



HAL
open science

Exploitation animale à l'Ancien Empire : les apports d'Ayn Asil (Oasis de Dakhla).

Joséphine Lesur

► **To cite this version:**

Joséphine Lesur. Exploitation animale à l'Ancien Empire : les apports d'Ayn Asil (Oasis de Dakhla).. *Anthropozoologica*, 2015, 50 (1), pp.33-47. <hal-02180056>

HAL Id: hal-02180056

<https://hal.science/hal-02180056v1>

Submitted on 12 Sep 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Exploitation animale à l'Ancien Empire en Égypte : les apports d'Ayn Asil (oasis de Dakhla)

Joséphine LESUR

Archéozoologie, Archéobotanique : Sociétés, Pratiques et Environnements (UMR 7209), Sorbonne Universités, Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS, case postale 55, 57 rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05 (France)
jolesur@mnhn.fr

Publié le 26 juin 2015

Lesur J. 2015. — Exploitation animale à l'Ancien Empire en Égypte : les apports d'Ayn Asil (oasis de Dakhla). *Anthropozoologica* 50 (1): 33-47. <http://dx.doi.org/10.5252/az2015n1a3>

RÉSUMÉ

À la fin de l'Ancien Empire (env. 2700-2140 av. J.-C.) en Égypte, l'économie alimentaire est caractérisée par une agriculture dense dans le delta et la vallée du Nil, ainsi que par un élevage centré sur les bovins, les caprinés et les porcs, accompagné par une importante pêche fluviale. La situation est cependant très différente dans le désert occidental, alors marqué par une forte aridification. Les restes fauniques issus de la résidence des gouverneurs d'Ayn Asil dans l'oasis de Dakhla apportent de nombreux éléments pour comprendre les stratégies d'exploitation animale et les pratiques de consommation dans un environnement semi-désertique aux ressources limitées. L'analyse de ces vestiges provenant de différents secteurs du site montre que les animaux d'élevage, notamment les bœufs, moutons et chèvres sont largement majoritaires. Les activités cynégétiques fournissent toutefois des compléments alimentaires probablement essentiels dans cette région aride. Cette faune sauvage comprend essentiellement de la gazelle dorcas, de l'oryx et du mouflon à manchette. Les pratiques d'élevage attestent d'une consommation de la viande mais aussi du lait, ainsi qu'une utilisation importante des matières dures animales, telles que les os et coquillages, pour l'artisanat local. Associés aux sources textuelles, ces résultats sont proches de ceux des autres sites de l'époque avec toutefois des spécificités propres à cette province oasienne.

MOTS CLÉS
Ancien Empire,
élevage,
chasse,
Balat/Ayn Asil,
désert occidental
égyptien,
archéozoologie.

ABSTRACT

Animal exploitation during the Old Kingdom in Egypt: contribution from Ayn Asil (Dakhla Oasis).

At the end of the Old Kingdom in Egypt, food production relies on a dense agriculture in the Delta and the Nile valley as well as on livestock herding and fishing. The situation is however different in the Western Desert which undergoes a strong aridification. Archaeozoological remains coming from the governorate palace of Ayn Asil in the Dakhla Oasis bring many evidence to understand animal's exploitation and consumption practices in this arid and limited-resources environment. Analysis of bones fragments excavated in different sectors of the site show that livestock such as cattle, sheep and goats are highly dominant. Hunting practices supply also complementary food resources which are probably essential in this dry landscape. Wild species include mainly dorcas gazelle, oryx and barbary sheep. Herding is directed toward the production of meat with a secondary use of milk. Animal's products such as bones and shells are also used for craft production. Associated with textual evidence, these results fit well with the general picture of food production during the Old Kingdom, with, however, characteristics peculiar to this oasis province.

KEY WORDS
Old Kingdom,
herding,
hunting,
Balat/Ayn Asil,
Egyptian Western
Desert,
archaeozoology.

INTRODUCTION

Apparu depuis plus de trois millénaires en Égypte (Lesur 2013), l'élevage constitue pour les populations de l'Ancien Empire (env. 2700-2140 av. J.-C.) la principale source de viande dans une économie alimentaire majoritairement agricole.

Dans le delta du Nil, l'exploitation du bétail (principalement bovins et porcs) est très souvent complétée par une importante pêche nilotique (Redding 1992) alors que dans la partie plus méridionale de la vallée, les conditions plus arides favorisent un élevage centré sur les caprinés (mouton : *Ovis aries* Linnaeus, 1758 et chèvre : *Capra hircus* Linnaeus, 1758) et secondairement les bovins (*Bos taurus* Linnaeus, 1758) (Yokell 2004; von den Driesch & Peters 2004).

Mais qu'en est-il dans le désert occidental où depuis la fin du 6^e millénaire av. J.-C., l'aridification croissante (Kuper & Kröpelin 2006) a contraint les populations à se réfugier dans les oasis, limitant ainsi les pratiques pastorales et la consommation de ressources aquatiques ?

La période est également marquée par une chute abrupte du niveau des eaux du lac Tana en Éthiopie (Marshall *et al.* 2011). Cet événement a fortement réduit le débit du Nil Bleu, qui prend sa source dans cette zone, et donc le débit total du fleuve. S'ensuit une période de faibles crues et de sécheresse qui a pu contribuer à la fin de l'Ancien Empire et à la période d'instabilité qui a suivi (Stanley *et al.* 2003).

Sur ces différentes questions, la fouille depuis plus de trente ans du site de Balat a permis d'apporter de nombreux éléments archéologiques et archéozoologiques. Le site, situé dans l'oasis de Dakhla (Fig. 1) se compose de l'établissement d'Ayn Asil, résidence des gouverneurs du début de la 6^e dynastie à la 11^e dynastie (vers 2350-2000 av. J.-C.), et de la nécropole de Qila al-Dabba distante de 800 m (Soukiassian 1997; Valloggia 1998; Soukiassian *et al.* 2002). Depuis 2007, nous avons mené plusieurs missions d'étude des vestiges fauniques provenant d'Ayn Asil. Une première partie de ces résultats a été publiée dans deux articles qui traitent par le biais d'une étude croisée des données textuelles et ostéologiques, d'une part de la question de l'exploitation de la faune sauvage (Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009) et d'autre part des pratiques d'élevage et de consommation de la viande (Pantalacci & Lesur 2012). Les principales conclusions de ces publications seront reprises dans le présent article qui se propose quant à lui d'examiner la totalité de la documentation archéozoologique, dans le but notamment d'appréhender les relations entre l'homme et les animaux au sein de ce milieu difficile mais déjà exploité depuis plusieurs millénaires par les groupes humains.

Comptant près de 6000 fragments osseux, les assemblages issus de plusieurs secteurs de fouille illustrent les modes d'exploitation animale (chasse, élevage) qui se sont développés à la fin de l'Ancien Empire et pendant la Première Période intermédiaire. Complétés par les archives textuelles, ces vestiges offrent une image relativement précise des pratiques pastorales au sein d'un gouvernorat de province oasienne.

PRÉSENTATION ET ÉTAT DE CONSERVATION DU CORPUS

L'étude des restes fauniques s'est faite lors de deux missions sur le site de Balat en 2007 et 2013. La totalité des vestiges exhumés entre 1979 et 2012 a ainsi été analysée. Pendant la fouille, les restes fauniques ont été récoltés à vue sans tamisage.

Au total, 5987 restes ont été étudiés dont près de 65 % ont été identifiés (Tableau 1). En l'absence de collection de comparaison sur le site, la détermination s'est faite en partie grâce à la bibliographie (Boessneck 1969; Gentry 1978; Gabler 1985; Walker 1985; Peters 1988; Cohen & Serjeantson 1996; Peters *et al.* 1997; Halstead *et al.* 2002). La réalisation de dessins, photographies et prises de mesures nous a ensuite permis d'affiner ces résultats en utilisant les collections d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris.

À proximité du site se situe la nécropole de Qila al-Dabba, contemporaine du palais (Valloggia 1998). Un des mastabas qui la compose a livré des restes osseux issus de deux sépultures de chiens et de divers dépôts funéraires. Ces vestiges analysés et publiés (Chaix & Olive 1986) représentent une base de comparaison très pertinente pour notre propos et nous en reprendrons les principaux résultats dans la suite des analyses.

LES DIFFÉRENTS SONDAGES ET PHASES

Le site d'Ayn Asil couvre une très grande superficie (environ 800 m du nord au sud et 500 m de l'est à l'ouest) et plusieurs secteurs du site ont été fouillés au cours des 30 dernières années (Fig. 1).

L'élément le plus ancien connu à ce jour est une enceinte de 175 m de côté, fortifiée de tours rondes, datable du règne de Pépy I^{er} (env. 2289-2255 av. J.-C.). Les bâtiments se développent ensuite vers le sud, compris dans des enceintes aux murs épais, mais non fortifiés. Le palais des gouverneurs du règne de Pépy II (env. 2246-2152 av. J.-C.) forme un rectangle de 225 m du nord au sud × 95 m d'est en ouest. Les appartements des gouverneurs et les locaux à fonction administrative qui n'en sont pas distincts sont entourés de magasins et de pièces de service. Les sanctuaires du culte funéraire des gouverneurs, monuments mémoriaux alimentés par un domaine (« hout ka »), et leurs dépendances sont intégrés au palais (Soukiassian 1997; Soukiassian *et al.* 2002).

Les données stratigraphiques et épigraphiques indiquent que ce secteur du palais a principalement fonctionné pendant la première Phase du site qui va de la fin de la 6^e dynastie à la 8^e dynastie (Phase I; env. 2230-2130 av. J.-C.). Cette phase se termine par le saccage et l'incendie du palais et de plusieurs autres points de la ville.

Lors de la seconde Phase d'occupation, datée de la 1^{re} Période intermédiaire (Phase II; 2130-2040 av. J.-C.), une grande partie du site est réaménagée, principalement par de petites maisons et ateliers alors que la partie résidentielle du nord est définitivement abandonnée.

Enfin, pendant la Phase III (11^e dynastie - début du Moyen Empire, vers 2040 av. J.-C.), le site continue de fonctionner pour alimenter un complexe palatial mais de façon moins dense.

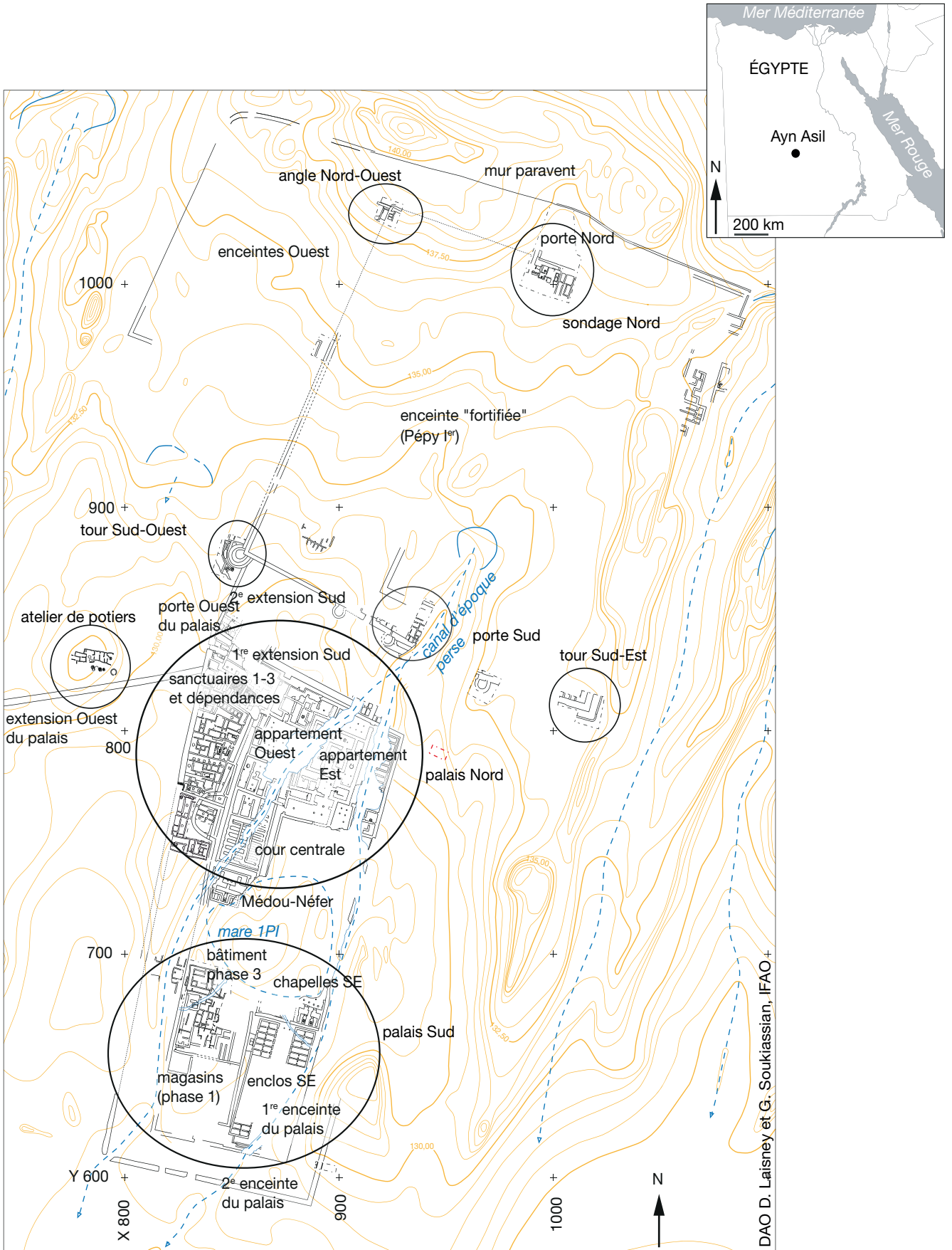


FIG. 1. — Localisation d'Ayn Asil, plan du site et des secteurs fouillés. Échelle: 1/2000.

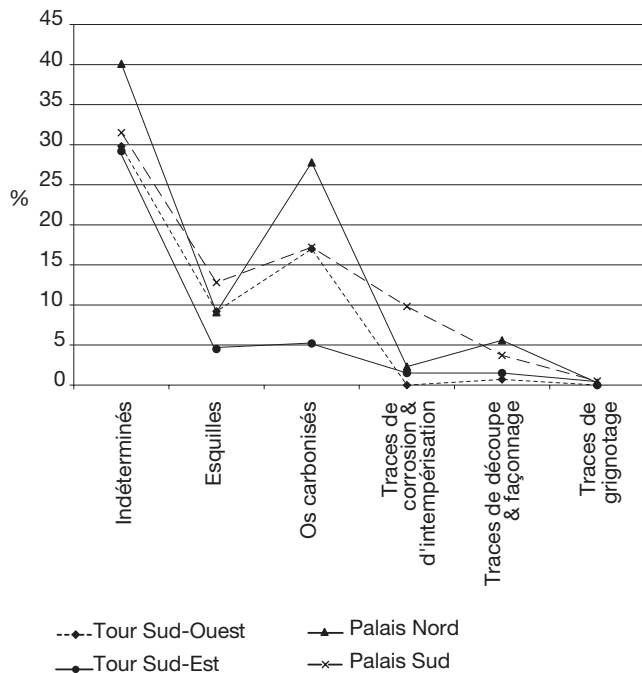


Fig. 2. — Profil taphonomique des principaux assemblages fauniques d'Ayn Asil.

Après un abandon, les bâtiments d'une grande exploitation rurale s'implantent sur les ruines du palais à la Deuxième Période intermédiaire (vers 1700-1550 av. J.-C.).

Les assemblages osseux proviennent de la majorité des secteurs fouillés, notamment du palais, et sont particulièrement abondants pour les deux premières phases d'occupation (Fig. 1 ; Tableau 1). C'est donc principalement sur ces deux phases que nous avons concentré les analyses archéozoologiques.

CONSERVATION GÉNÉRALE

L'état de conservation des assemblages est très variable mais d'une manière générale, relativement bon. Ainsi les profils taphonomiques réalisés sur les assemblages les plus abondants montrent des pourcentages d'indéterminés et notamment d'esquilles faibles (Fig. 2) et les restes présentent peu d'altérations post-dépositionnelles.

Seuls quelques ossements présentent des traces dues à la corrosion ou à l'intempérisation. On remarque par ailleurs le fort pourcentage d'ossements brûlés provenant du palais Nord. Cela est dû au fait que la grande majorité de ces restes est issue des niveaux d'incendie de ce secteur à la fin de la Phase I. Les traces de carbonisation ne reflètent donc pas une activité culinaire mais bien les dégâts liés à cette période de destruction. On note également, dans cette même zone, un nombre important d'ossements portant des traces de découpe et de façonnage qui correspondent principalement à la présence d'objets en os tels que des calames sur lesquels nous reviendrons ultérieurement. Enfin, quelques traces de grignotage attestent de l'action des carnivores de type chien ou chacal. Cette bonne conservation a donc permis une analyse détaillée du matériel.

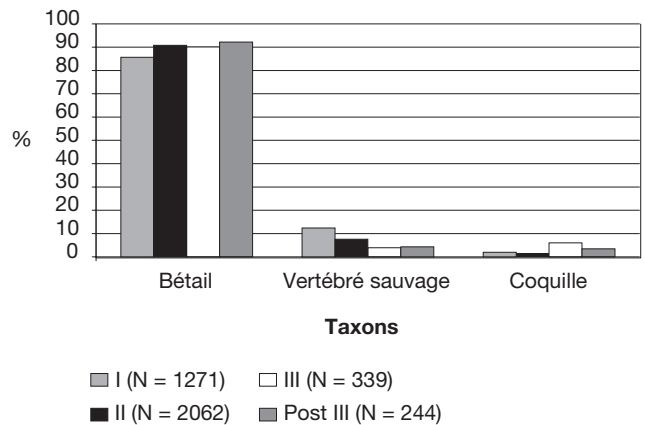


Fig. 3. — Proportions des principales catégories animales selon les différentes phases d'occupation du site (en pourcentage du nombre de restes déterminés). Abréviation : N, nombre de restes.

SPECTRES DE FAUNE

SPECTRE GÉNÉRAL

D'une manière générale, le spectre de faune est très nettement dominé par les animaux domestiques, notamment le bœuf et les caprinés (mouton et chèvre) qui représentent pour toutes les périodes et les sondages, de 70 à 90 % des restes déterminés (Tableau 2 ; Fig. 3). Il est à noter que pour les caprinés, un certain nombre d'ossements nous ont permis de différencier les moutons des chèvres et il semble que la majorité des restes proviennent de chèvres même si le mouton est également bien attesté.

Le reste du spectre comprend des bovidés sauvages tels que la gazelle dorcas (*Gazella dorcas* Linnaeus, 1758), le mouflon à manchette (*Ammotragus lervia* Pallas, 1777) et l'oryx (*Oryx dammah* Cretzschmar, 1827) mais aussi de l'âne (*Equus asinus* Linnaeus, 1758), des carnivores et notamment du chien (*Canis familiaris* Linnaeus, 1758) et du chat (*Felis cf. margarita* Loche, 1858) sur lesquels nous reviendrons plus tard. On note également la présence de quelques restes d'hippopotames (*Hippopotamus amphibius* Linnaeus, 1758; fragment d'ivoire), de lièvres (*Lepus capensis* Linnaeus, 1758) et de coquillages (principalement de grands bivalves de type *Unio abyssinicus* von Martens, 1866 ou *Spathopsis rubens* Caillaud, 1923). Enfin, quelques restes d'oiseaux complètent l'assemblage, tels que l'autruche (*Struthio camelus* Linnaeus, 1758) et la sarcelle d'été (*Anas querquedula* Linnaeus, 1758). Cette dernière a également été trouvée dans des jarres provenant du magasin Nord-Ouest du mastaba de Medou-Nefer dans la nécropole voisine de Qila al-Dabba (Chaix & Olive 1986).

SPECTRES PAR PHASES

Si l'on compare l'évolution des principaux taxons selon les phases, on observe quelques différences même si le bétail reste largement dominant par rapport aux autres taxons (Fig. 3). La première différence statistiquement significative ($\chi^2 = 38,7$; ddl = 3 ; $p < 0.001$) concerne la fréquence des vertébrés sauvages qui diminue avec le temps. La comparaison deux à deux des proportions de ces taxons selon les différentes phases montre

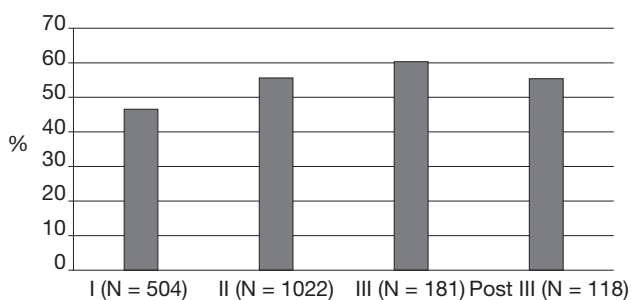
TABLEAU 1. — Nombre de restes fauniques selon les grandes phases d'occupation du site (A) et selon les secteurs fouillés (B). Abréviations : **Dét.**, déterminés ; **NR**, nombre de restes.

A	Phase I	Phase II	Phase III	Phase Post III	TOTAL
NR Dét.	1271	2062	339	244	3916
NR Total	1964	3117	461	445	5987

B	Palais Nord	Palais Sud	Tour Sud-Ouest	Porte Sud	Tour Sud-Est	Atelier de potiers	Sondage Nord	Angle Nord-Ouest	TOTAL
NR Dét.	1486	1684	99	17	233	4	155	215	3916
NR Total	2559	2443	141	17	329	4	242	252	5987

TABLEAU 2. — Spectre de faune selon les grandes phases d'occupation du site (en nombre de restes).

Taxon	I	II	III	Post III
<i>Equus asinus</i> (Linnaeus, 1758) (âne)		7	3	2
<i>Bos taurus</i> (Linnaeus, 1758) (bœuf)	504	1022	181	118
Grand ongulé		5		
Capriné (mouton/chèvre)	517	743	99	83
<i>Capra hircus</i> (Linnaeus, 1758) (chèvre)	40	52	12	9
<i>Ovis aries</i> (Linnaeus, 1758) (mouton)	21	20	8	3
<i>Gazella dorcas</i> (Linnaeus, 1758) (gazelle dorcas)	124	87	7	6
<i>Ammotragus lervia</i> (Pallas, 1777) (mouflon à manchette)		21	1	
<i>Oryx dammah</i> (Cretzschmar, 1827) (oryx)	12	12		4
Moyen bovidé	14	14	2	6
<i>Hippopotamus amphibius</i> (Linnaeus, 1758) (hippopotame)		1		
<i>Canis familiaris</i> (Linnaeus, 1758) (chien)	8	27	5	3
<i>Felis cf. margarita</i> (Loche, 1858) (chat)	2	5		1
Rodentia		3		
<i>Lepus capensis</i> (Linnaeus, 1758) (lièvre)		2		
Petit mammifère		6	1	1
<i>Anas querquedula</i> (Linnaeus, 1758) (sarcelle d'été)	3			
Aves sp. (oiseau indet.)		3		
<i>Struthio camelus</i> (Linnaeus, 1758) (autruche) os	1			
<i>Struthio camelus</i> (Linnaeus, 1758) (autruche) œuf	4	4	12	
<i>Unio abyssinicus/Spathopsis rubens</i> (Bivalve)	14	23	4	7
<i>Etheria elliptica</i> (Lamarck, 1807) (huitre du Nil)			1	
<i>Charonia tritonis</i> (Linnaeus, 1758) (triton géant)	1			
Petit bivalve	4	3	1	1
Gastéropode	2	2	2	
Total déterminés	1271	2062	339	244
Indéterminés	693	1055	122	201
TOTAL	1964	3117	461	445

Fig. 4. — Proportion relative des bovins selon les différentes phases en pourcentage du nombre de restes. Abréviations : **N**, Nombre de restes.

que la Phase I offre des valeurs significativement plus importantes que les phases plus récentes ($\text{Chi}^2 > 12$, $\text{ddl} = 2$, $p < 10^{-3}$).

Par ailleurs, nous observons une augmentation constante des bovins entre la Phase I et III (Fig. 4). Cette tendance s'accompagne d'une nette différence entre la Phase I où les caprinés sont majoritaires et les autres phases où les bovins cette fois dominant. Là encore ces variations sont significatives

($\text{Chi}^2 = 22,4$; $\text{ddl} = 3$; $p < 0,001$) et les deux variables (bovins et caprinés) contribuent chacun à part égale. La comparaison deux à deux des différentes phases montre de nouveau que la Phase I présente un profil différent des autres phases ($\text{Chi}^2 > 14$, $\text{ddl} = 2$, $p < 10^{-3}$), attestant donc d'un réel changement dans la répartition des espèces d'élevage au cours de l'évolution du site.

La fin de la Phase I caractérisée par le grand incendie et la destruction d'une partie du palais semble donc marquée par une réorientation des pratiques d'élevage qui, alors qu'elles étaient plutôt concentrées sur les caprinés, semblent par la suite se déplacer vers les bovins. Nous tenterons de voir par la suite si ces tendances se confirment dans les autres aspects des pratiques pastorales.

DISTRIBUTION DES VESTIGES ET FONCTIONNALITÉS DES LIEUX

Huit secteurs du site ont livré des restes fauniques et tous se rapportent à la Phase I ou II (Fig. 1). Logiquement, au regard de la surface de fouille et de la densité de l'occupation, ce sont dans les zones du palais (secteurs Nord et Sud) où ont

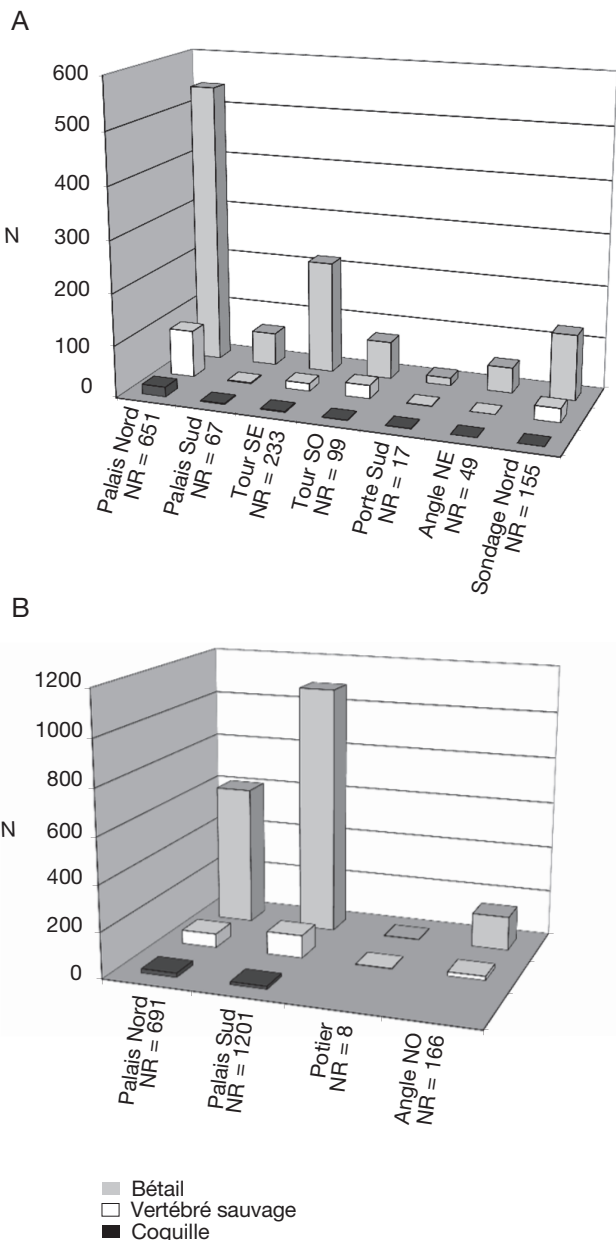


Fig. 5. — Distribution des principales catégories animales selon les différents secteurs du site en nombre de restes: **A**, Phase I; **B**, Phase II. Abréviation: **N**, nombre de restes.

été découverts les plus d'ossements (Fig. 5). L'assemblage du secteur Nord qui correspond au palais des gouverneurs et à ses dépendances est particulièrement abondant pendant la Phase I, c'est-à-dire pendant sa principale période de fonctionnement. Suite à la destruction du palais, les réaménagements se concentrent alors dans le secteur Sud et c'est alors dans cette partie que les restes fauniques deviennent prédominants.

Si l'on analyse maintenant la distribution des vestiges selon les différents types de pièces du palais (Fig. 6A), on observe que les appartements du palais ainsi que les magasins et les pièces de service y attachées ont livré la majorité des restes. Cette répartition suggère que les assemblages sont liés d'une part au stockage et à la préparation culinaire de

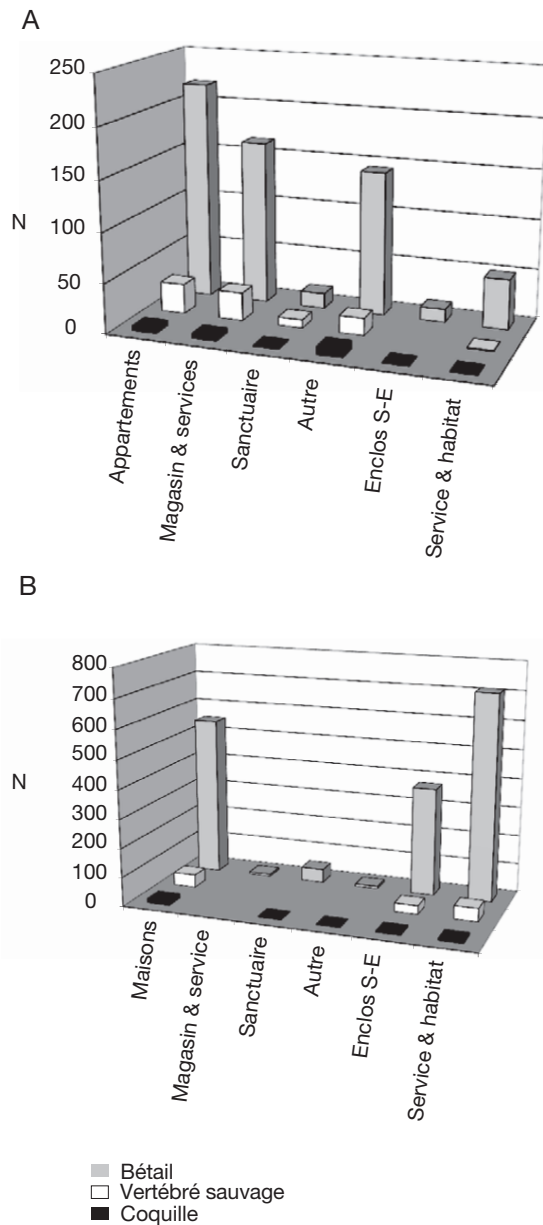


Fig. 6. — Distribution des principales catégories animales selon les différents types de pièce du Palais Nord (Appartements, Magasin & service, Sanctuaire et Autre) et du Palais Sud (Enclos Sud-Est et Service & habitat ; en nombre de restes) **A**, Phase I; **B**, Phase II. Abréviation: **N**, nombre de restes.

la viande dans les magasins et pièces de service, et d'autre part, à sa consommation dans les appartements. La forte proportion des restes dans la zone « Autre », qui correspond aux couloirs et pièces de circulation, suggère quant à elle des rejets probablement ponctuels dans des zones peu ou moins entretenues.

À la suite de l'incendie (Phase II: Fig. 6B), dans le secteur Nord, les ossements proviennent essentiellement des petites maisons qui y ont été réaménagées et il semble que la totalité des processus de préparation de la viande était concentrée dans ces unités domestiques. Dans le secteur Sud, les vestiges sont plus dispersés entre les magasins, pièces de services et structures d'habitat. On peut supposer que le traitement

des ressources animales était alors réparti selon les différents types de structures.

En ce qui concerne la répartition des taxons, peu de variations se dégagent, le bétail demeurant systématiquement très dominant.

PRATIQUES D'ÉLEVAGE

Nous l'avons vu, les animaux d'élevage représentent une très large part des animaux consommés sur le site. L'élevage se concentre sur trois espèces : le bœuf, la chèvre et le mouton dans des proportions variables selon les époques. En revanche, on ne note aucune trace de cochon alors que c'est un animal largement consommé en Égypte depuis le Néolithique, particulièrement dans le delta (Lesur 2013). Cette absence s'explique très probablement par les conditions climatiques trop arides dans l'oasis pour cet animal qui a de grands besoins en eau.

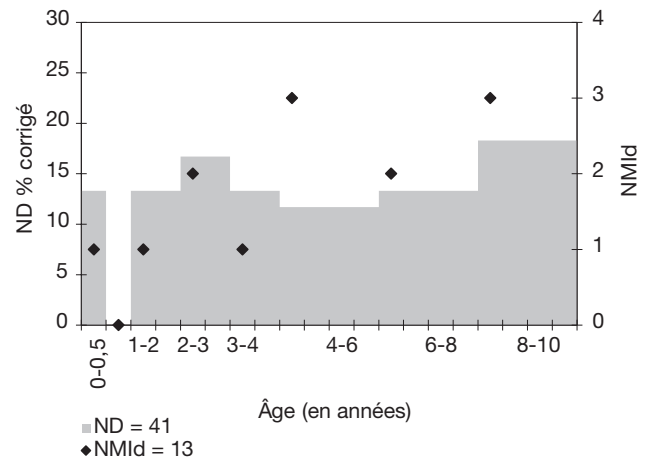
D'une manière générale, les modalités de l'élevage ont varié selon les espèces mais aussi selon sa finalité. Ainsi on ne gère pas de la même façon un animal élevé pour sa viande et un animal élevé pour son lait, son poil ou sa force. Afin d'appréhender ces différentes techniques, nous avons utilisé la reconstitution des âges d'abattage des animaux à partir des éruptions et usures dentaires.

Les caprinés (moutons et chèvres confondus) sont dominants pendant la Phase I mais leur proportion relative par rapport au bœuf diminue avec le temps. Afin de voir si cette évolution se reflète également dans les pratiques, nous avons réalisé des profils d'abattage distincts entre les Phases I et II (Fig. 7). Au cours de la Phase I, on observe une bonne représentation de toutes les classes d'âge avec notamment un grand nombre d'individus adultes (4-6 ans) ou très âgés (plus de 10 ans). Selon différents référentiels actuels rassemblés par Vigne et Helmer (2007), la présence de quelques très jeunes animaux (moins de 6 mois) associés aux bêtes âgées suggère une exploitation du lait avec abattage des très jeunes individus et des vieilles femelles de réforme. La relative homogénéité des différents âges laisse à penser qu'en plus de cette exploitation du lait, l'élevage des caprinés durant cette phase était également orienté vers la production de la viande avec un abattage des animaux juvéniles et adultes. Nous n'avons pas assez de données pour analyser séparément les moutons et les chèvres, mais il est possible que les deux taxons aient été élevés à des fins différentes que nous ne pouvons pas percevoir en l'état actuel des données. De même, les quelques informations sur les proportions mâle/femelle issues de la forme des chevilles osseuses sont trop peu nombreuses pour affiner ces analyses.

Au cours de la Phase II (Fig. 7), nous retrouvons les tendances observées dans la Phase I mais de façon plus marquée. Les pics correspondant aux individus très jeunes ou âgés, suggérant l'exploitation du lait, sont plus visibles, de même que ceux des adultes (4-6 ans) qui reflètent cette fois l'exploitation pour la viande.

Si les finalités de l'élevage des caprinés semblent donc les mêmes entre les deux phases, des pratiques plus ciblées ou une gestion similaire pour les moutons et les chèvres paraissent se dessiner dans la seconde période d'occupation du site.

Phase I



Phase II

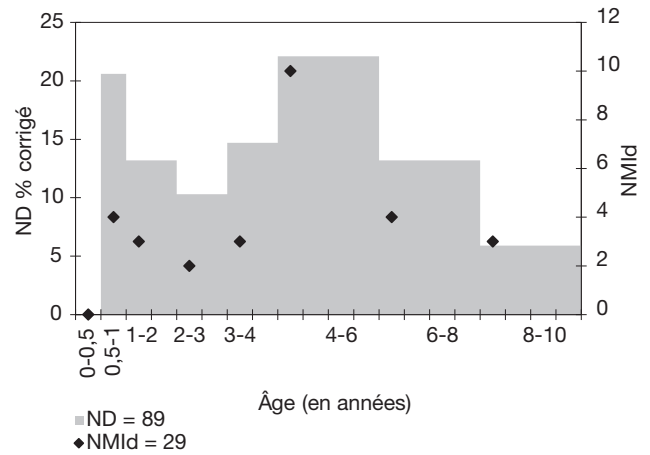


Fig. 7. — Profil d'abattage des caprinés de la phase I et II. Abréviations : **ND**, nombre de dents ; **NMId**, nombre minimal d'individus dentaires selon les méthodes de Payne 1987 et Vigne & Helmer 2007.

Pour le bœuf, le nombre de données dentaires n'était pas suffisant pour réaliser des profils d'abattage pour l'une ou l'autre des phases. Nous pouvons seulement observer que les individus adultes (2-4 ans) dominant l'assemblage des deux phases attestant d'un élevage bovin principalement concentré sur la production de viande. Par ailleurs, la présence non négligeable d'individus âgés laisse supposer leur utilisation dans d'autres domaines comme la traction, notamment pour les labours.

Si l'on compare ces données avec les textes, plusieurs remarques peuvent être faites. Tout d'abord, dans ces archives attribuables à la Phase I, les bovins semblent nettement plus importants que les caprinés (Pantalacci & Lesur 2012: 292) alors que ces derniers sont plus nombreux dans l'assemblage osseux. Cette apparente contradiction peut être justement s'expliquer par le fait que les caprinés représentaient alors une source de viande banale, commune, négligeable, alors que les bovins étaient une denrée précieuse dont la gestion et la consommation était plus nettement valorisées dans les

archives officielles. Cette hypothèse est confortée par le fait que plusieurs crânes et membres de bœufs ont été découverts dans la nécropole, probablement comme offrande funéraire, alors qu'un seul reste de caprin y a été exhumé (Chaix & Olive 1986).

Les textes mentionnent également à plusieurs reprises l'âge des individus (jeune ou adulte) et parfois il est précisé s'il s'agit de mâle ou de femelle (Pantalacci & Lesur 2012). Toutefois, ces précisions sont trop occasionnelles pour dégager de véritables points de comparaison avec les données ostéologiques.

Nous avons donc affaire à un élevage orienté principalement vers la production de viande et peut-être de lait dans le cas des caprinés. Aucune différence notable n'apparaît entre les Phases I et II. Seule l'importance du bœuf dans les archives de la Phase I suggère un statut particulier de cet animal dont la consommation semble se banaliser au cours des autres phases.

LA PART DE LA CHASSE

Bien qu'elles ne représentent qu'une petite part des assemblages osseux (entre 11 et 4% selon les phases), les espèces sauvages, notamment les vertébrés, sont représentés par une grande diversité d'espèces au sein du palais mais aussi dans la nécropole.

LES ESPÈCES CHASSÉES

Parmi la faune sauvage, la gazelle dorcas est la mieux représentée (plus de 200 restes identifiés). Au moins 8 individus composent l'assemblage et l'observation de traces de découpe et de brûlure sur certains os atteste de la préparation des carcasses et de consommation des animaux sur le site. Selon les archives textuelles, des gazelles pouvaient être amenées vivantes au palais (Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009). Les grands effectifs mentionnés dans certains textes (plus d'une vingtaine) attestent de l'abondance de cet animal dans la région au moins saisonnièrement (Riemer *et al.* 2008). Cette espèce de milieu semi-désertique est très commune en Égypte durant tout l'Holocène. On trouve ainsi des ossements de cette gazelle dans de nombreux sites archéologiques du désert occidental et de la vallée du Nil (Linseele & Van Neer 2009). Durant l'Ancien Empire, en plus de Balat, des restes de gazelle dorcas ont été mentionnés sur le site d'Éléphantine dans la vallée du Nil (Boessneck & von den Driesch 1982) et sur les sites d'El Kharafish, de Dakhla 99/38-2 et de Jaqub 99/31 dans le désert occidental (Pöllath 2009).

Bien que présent dans les assemblages osseux issus des Phases I et II, l'oryx est peu abondant avec seulement 28 restes dont certains portent, comme pour la gazelle, des traces de consommation. D'une manière générale, l'oryx est présent en Égypte durant tout l'Holocène et notamment dans le désert occidental où sa présence est attestée jusqu'au XIX^e siècle (Osborn & Helmy 1980 ; Pöllath 2009). Au cours de l'Ancien Empire dans le désert occidental, on le trouve également sur les sites de Dakhla 99/38-2 et de Jaqub 99/31 dans le désert occidental (Pöllath 2009). Les archives du palais mentionnent également cette espèce comme possible cadeau pour un chef

étranger (Pantalacci 2008 ; Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009). Comme la gazelle, l'oryx a pu être capturé et transporté vivant, accompagnant les caravanes d'ânes à travers le désert (Riemer 2007 ; Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009).

Le mouflon à manchette est peu représenté sur le site avec seulement 22 restes osseux issus des Phases II et III. Cette espèce rupicole est présente en Égypte durant tout l'Holocène. Si sa présence est bien attestée jusqu'au début du XX^e siècle, les observations récentes sont rares et se limitent aux régions du Djebel Ouenat et du Gilf Kébir (Sers 1994). Durant les périodes néolithiques et pré-dynastiques, des restes osseux de cette espèce ont été trouvés sur les sites de la région de Nabta Playa et Bir Kiseiba datés entre le 6^e et le 3^e millénaire av. J.-C. (Gautier 2001) mais aussi sur le site KS 43 situé dans l'oasis de Kharga et daté du 5^e millénaire av. J.-C. (Lesur *et al.* 2011) et sur le site d'Adaïma dans la vallée du Nil daté du 4^e millénaire av. J.-C. (Van Neer 2002). À Balat, le mouflon à manchette est également mentionné dans plusieurs textes se référant notamment à la peau de l'animal (Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009).

Enfin, indiquons qu'un nom revenant plusieurs fois dans les textes du palais pourrait indiquer la présence de bubale (*Alcelaphus buselaphus* Pallas, 1766) mais aucun ossement n'a pu être attribué à cette espèce (Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009).

Parmi les autres mammifères sauvages, deux restes de lièvre suggèrent son exploitation occasionnelle. On note également la présence d'un fragment d'ivoire d'hippopotame. Toutefois ce dernier, qui porte des marques de travail artisanal, provient très probablement de la vallée du Nil, puisque l'oasis de Dakhla n'offrait pas de points d'eau suffisamment développés pour permettre la survie de l'espèce dans la région.

Quatre espèces d'oiseaux sauvages ont été découvertes dans la zone du palais mais aussi au sein du mastaba de Nedou-Nefer (Chaix & Olive 1986). Nous notons ainsi la présence de la sarcelle d'été dont trois fragments osseux ont été exhumés au sein du palais. Cette espèce est également présente dans deux jarres du magasin Nord-Ouest du mastaba de Nedou-Nefer (Chaix & Olive 1986). La sarcelle d'été, oiseau migrateur, niche près des étangs, des lacs et des landes ; elle fréquente des zones climatiques variées (Grasseau 2004). Elle a déjà été trouvée dans d'autres sites égyptiens notamment celui contemporain d'Éléphantine (Boessneck & von den Driesch 1982). Trois autres poteries plus ou moins bien conservées ont également livré des restes d'oiseaux. Parmi ceux-là, on note la présence du canard pilet (*Anas acuta* Linnaeus, 1758 ; Chaix & Olive 1986). Cet autre migrateur niche au bord des étendues d'eau douce et dans les dunes (Grasseau 2004). Il hiverne plutôt sur les côtes marines. Tout comme la sarcelle d'été, le canard pilet est présent sur d'autres sites égyptiens comme Éléphantine (Boessneck & von den Driesch 1982). Toujours parmi les Anatidae, trois ossements provenant d'un fuligule morillon (*Aythya fuligula* Linnaeus, 1758) ont été exhumés dans une jarre du magasin Nord-Ouest. D'après les mesures des restes, il pourrait s'agir d'une femelle (Chaix & Olive 1986). Cet oiseau que l'on rencontre dans les zones tempérées hiverne jusque dans les régions équatoriales. S'il est

encore signalé de nos jours en Égypte, il s'agit de la première preuve archéologique de sa chasse pendant la période pharaonique. Dans une autre poterie, un ossement mal conservé a été attribué à un cygne (*Cygnus* sp. Bechstein, 1803). Cependant, en raison de la petite taille du fragment, il n'est pas possible de dire s'il s'agit du cygne tuberculé (*Cygnus olor* Gmelin, 1789) ou du cygne sauvage (*Cygnus cygnus* Linnaeus, 1758) (Chaix & Olive 1986).

Enfin, au sein du palais, quelques restes de coquille d'œuf d'autruche ont été découverts. En plus de leur emploi dans la fabrication de perles, pratique courante durant toute la Préhistoire africaine, il est possible que les œufs aient été utilisés comme récipient. On note également la présence d'un fragment distal de tarso-métatarse scié transversalement. Malheureusement, aucun autre fragment de l'os n'a été trouvé et nous ne savons quelle utilisation en a été faite. À la différence des œufs, la présence d'os d'autruche est plus rare en contexte archéologique. On peut toutefois mentionner leur occurrence ailleurs dans l'oasis de Dakhla (Churcher 1992) mais aussi plus au sud, sur le site de KS 43 dans l'oasis de Kharga (Lesur *et al.* 2011), sur le site d'Éléphantine (Boessneck & von den Driesch 1982) ou de Mudpans (Van Neer & Uerpmann 1989) et dans le delta sur les sites de Maadi (Boessneck *et al.* 1989) ou de Mérimdé (von den Driesch & Boessneck 1985). En ce qui concerne Balat, on ne sait pas si l'animal a été consommé ou uniquement utilisé dans la production artisanale.

LA QUESTION DU CHAT

Les premières traces de chat domestique en Égypte datent possiblement du Prédynastique (4^e millénaire av. J.-C. ; Van Neer *et al.* 2014) mais plus assurément de la fin du 3^e millénaire av. J.-C., quand l'animal commence à apparaître fréquemment dans l'iconographie égyptienne (Osborn & Osbornová 1998: 106-107 ; Linseele *et al.* 2007: 2081). Ainsi, la représentation de chats possiblement domestiques ainsi que de hiéroglyphes représentant des chats assis sont connus depuis l'Ancien Empire (5^e et 6^e dynasties ; Malek 1993: 46-48). Pareillement, il semble que le chat, sauvage ou apprivoisé, ait été connu par les habitants d'Ayn Asil. On notera par exemple la découverte récente d'une impression sur argile montrant un chat assis associé à des animaux sauvages (Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009). Par ailleurs, moins d'une dizaine d'ossements de chats ont été exhumés sur le site provenant tous du palais (Phases I et II ; Tableau 2). Il s'agit de petits individus et bien que la question de leur statut domestique ou sauvage ne puisse pas être résolue par ce petit échantillon, les quelques mesures obtenues montrent que ces spécimens appartiennent probablement au chat des sables (*Felis margarita* ; Fig. 8), petit chat désertique sauvage vivant dans le Sahara, en Arabie et en Asie centrale (Goodman & Helmy 1986 ; Kingdon 1997). La présence de ce petit carnivore au sein ou aux alentours du palais devait être tolérée par ses occupants car il a pu participer au contrôle des rongeurs sur le site.

ÉVOLUTION DE LA CHASSE ET DES PAYSAGES

Si elle demeure pendant toute l'occupation du site très secondaire, la faune sauvage a pu représenter pour les occupants d'Ayn Asil un complément de viande ou de matières premi-

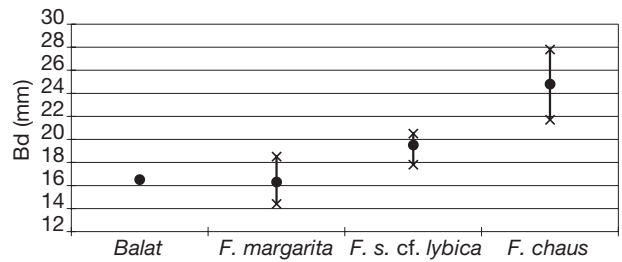


FIG. 8. — Mesure de la partie distale de l'humérus (en mm selon von den Driesch 1976) du chat d'Ayn Asil comparée à celle de *Felis margarita* (Linseele *et al.* 2007 ; Lesur pers. obs.), *Felis silvestris* cf. *lybica* (Boessneck & von den Driesch 1992 ; Gautier 2005 ; Linseele *et al.* 2007) et *Felis chaus* (Boessneck & von den Driesch 1992 ; Linseele *et al.* 2007 ; Lesur pers. obs.). Abréviation : **Bd**, breadth of the distal end (largeur de l'extrémité distale).

ères apprécié dans cette région désertique où le maintien de larges troupeaux de bétail devait être ardu. Au cours du temps, on observe toutefois une réduction de la part de la chasse et comme pour le rapport bovins/caprinés, la Phase I offre une image un peu différente des suivantes avec un pourcentage d'espèces sauvages dépassant les 10 %.

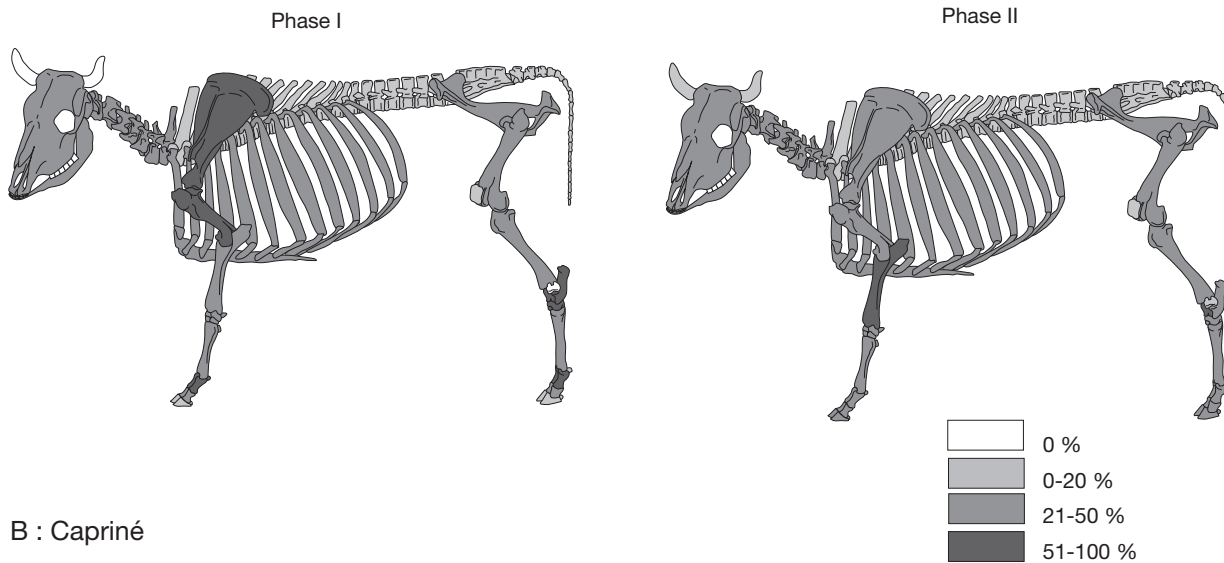
Les points d'eau autour du site, mentionnés dans les textes comme « eaux des animaux sauvages » (Pantalacci 2005 ; Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009), représentaient pour les bovidés sauvages et les oiseaux migrateurs des lieux très attractifs dans cet environnement aride. De fait, leur chasse en était d'autant plus aisée pour les occupants du palais.

La chasse a également pris place dans le désert, soit de façon individuelle, soit par des expéditions lancées probablement à partir du palais. Plusieurs petits camps installés au sommet de collines ont ainsi été localisés au bord de l'oasis (Kaper & Willems 2002 ; Riemer *et al.* 2005). Ils présentent des tessons de céramiques de l'Ancien Empire mais aussi des ossements animaux comprenant notamment de la gazelle dorcas, de l'oryx et du lièvre (Riemer *et al.* 2005). Ces installations sont parfois accompagnées de graffitis représentant des scènes de chasse (Kaper & Willems 2002). C'est le cas sur le site d'Abu Ballas, situé au sud de Dakhla et datant de la fin de l'Ancien Empire, où une gravure représente des chasseurs accompagnés de chiens (Förster 2007). Les chiens utilisés dans la chasse sont mentionnés dans un des textes du palais d'Ayn Asil (Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009: 255).

Parmi les restes osseux, on note également la présence de plusieurs individus de chiens domestiques. La différence morphologique et métrique entre ces individus tend à prouver la présence de deux morphotypes bien distincts.

Le premier est attesté par la présence d'un individu complet trouvé dans la tombe 6 du mastaba de Nédou-Nefer (Chaix & Olive 1986: 204-205) et par une trentaine d'ossements provenant de la chapelle Nord du mastaba I et du palais. Ces derniers, bien que très fragmentaires, offrent des mesures similaires à celles de l'individu de la tombe 6. Ce chien est caractérisé par une taille moyenne (entre 45 et 49 cm de taille au garrot) et par une morphologie proche des chiens « pariah » de l'Égypte actuelle. Les dimensions crâniennes situent cet animal dans l'intervalle de variation des chiens de l'Égypte

A : Bovin



B : Capriné

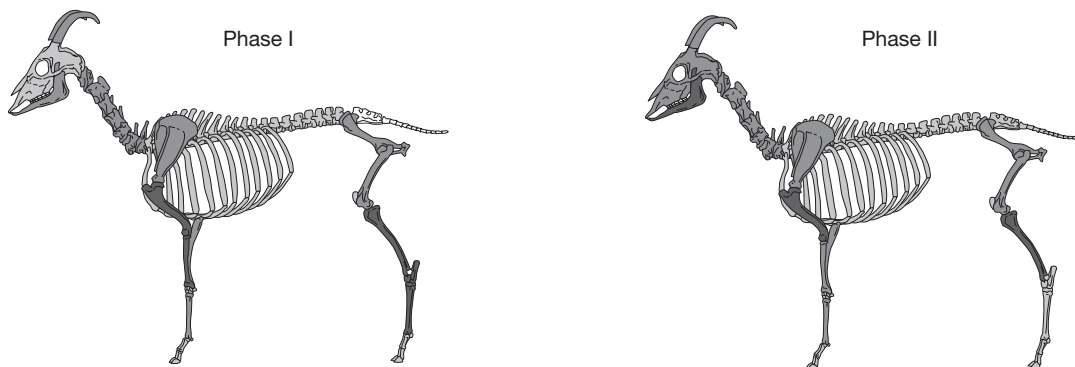


Fig. 9. — Représentation graphique des pourcentages de parties squelettiques (estimés selon la méthode de Dodson & Wexlar 1979) des bovins (A) et caprinés (B) des Phases I et II. Dessin : M. Coutureau d'après Barone 1976.

pharaonique tels que ceux d'Éléphantine (Boessneck & von den Driesch 1982).

Le second morphotype de chien se distingue nettement du précédent. Il est représenté par un individu inhumé dans la tombe 1 du mastaba de Nédou-Nefer (Chaix & Olive 1986: 202-204). Il est très robuste, caractérisé par un fort développement de la crête sagittale, des insertions musculaires et une haute taille au garrot (près de 59 cm). Les divers caractères crâniens et post-crâniens rapprochent cet individu du type « lévrier ». Toutefois, il est nettement plus grand que les autres chiens connus de la même époque en Égypte (Boessneck & von den Driesch 1982) et a pu être une arme efficace dans la capture des espèces désertiques.

PRATIQUES BOUCHÈRES ET CULINAIRES

Pour appréhender le mode d'utilisation des animaux, qu'il soit alimentaire ou artisanal, il nous faut examiner quelles parties du squelette sont effectivement présentes. Comme

nous l'avons vu précédemment, les processus taphonomiques ne semblent pas avoir trop biaisé les données qui reflètent encore les choix anthropiques. Pour les deux principaux taxons trouvés dans le palais, à savoir les caprinés et les bovins, le pourcentage de représentation des parties squelettiques a donc été estimé pour chacune des deux premières phases d'occupation.

Pour le bœuf (Fig. 9), on observe dans les deux phases une très forte représentation des os des membres alors que les éléments crâniens, de même que le rachis, sont nettement déficitaires. Ces données suggèrent un apport partiel sur le site de certains éléments squelettiques en vue de la consommation, notamment les os longs qui représentent la partie la plus charnue des membres. Peu de différences sont visibles entre les deux phases ; excepté une plus forte fréquence dans la Phase I de la première portion du membre antérieur (scapula et humérus), correspondant probablement à une consommation privilégiée de cette partie très riche en viande.

Dans le cas des caprinés, la situation est proche de celle du bœuf avec toutefois une plus forte abondance des mandibules et des chevilles osseuses (Fig. 9). La prédominance des parties charnues des membres atteste cependant de leur apport privilégié sur le site. De nouveau, peu de différences apparaissent entre les deux phases, suggérant une continuité dans le traitement des animaux. On peut noter également que certains os bien représentés comme les chevilles osseuses ou le tibia reflètent les activités artisanales. Ils sont en effet fréquemment travaillés comme nous le verrons par la suite.

Pour ces deux taxons, on peut supposer qu'ils étaient abattus et en partie découpés à l'extérieur de l'enceinte du palais et que seules les quartiers consommables parvenaient sur le site urbain proprement dit. Toutefois, la localisation du ou des site(s) d'abattage demeure inconnue.

La préparation de la viande une fois l'animal abattu est marquée sur les ossements par quelques traces de découpe et de brûlure. Ces dernières sont principalement situées à l'extrémité des membres, suggérant une cuisson par rôtissage. Les traces de découpe sont trop peu nombreuses pour reconstituer un schéma de découpe précis mais attestent de la préparation de quartiers.

Grâce à l'abondante collection d'archives textuelles provenant du palais, de précieuses informations sur l'utilisation alimentaire des animaux, sur le statut de la viande selon les quartiers, les taxons mais aussi sur les modes de consommation complètent les données archéozoologiques. Ce sujet ayant déjà été traité en détail récemment (Pantalacci & Lesur 2012), nous ne reprendrons ici que les principales conclusions. Les tablettes d'archives proviennent de contextes contemporains de la Phase I. Elles comprennent notamment des listes d'animaux ou de quartiers de viandes distribués par les autorités, soit par attribution ordinaire pour les personnes appartenant au palais, soit pour des occasions particulières comme des fêtes religieuses ou des rituels mémoriels. Ces sources contiennent ainsi 45 mentions de parties anatomiques dont près d'une dizaine concerne les côtes. Or ces parties ne sont que peu représentées dans le matériel osseux. Sachant que la bonne conservation générale des restes sur le site ne permet pas d'expliquer ce manque, il faut peut-être le chercher dans les pratiques de redistributions à l'extérieur du palais, comme il l'est également mentionné pour des animaux sauvages sur pied (cf. paragr. Les espèces chassées). Les abats ou certains quartiers sans os sont également cités, complétant ainsi les données archéozoologiques qui ne laissent aucune trace de ces parties.

La question de la redistribution hors du site mais aussi du stockage des aliments est évoquée dans certains textes, suggérant des pratiques de salage ou de fumage même si elles sont difficiles à mettre en évidence par les analyses ostéologiques.

Enfin, les données textuelles provenant d'archives palatiales établies par le gouvernorat ne reflètent qu'une partie des modes de consommation. Les espèces principalement citées comme le bœuf ainsi que les quartiers décrits témoignent surtout du goût des élites du palais et de leurs proches. Nous avons vu toutefois que les caprinés sont bien représentés dans les assemblages osseux, notamment les parties crâniennes qui ne

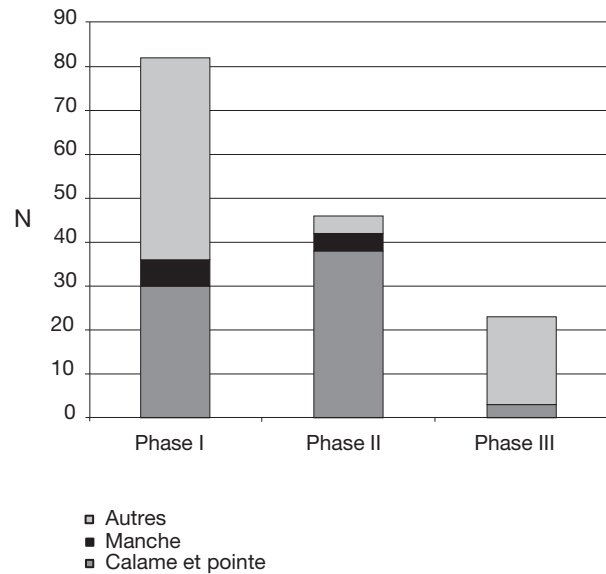


FIG. 10. — Répartition des différents types d'objets façonnés en matière animale selon les différentes phases. Abréviation : N, nombre de restes.

sont jamais mentionnées dans les textes. Les vestiges osseux reflètent alors des pratiques alimentaires absentes des documents, telles que la consommation de certaines parties comme les têtes de caprinés, probablement par les serviteurs du palais.

ARTISANAT SUR MATIÈRE ANIMALE

En plus de l'alimentation carnée, les animaux élevés ou chassés ont fourni aux occupants d'Ayn Asil de la matière première pour des activités artisanales en vue de la production d'outils, d'éléments de décoration pour le mobilier ou de parures. Ces objets proviennent en grande partie de la Phase I (Fig. 10) et plus de 80 % ont été exhumés dans le palais.

Parmi les outils, on observe principalement des calames (Fig. 11A) utilisés pour la rédaction des textes sur tablette d'argile. Ils ont été façonnés dans leur grande majorité dans des os longs de caprinés (radio-ulnas, tibias et métapodes) mais aussi de bœufs et d'une gazelle. Pour cette dernière, les extrémités très pointues de cheville osseuse ont également été façonnées pour la réalisation de petites pointes. Ces mêmes os longs de ruminants ont été aussi utilisés pour le façonnage de manches (Fig. 11B), destinés probablement à la fabrication de stylets.

Enfin, parmi les autres restes se trouvent des objets très divers tels que des éléments de tableterie en os, des bracelets (Fig. 11C) et colliers en coquille ou en os, des boutons ou encore des perles en œuf d'autruche. Ces dernières sont d'ailleurs mentionnées dans la documentation hiéroglyphique au sein d'un inventaire d'objets précieux ou semi-précieux (Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009).

Parmi les objets de parures, douze sont en nacre. De par leur aspect très travaillé, il est souvent difficile d'identifier les taxons de mollusques dans lesquels ils ont été façonnés. Six proviennent de grands bivalves nilotiques (*Unio abyssinicus*



FIG. 11. — Exemple de calame (A) fait dans un tibia de capriné, de manche (B) fait dans un métapode de capriné et d'un fragment de bracelet (C) fait dans un triton géant. Échelle: 5 cm.

von Martens, 1866 ou *Spathopsis rubens* Caillaud, 1823) et un d'un grand gastéropode de la Mer Rouge, le triton géant (*Charonia tritonis* Linnaeus, 1758 ; Fig. 11C)¹. De tels objets ont été trouvés ailleurs en Égypte comme sur le site prédynastique d'Adaima (Crubézy *et al.* 2002: 142) ou dans la nécropole HK27C du C-Group de Hierakonpolis (Friedman 2007).

Si aucune trace de consommation n'a de fait été observée, on peut supposer que les coquilles (voire les objets en nacre finis) étaient apportées de la vallée afin de réaliser des bijoux ou éléments de décoration.

Le travail de la matière dure animale semble avoir été principalement pratiqué pendant la première phase d'utilisation du palais. L'abondance des objets fonctionnels de type calame ou manche de calame atteste de leur importance dans la marche administrative du palais et la rédaction des archives.

ÉLEVAGE ET CONSOMMATION ANIMALE À L'ANCIEN EMPIRE: L'APPORT D'AYN ASIL AU CONTEXTE ÉGYPTIEN

Peu de sites domestiques de l'Ancien Empire ont livré des restes fauniques, limitant les comparaisons directes avec les données d'Ayn Asil.

Dans l'oasis de Dakhla, nous avons déjà mentionné les quelques campements situés pour la plupart au sommet de collines qui ont fourni principalement des restes de faune sauvage et notamment de la gazelle dorcas (Kaper & Willems 2002 ; Riemer *et al.* 2005). Ces petites installations temporaires devaient fournir à de plus gros établissements tels

qu'Ayn Asil une partie des ressources chassées consommées par la population ou envoyées dans la vallée.

Par ailleurs, plus à l'ouest dans l'oasis, sur la route caravanière allant vers le Sahara, le site d'Ain el Gazzareen a également fourni d'intéressantes données sur l'alimentation carnée de la région. Ce petit établissement occupé principalement à l'Ancien Empire était une des étapes des caravaniers vers des sites plus occidentaux tels que Abu Ballas (Förster 2007; Mills 2007). Les vestiges fauniques sont dominés par les chèvres et les bovins (Churcher 2007). On trouve également des restes de gazelle dorcas, de bubale et d'autruche. Plus étonnante est la présence supposée de quelques restes de cochon (*Sus scrofa domesticus* Erxleben, 1777). Comme nous l'avons mentionné, les porcs étaient fréquents dans la vallée du Nil et surtout dans le delta où ils représentaient une large part de l'élevage. Toutefois il est surprenant de le trouver dans des paysages aussi arides et donc difficiles pour cet animal. Churcher suppose cependant que cette présence peut résulter d'une pollution par des niveaux plus récents et la consommation de cochon dans cette région à l'Ancien Empire n'est donc pas encore prouvée.

Dans le sud de la vallée du Nil, sur l'île d'Éléphantine, les restes fauniques datant de l'Ancien Empire indiquent une consommation fondée en grande partie sur la pêche de perche du Nil (*Lates niloticus* Linnaeus, 1758) et de poisson-chat docmak (*Bagrus docmak* Forsskål, 1775) (von den Driesch & Peters 2004). L'élevage apportait également une partie de la viande et notamment celui de la chèvre, du bœuf et du porc. On note également la présence de canines et d'incisives d'hippopotame portant des traces de découpes et ayant donc été employées pour la confection d'objets.

Plus au nord dans le delta, les riches terres agricoles et une densité de population plus forte favorisent une économie alimentaire toujours fondée essentiellement sur l'élevage, mais dans un système de production et d'échanges à l'échelle régionale (Yokell 2004). Sur le site de Kôm el-Hisn, on observe ainsi une forte proportion de caprinés et de suidés mais très peu de bovins (Wenke *et al.* 1988 ; Redding 1992). Ces données sont assez surprenantes, sachant que les autres sites de la région, qu'ils soient plus anciens ou plus récents, fournissent toujours un pourcentage important de bœufs (Yokell 2004). Selon le modèle proposé par Redding (1992: 104-106), les données de Kôm el-Hisn reflètent un système de production locale et régionale. Les caprinés, notamment les chèvres, fournissaient une partie de la viande et surtout le lait. Les porcs étaient également une source importante de protéines. En revanche, bien que des bovins et des moutons aient été élevés en abondance dans cette zone, leur consommation était contrôlée par le pouvoir central et les bêtes étaient acheminées vers les temples ou les zones de grands chantiers comme à Gîza (Redding 2010; Yeomans 2011).

Que cela soit sur les sites de production comme Kôm el-Hisn ou de consommation, telle que la ville royale de Gîza, la viande provient quasi exclusivement de l'élevage. À la différence des sites des oasis, le porc tient une place importante dans cette production et le bœuf est une ressource fortement contrôlée et distribuée selon les choix du pouvoir central.

1. L'auteur remercie Wim Van Neer pour l'identification de cette espèce.

En comparaison, le site d'Ayn Asil fournit quant à lui l'image d'un élevage local contrôlé par le gouvernorat et reposant principalement sur les bovins et les caprinés. Il est difficile de dire si les animaux faisaient partie d'un système d'échanges avec la vallée et/ou avec d'autres établissements des oasis. Les archives du palais suggèrent que les ressources animales (bêtes sur pied ou quartiers de viande) pouvaient occasionnellement être redistribuées, probablement au sein du territoire géré par le gouverneur (Pantalacci & Lesur 2012: 308). Cette gestion régionale supervisée par le gouverneur semble également s'appliquer à une partie au moins des ressources sauvages et comme nous l'avons vu précédemment, des expéditions de chasse étaient organisées sur les marges désertiques de l'oasis (Pantalacci & Lesur-Gebremariam 2009).

CONCLUSION

À la fin du 3^e millénaire av. J.-C., la désertification du Sahara étant largement avancée, les populations occupant le désert occidental égyptien ne pouvaient survivre que dans les oasis comme celle de Dakhla. Les assemblages de vestiges fauniques provenant du site d'Ayn Asil apportent une précieuse contribution à la connaissance de l'élevage et des pratiques alimentaires au cours de cette période marquée par des conditions sociales et environnementales difficiles.

Les restes osseux proviennent en grande majorité du palais et reflètent ces différentes phases d'utilisation avec une concentration des vestiges au nord pendant la Phase I, correspondant à la pleine activité du gouvernorat puis dans la Phase II, un déplacement des structures vers le sud et une utilisation animale plus concentrée dans les unités domestiques.

Les animaux d'élevage, notamment les bœufs, moutons et chèvres composent la plus grande partie des assemblages. Les caprinés qui dominent dans la Phase I sont élevés pour la viande et le lait. L'importance alimentaire des bovins semble croître avec le temps mais dès la fin de l'Ancien Empire, leurs nombreuses mentions dans les archives suggèrent qu'ils possédaient un statut particulier et que leur consommation était plus contrôlée que celle des caprinés.

Au sein du palais, les restes ont été découverts principalement dans les zones de consommation (appartements et maisons) mais aussi de stockage et préparation (magasins et services). À ce jour les zones de parcage, d'abattage et de boucherie n'ont pas encore été localisées mais devaient se situer à l'extérieur de l'enceinte principale, voire, pour la stabulation, dans des hameaux ou des fermes (Pantalacci 2005).

Les activités cynégétiques ont fourni des compléments alimentaires secondaires mais probablement utiles dans cette région désertique où l'équilibre des troupeaux était sans cesse menacé. La chasse aux gazelles, oryx et mouflons à manchette prenait la forme d'expéditions en marge du désert matérialisées par des petits campements au sommet de collines.

En comparaison avec les sites de la vallée, on observe donc à Ayn Asil, une économie alimentaire animale fondée sur l'exploitation des mêmes espèces à l'exception de celles de milieux aquatiques (poissons, hippopotames) et de celles

nécessitant des milieux humides comme le porc. Cet élevage a pu se développer localement, complété par des échanges plus ou moins réguliers avec les ressources de la vallée ou des autres oasis.

Remerciements

Les deux missions d'études des restes osseux ont été financées par l'IFAO (Institut Français d'Archéologie Orientale) dans le cadre du programme de la mission archéologique de Balat, dirigée par G. Soukiassian (IFAO). Je tiens donc à remercier ce dernier ainsi que L. Pantalacci (Université Lumière-Lyon 2) pour ses réflexions et questionnements très constructifs lors notre collaboration sur la comparaison des données ostéologiques et textuelles.

Enfin, je remercie les deux relecteurs dont les commentaires et suggestions ont permis d'améliorer significativement ce texte.

RÉFÉRENCES

- BARONE R. 1976. — *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. Tome 1. *Ostéologie*. Vigot, Paris, 428 p.
- BOESSNECK J. 1969. — Osteological differences between Sheep (*Ovis aries* Linné) and Goat (*Capra hircus* Linné), in BROTHWELL D. & HIGGS E. S. (eds), *Science in Archaeology. A Survey of Progress and Research*. Thames & Hudson, Londres: 331-358.
- BOESSNECK J. & DRIESCH VON DEN A. 1982. — Studien an subfossilen Tierknochen aus Ägypten. *Münchener Ägyptologische Studien* 40: 1-172.
- BOESSNECK J. & DRIESCH VON DEN A. 1992. — Tell el Dab'a VII. Tiere und historische Umwelt im Nordost-Delta im 2. Jahrtausend v. Chr. Anhand der Knochenfunde der Ausgrabungen 1975-1986. *Untersuchungen der Zweigstelle Kairo des Österreichischen Archäologischen Institutes* 10: 102-106.
- BOESSNECK J., DRIESCH VON DEN A. & ZIEGLER R. 1989. — Die Tierreste von Maadi und Ouadi Digla, in RIZKANA I. & SEEHER J. (eds), *Maadi III. The non-lithic small finds and the structural remains of the Predynastic settlement*. Von Zabern, Mayence: 87-128.
- CHAIX L. & OLIVE C. 1986. — Annexe II: La faune, in VALLOGGIA M. (ed.), *Balat I, Le mastaba de Medou-Nefer*. IFAO, Le Caire: 201-213.
- CHURCHER C. S. 1992. — Ostrich Bones from the Neolithic of Dakhla Oasis, Western Desert of Egypt. *Palaeoecology of Africa* 23: 67-71.
- CHURCHER C. S. 2007. — Report on the Faunal Remains from Ein el-Gezaren for 2007, in MILLS A. J. (ed.), *Report to the Supreme Council of Antiquities on the Excavation activities in 2007 at the Old Kingdom Settlement at Ain Gazzareen, Dakhleh Oasis*, 12 p. <http://artsonline.monash.edu.au/ancient-cultures/files/2013/04/+>.
1996. — *A Manual for the Identification of Bird Bones from Archaeological Sites (REVISED EDITION)*. ARCHETYPE PUBLICATIONS, LONDON, 113 p.
- CRUBÉZY E., JANIN T. & MIDANT-REYNES B. (eds) 2002. — *Adaïma. 2. La nécropole prédynastique*. IFAO, Le Caire, 606 p.
- DODSON P. & WEXLAR D. 1979. — Taphonomic investigations of owl pellets. *Paleobiology* 5: 275-84.
- DRIESCH VON DEN A. 1976. — *A Guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Harvard University, Harvard, 143 p.
- DRIESCH VON DEN A. & BOESSNECK J. 1985. — *Die Tierknochenfunde aus der neolithischen Siedlung von Merimde-Benissalâme am westlichen Nildelta*. Uni-Druck, Munich, 126 p.

- DRIESCH VON DEN A. & PETERS J. 2004. — Archaeozoological studies, in RAUE D., VON PILGRIM C., BOMMAS M., COR-
TOPASSI R., DRIESCH VON DEN A., KELLER D., HIKADE T.,
KOPP P., PETERS J., VON PILGRIM B., SCHATEN S., SCHMIDT-
SCHULTZ T., SCHULTZ M. & SEILDMAYER S. J., *Report on the
33rd Season of Excavation and Restoration on the Island of Ele-
phantine*. [https://www.dainst.org/documents/10180/384618/
Elphantine+-+Report+on+the+33rd+Season+%28ENGL
ISH%29/dc1f0002-c7c5-4192-b46f-c5da6d5f4e32;jsessi
onid=2BFB5D43DBB6F5287FF80A0D96F8DAD1?versi
on=1.1](https://www.dainst.org/documents/10180/384618/Elphantine+-+Report+on+the+33rd+Season+%28ENGLISH%29/dc1f0002-c7c5-4192-b46f-c5da6d5f4e32;jsessionid=2BFB5D43DBB6F5287FF80A0D96F8DAD1?version=1.1) :21, 28 p.
- FÖRSTER F. 2007. — With donkeys, jars and water bags into the
Libyan Desert: the Abu Ballas Trail in the late Old Kingdom/
First Intermediate Period. *British Museum Studies in Ancient
Egypt and Sudan* 7: 1-36.
- FRIEDMAN R. 2007. — Return to the C-Group: Excavations in the
Nubian Cemetery 2007. *Nekhen News* 19: 20-22.
- GABLER K. O. 1985. — *Osteologische Unterscheidungsmerkmale
am postkranialen Skelett zwischen Mähnspringer (Ammotragus
lervia), Hausschaf (Ovis aries) und Hausziege (Capra hircus)*. Thèse,
Université de Munich, Munich, 130 p.
- GAUTIER A. 2001. — The Early to Late Neolithic archeofaunas
from Nabta and Bir Kiseiba, in WENDORF F. & SCHILD R.
(eds), *Holocene Settlement of the Egyptian Sahara. Volume 1. The
Archaeology of Nabta Playa*. Kluwer Academic; Plenum Publish-
ers, New York: 609-635.
- GAUTIER A. 2005. — Animal mummies and remains from the
necropolis of Elkab (Upper Egypt). *Archaeofauna* 14: 139-168.
- GENTRY A. W. 1978. — Bovidae, in MAGLIO V. & COOKE B. (eds)
Evolution of African Mammals. Harvard University Press, Cam-
bridge: 540-572.
- GOODMAN S. M. & HELMY I. 1986. — The sand cat *Felis margarita*
Loche, 1858 in Egypt. *Mammalia* 50 (1): 120-123.
- GRASSEAU J. 2004. — *Les oiseaux de l'Est africain*. Société nouvelle
des Éditions Boubée, Paris, 946 p.
- HALSTEAD P., COLLINS P. & ISAAKIDOU V. 2002. — Sorting the
sheep from the goats: morphological distinctions between the
mandibles and mandibular teeth of adult Ovis and Capra. *Journal
of Archaeological Science* 29: 545-553.
- KAPER O. & WILLEMS H. 2002. — Policing the Desert: Old King-
dom Activity around the Dakhleh Oasis, in FRIEDMAN R. (ed.),
Egypt and Nubia. Gifts of the Desert. British Museum Press,
London: 79-94.
- KINGDON J. 1997. — *The Kingdon Field Guide to African Mammals*.
Academic Press, London, 476 p.
- KUPER R. & KRÖPELIN S. 2006. — Climate-Controlled Holocene
Occupation in the Sahara: Motor of Africa's Evolution. *Science*
313: 803-807.
- LESUR J. 2013. — Des animaux et des hommes en Égypte au
Néolithique et Prédynastique: les apports de l'archéozoologie.
Archéo-Nil 23: 33-54.
- LESUR J., BRIOIS F., MIDANT-REYNES B. & WUTTMANN M. 2011. —
Domesticates and wild game in the Egyptian Western Desert
at the end of the 5th millennium BC: the fauna from KS 43,
Kharga Oasis, in JOUSSE H. & LESUR J. (eds), *People and Animals
in Holocene Africa. Recent advances in archaeozoology*. Reports in
African Archaeology, Frankfurt: 59-74.
- LINSELEE V. & VAN NEER W. 2009. — Exploitation of desert and
other wild game in ancient Egypt: The archaeozoological evidence
from the Nile Valley, in RIEMER H., FÖRSTER F., HERB M. &
PÖLLATH N. (eds), *Desert Animals in the Eastern Sahara: Position,
Significance and Cultural Reflection in Antiquity*. Heinrich-Barth-
Institut, Frankfurt: 47-78.
- LINSELEE V., VAN NEER W. & HENDRICKX S. 2007. — Evidence
for early cat taming in Egypt. *Journal of Archaeological Science*
34 (12): 2081-2090.
- MALEK J. 1993. — *The Cat in Ancient Egypt*. British Museum Press,
London, 144 p.
- MARSHALL M. H., LAMB H. F., HUWS D., DAVIES S. J., BATES R.,
BLOEMENDAL J., BOYLE J., LENG M. J., UMER M. & BRYANT
C. 2011. — Late Pleistocene and Holocene drought events at
Lake Tana, the source of the Blue Nile. *Global and Planetary
Change* 78: 147-161.
- MILLS A. J. 2007. — *Report to the Supreme Council of Antiquities on
the Excavation activities in 2007 at the Old Kingdom Settlement at
'Ain Gazzareen, Dakhleh Oasis*. [http://artsonline.monash.edu.au/
ancient-cultures/files/2013/04/gazzareen-report-2007.pdf](http://artsonline.monash.edu.au/ancient-cultures/files/2013/04/gazzareen-report-2007.pdf) 12 p.
- OSBORN D. J. & HELMY I. 1980. — The Contemporary Land
Mammals of Egypt (including Sinai). *Fieldiana Zoology* 5. Field
Museum of Natural History, Chicago, 579 p.
- OSBORN D. J. & OSBORNOVÁ J. 1998. — *The mammals of Ancient
Egypt*. Aris & Phillips, Warminster, 213 p.
- PANTALACCI L. 2005. — Agriculture, élevage et société rurale dans
les oasis d'après les archives de Balat (fin de l'Ancien Empire).
*Cahiers de Recherche de l'Institut de Papyrologie et d'Égyptologie
de Lille* 25: 79-91.
- PANTALACCI L. 2008. — Archivage et scribes dans l'oasis de
Dakhla (Égypte) à la fin du III^e millénaire, in PANTALACCI
L. (ed.), *La lettre d'archive. Communication administrative
et personnelle dans l'Antiquité proche-orientale et égyptienne*.
Actes du colloque de l'université de Lyon 2, 9-10 juillet 2004.
Topoi Supplément 9/ Bibliothèque générale 32. IFAO, Le Caire:
141-153.
- PANTALACCI L. & LESUR-GBEBREMIAM J. 2009. — Wild animals
downtown: Evidence from Balat, Dakhla Oasis (end of the 3rd
millennium BC), in RIEMER H., FÖRSTER F., HERB M. & PÖL-
LATH N. (eds), *Desert Animals in the Eastern Sahara: Position,
Significance and Cultural Reflection in Antiquity*. Heinrich-Barth-
Institut, Cologne: 245-259.
- PANTALACCI L. & LESUR J. 2012. — Élevage et consommation de
viande à Balat (oasis de Dakhla). Fin de l'Ancien Empire-Première
Période Intermédiaire. *Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie
Orientale* 112: 291-316.
- PAYNE S. 1987. — Reference codes for wear states in the mandibular
cheek teeth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science*
14: 609-614.
- PETERS J. 1988. — Osteomorphological features of the appendicular
skeleton of African buffalo, *Syncerus caffer* (Sparman, 1779) and
of the domestic cattle, *Bos primigenius f. taurus* (Bojanus, 1827).
Zeitschrift für Säugetierkunde 53: 108-23.
- PETERS J., VAN NEER W. & PLUG I. 1997. — Comparative post-
cranial osteology of Hartebeest (*Alcelaphus buselaphus*), Scimitar
Oryx (*Oryx dammah*) and Addax (*Addax nasomaculatus*), with
notes on the osteometry of Gemsbok (*Oryx gazella*) and Arabian
oryx (*Oryx leucoryx*). *Annales Sciences Zoologiques* 280: 2-83.
- PÖLLATH N. 2009. — The prehistoric gamebag: the archaeozoological
record from sites in the Western Desert of Egypt, in RIEMER H.,
FÖRSTER F., HERB M. & PÖLLATH N. (eds), *Desert Animals in
the Eastern Sahara: Position, Significance and Cultural Reflection
in Antiquity*. Heinrich-Barth-Institut, Frankfurt: 79-108.
- REDDING R. 1992. — Egyptian Old Kingdom patterns of animal
use and the value of faunal data in modeling socioeconomic
systems. *Paléorient* 18 (2): 99-107.
- REDDING R. 2010. — Status and Diet at the Workers' Town, Giza,
Egypt, in CAMPANA D., CRABTREE P., DEFRANCE S. D., LEV-TOV
J. & CHOYKE A. (eds), *Anthropological Approaches to Zooarchaeol-
ogy: Complexity, Colonialism, and Animal Transformations*. Oxbow
Books, Oxford: 61-85.
- RIEMER H. 2007. — When hunters started herding: Pasto-foragers
and the complexity of holocene economic change in the West-
ern Desert of Egypt, in BOLLIG M., BUBENZER O., VOGELANG
R. & WOTZKA H.-P. (eds), *Aridity, Change and Conflict in Africa*.
Proceedings of an International ACACIA conference in 2003. *Col-
loquium Africanum* 2. Heinrich-Barth-Institut, Cologne: 105-144.
- RIEMER H., FÖRSTER F., HENDRICKX S., NUSSBAUM S., EICHHORN B.,
PÖLLATH N., SCHÖNFELD P. & WAGNER G. 2005. — Zwei pharao-

- nische Wüstenstationen südwestlich von Dachla. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo*. Band 61: 291-350.
- RIEMER H., PÖLLATH N., NUSSBAUM S., TEUBNER I. & BERKE H. 2008. — El Kharafish. A Sheikh Muftah desert camp site between the oasis and the Nile, in MIDANT-REYNES B., TRISTANT Y., ROWLAND J. & HENDRICKX S. (eds), *Egypt at its Origins 2. Orientalia Lovaniensia Analecta 172*. Peeters, Louvain: 597-605.
- SERS J. F. 1994. — *Désert libyque*. Arthaud, Paris, 240 p.
- SOUKIASIAN G. 1997. — A Governor's Palace at Ayn Asil, Dakhla Oasis. *Egyptian Archaeology* 11: 15-17.
- SOUKIASIAN G., WUTTMANN M. & PANTALACCI L. 2002. — *Le palais des gouverneurs de l'époque de Pépy II. Les sanctuaires de ka et leurs dépendances. Balat VI. Fouilles de l'Institut français d'archéologie orientale* 46. IFAO, Le Caire, 542 p.
- STANLEY J.-D., KROM M. D., CLIFF R. A. & WOODWARD J. C. 2003. — Short contribution: Nile flow failure at the end of the Old Kingdom, Egypt: strontium isotopic and petrologic evidence. *Geoarchaeology: An International Journal* 18: 395-402.
- VALLOGGIA M. 1998. — *Le monument funéraire d'Ima-Pépy/Ima-Meryrè. Balat IV. Fouilles de l'Institut français d'archéologie orientale* 38. IFAO, Le Caire, 227 p.
- VAN NEER W. 2002. — Matériel faunique, in MIDANT-REYNES B. & BUCHEZ N. (eds), *Adāima 1. Économie et habitat*. IFAO, Le Caire: 521-566.
- VAN NEER W. & UERPMANN H. P. 1989. — Palaeoecological Significance of the Holocene Faunal Remains of the B.O.S. Missions, in KUPER R. (ed.), *Forschungen zur Umweltgeschichte der Ostsahara*. Heinrich-Barth-Institut, Cologne: 308-341.
- VAN NEER W., LINSELE V., FRIEDMAN R. & DE CUPERE B. 2014. — More evidence for cat taming at the Predynastic elite cemetery of Hierakonpolis (Upper Egypt). *Journal of Archaeological Science* 45: 103-111.
- VIGNE J.-D. & HELMER D. 2007. — Was milk a "secondary product" in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats. *Anthropozoologica* 42: 9-40.
- WALKER R. 1985. — *A Guide to Post-Cranial Bones of East African animals*. Hylochoerus Press, Norwich, 298 p.
- WENKE R. J., BUCK P. E., HAMROUSH H. A., KOBUSIEWICZ M., KROEGER K. & REDDING R. 1988. — Kom el-Hisn: Excavation of an Old Kingdom Settlement in the Egyptian Delta. *Journal of the American Research Center in Egypt* 25: 5-34.
- YEOMANS L. 2011. — Stews, Meat and Marrow: Extracting protein and fat for the Lost City. *Aeragram* 12-2, 20 p. http://www.aeraweb.org/wp-content/uploads/2015/01/aeragram12_2.pdf
- YOKELL C. 2004. — Modeling Socioeconomic Evolution and Continuity in Ancient Egypt. *The value and limitations of zooarchaeological Analyses*, BAR International Series 1315, Oxford, 143 p.

Soumis le 5 février 2015;
 accepté le 3 mars 2015;
 publié le 26 juin 2015.