

LES ATOLLS : DES CONCRÉTIONS VIVANTES DE GOURS ?

Les atolls

« Atoll » le mot est bien choisi et désigne en spéléologie des concrétions particulières qui se développent à la surface des gours. Le mot « atoll » apparaît dans « les formes spéléologiques et karstiques de Jacques Choppy (2003) :

« atoll (spéléologie) : bord de gour isolé ». On en connaît à la grotte des Déramats dans la Drôme et dans la grotte de l'Aguzou (Aude).

Figure n° 1 : Atolls de la grotte de Ponderach (Hérault), photo 262.



J'ai photographié des atolls dans la grotte de Ponderach (Hérault) qui décrivait de superbes arabesques (fig. 1 & 2) qui m'ont conduit à m'interroger sur leur mode de formation.

A priori, il n'y a rien qui les différencie d'un bord de gour, mais pourtant leur développement montre des formes quasi fractales. En effet, les arabesques semblent s'emboîter et se décliner à toutes les échelles...

Figure n° 2 : Atolls de la grotte de Ponderach (Hérault), photo 282.

Certes, on peut invoquer le sens des courants d'eau à l'image des contours festonnés des bords de gours, mais cette hypothèse n'explique pas tout... Car les atolls ont tendance à se développer dans tout le bassin pour occuper la totalité de la surface du gour (fig. 3).

A priori, il ne s'agit pas d'un phénomène purement chimique ou mécanique comme la construction des bordures d'un gour.

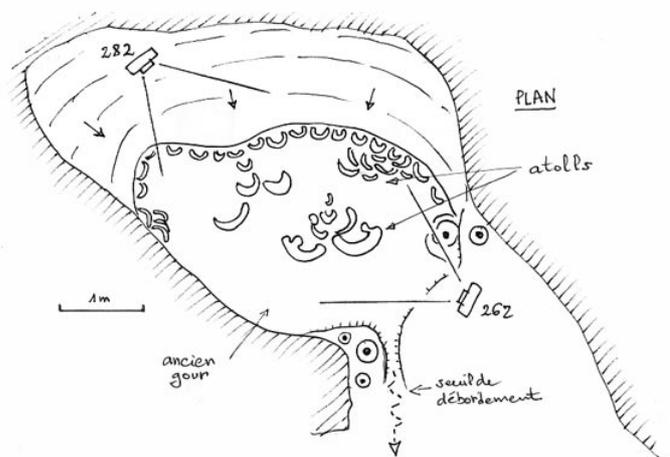


Figure n° 3 : Plan schématisé du gour des atolls de la grotte de Ponderach (Hérault).

Un examen approfondi

Une réflexion et un examen approfondi s'imposent...

Nous avons trouvé des atolls dans la grotte de Lechuguilla (Nouveau-Mexique, États-Unis) au niveau du lac Lebarge.

Ils semblent localisés sur les bords des bassins dont les fonds sont concrétionnés et peu profonds. A priori, la croissance de ces atolls semble actuelle car ils baignent encore dans l'eau (fig. 4).



Figure n° 4 : Atolls de la grotte de Lechuguilla (Nouveau-Mexique).

Dans la grotte de Carlsbad (Nouveau-Mexique, États-Unis), on trouve d'anciens gours asséchés qui présentent des formes en arabesques similaires à celles de Ponderach. Elles forment même une sorte de pavement (fig. 5).



Ces atolls tendent à progresser, voire « coloniser » l'intérieur du gour, depuis les bords peu profonds vers le centre du gour. Les atolls des « hauts fonds », c'est-à-dire les plus proches de la bordure du gour, semblent s'épaissir pour former un plancher plat de calcite, selon une mode de construction semblable aux « récifs coralliens ».

Cependant, contrairement aux récifs de corail, les atolls décrivent de larges arabesques...

Figure n° 5 : Atolls de la grotte de Carlsbad (Nouveau-Mexique).

Les mots bas fonds et hauts fonds font référence au développement des récifs coralliens. Ces mots ne sont pas choisis au hasard, car il semble que la hauteur d'eau et le concrétionnement mamelonné du fond du gour joue un rôle très important.

En effet, une fois que les concrétions mamelonnées subaquatiques ont atteint la surface de l'eau, elles se développent en décrivant des courbes en arabesque aussitôt colonisées par des baguettes de gours qui ne manquent pas de s'accrocher sur les bords des atolls...

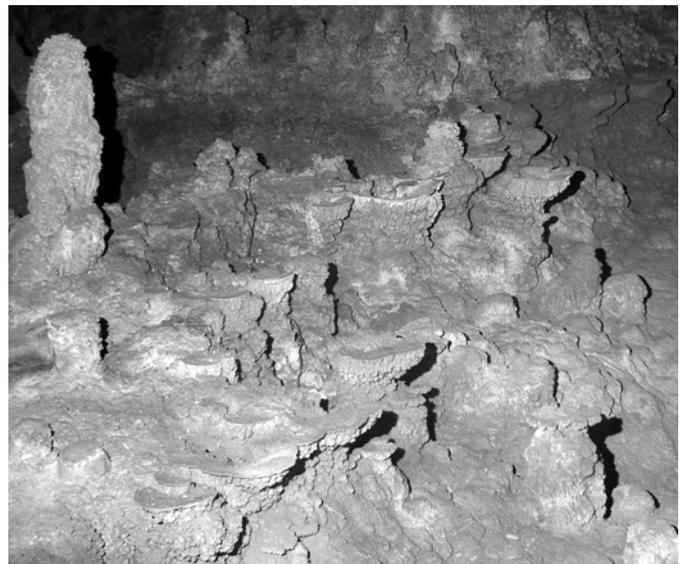


Figure n° 6 : Atolls de la grotte de Carlsbad (Nouveau-Mexique).

Les baguettes de gours, les atolls et les concrétions mamelonnées qui tapissent le fond des gours ont quelque chose en commun qui ne peut résulter d'un simple phénomène physique ou mécanique. Il est évident qu'il existe un architecte, cela peut-être des organismes capables de coloniser les gours (**fig. 7**).

Figure n° 7 : Mamelons sous-aquatiques supportant les atolls, grotte de l'Aguzou, Aude (d'après Choppy 2003).

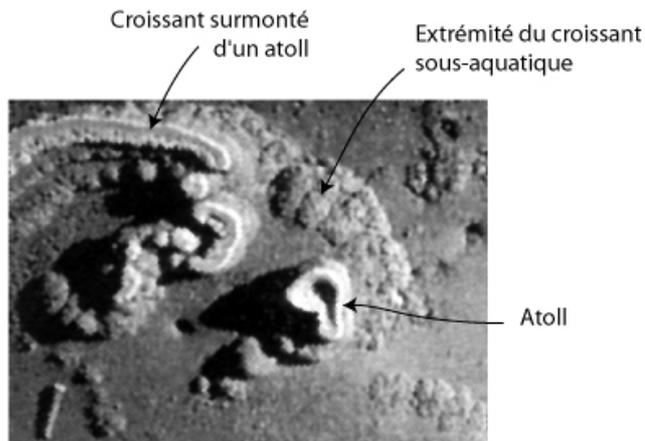


Figure n° 8 : Baguettes de gours du trou des Vents d'Anges, Aude (cliché Michel Renda).

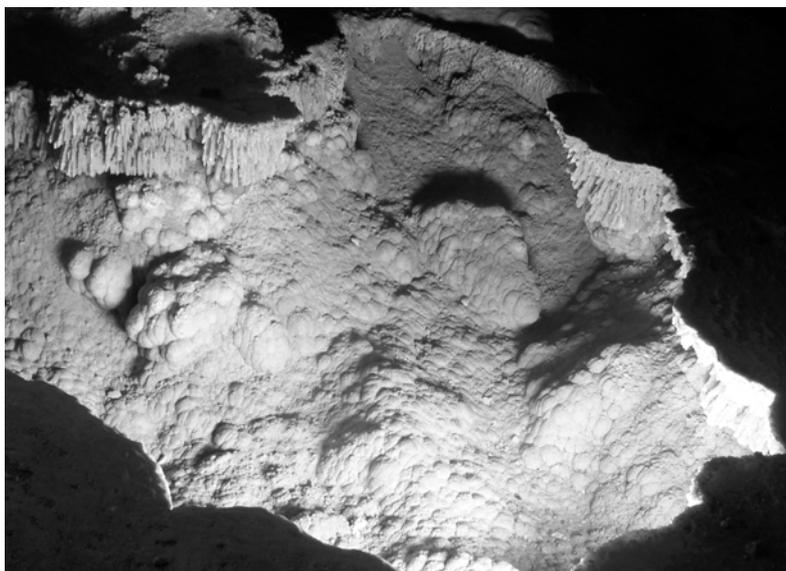


Figure n° 9 : Baguettes de gours de la grotte de Carlsbad (Nouveau-Mexique).

Perspectives

Le sujet n'est pas clos ; avec Michel Renda, nous avons entrepris de recenser les grottes de France qui recèlent des baguettes de gours.

Il faudra également inventorier les atolls qui pourront livrer des renseignements intéressants, notamment dans le cas où des colonies de bactéries sont impliquées dans le concrétionnement des gours.

Bibliographie

Choppy Jacques 2003 - Les formes spéléologiques et karstiques. Catalogue illustré. Synthèses spéléologiques et karstiques. Série 9 : travaux de références, chez l'auteur, 112 p.