au bout d'un moment, le canal central se bouche, et l'eau coule le long de la paroi de la stalactite, qui grossit en épaisseur.

Les stalagmites :

A la verticale des stalactites, des gouttes d'eau tombent. Même si elles sont perdues une bonne partie du carbonate de calcium dissout, il en reste dans l'eau. Le choc lors de l'impact sur le sol provoque une précipitation de ce carbonate, et une stalagmite se forme.

Lorsqu'une stalactite et une stalagmite se rencontrent, elles forment une colonne.