



Perles de caverne

Jean-Michel OSTERMANN

Les perles des cavernes (parfois appelées pisolithes, mais le terme est contesté), spéléothèmes généralement sphériques et mobiles, constitués de dépôts concentriques autour d'un noyau, sont très abondantes dans de nombreuses cavités du Laos.

◁ Perles blanches dans une coulée, dans une galerie haute de la Xé Ban Fai souterraine

◁ Photo 1 : Tapis de petites perles dans la Xé Ban Fai souterraine

Photo 2 : Perles coralliformes dans le réseau inférieur de Tham Lô

Photo 3 : Perles festonnées dans la Xé Ban Fai souterraine

Photo 4 : Perles coralliformes géantes dans Tham Lô : le gour en contient plusieurs dizaines

Photo 5 : Concrétionnement coralliforme débutant sur coquille dans Tham Lô

Photo 6 : Perles piriformes dans la Nam Non souterraine : noter le concrétionnement sommital

Photo 7 : Perle coiffée dans la Nam Non souterraine

Photo 8 : Perles cubiques dans Tham Lô

Photo 9 : Perles angulaires dans Tham Tong Gnom. On remarque les couches concentriques de calcite mises en évidence par érosion, et une perle hexagonale au centre (Photo J. Lundberg)

Photo 10 : Perles couronnées dans Tham Lô

Photo 11 : Perles parfaites dans la Nam Non souterraine
Photos J.M. Ostermann



Favorisées par l'importance des percolations dans les parties supérieures des réseaux, on les retrouve parfois sur plusieurs mètres carrés en tapis épais de plusieurs milliers (ph. 1).

Elles servent même parfois de projectile pour lance-pierres à certains villageois... Généralement localisées dans des gours, elles sont parfois dans des coulées de calcite au sein de nids individuels.

Elles varient en forme, taille et couleur. Généralement d'un blanc pur, elles sont aussi parfois teintées de couleur orange, orangées ou grises. Leur taille va de quelques millimètres à plusieurs centimètres de diamètre. Mais nous retiendrons leur forme pour les distinguer :

Les perles coralliformes : toujours rencontrées dans des gours, leur taille varie de quelques millimètres à plusieurs centimètres de diamètre. Ces perles sont hérissées d'excroissances centrifuges parfois en forme d'aiguilles (spiculées, ph. 2), mais plus généralement par un surconcrétionnement arrondi, qui peut être nivelé par le mouvement de rotation (festonnées, ph. 3). Au delà d'une certaine taille (environ 7 à 8 cm), on observe un aplatissement de la base. Elles reposent parfois sur un support limoneux et se comptent parfois par dizaines voire centaines pour les petites tailles. Leur formation est liée à une sursaturation rapide

de l'eau des gours favorisée par la forte ventilation des conduits. Les plus beaux spécimens ont été observés dans les parties supérieures des réseaux, et dans Tham Tô, où leur taille peut atteindre 20 cm de diamètre (ph. 4). Pour cette forme, il n'y a pas de rotation par percolation comme pour les perles classiques, mais croissance du concrétionnement à partir d'un noyau dans une eau sursaturée, la croissance des cristaux assurant la mobilité. On remarque ce type concrétionnement sur tout objet situé dans le gour, par exemple des coquilles d'escargots (ph. 5). Des perles identiques ont déjà été décrites pour une cavité du Gard résultant des conditions de formation identiques : gours à fond sablonneux, forte ventilation de la galerie (Ostermann et Al, 2004).

Quelques exemplaires de **perles piriformes** ont été découverts dans la Nam Non souterraine : encastrées dans une gangue de calcite, elles doivent leur existence à leur rotation par percolation comme une perle classique, mais leur forme est contrainte par le support. Après la phase de croissance, le contact avec la calcite qui l'enserme entraîne une érosion mécanique de la perle qui elle-même façonne le nid par abrasion. L'une d'entre elles, dont la partie sommitale est en dehors de la gangue, présente un concrétionnement coralliforme sommital (ph. 6).

Un exemplaire unique de **perle « coiffée »** a été observé dans la même cavité : il s'agit d'une perle classique partiellement recouverte par une pièce de calcite hémisphérique creuse mobile de plus petite taille. On peut supposer que la perle principale (taille approximative 3 cm) a progressivement érodé une seconde perle qui lui est contiguë (ph. 7).

Quelques nids de **perles « cubiques »** ont été également inventoriés. Le plus esthétique fut découvert en 2013 dans Tham Lô : il s'agit d'un nid de 10 à 15 cm de large situé au milieu d'une coulée de calcite, dont les perles sont quasiment toutes à bords anguleux, pour une taille de moins de un centimètre (ph. 8). Le nid est sec. On remarque en dehors de celui-ci d'autres petites cupules contenant une perle unique souvent de même forme. Il serait intéressant d'observer en saison des pluies l'écoulement d'eau de ruissellement et percolation à cet endroit. Des perles cubiques, en forme de dés mais parfois hexagonales (ph. 9) ont été également vues dans Tham Lom Ngam dans la vallée de la Nam Hin Boun : de taille centimétrique, elles sont disposées dans un gour et doivent leur forme à un mouvement d'érosion par contact entre elles. Formées de lamines concentriques de calcite sur des noyaux constitués de graviers comme une perle classique, lorsqu'elles arrivent au contact les unes des autres, un mécanisme abrasif leur imprime une forme anguleuse. Il n'existe pas ici de rotation complète. Leur mobilité s'explique par l'abondance du ruissellement en période de mousson.

Les **perles couronnées** ont été remarquées dans Tham Lom et Tham Lô. De taille centimétrique, on les trouve dans un grand gour après la salle du brouillard (ph. 10). Elles sont formées d'une perle classique sur laquelle un second dépôt de calcite n'a affecté qu'une partie de la concrétion, préservant la partie exondée, et la base, protégée par la matrice argilo-sableuse qui tapise le fond du gour. Elles sont éparées, au milieu de perles classiques, seules les plus hautes présentant le phénomène. A partir de perles classiques, une diminution du débit en eau de percolation a provoqué la formation de gours à eau stable, et il y a eu formation de calcite flottante qui s'est agglomérée sur les parties exondées, dont certaines perles en place.

Les **perles classiques**, d'une sphéricité parfaite, sont bien sûr présentes dans plusieurs grottes, les plus remarquables atteignant 5 ou 6 cm de diamètre (Nam Non souterraine) (ph. 11). 🐡

Bibliographie

- OSTERMANN J.M., OLIVET Y., 2004 - Perles festonnées et spiculées d'une cavité gardoise, Actes 14^e rencontre d'octobre, Spéléo Club de Paris, 71-72.
- TABOROSI D., KIRAKAWA K., 2004 - Stalactites extérieures « dans les karsts tropicaux humides. Karstologia 44, 43-50. C



