

SOCIÉTÉ D'ÉGYPTOLOGIE

GENÈVE

BULLETIN N° 33

2023

D'étranges sphères en calcaire à Saqqârah

Emmanuel LAROZE

Centre national de la recherche scientifique / Orient & Méditerranée UMR 8167

Résumé

Dans la nécropole de Pépy I^{er}, à Saqqârah, plusieurs sphères en calcaire, datant de l'Ancien Empire, ont été récemment découvertes. Les sphères, qui mesurent entre 0,46 et 0,49 mètre de diamètre et qui pèsent entre 95 et 110 kilogrammes, ne sont pas parfaitement sphériques et ont probablement été taillées à la main à l'aide d'outils lithiques. Leur géométrie imparfaite et l'absence d'usure suggèrent qu'elles n'ont pas été utilisées comme outils de roulement ou de percussion. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées sur leur fonction, mais en l'absence de parallèles celles-ci demeurent très conjecturales. Le fait que les sphères aient été enterrées dans la maçonnerie du gradin de la pyramide suggère qu'elles avaient peu de valeur. Il est possible qu'elles aient été des objets inachevés et que leur taille ne méritait pas d'être poursuivie.

Mots-clés : Saqqârah ; Pépy I^{er} ; outils lithiques ; Ancien Empire ; sphère en calcaire

Abstract

A collection of limestone spheres, dating back to the Old Kingdom, was recently uncovered in the necropolis of Pepy Ist, at Saqqara. Ranging from 0.46 to 0.49 meters in diameter and weighing between 95 and 110 kilograms, these spheres exhibit imperfect spherical shapes, indicating manual carving with lithic tools. Despite their lack of perfect symmetry and absence of wear, it appears unlikely that they were employed as rolling or percussion tools. Several functions can be attributed to these objects, but, due to the lack of parallel, any interpretation remains speculative. The fact that the spheres were buried within the masonry suggests that they held little value and were likely discarded due to being unfinished and not worth the effort to complete.

Keywords: Saqqara; Pepy I; lithic tools; Old Kingdom; limestone sphere

Comment citer/How to cite

Emmanuel LAROZE, « D'étranges sphères en calcaire à Saqqârah », *BSEG* 33 (2023), pp. 146-153.

doi : 10.54641/journals/bseg.2022.e1322

Publié le/Published on 28.11.2023



Délivré selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution —
Pas d'utilisation commerciale — Pas de modification — 4.0 International

D'étranges sphères en calcaire à Saqqârah

Emmanuel LAROZE¹

La grosse sphère en calcaire d'environ 50 cm de diamètre trouvée il y a quelques années lors des fouilles du complexe de Béhénou dans la nécropole de Pépy I^{er} n'avait pas, jusque-là, suscité beaucoup d'intérêt². Le site ayant servi de carrière dès l'Antiquité, cette pierre passait pour un banal boulet taillé à l'époque médiévale. La découverte en novembre 2021 de quatre nouvelles boules dans le bourrage du gradin de la pyramide voisine de Méhaa a relancé l'interprétation de leur usage (Fig. 1, Fig. 2 et Fig. 3). Il n'existe en effet plus aucun doute sur leur ancienneté : ces boules datent de l'Ancien Empire.

Dès lors, à quoi servaient ces curieux objets ? Que faisaient-ils dans le bourrage de la maçonnerie d'une pyramide ? Depuis cette découverte fortuite, nous avons rencontré un nouvel exemplaire sur le site de la pyramide d'Ounas (boule 6) (Fig. 4). Six boules sont donc désormais connues. Comme elles n'étaient pas parfaitement sphériques, il a été décidé de les modéliser en 3D par photogrammétrie afin de déterminer le plus précisément possible leur volume. Le diamètre moyen et le poids approximatif de chacune d'elles ont été calculés à partir de ces documents numériques³ :

	Diamètre (m)	Volume (m³)	Masse (kg)	Provenance
boule 1	0.49	0.061	109.8	Méhaa/Saqqârah
boule 2	0.47	0.054	97.2	Béhénou/Saqqârah
boule 3	0.48	0.057	102.6	Méhaa/Saqqârah
boule 4	0.48	0.057	102.6	Méhaa/Saqqârah
boule 5	0.46	0.053	95.4	Méhaa/Saqqârah
boule 6	0.47	0.06	108	Ounas/Saqqârah
Moyenne	0.48	0.06	102.60	

¹ Ingénieur de recherche/architecte au CNRS, UMR 8167, Orient & Méditerranée, Paris. orcid.org/0000-0002-3122-0706.

² Cette étude est réalisée dans le cadre de la mission archéologique franco-suisse de Saqqârah dirigée par Philippe Collombert que je remercie pour ses nombreux conseils. Toutes les figures de cet article, sauf mentions contraires, sont signées de l'auteur.

³ Nous utilisons une masse volumique approximative de 1800 kg/m³.



Fig. 1 : Localisation des lieux de découvertes des sphères dans la nécropole de Pépy I^{er}. A : sphère 2 ; B : sphère 3 ; C : sphères 1, 4 et 5. Le repère A indique le lieu actuel de conservation de la sphère qui a été retrouvée dans les débris non loin de là (© MAFS, E. Laroze).

Les mesures montrent que ces boules sont très semblables, comme si elles avaient été calibrées (Fig. 5). Leur diamètre s'échelonne entre 0,46 et 0,49 m et leur masse entre 95 et 110 kg. Les traces d'outils sur leur surface laissent penser qu'elles ont toutes été principalement taillées avec des outils lithiques. Leur géométrie imparfaite suggère par ailleurs qu'elles ont été faites en taille directe, « à l'œil », sans épannelage. Les anciens Égyptiens avaient pourtant les compétences techniques pour façonner des sphères parfaites par plans approchés. Il faut donc en conclure que l'exactitude géométrique n'était pas recherchée pour ces objets. Le calcaire relativement tendre est le même que celui dont sont faits le parement des pyramides ou les parois décorées des temples de la nécropole de Pépy I^{er}. L'absence de traces d'usure laisse penser qu'elles sont brutes de taille, comme si elles n'avaient pas été actives, c'est-à-dire qu'elles n'avaient ni roulé, ni servi de percussion⁴. Autrement dit, elles semblent être restées dans l'état où on les a fabriquées. Les boules 2, 3 et 5 présentent des parties aplanies qui ne sont pas corrélées à une quelconque usure (Fig. 6). Avec deux faces « plates » opposées l'une à l'autre, la boule 3 se rapproche d'ailleurs légèrement d'une forme torique.

⁴ Je remercie Antoine Garric et Franck Burgos pour leurs observations et leurs commentaires sur ces sphères.



Fig. 2 : Les boules 1, 4 et 5 lors de leur découverte en remplissage du gradin de la pyramide de Méhaa en 2021 (© MAFS, Ph. Collombert).



Fig. 3 : La boule 3 contre la dalle de couverture de la pyramide de Méhaa (© MAFS, Ph. Collombert).



Fig. 4 : La boule 6 dans une chambre du complexe de la pyramide d'Ounas (© MAFS, E. Laroze).

Compte tenu de leurs caractéristiques, quel pourrait être l'usage de tels objets ? Les boules en pierre utilisées comme percuteurs sont bien attestées et très répandues à l'Ancien Empire ; en revanche, elles sont dans ce cas toujours constituées d'un matériau dur comme la dolérite ou le gabbro⁵. Cette dureté, associée à un poids et une prise en main adaptée, permet de tailler les principales pierres de construction telles que le calcaire, le grès ou le granit. Le poids de ces outils, qui pouvaient être soulevés dans certains cas à deux mains, n'excède généralement pas 7 kg⁶, soit bien moins que les sphères, avoisinant 100 kg. La pierre dont sont faites ces dernières est relativement tendre et leur poids les empêche d'être soulevées facilement. L'utilisation de ces boules comme outils de percussion paraît par conséquent inadaptée et doit être exclue. Quant à les employer comme pivot pour manipuler de gros blocs, une pierre plus dure serait beaucoup plus appropriée pour cela.

La principale qualité qu'on pourrait associer à leur forme est la propension à être facilement mise en mouvement. Les boules peuvent en effet être déplacées en les faisant rouler par un seul homme. Cette propriété associée au poids ainsi qu'à l'emplacement de leur trouvaille pourrait laisser penser qu'elles ont servi à tasser le remplissage des gradins. La maçonnerie étant constituée d'un mélange de moellons et de terre, le compactage devait en effet être indispensable pour prévenir d'éventuels désordres de la structure. Cette hypothèse paraît cependant peu crédible dans la mesure où d'autres moyens plus pratiques pouvaient être utilisés pour cela, comme des rouleaux en pierre ou des pilons. Dans le même ordre d'idée, on pourrait imaginer que ces outils aient servi à écraser de la paille ou broyer des grains, mais en l'absence de référence, de véritables indices et de représentations, il est difficile de le prouver. Pour ces raisons, il paraît vain en l'état de la question de proposer d'autres hypothèses sur leur utilisation.

Quoi qu'il en soit, l'enfouissement de ces boules dans le bourrage d'une maçonnerie semble indiquer qu'elles n'avaient pas de réelle valeur sans quoi elles auraient été conservées et réutilisées. Un état d'inachèvement pourrait alors expliquer cette mise au rebut. En effet, si on considère que la finalisation de l'objet aurait nécessité un effort trop important au regard de l'utilité escomptée, on peut comprendre pourquoi il a été abandonné. Quelle aurait été alors la forme finale escomptée visée ? Une demi-sphère ? Pour y parvenir, le partage en deux par sciage aurait été une méthode efficace. Un curieux objet en calcaire, datant lui aussi de l'Ancien Empire, qui a été récemment exhumé sur le site du ouadi el-Jarf, aurait pu être conçu de cette manière (Fig. 7). Son plan de coupe est parfaitement circulaire. La concavité qui

⁵ D. ARNOLD, *Building in Egypt, Pharaonic Stone Masonry*, New York, 1991, p. 262, fig. 6.16 ; S. CLARKE, R. ENGELBACH, *Ancient Egyptian Masonry, The Building Craft*, Oxford, 1930, p. 227, fig. 266 ; A. KELANY, J. A. HARRELL, V. M. BROWN, «Dolerite pounders: petrology, sources and use», *Lithic Technology* 35/2, 2010, p. 127-148.

⁶ D. ARNOLD, *op. cit.*, p. 262.

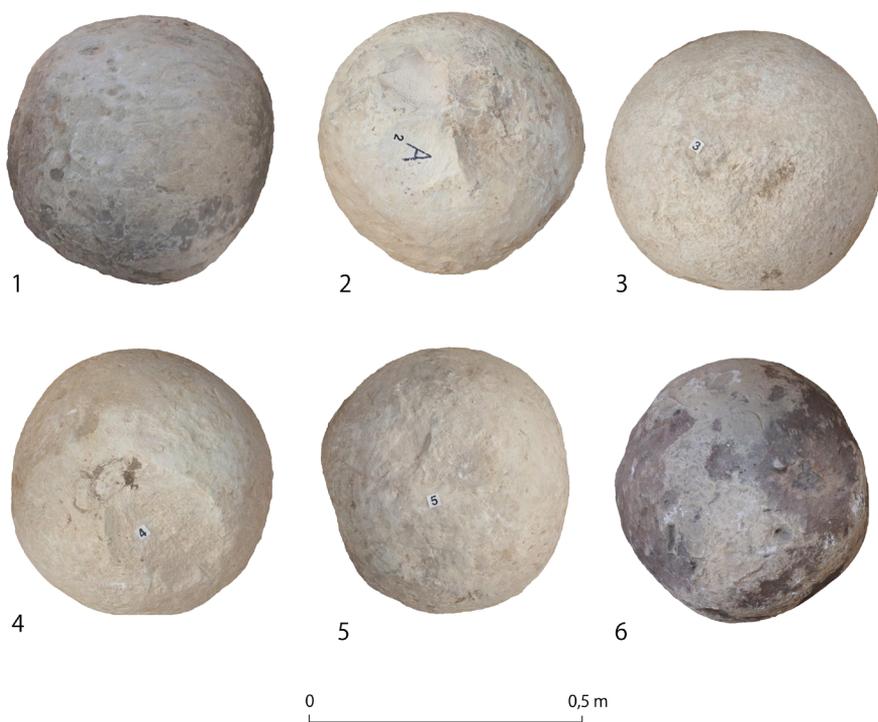


Fig. 5 : Les 6 boules représentées à la même échelle (© MAFS, E. Laroze).

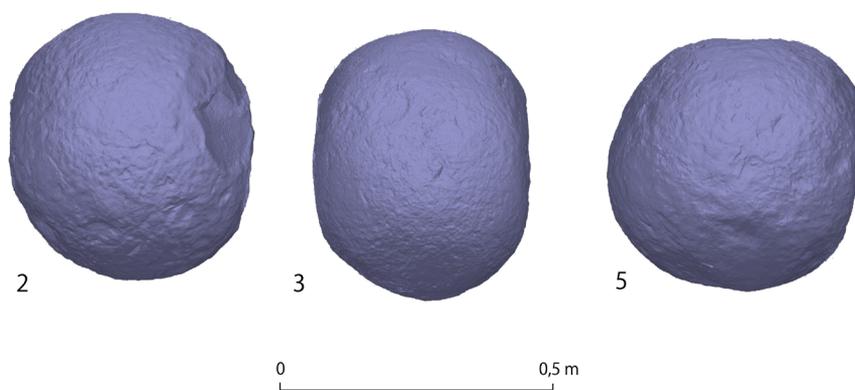


Fig. 6 : Mise en évidence des irrégularités géométriques des boules 2, 3 et 5 (© MAFS, E. Laroze).

caractérise la face de cet objet aurait ensuite été creusée dans une ultime étape. L'extrême régularité de la dépression, dont la flèche est égale à 5,2 mm pour un diamètre de 250 mm, est d'ailleurs étonnante. Le modelage de cette calotte sphérique est si parfait qu'on est enclin à voir dans cet objet un instrument de précision plutôt qu'un objet usuel comme une meule par exemple. Son usage nous échappe encore, mais la confrontation d'objets de forme comparable apporterait sans aucun doute des éléments de réponse.

Espérons que ce coup de projecteur sur les grosses sphères en pierre de Saqqârah parviendra à susciter la curiosité pour ces objets dont l'usage a été oublié. Quelques boules comparables, mais plus petites sont exposées dans une vitrine du Caire (Fig. 8) et sur une banquette du musée de Sohag⁷; en élargissant le corpus et en tenant compte des contextes de découverte, nous parviendrons sans doute à trouver des réponses.

⁷ <https://www.alamy.com/stock-photo-remnants-of-tools-and-pieces-of-sculpture-in-the-open-air-museum-at-27428685.html>, consulté le 22/11/2023.



Fig. 7: Objet de forme hémisphérique trouvé sur le site du ouadi el-Jarf (inv. 008). L'ombre de la règle met en évidence l'extrême régularité de la concavité de sa face (© Mission archéologique du ouadi el-Jarf, E. Laroze).



Fig. 8: Boules en calcaire exposées dans une vitrine du musée du Caire dans la section des outils (© MAFS, E. Laroze).