



**HAL**  
open science

## Relations Homme-Animal au Pléistocène supérieur à Témara (grottes d'El Harhoura 2 et d'El Mnasra, Rabat, Maroc)

Emilie Campmas, Patrick Michel, Fethi Amani, Sandrine Costamagno,  
Mohamed Abdeljalil El Hajraoui, Roland Nespoulet

### ► To cite this version:

Emilie Campmas, Patrick Michel, Fethi Amani, Sandrine Costamagno, Mohamed Abdeljalil El Hajraoui, et al.. Relations Homme-Animal au Pléistocène supérieur à Témara (grottes d'El Harhoura 2 et d'El Mnasra, Rabat, Maroc). XIe Colloque international “ Histoire et Archéologie de l'Afrique du Nord ”, Oct 2014, Marseille - Aix-en-Provence, France. pp.159-174. hal-03371617

**HAL Id: hal-03371617**

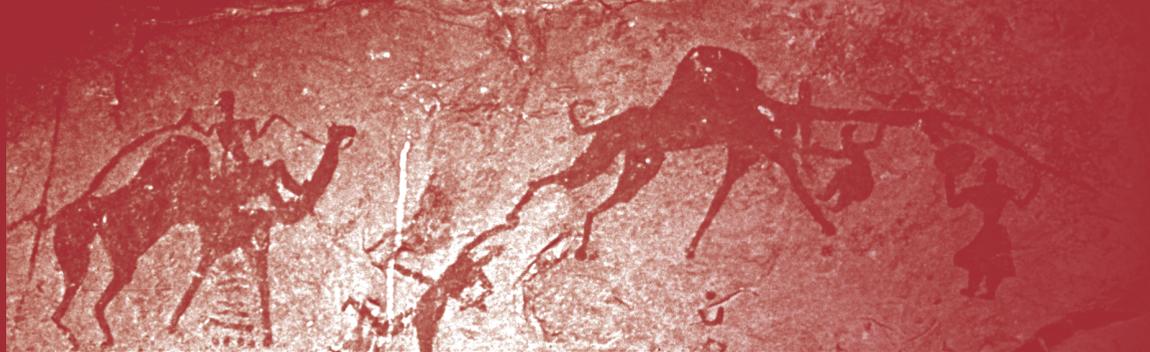
**<https://hal.science/hal-03371617>**

Submitted on 15 Oct 2021

**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.

L'Homme et l'Animal au Maghreb de la Préhistoire au Moyen Âge



# L'Homme et l'Animal au Maghreb de la Préhistoire au Moyen Âge

Explorations d'une relation complexe



ARCHÉOLOGIES MÉDITERRANÉENNES

# L'Homme et l'Animal au Maghreb de la Préhistoire au Moyen Âge

Explorations d'une relation complexe

sous la direction de

Véronique Blanc-Bijon, Jean-Pierre Bracco,  
Marie-Brigitte Carre, Salem Chaker,  
Xavier Lafon, Mohamed Ouerfelli

2021

PRESSES UNIVERSITAIRES DE PROVENCE

Actes du XI<sup>e</sup> Colloque international  
« Histoire et Archéologie de l'Afrique du Nord »  
Marseille – Aix-en-Provence, 8-11 octobre 2014

Avec le soutien de :

Aix Marseille Université  
Région Sud PACA  
Institut d'Archéologie méditerranéenne Arkaia  
Laboratoire méditerranéen de Préhistoire Europe Afrique (LAMPEA)  
Centre Camille Jullian. Histoire et Archéologie de la Méditerranée et de l'Afrique du Nord (CCJ)  
Institut de Recherche sur l'Architecture antique (IRAA)  
Laboratoire d'Archéologie médiévale et moderne en Méditerranée (LA3M)  
Institut de Recherches et d'Études sur le Monde arabe et musulman (IREMAM)  
Société d'Étude du Maghreb préhistorique, antique et médiéval (SEMPAM)

© PRESSES UNIVERSITAIRES DE PROVENCE

Aix-Marseille Université

29, avenue Robert-Schuman – F – 13621 Aix-en-Provence CEDEX 1  
Tél. 33 (0)4 13 55 31 91

[pup@univ-amu.fr](mailto:pup@univ-amu.fr) – Catalogue complet sur [presses-universitaires.univ-amu.fr/editeur/pup](http://presses-universitaires.univ-amu.fr/editeur/pup)

DIFFUSION LIBRAIRIES : AFPU DIFFUSION - DISTRIBUTION SODIS

# Relations Homme-Animal au Pléistocène supérieur à Témara (grottes d'El Harhoura 2 et d'El Mnasra, Rabat, Maroc)

Émilie CAMPMAS<sup>1</sup>, Patrick MICHEL, Fethi AMANI,  
Sandrine COSTAMAGNO, Mohamed Abdeljalil EL HAJRAOUI et Roland NESPOULET

**Résumé :** Les approches taphonomiques et archéozoologiques réalisées sur les faunes du Pléistocène supérieur des grottes d'El Mnasra et d'El Harhoura 2 révèlent que : 1) les prédateurs non humains, peut-être des grands canidés, sont à l'origine d'une partie des accumulations ; 2) les occupations humaines pourraient être corrélées aux phases de haut niveau marin, en lien avec l'exploitation des ressources intertidales ; 3) à l'Atérien, les hommes ont exploité des ressources diversifiées, aussi bien terrestres (nombreux ongulés, tortues) que marines (mollusques). Elles fournissent également des premiers éléments sur l'organisation économique de ces groupes de chasseurs-collecteurs en zones côtières.

Les travaux réalisés dans la région de Rabat-Témara intègrent l'Afrique du Nord à deux axes de recherche majeurs et complémentaires concernant l'évolution humaine dès le début du Pléistocène supérieur (100-60 ka) (Jacobs *et al.* 2011, 2012 ; Janati Idrissi *et al.* 2012). D'une part, la découverte de restes humains appartenant à des hommes anatomiquement modernes (HAM) présentant des traits archaïques (Debénath 1976 ; 1979 ; Ferembach 1976a, b ; Roche et Texier 1976 ; Nespoulet *et al.* 2008 ; Balter 2011 ; Oujaa et Hublin 2012) contribue à la compréhension de l'évolution biologique des premiers HAM en Afrique (Bräuer 2012 ; Harvati et Hublin 2012). D'autre part, l'identification d'ornements en coquilles de *Nassarius* sp. (D'Errico *et al.* 2009 ; Dibble *et al.* 2012 ; El Hajraoui *et al.* 2012a), d'industries osseuses (Nespoulet *et al.* 2008 ; Campmas 2012 ; El Hajraoui et Debénath 2012) et de pigments présentant des facettes d'abrasion (Nespoulet *et al.* 2008 ; El Hajraoui *et al.* 2012b) participe à l'intégration du Maghreb dans les débats sur l'émergence des comportements modernes dans cette zone (Barton et D'Errico 2012 ; Bouzouggar et Barton 2012).

Si les dates, les hommes, les industries lithiques de l'Atérien et les comportements complexes qui leur sont associés commencent à être cernés, les relations homme-animal sont encore peu documentées (Campmas 2012 ; Steele 2012)

**Abstract:** Taphonomic and zooarchaeological analyses on Late Pleistocene faunal remains from El Mnasra and El Harhoura 2 caves show that: 1) the intervention of non-human predators, maybe large canids, are responsible for a part of macro-meso faunal accumulation; 2) human occupation could be correlated with phases of high sea levels, for exploitation of intertidal resources; 3) Aterian hunter-gatherers exploited a large range of terrestrial (ungulates and tortoises) and marine (mollusks) resources. They also provide first insights on the Aterian settlement in coastal landscapes.

alors qu'elles apportent des informations essentielles sur les interactions des hommes avec leur environnement. Ainsi, cet article a pour but de synthétiser les résultats concernant l'évolution de la relation Homme ou humain-animal (interactions hommes-carnivores, subsistance) au sein de la région de Rabat-Témara durant le Pléistocène supérieur en s'appuyant sur deux exemples majeurs : les grottes d'El Harhoura 2 et d'El Mnasra. Les données détaillées sur lesquelles repose cette synthèse sont accessibles dans Stoetzel *et al.* 2014 ; Campmas 2012 ; Campmas *et al.* 2015 et 2016.

## Présentation des sites

La région de Témara (*fig. 1*) est constituée d'une séquence de dunes quaternaires consolidées, de formes allongées et juxtaposées parallèlement à la côte. Les plus anciennes sont situées à l'intérieur des terres alors que les plus récentes s'observent sur le littoral (Chahid *et al.* 2012, 2014). Les dates OSL indiquent que le second cordon dunaire (en partant du littoral) se serait érigé au cours des stades isotopiques (OIS) 7 (~ 210 ka BP ; Barton *et al.* 2009) ou 11 (~ 440-320 ka ; Jacobs *et al.* 2011). L'érosion marine et/ou karstique aurait alors creusé les cavités avant l'OIS 5, ce qui corrobore les enregistrements sédimentaires contenus dans les grottes qui couvrent le Pléistocène supérieur et l'Holocène, et dont les niveaux les plus profonds sont datés à ~130-120 ka (Barton *et al.* 2009 ; Schwenninger *et al.* 2010 ; Jacobs *et al.* 2011, 2012). Il est indéniable que durant ces périodes, les fluctuations globales

<sup>1</sup> Note du Comité éditorial : Émilie Campmas nous a quitté avant de pouvoir corriger ce texte qu'elle avait présenté lors du colloque d'Aix-Marseille et avait relu en mai 2018. Ses coauteurs ont finalisé les relectures.



Fig. 1. Localisation de la région de Rabat-Témara, adaptée de Nouet *et al.* 2015.

du niveau marin ont engendré des variations de la localisation du trait de côte et de la morphologie du rivage. Ainsi, le plateau continental s'étendant entre 20 et 50 km sous les eaux (Joly 1950 ; Cirac *et al.* 1979), les cavités n'ont pas toujours été situées à proximité du littoral. Lors des bas niveaux marins notamment, les grottes étaient alors situées plus à l'intérieur des terres qu'elles ne le sont aujourd'hui.

## El Harhoura 2

À El Harhoura 2 (fig. 2), deux zones ont fait l'objet de fouilles : 1) l'entrée de la cavité et 2) une salle située plus profondément dans la grotte. Notre attention se concentre sur la première zone, fouillée sur une plus grande surface. La couche 1 s'est déposée durant l'Holocène (Daugas *et al.* 1989, 1998, 2008 ; Amans 2012 ; El Idrissi 2012a ; Oujaa et Lacombe 2012a). La couche 2 quant à elle contient du matériel

lithique attribué à l'Ibéromaurusien (Nespoulet et El Hajraoui 2012). Une sépulture d'un individu masculin de grande stature présentant une avulsion des incisives supérieures y a également été identifiée (Oujaa et Lacombe 2012b). Les couches 3 à 11 sont plus ou moins riches en matériel lithique, et ce dernier serait attribuable à l'Atérien, malgré l'absence de pièces pédonculées (Nespoulet *et al.* 2008 ; Jacobs *et al.* 2012 ; Nespoulet et El Hajraoui 2012). Les restes de macro-mésafaune et microfaune sont décrits dans tous les niveaux (Stoetzel 2009 ; Stoetzel *et al.* 2011, 2012a, b, 2014 ; Campmas 2012 ; Campmas *et al.* 2015). En outre, une structure de combustion a été reconnue dans la couche 4A (El Hajraoui et Nespoulet 2009) et la couche 8 a livré de nombreuses coquilles de *Patella* sp. (Campmas *et al.* 2015 ; Nouet *et al.* 2015). De rares coquilles de *Nassarius* sp. ont également été décrites (Campmas *et al.* 2015) dans cette couche où le matériel lithique est moins patiné que dans les autres niveaux (Nespoulet et El Hajraoui

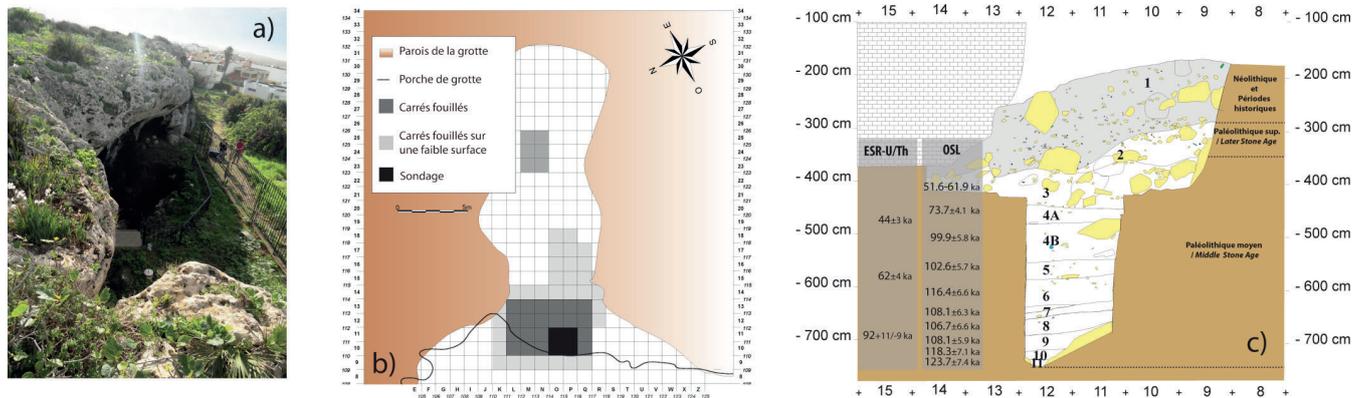


Fig. 2. Grotte d'El Harhoura 2 : a : porche de la grotte (cliché E. Campmas) ; b : plan de la grotte (infographie R. Nespoulet et E. Campmas) ; c : stratigraphie de la grotte (infographie R. Nespoulet) (dates OSL : Jacobs *et al.* 2012 ; dates ESR-U/Th : Janati Idrissi *et al.* 2012).

2012). Les couches 11 à 3 sont datées entre ~120 et 70 ka par OSL (Jacobs *et al.* 2012) et ESR-U/Th (Janati Idrissi *et al.* 2012) (fig. 2). Notons toutefois que les couches 5 à 11 n'ont été atteintes que par le biais d'un sondage (< 4 m<sup>2</sup>) au sein duquel le substrat rocheux n'a toujours pas été atteint.

Les résultats présentés ici se concentrent sur un large échantillon provenant des niveaux déposés durant le Pléistocène : les couches 2 à 4A fouillées sur une grande surface (~10-20 m<sup>2</sup>) et la couche 8 connue seulement par le biais du sondage, mais présentant certaines spécificités.

### El Mnasra

La stratigraphie de la grotte d'El Mnasra (fig. 3), en cours de révision, est complexe (Lenoble 2010). Les unités 1 et 2 correspondraient à des dépôts holocènes ainsi qu'à des remaniements (Lenoble 2010 ; Lacombe et Oujaa 2012 ; El Idrissi 2012b). Les unités 3 à 11, déposées durant le Pléistocène, comprennent les unités 6 et 8 qui présentent une signature anthropique plus marquée que dans les autres niveaux (Lenoble 2010). L'unité 8 sur laquelle nous nous concentrons a livré des industries lithiques à pièces pédonculées, attribuées à l'Atérien (Debénath et El Hajraoui 2012 ; Campmas *et al.* 2016), des restes de macro-mésafaune et de microfaune (Amani *et al.* 2012 ; Campmas 2012 ; Campmas *et al.* 2016), de nombreux foyers (El Hajraoui *et al.* 2012d), plus de 200 coquilles de *Nassarius* sp. (El Hajraoui *et al.* 2012a), de l'industrie osseuse (Campmas 2012 ; El Hajraoui et Debénath 2012), ainsi que des matières colorantes (El Hajraoui *et al.* 2012b).



Fig. 3. Grotte d'El Mnasra (cliché R. Nespoulet).

## Synthèse des relations Homme ou humain-animal à Témara

### Homme ou prédateur non-humain : qui est l'occupant des sites ?

Dans les niveaux supérieurs (couches 2, 3 et 4A d'El Harhoura 2) les gazelles dominent le spectre macro-mésafaunique (tableau 1). Dans ces niveaux, l'impact des prédateurs non-humains (restes digérés, traces de dents ; 9-13 %) est plus important que les traces d'activité anthropique qui sont très

faibles (< 5 %) (tableau 2). Même si les traces de dents sont rares, elles sont présentes sur toutes les portions anatomiques des gazelles. Toutefois, les fréquences de traces de dents sur les diaphyses moyennes sont plus faibles que dans les référentiels où l'hyène a un accès primaire (Blumenschine 1988 ; Marean *et al.* 2000). Il est nécessaire néanmoins de rappeler que, dans les référentiels, les fragments de diaphyses de faible dimension n'ont pas toujours été collectés et que dans de nombreux cas les petits fragments ne portent pas de traces de dents de carnivores (Castel 2004 ; Beauval et Morin 2010). Si seuls les fragments supérieurs à 8 cm sont considérés, à El Harhoura 2, les taux de traces de dents oscillent entre 15 % et 20 %. En outre, d'autres facteurs peuvent expliquer cette faible fréquence. En effet, les surfaces osseuses sont peu lisibles et même si les restes les moins lisibles ont été exclus des observations, les encroûtements peuvent adhérer dans des zones rugueuses, notamment les enfoncements. Dans l'attente d'une meilleure lecture de l'ensemble des surfaces osseuses, des éléments supplémentaires peuvent être considérés. Ainsi, les restes semi-digérés sont des éléments présents en quantité significative (tableau 2). Leurs fréquences sont supérieures à celles décrites dans les repaires d'hyènes actuelles (Kuhn 2011 ; Fourvel 2012), mais inférieures à celles de certains repaires d'hyènes fossiles européens (Beauval et Morin 2010). Toutefois, à El Harhoura 2, la quantité de restes semi-digérés est peut-être sous-estimée, car ces éléments de faibles dimensions sont souvent présents dans les refus de tamis. Or dans ces derniers, les restes étant peu lisibles, cette atteinte n'y a pas été décomptée. Ainsi, dans les niveaux supérieurs d'El Harhoura 2, ces différentes traces attestent l'intervention des prédateurs non-humains, ce que vient confirmer la présence de coprolithes. En revanche, de rares traces anthropiques, des restes brûlés, le foyer de la couche 4A, ainsi que les coquilles de mollusques semblent traduire de brefs passages des hommes. Toutefois il serait nécessaire d'étendre la surface de fouille afin de confirmer cette hypothèse.

Dans les niveaux inférieurs (couche 8 d'El Harhoura 2 et unité 8 d'El Mnasra), les ongulés de taille supérieure aux gazelles sont plus nombreux que dans les niveaux supérieurs (tableau 1) et les restes de carnivores sont rares. Les traces de carnivores sont également très rares (< 3 %) et les traces d'origine anthropique plus abondantes que dans les niveaux supérieurs (tableau 2). Les restes brûlés sont fréquents, notamment dans les refus de tamis à El Mnasra. Au sein de la couche 8 d'El Harhoura 2, les nombreuses coquilles de *Patella* sp. (Nouet *et al.* 2015), tendent à confirmer le cachet anthropique du dépôt. En ce qui concerne l'unité 8 d'El Mnasra, l'association des restes de faune avec des mollusques marins, des industries lithiques et osseuses, des foyers, des matières colorantes, des parures en coquille de *Nassarius* sp. attestant la pratique de diverses activités (El Hajraoui *et al.* 2012c) conforte l'occupation de cette cavité par les hommes.

	Espèces	El Harhoura 2				El Mnasra
		c. 2	c. 3	c. 4A	c. 8	u. 8
Ongulés de taille 1	<i>Gazella</i> sp.	7 / 272	27 / 1285	5 / 179	3 / 21	8 / 191
	cf. <i>Gazella</i> sp.	- / 79	- / 232	- / 74	- / 5	- / 73
	Caprinae?		1 / 1			
	<b>TOTAL NISP</b>	<b>351</b>	<b>1518</b>	<b>253</b>	<b>26</b>	<b>264</b>
Ongulés de taille 2	Suidae	1 / 5	1 / 14	2 / 2	1 / 1	4 / 75
	cf. Alcelaphinae	3 / 7	4 / 25	1 / 2		2 / 4
	cf. Tragelaphinae	1 / 1				
	cf. Hippotraginae		1 / 2			1 / 3
	Cervidae		1 / 1			
	Alcelaphinae et/ou Hippotraginae et/ou Cervidae	- / 78	- / 99	- / 17	1 / 4	- / 31
<b>TOTAL NISP</b>	<b>91</b>	<b>141</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>113</b>	
Ongulés de taille 3	Equidae	2 / 9	1 / 7			2 / 20
	cf. Equidae	- / 1				- / 7
	Bovinae	3 / 12	4 / 22	1 / 2	1 / 12	2 / 60
	cf. Bovinae	- / 4	- / 19	- / 1	- / 3	- / 40
	<b>TOTAL NISP</b>	<b>26</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>127</b>
Ongulés de taille 4	Rhinocerotidae	1 / 4	1 / 9			
	cf. Rhinocerotidae	- / 1				1 / 6
	Hippo		1 / 1			1 / 2
	Elephantidae					1 / 3
	cf. Elephantidae					- / 1
<b>TOTAL NISP</b>	<b>5</b>	<b>10</b>			<b>12</b>	
Petits carnivores	Petits carnivores (cf. Mustelidae)		1 / 7			1 / 2
	Mustelidae (cf. <i>Mellivora capensis</i> )					2 / 48
	<i>Felis</i> sp.		1 / 2	2 / 2		1 / 1
	Petits canidés [cf. renard ( <i>Vulpes vulpes</i> ) / chacal ( <i>Canis aureus</i> et/ou <i>Lupulella mesomelas</i> *)]	3 / 55	7 / 111	1 / 25	1 / 1	3 / 7
	Indéterminé					- / 4
<b>TOTAL NISP</b>	<b>55</b>	<b>120</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>62</b>	
Grands carnivores	Grands canidés (cf. grand <i>Canis aureus</i> ) = grand chacal	2 / 18	5 / 44	1 / 3	1 / 1	
	Hyenidae	1 / 4	1 / 4	1 / 1		
	<i>Panthera</i> sp.	1 / 1	1 / 1			
	<i>Ursus</i> sp.		1 / 2			
	Indéterminé					- / 3
<b>TOTAL NISP</b>	<b>23</b>	<b>51</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>62</b>	
Carnivores indét.		- / 12	- / 17	- / 2		- / 2
Autres	<i>Hystrix cristata</i>		X			
	Leporidae	X	X	X		X
	Turtles	X	X	X	X	X
	<i>Struthio camelus</i> eggs	X	X	X		X
Taille 1 indét.		- / 47	- / 689	- / 142	- / 15	- / 169
Taille > 1 indét.		- / 65	- / 151	- / 21	- / 30	- / 798
indét.		- / 242	- / 1827	- / 396	- / 106	- / 1772
% NISP illisibles exclus pour l'observation des surfaces		28%	22%	14%	18%	17%

Tableau 1. Spectres fauniques. MNI/NISP ; X : présence ; \* attribution des petits canidés selon Geraads 2011 et Bougariane et al. 2012.

		El Harhoura 2				El Mnasra
		c. 2	c. 3	c. 4A	c. 8	u. 8
Traces de prédateurs non-humains (Total)		9%	12%	9%	2%	1%
Traces de prédateurs non-humains* (Total)		10%	13%	12%	3%	–
Traces de dents (te)		4%	4%	3%	1%	< 1%
Traces de dents* (te)		6%	6%	6%	2%	< 1%
Restes semi-digérés		6%	9%	6%	1%	< 1%
Traces de carnivores pour les ongulés de taille 1 (te)		19%	21%	21%	14%	29%
Traces de carnivores pour les ongulés de taille 1* (te)		20%	24%	22%	14%	–
Traces de carnivores sur les os longs des ongulés de taille 1*	SH+EP	P	35%	P	P	–
	EP	P	43%	P	P	–
	SH	15%	17%	20%	P	–
Traces de carnivores sur les os longs des ongulés de taille 1	SH+EP	P	33%	P	P	P
	EP	P	43%	P	P	P
	SH	8%	13%	13%	P	24%
Traces de dents sur les os longs d'ongulés de taille 1*	SH+EP	P	16%	P	P	–
	EP	P	5%	P	P	–
	SH	13%	13%	15%	P	–
Traces de dents sur les diaphyses os longs d'ongulés de taille 1	SH	4%	9%	7%	P	–
Traces de dents sur les diaphyses os longs d'ongulés de taille 1	M SH	P	10%	P	P	–
Traces de dents sur les diaphyses os longs d'ongulés de taille 1*	M SH	P	18%	P	P	–
Traces de découpe		1%	1%	2%	5%	5%
Traces de découpe sur les ongulés de taille 1 (très jeunes exclus)		–	–	–	–	10%
Traces de découpe sur les ongulés de taille 2 (très jeunes exclus)		–	–	–	–	13%
Traces de découpe sur les ongulés de taille 3 (très jeunes exclus)		–	–	–	–	17%
Traces de percussion*		7%	5%	12%	4%	–
Traces de percussion		–	1%	2%	–	11%
Restes brûlés		4%	6%	15%	18%	32% (85%**)
Restes brûlés (non cotés)		9%	8%	15%	–	31% (99%**)

**Tableau 2.** Traces de surface. P : présence de marques, mais sur un total de moins de 30 restes ; EP : os long représenté par les épiphyses ; SH : os long représenté par les diaphyses ; SH+EP : os long avec les épiphyses et diaphyses ; M SH : fragments de diaphyse moyenne ; \* : avec des encoches dont l'origine est indéterminée ; (te) : dents exclues ; \*\* : os avec une couleur marron pouvant correspondre à une faible température de chauffe ou à une coloration due aux sédiments.

D'après Jacobs *et al.* (2012), les niveaux inférieurs se sont déposés durant les périodes d'amélioration climatique de l'OIS 5 qui sont associées à des transgressions marines. En parallèle aux ressources terrestres, les hommes ont également exploité des ressources intertidales puisque les coquilles de mollusques (en particulier de patelles et de moules) sont nombreuses. Ainsi l'intérêt pour les ressources littorales (mollusques) aurait pu conditionner la venue des hommes dans ces sites côtiers (Campmas 2012). En outre, les carnivores semblent avoir également joué un rôle majeur dans l'accumulation des faunes dans plusieurs cavités de cette région, comme à El Harhoura 1 (Monchot et Ouraghe

2009), El Harhoura 2 (Campmas 2012) et Doukkala 2 (Michel et Wengler 1993a, b). L'exemple d'El Harhoura 2 suggère que les prédateurs non-humains seraient les principaux modificateurs des faunes durant les OIS 4, 3 et 2. Durant ces périodes les hommes n'auraient effectué que de brefs passages dans les grottes qui étaient alors situées à plusieurs kilomètres à l'intérieur des terres. Toutefois, la sépulture de la couche 2 indique qu'El Harhoura 2 acquiert une fonction sépulcrale (Oujaa et Lacombe 2012b). Cette fonction sépulcrale des cavités durant l'Ibéromaurisien est également décrite à Dar es Soltane 2, située dans la même région (Debénath 1977-1978).

### Quel est le carnivore responsable d'une partie de l'accumulation osseuse (niveaux supérieurs d'El Harhoura 2) ?

Les grottes de Témara, qui sont creusées au bas d'une petite falaise, ont toujours été facilement accessibles durant le Pléistocène supérieur et ne semblent donc pas être un lieu favorable pour la nidification des grands rapaces (Heinzel *et al.* 2004 ; Terrasse 2006 ; Eliotout 2007). De plus, les petits félidés et certains grands félidés, comme les lions, ne ramenant pas leurs proies dans leurs tanières (Estes *et al.* 1991), peuvent être exclus des accumulateurs potentiels.

À El Harhoura 2, le spectre faunique est dominé par des gazelles de tous âges. Il ne semble donc pas correspondre aux accumulations produites par les grands mustélidés ou le renard, chassant préférentiellement les petites proies, en parallèle à de petits ongulés en grande majorité juvéniles (Artois 1989 ; Mondini 1995 ; Mallye 2007 ; Mallye *et al.* 2008 ; Castel *et al.* 2011 ; Krajcarz et Krajcarz 2014 ; voir *tableau 3*). Toutefois, le fait que ces derniers soient à l'origine d'une petite partie de l'accumulation de la macro-mésafaune comme de la microfaune est à envisager (Stoetzel 2009 ; Stoetzel *et al.* 2011, 2012a, 2012b). Contrairement aux assemblages résultant de l'activité de l'hyène tachetée (Egeland *et al.* 2008 ; Pokines et Kerbis Peterhans 2007 ; Lansing *et al.* 2009 ; voir *tableau 3*), à El Harhoura 2, les restes d'ongulés de taille moyenne appartenant à des individus adultes sont rares. Ainsi, sur la base de ces éléments, nous suggérons que l'hyène tachetée n'est pas à l'origine de l'accumulation. Les canidés sont nombreux dans les repaires d'hyènes rayées (Leakey *et al.* 1999 ; Monchot et Mashkour 2010 ; Kuhn 2011 ; voir *tableau 3*), et ils sont également bien représentés à Témara. Contrairement aux repaires fossiles d'hyènes des cavernes d'Europe où les restes de hyénons sont courants (Fosse 1995, 1997 ; Brugal *et al.* 1997 ; Fourvel 2012), dans les repaires africains actuels, ils sont rares (Brugal *et al.* 1997 ; Leakey *et al.* 1999 ; Pokines et Kerbis Peterhans 2007 ; Prendergast et Dominguez Rodrigo 2008 ; Monchot et Mashkour 2010 ; Kuhn 2011). Un seul reste de jeune hyène avait été décrit à El Harhoura 2 (Michel *et al.* 2009, 2010). Contrairement aux caches de léopard, où les connexions anatomiques et les os non fragmentés sont nombreux (Brain 1981 ; De Ruiter et Berger 2000), à El Harhoura 2 les restes sont fragmentés (% de restes complets : c 4A : 6 % ; c 3 : 7 % ; c 2 : 11 %) et les connexions sont rares. Les « cylindres » y sont peu fréquents et les extrémités des os longs de gazelles sont bien préservées (*fig. 4*), ce qui ne semble pas être en accord avec le fort pouvoir destructeur de l'hyène. Cependant certains travaux sur ce prédateur montrent parfois l'absence d'importante fragmentation (Leakey *et al.* 1999 ; Monchot et Mashkour 2010 ; Fourvel *et al.* 2015).

À El Harhoura 2, les traces de dents sont rares (*tableau 2*). En dépit de l'absence de mesure de la dimension des traces (Dominguez Rodrigo et Piqueras 2003), certains enfoncements

semblent avoir été produits par des carnivores de moyenne-grande taille (*fig. 5-2*). Les restes digérés appartiennent principalement à des gazelles ou des petites proies et sont de faibles dimensions (en général < 3 cm et très rarement entre 3 et 5 cm ; *fig. 5-3*). Leurs morphologies rappellent celles décrites pour les fèces de loups (Esteban-Nadal *et al.* 2010 ; Esteban-Nadal 2012 ; Fosse *et al.* 2012 ; Mallye *et al.* 2012). Un amas de coprolithes écrasés a été identifié à El Harhoura 2, ce qui suggère la présence d'une zone de latrines à l'entrée de la grotte (*fig. 5-6*). Un coprolithe de la couche 2 d'El Harhoura 2 (*fig. 5-5*) présente les caractéristiques de ceux produits par l'hyène (Horwitz et Goldberg 1989 ; Larkin *et al.* 2000) et traduit ainsi la présence de l'hyène sans qu'elle soit nécessairement l'occupant principal.

Les grands canidés (*fig. 5-4*), qui sont bien représentés, pourraient être les accumulateurs et modificateurs principaux des faunes, même si plusieurs carnivores semblent être intervenus (Campmas 2012). L'exemple d'El Harhoura 2 illustre tout particulièrement la difficulté d'identification des prédateurs responsables des accumulations osseuses, ainsi que la nécessité de multiplier les référentiels néo-taphonomiques.

### Subsistance en zone côtière et organisation économique des hommes de l'Atérien

L'exemple de l'unité 8 d'El Mnasra indique que les hommes ont exploité un spectre de ressources diversifiées composé de multiples ongulés (gazelles, suidés, alcelaphinés, équidés, bovinés et peut-être même rhinocéros, éléphants ou hippopotames) et tortues. Les proportions relativement élevées de grands ongulés comparativement aux niveaux supérieurs pourraient être liées aux optimums climatiques de l'OIS 5 ayant pu favoriser un développement des grands ongulés de prairies et/ou forêts. Ces derniers auraient ensuite pu décliner, au profit des gazelles, sous l'action de l'aridification croissante globale (Hooghiemstra *et al.* 1992 ; Carto *et al.* 2009 ; Larrasoana 2012). Toutefois, des choix humains, tournés vers les grands ongulés, ne peuvent être exclus. Les restes appartenant à des suidés et gazelles périnataux, ainsi qu'à de très jeunes individus d'autres espèces, permettent de soupçonner la chasse de femelles gravides et/ou la récupération de très jeunes individus. Ces derniers pourraient traduire des occupations au moins printanières. Leur présence est également synonyme d'une excellente conservation des faunes, ce qui élimine l'intervention de certains processus entraînant une conservation différentielle avec disparition des éléments les moins denses. Si les jeunes ongulés ont pu être transportés complets, les adultes ont pu faire l'objet d'un transport différentiel. Le faible nombre d'individus n'a pas permis la mise en place de profils squelettiques. Toutefois, pour les ongulés de taille 1, les éléments appartiennent à tous les segments anatomiques, ce qui suggère que ces petites proies ont probablement été ramenées complètes. La chaîne opératoire de boucherie des gazelles est complète avec les phases d'éviscération, de dépouillement, de

Nom commun	Renard	Chacal	Loup	Hyène tachetée	Hyène rayée	Hyène des cavernes	Léopard	Lion
Nom latin	<i>Vulpes vulpes</i>	<i>Canis aureus</i>	<i>Canis lupus</i>	<i>Crocuta crocuta</i>	<i>Hyaena hyaena</i>	<i>Crocuta spelaea</i>	<i>Panthera pardus</i>	<i>Panthera panthera</i>
Accumulation des proies dans les cavités	OUI	?	NON (peut-être dans le registre fossile)	OUI	OUI	OUI	OUI	NON
Spectre majoritairement consommé	Petites proies et jeunes ongulés	Petites proies et jeunes ongulés	Petits, moyens et grands ongulés	Petits, moyens et grands ongulés	Diversifié, ongulés de toutes tailles	Ongulés de moyenne et grande tailles	Petits et moyens ongulés	Ongulés de toutes tailles
Destruction pour les ongulés		?	+	+	+	+++	-	-
Spectre des restes digérés (ongulés)		?	Petits ongulés	?	?	Diversifié	?	?
Taille des restes digérés		?	Faible taille, < 3 cm et majoritairement moins de 2 cm	?	?	Peuvent être grands, surtout < 3 cm	?	?
Références	e.g. Andrew et Evans 1983 ; Artois 1989 ; Mondini 1995 ; Mallye et al. 2008 ; Castel et al. 2011	e.g. Macdonald 1979 ; Estes et al. 1991 ; Yom-Tov et al. 1995 ; Lanszki et Heltai, 2002 ; Lanszki et al. 2006, 2009	e.g. Binford 1981 ; Prucca 2003 ; Castel 2004 ; Fosse et al. 2004 ; Campmas et Beauval 2008 ; Barja Nunez et Corona-M. 2007 ; Esteban-Nadal et al. 2010 ; Esteban-Nadal 2012 ; Fourvel 2012 ; Mallye et al. 2012	e.g. Kruuk 1972 ; Estes et al. 1991 ; Egeland et al. 2008 ; Pokines et Kerbis Peterhans 2007 ; Lansing et al. 2009 ; Kuhn 2011 ; Fourvel 2012 ; Fourvel et al. 2015	e.g. Brain 1981 ; Leakey et al. 1999 ; Pokines et Kerbis Peterhans 2007 ; Monchot et Mashkour 2010 ; Kuhn 2011 ; Fourvel 2012 ; Fourvel et al. 2015	e.g. Fosse 1994, 1996, 1997 ; Brugal et al. 1997 ; Marra et al. 2004 ; Beauval et Morin 2010 ; Discamps 2011 ; Fourvel 2012	e.g. Brain 1981 ; Estes et al. 1991 ; De Ruiter et Berger 2000	e.g. Estes et al. 1991 ; Dominguez Rodrigo 1999

Tableau 3. Récapitulatif des données disponibles pour différents prédateurs.

désarticulation, de décarnisation et d'extraction de la moelle (fig. 6). Des arrachements de l'olécrâne de l'ulna attestent la pratique de la désarticulation du coude par hyper-extension (fig. 6) comme cela a été caractérisé expérimentalement (Laroulandie et al. 2004). Outre la boucherie, des restes osseux présentant des traces de raclage pourraient être en lien avec la transformation de la matière dure animale pour la confection d'industrie osseuse décrite dans ce site (fig. 6 ; El Hajraoui et Debénath 2012). Pour ce qui est de la boucherie, les taux de traces de découpe sont relativement faibles (5 % NR ; 0 à 17 % des NISP par classe de taille). Plusieurs facteurs non exclusifs les uns des autres peuvent expliquer cette différence :

1- l'utilisation d'un faible grossissement (x10) qui limiterait l'observation des traces les plus fines ; 2- malgré l'exclusion des restes les plus encroûtés des décomptes, le développement d'encroûtements sur certains restes pourrait tout de même entraver leur lecture ; 3- la forte proportion de brûlures pouvant augmenter la fragmentation et gêner leur observation ; 4- la pratique d'une boucherie particulière marquant peu les os, question déjà évoquée à Haaq Fteah par Klein et Scott (1986) ; 5- l'utilisation d'autres matériaux tels que les coquilles de mollusques comme outils (Toth et Woods 1989 ; Choi et Driwantoro 2007 ; Cunena Solana 2013 ; Joordens et al. 2015) pour traiter les carcasses. De nombreuses plaques osseuses de tortues sont

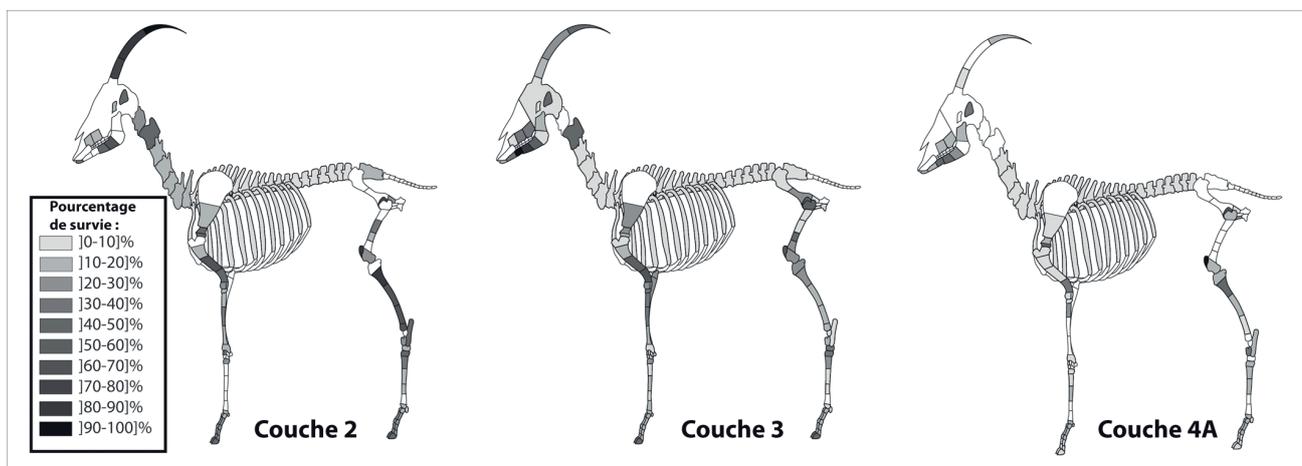


Fig. 4. Représentations anatomiques des ongulés de taille 1 à El Harhoura 2.

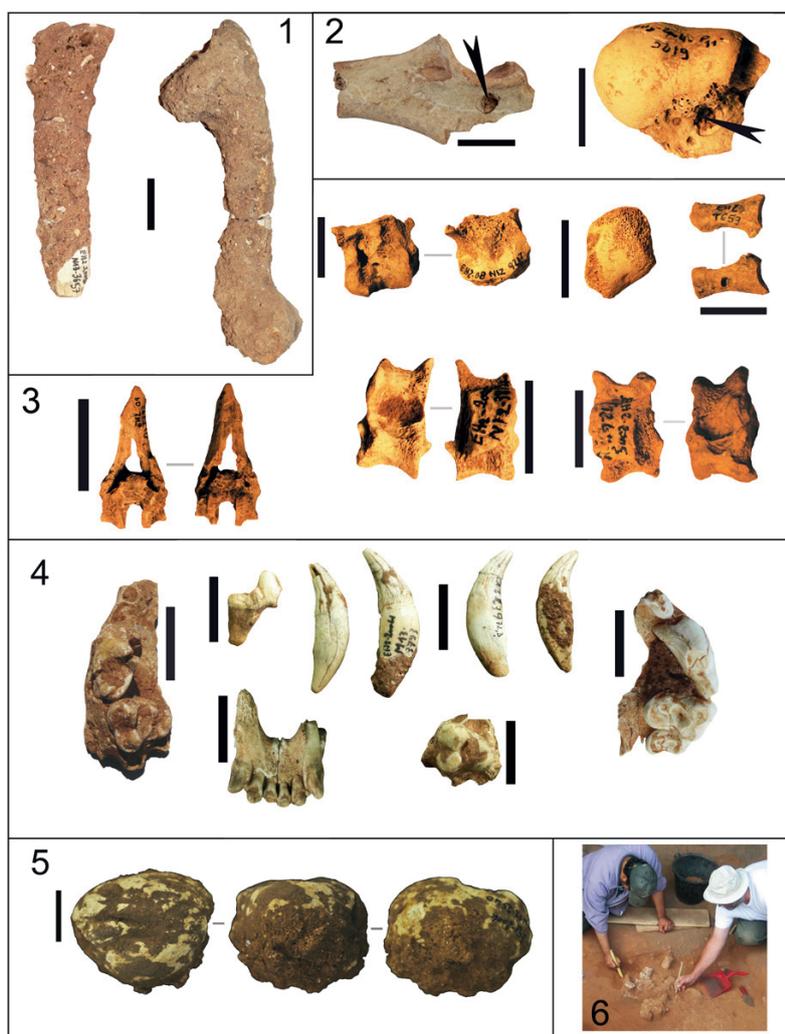


Fig. 5. El Harhoura 2 (niveaux supérieurs), traces de carnivores : 1 : restes de gazelle encroûtés ; 2 : restes de gazelle avec des traces de dents ; 3 : restes de gazelle digérés ; 4 : restes de grand canidé ; 5 : coprolithe d'hyène ; 6 : amas de coprolithe (échelle : 2 cm ; clichés É. Campmas).

brûlées, et ce uniquement en face externe (36 % du matériel coté et déterminé sorti des refus de tamis), ce qui peut être interprété comme un indice de leur cuisson. La fréquence de restes brûlés est très élevée (31 % du NR et 97 % si les os teintés en marron sont inclus), cette brûlure importante des restes est certainement à mettre en relation avec les nombreux foyers présents dans le site (El Hajraoui *et al.* 2012d). Hormis certaines plaques osseuses de tortues, les nombreux restes brûlés ne semblent pas liés à la cuisson, bien que cette activité ne puisse pas être éliminée. De plus, même si des éléments sans utilité combustible tels que des tests d'œufs d'autruches ou des dents sont brûlés, l'utilisation de l'os comme combustible ne peut être exclue (Campmas 2012). En plus de la faune terrestre, les hommes ont exploité des ressources marines, comme en attestent les nombreuses coquilles de mollusques marins. Si une fois décrochées, les patelles peuvent être directement consommées, l'ouverture des moules est facilitée par la chauffe (FA, 2008), ce qui pourrait expliquer le grand nombre de foyers à El Mnasra (El Hajraoui *et al.* 2012d). Dans la couche 8 d'El Harhoura 2, certaines coquilles de *Patella* sp., qui ont été collectées fraîches (car aucune dégradation liée aux effets des vagues pouvant les rouler sur la plage n'est observée), présentent des encoches similaires à celles laissées lors de la collecte de *Patella* sp. actuelles avec un outil, pouvant probablement traduire l'utilisation d'outils adaptés pour les ramasser (Nouet *et al.* 2015).

Dans l'unité 8 d'El Mnasra, les industries lithiques à nombreuses pièces pédonculées (Debénath et El Hajraoui 2012) font référence à une mosaïque d'outils (pointes, raclours, tranchants bruts...) qui sont mobiles, multifonction et à longue durée de vie. À El Mnasra, la chaîne opératoire de production

lithique est fragmentée et renvoie à la grande diversité de matériaux utilisés, principalement locaux. Ces éléments couplés à l'exploitation de ressources diversifiées, terrestres (nombreux ongulés et tortues) et marines (mollusques), suggèrent une flexibilité dans l'exploitation des ressources aussi bien minérales qu'animales chez les chasseurs-collecteurs de l'Atérien à Témara (Campmas *et al.* 2016).

Les activités menées à El Mnasra sont multiples : consommation de faunes marines et terrestres, utilisation de pigments, de parures, d'industries lithique et osseuse, du feu (El Hajraoui *et al.* 2012c ; fig. 7). La faible densité de matériel, la chaîne opératoire de production lithique fractionnée et le faible nombre d'animaux exploités suggèrent des occupations de courte durée, qui pourraient traduire une forte mobilité résidentielle dans cette zone géographique restreinte. Dans ce schéma, la venue des hommes sur le littoral pourrait être dictée par la recherche des ressources intertidales (Campmas *et al.* 2016).

## Conclusion

Depuis une dizaine d'années, les recherches réalisées dans les grottes de Témara (El Hajraoui *et al.* 2012c) participent au changement de paradigme sur l'Atérien, notamment par son vieillissement (130-40 ka) suite à la multiplication des nouvelles méthodes de datation (Barton *et al.* 2009 ; Richter 2012 ; Schwenninger *et al.* 2010 ; Jacobs *et al.* 2011, 2012 ; Janati-Idrissi *et al.* 2012). Une fois ce cadre chronologique renouvelé, l'analyse des faunes avec une approche diachronique a permis de montrer que les relations Homme ou humain-animal

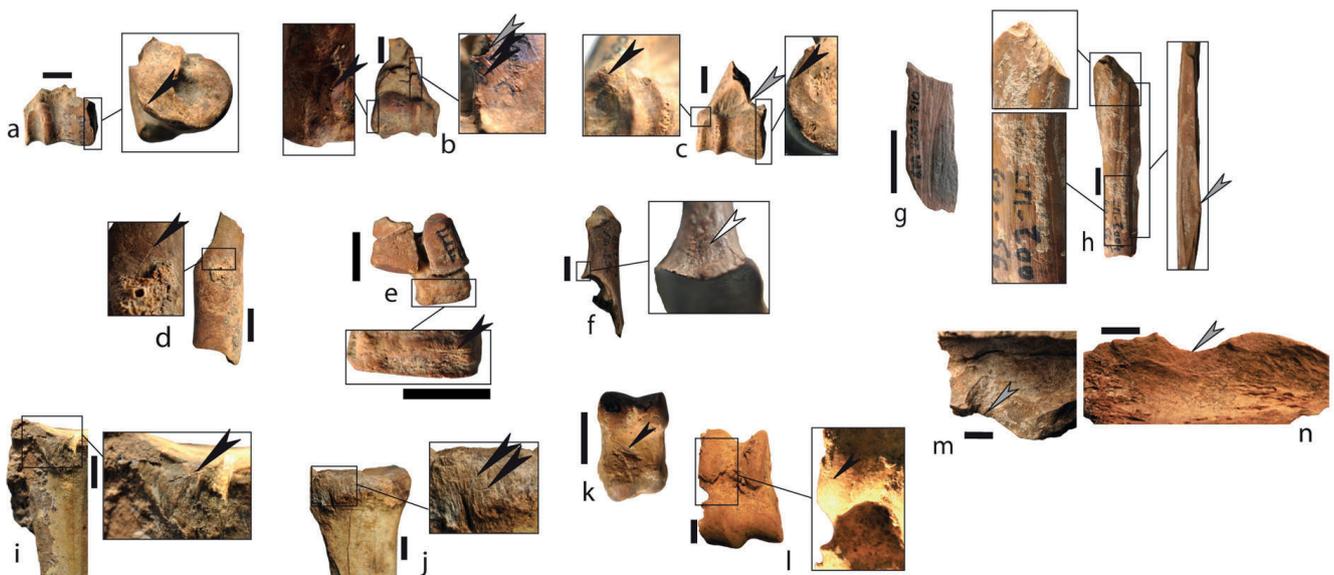


Fig. 6. El Mnasra (unité 8), traces anthropiques (ongulés de taille 1 (gazelles) : a, b, c, d, e, f, g, i ; bovidés : j, k ; suidés : l, m ; indéterminé : h ; indéterminés de grande taille : n, o). Flèche noire : trace de découpe ; flèche grise : encoche de percussion ; flèche blanche : enlèvement lié à l'hyper-extension (échelle : 1 cm ; clichés É. Campmas).

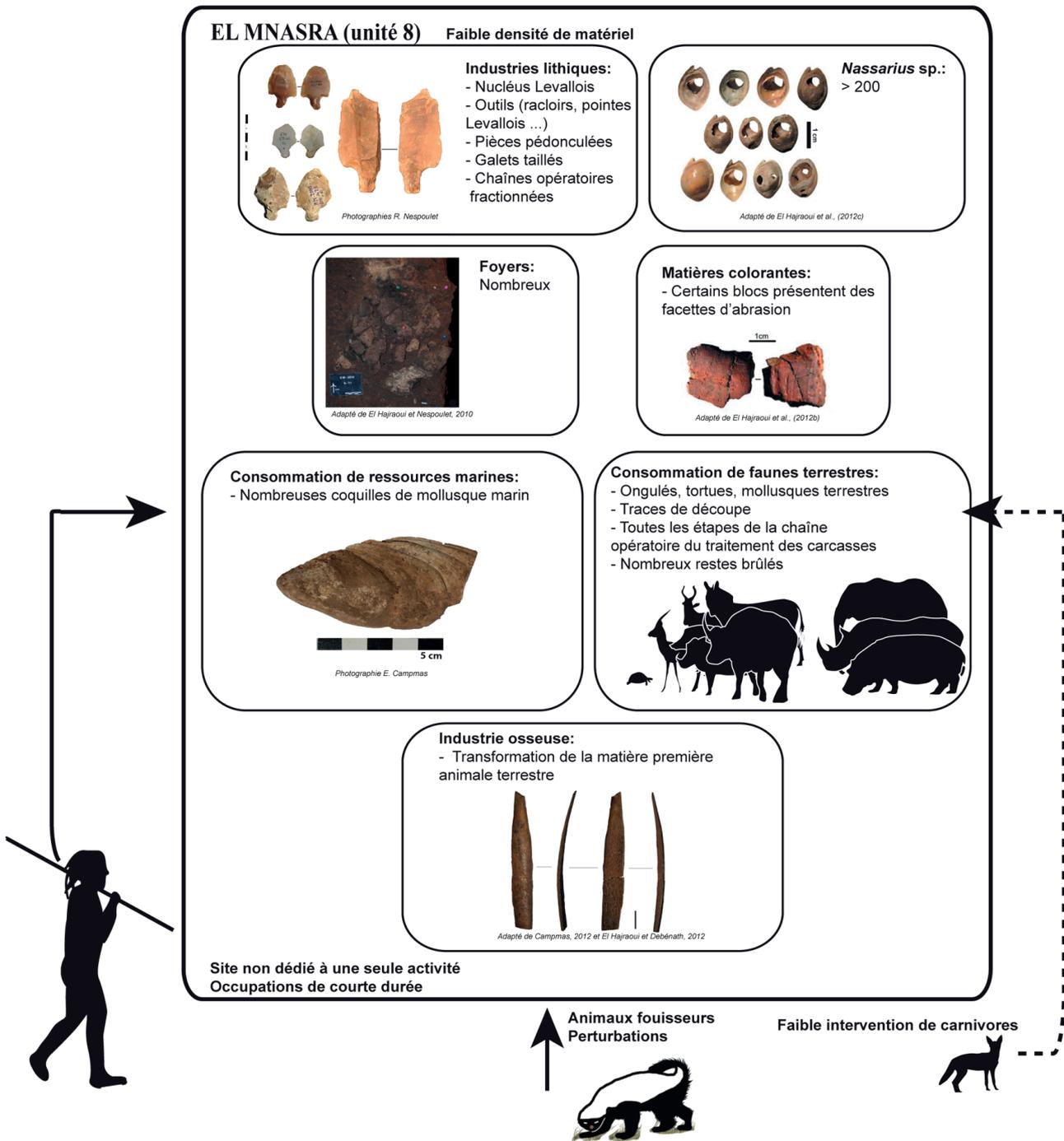


Fig. 7. El Mnasra : schéma de l'occupation du site lors du dépôt de l'unité 8.

y étaient complexes. Ainsi, l'occupation des grottes par les hommes de l'Atérien paraît discontinue. Les occupations les plus « intenses » semblent être en lien avec les phases de hauts niveaux marins, probablement pour l'exploitation des ressources littorales, même si les ressources terrestres (ongulés et tortues) sont aussi exploitées (Campmas *et al.* 2015 ; 2016).

Toutefois, les hommes n'ont pas été les seuls occupants de ces cavités, les carnivores (notamment les grands canidés) pourraient avoir joué un rôle dans l'accumulation des faunes, en particulier lorsque l'Homme ou les hommes étaient moins présents, lors des phases de bas niveaux marins (Campmas *et al.* 2015).

## Remerciements

Une partie de cette recherche a été financée par l'Agence Universitaire de la Francophonie et la fondation L'Oréal-France/UNESCO. Les fouilles des sites ont été conduites dans le cadre de la mission internationale « El Harhoura-Témara » financée par le Ministère de la Culture (Maroc) et le Ministère des Affaires étrangères et européennes (France). Cette mission est conduite sous la supervision administrative de l'Institut national des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP, Rabat, Maroc) et nous remercions spécialement son directeur, le Professeur Aomar Akerraz. Nous remercions également l'équipe scientifique de cette mission, et en particulier Arnaud Lenoble (PACEA-UMR 5199, Université de Bordeaux) pour les discussions concernant la lithostratigraphie d'El Mnasra, Driss Chahid (Université de Meknès) pour les informations concernant la géomorphologie de la région de Témara-Rabat, André Morala (PACEA-UMR 5199, Université de Bordeaux, Musée national de la Préhistoire) pour nos échanges sur les matières premières lithiques, et enfin Emmanuelle Stoetzel (HNHP-UMR 7194, MNHN, Paris) pour les discussions autour de la microfaune et sa relecture.

## Bibliographie

- AMANI F., BOUGARIANE B. et STOETZEL E., 2012, « Partie 3 - Grotte d'El Hublinl Mnasra. Chapitre XVI : Faunes et Paléoenvironnements », in A.M. El Hajraoui, R. Nespolet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 110-117.
- AMANS A., 2012, « Partie 2 - Grotte d'El Harhoura 2. Chapitre XII : L'industrie lithique néolithique », in A.M. El Hajraoui, R. Nespolet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 87-90.
- ANDREWS P. et EVANS E.M.N., 1983, « Small Mammal Bone Accumulations produced by Mammalian Carnivores », *Paleobiology*, 9, p. 289-307.
- ARTOIS M., 1989, s.u. « Le renard roux (*Vulpes vulpes Linnaeus, 1758*) », in *Encyclopédie des carnivores de France, espèces sauvages ou errantes, indigènes ou introduites en métropole et dans les DOM-TOM*, Paris, Société française d'Étude et de Protection des Mammifères (SFPEM).
- BALTER M., 2011, « Was North Africa the Launch Pad for Modern Human Migrations? », *Science*, 331, p. 20-23.
- BARJA NUNEZ I. et CORONA-M E., 2007, « El análisis de excretas desde la etología y la arqueozoología. El caso del lobo ibérico », in E. Corona-M et J. Arroyo-Cabrales (dir.), *Human and faunal Relationships reviewed: An archaeozoological Approach*, Oxford, BAR Intern. Series, 1627, p. 113-121.
- BARTON R.N.E., BOUZOUGAR A., COLLCUTT S.N., SCHWENNINGER J.-L. et CLARK-BALZAN L., 2009, « OSL Dating of the Aterian Levels at Dar es-Soltan I (Rabat, Morocco) and Implications for the Dispersal of modern *Homo sapiens* », *Quatern. Sc. Reviews*, 28, p. 1914-1931.
- BARTON R.N.E. et D'ERRICO F., 2012, « Chapter 3 - North African Origins of Symbolically Mediated Behaviour and the Aterian », in S. Elias (dir.), *Origins of Human Innovation and Creativity ? Developments in Quaternary Sciences*, Amsterdam, p. 23-34.
- BEAUVAL C. et MORIN E., 2010, « Les repaires d'hyènes du Lussacois (Lusac-lès-châteaux, Vienne, France) : Apport des sites des Plumettes et des Rochers-de-Villeneuve », in J. Buisson-Catil et J. Primault (dir.), *Préhistoire entre Vienne et Charente, Hommes et Sociétés du Paléolithique*, Chauvigny, Société de recherches archéologiques de Chauvigny, Mémoire, 38, p. 175-190.
- BINFORD L.R., 1981, *Bones: ancient Men and modern Myths*, New York, Academic Press.
- BLUMENSCHINE R.J., 1988, « An experimental Model of the Timing of Hominid and Carnivore Influence on archaeological Bone Assemblages », *JArchSc*, 15, p. 483-502.
- BOUGARIANE B., ZOURHI S., OUCHAOU B. et OUJAA A., 2012, « Description et position systématique du grand canidé de Tamaris I (Casablanca, Maroc) », *Quaternaire*, 23, p. 149-156.
- BOUZOUGAR A. et BARTON N., 2012, « The Identity and Timing of the Aterian in Morocco », in J.J. Hublin et S.P. McPherron (dir.), *Modern Origins: A North African Perspective*, New York, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series, p. 93-105.
- BRAIN C.K., 1981, *The Hunters or the Hunted? An Introduction to African Cave Taphonomy*, Chicago, University of Chicago Press.
- BRAÜER G., 2012, « Middle Pleistocene Diversity in Africa and the Origin of Modern Humans », in J.J. Hublin et S.P. McPherron (dir.), *Modern Origins: A North African Perspective*, New York, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series, p. 221-240.
- BRUGAL J.-Ph., FOSSE P. et GUADELLI J.-L., 1997, « Comparative Study of Bone Assemblages made by recent and Pleistocene Hyenids », in L.A. Hannus, L. Rossum et P. Winham (dir.), *Proceedings of the 1993 Bone Modification Conference Hot Springs, South Dakota*, Sioux Falls, Augustana College, Archeology Laboratory, p. 158-187.
- CAMPAS É., 2012, *Caractérisation de l'occupation des sites de la région de Témara (Maroc) au Pléistocène supérieur et nouvelles données sur la subsistance des hommes du Paléolithique moyen d'Afrique du Nord : Exemples des approches taphonomiques et archéozoologiques menées sur les faunes d'El Harhoura 2 et d'El Mnasra*, Thèse de Doctorat, Université Bordeaux 1.
- CAMPAS É., AMANI F., MORALA A., DEBÉNATH A., EL HAJRAOUI M.A. et NESPOULET R., 2016, « Initial insights on Aterian hunter-gatherer settlements in coastal landscapes: The example of Unit 8 of El Mnasra Cave (Temara, Morocco) », *Quatern. Intern.*, 413, p. 5-20.
- CAMPAS É. et BEAUVAL C., 2008, « Consommation osseuse des carnivores : résultats de l'étude de l'exploitation de carcasses de boeufs (*Bos taurus*) par des loups captifs », *Annales de Paléontologie*, 94, p. 167-186.
- CAMPAS É., MICHEL P., COSTAMAGNO S., AMANI F., STOETZEL E., NESPOULET R. et EL HAJRAOUI M.A., 2015, « Were Upper Pleistocene human/non-human Predator Occupations at the Temara Caves (El Harhoura 2 and El Mnasra, Morocco) influenced by climate Change? », *J. Hum. Evol.*, 78, p. 122-143.
- CAMPAS É., MICHEL P., COSTAMAGNO S., EL HAJRAOUI M.A. et NESPOULET R., 2017, « Which Predators are responsible for faunal Accumulations at the Late Pleistocene Layers of El Harhoura 2 Cave (Temara, Morocco)? », *C. R. Palevol*, 16, p. 333-350.

- CARTO S.L., WEAVER A.J., HETHERINGTON R., LAM Y. et WIEBE E.C., 2009, « Out of Africa and into an ice Age: on the Role of global Climate Change in the late Pleistocene Migration of early modern Humans out of Africa? », *J. Hum. Evol.*, 56, p. 139-151.
- CASTEL J.-C., 2004, « L'influence des canidés sur la formation des ensembles archéologiques. Caractérisation des destructions dues au loup », *RPaléobiologie* (Genève), 23, p. 675-693.
- CASTEL J.-C., MALLYE J.-B. et OPPLIGER J., 2011, « Les petits carnivores dans leurs abris temporaires : choix des espèces et caractéristiques taphonomiques. Implications pour l'archéologie », in V. Laroulandie, J.-B. Mallye et C. Denys (dir.), *Taphonomie des petits vertébrés : Référentiels et transferts aux fossiles*, Talence, octobre 2009, Oxford, BAR, Intern. Series, 2269, p. 77-91.
- CHAHID D., BOUDAD L., EL HMAIDI A., ESSAHLAOUI A. et LENOBLE A., 2012, « Apport du SIG et du MNT dans l'étude des cordons littoraux de la région de Témara (Maroc) », in H. Jarar-Oulidi (dir.), *Taza GIS-days: international conference of GIS users, May 2012, Taza, Maroc*, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Faculté Polydisciplinaire de Taza, Laboratoire Ressources naturelles et Environnement, p. 546-548.
- CHAHID D., BOUDAD L., LENOBLE A., EL HMAIDI A., CHAKROUN A., JACOBS Z. et STITZIA L., 2014, « Stratigraphie, sédiment et âge de la formation du cordon littoral "post-Ouljien" de Témara (Sud-Ouest de Rabat, Maroc) », in A. Oujaa, L. Boudad et B. Ouchau (dir.), *Géosciences, Environnement et Patrimoine de part et d'autre du Détroit de Gibraltar, Actes de la Sixième Rencontre des Quaternaristes marocains (RQM6)*, Tanger, Novembre 2011, Rabat, Publications de l'Association marocaine pour l'Étude du Quaternaire (AMEQ), p. 79-85.
- CHOI K. et DRIWANTORO D., 2007, « Shell Tool use by early Members of *Homo erectus* in Sangiran, central Java, Indonesia: Cut Mark Evidence? », *JArchSc*, 34, p. 48-58.
- CIRAC P., FAUGERES J.-C. et GAYET J., 1979, « Résultats préliminaires d'une reconnaissance sédimentaire du plateau marocain », *Bulletin de l'Institut géologique d'Aquitaine*, 25, p. 69-81.
- CUENCA SOLANA D., 2013, *Utilización de instrumentos de concha para la realización de actividades productivas en las formaciones económico-sociales de cazadores-recolectores-pescadores y primeras sociedades tribales de la fachada atlántica europea*, Santander, Universidad de Cantabria, PubliCan.
- DAUGAS J.-P., EL IDRISSE A., BALOUCHE A., MARINVAL P. et OUCHAOU B., 2008, « Le Néolithique ancien au Maroc septentrional : données documentaires, sériation typo-chronologique et hypothèses génétiques », *BSPF*, 105, p. 787-812.
- DAUGAS J.-P., RAYNAL J.-P., BALOUCHE A., OCHIETTI S., PICHET P., EVIN J., TEXIER J.-P. et DEBÉNATH A., 1989, « Le Néolithique nord-atlantique du Maroc : premier essai de chronologie par radiocarbone », *C. R. Académie des Sciences, Série II*, p. 681-687.
- DAUGAS J.-P., RAYNAL J.-P., EL IDRISSE A., OUSMOI M., FAIN J., MIALLIER D., MONTRET M., SANZELLE S., PILLEYRE T., OCHIETTI S. et RHODES E.J., 1998, « Synthèse radiochronométrique concernant la séquence néolithique au Maroc », in J. Évin, C. Oberlin, J.-P. Daugas et J.-F. Salles (dir.), *14C et archéologie*, 3<sup>e</sup> Colloque international (Lyon, 6-10 avril 1998), rapport du groupe de travail « Afrique », Paris, Société préhistorique française, Mémoire de la Société préhistorique française, 26 ; Supplément de la Revue d'Archéométrie, p. 349-354.
- DEBÉNATH A., 1976, « La Grotte de Dar-es-Soltane II à Rabat (Maroc). Géologie et préhistoire », *BMSAP*, 3, p. 181-182.
- DEBÉNATH A., 1977-1978, « Le gisement préhistorique de Dar Es Soltane 2 : Champ de tir de El Menseh à Rabat (Maroc). Note préliminaire, I. Le site », *BAM*, XI, p. 9-23.
- DEBÉNATH A., 1979, « Découverte d'une mandibule humaine atérienne à El Harhoura (Province de Rabat) », *BAM*, XII, p. 1-2.
- DEBÉNATH A. et EL HAJRAOUI M.A., 2012, « Partie 3 - Grotte d'El Mnasra : Chapitre XXII. L'industrie lithique », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 165-173.
- D'ERRICO F., VANHAEREN M., BARTON N., BOUZOUGGAR A., MIENIS H., RICHTER D., HUBLIN J.-J., MCPHERRON S. et LOZOUET P., 2009, « Additional Evidence on the Use of Personal Ornaments in the Middle Paleolithic of North Africa », *PNAS*, 106, p. 16051-16056.
- DE RUITER D.J. et BERGER L.R., 2000, « Leopards as Taphonomic Agents in Dolomitic Caves. Implications for Bone Accumulations in the Hominid-bearing Deposits of South Africa », *JArchSc*, 27, p. 665-684.
- DIBBLE H., ALDEIAS V., ALVAREZ-FERNANDEZ E., BLACKWELL B., HALLETT-DESGUEZ E., JACOBS Z., GOLDBERG P., LIN S., MORALA A., MEYZE M., OLSZEWSKI D., REED K., REZEK Z., RICHTER D., ROBERTS R., SANDGATHE D., SCHURMANS U., SKINNER A., STEELE T. et EL HAJRAOUI M., 2012, « New Excavations at the Site of Contrebandiers Cave, Morocco », *PaleoAnthropology*, p. 145-201.
- DISCAMP E., 2011, *Hommes et hyènes face aux recompositions des communautés d'Ongulés (MIS 5-3) : éléments pour un cadre paléocologique des sociétés du Paléolithique moyen et supérieur ancien d'Europe de l'Ouest*, Thèse de Doctorat, Université de Bordeaux 1.
- DOMINGUEZ RODRIGO M., 1999, « Flesh Availability and Bone Modifications in Carcasses consumed by Lions: Palaeoecological Relevance in Hominid Foraging Patterns », *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 149, p. 373-388.
- DOMINGUEZ RODRIGO M. et PIQUERAS A., 2003, « The Use of Tooth Pits to identify Carnivore Taxa in Tooth-marked Archaeofaunas and their Relevance to reconstruct Hominid Carcass processing Behaviours », *JArchSc*, 30, p. 1385-1391.
- EGELAND A.G., EGELAND C.P. et BUNN H.T., 2008, « Taphonomic Analysis of a Modern spotted Hyena (*Crocuta crocuta*) from Nairobi, Kenya », *J. Taphonomy*, 6, p. 275-299.
- EL HAJRAOUI M.A. et DEBÉNATH A., 2012, « Partie 3 - Grotte d'El Mnasra. Chapitre XXIV : L'industrie osseuse », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 179-188.
- EL HAJRAOUI M.A., DEBÉNATH A. et NESPOULET R., 2012, « Partie 3 - Grotte d'El Mnasra. Chapitre XXIII : Foyers et structure anthropique », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 174-178 (abrégé El Hajraoui et al. 2012b).
- EL HAJRAOUI M.A., DEBÉNATH A. et NESPOULET R., 2012, « Partie 3 - Grotte d'El Mnasra. Chapitre XXV : L'hématite », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 189-190 (abrégé El Hajraoui et al. 2012b).
- EL HAJRAOUI M.A. et NESPOULET R., 2009, *Mission archéologique El Harhoura-Témara, Rapport d'activité 2009*, Programme de

- coopération Ministère de la Culture (Rabat, Maroc) - Ministère des Affaires étrangères et européennes (Paris, France).
- EL HAJRAOUI M.A., NESPOULET R., DEBÉNATH A. et DIBBLE H.L., 2012, *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, III (abrégé El Hajraoui et al. 2012c).
- EL HAJRAOUI M.A., OUDOUCHE H. et NESPOULET R., 2012, « Partie 3 - Grotte d'El Mnasra. Chapitre XXVI : Étude des coquilles perforées découvertes à Témara », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 191-199 (abrégé El Hajraoui et al. 2012a).
- EL IDRISSE A., 2012a, « Partie 2 - La grotte d'El Harhoura 2. Chapitre X : La céramique », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 77-81.
- EL IDRISSE A., 2012b, « Partie 3 - La grotte d'El Mnasra. Chapitre XX : La céramique », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 150-153.
- ELIOTOUT B., 2007, *Le vautour fauve. Description, évolution, répartition, reproduction, observation, protection*, Paris.
- ESTEBAN-NADAL M., 2012, « Can Archaeozoology and Taphonomy contribute to Knowledge of the feeding Habits of the Iberian Wolf? », *JArchSc*, 39, p. 3208-3216.
- ESTEBAN-NADAL M., CACERES I. et FOSSE P., 2010, « Characterization of a current coprogenic Sample originated by *Canis lupus* as a Tool for identifying a taphonomic Agent », *JArchSc*, 37, p. 2959-2970.
- ESTES R.D., WILSON E.O. et OTTE D., 1991, *The Behavior Guide to African Mammals*, Londres, University of California Press.
- FA D.A., 2008, « Effects of tidal Amplitude on intertidal Resource Availability and dispersal Pressure in prehistoric Human Coastal Populations: the Mediterranean-Atlantic Transition », *Quatern. Sc. Reviews*, 27, p. 2194-2209.
- FEREMBACH D., 1976a, « Les restes humains atériens de Témara. Campagne 1975 », *BMSAP*, 3, p. 175-180.
- FEREMBACH D., 1976b, « Les restes humains de la Grotte de Dar-es-Soltane II (Maroc). Campagne 1975 », *BMSAP*, 3, p. 183-193.
- FOSSE P., 1994, « L'Hyène des cavernes comme agent d'accumulation des ossements à Lunel-Viel 1 (Hérault, France) : observations préliminaires », in M. Patou-Mathis (dir.), *Outillage peu élaboré en os et en bois de cervidés IV, 6<sup>e</sup> Table Ronde Taphonomie/Bone Modification, Paris 1991*, Treignes, CEDRAC, Artefacts, 9, p. 91-96.
- FOSSE P., 1995, « Le rôle de l'hyène dans la formation des associations osseuses : 150 ans de controverses », *Paléo*, 7, p. 49-84.
- FOSSE P., 1996, « La grotte n° 1 de Lunel-Viel (Hérault, France) : Repaire d'hyènes du Pléistocène moyen. Étude taphonomique du matériel osseux », *Paléo*, 8, p. 47-79.
- FOSSE P., 1997, « Variabilité des assemblages osseux créés par l'Hyène des cavernes », *Paléo*, 9, p. 15-54.
- FOSSE P., PARRENIN F., SELVA N. et WAJRAK A., 2004, « Premières observations néotaphonomiques sur des assemblages osseux de Bialowieza (nord-est Pologne) », *Paléo*, 16, p. 91-115.
- FOSSE P., WAJRAK A., FOURVEL J.-B., MADELEINE S., ESTEBAN-NADAL M., CACERES I., YRAVEDRA J., BRUGAL J.-P., PRUCCA A. et HAYNES G., 2012, « Bone Modification by modern Wolf (*Canis lupus*): A Taphonomic Study from their natural Feeding Places », *J. Taphonomy*, 10, p. 197-217.
- FOURVEL J.-B., 2012, *Hyénidés modernes et fossiles d'Europe et d'Afrique : taphonomie comparée de leurs assemblages osseux*, Thèse de Doctorat, Université de Toulouse 2.
- FOURVEL J.-B., FOSSE P. et AVERY G., 2015, « Spotted, striped or brown? Taphonomic Studies at Dens of extant Hyaenas in Eastern and Southern Africa », *Quatern. Intern.*, 369, p. 38-50.
- GERAADS D., 2011, « A Revision of the Fossil Canidae (Mammalia) of North-Western Africa », *Palaeontology*, 54, p. 429-446.
- HARVATI K. et HUBLIN J.-J., 2012, « Morphological Continuity of the Face in the Late Middle and Late Pleistocene Hominins from Northwestern Africa: A 3D Geometric Morphometric Analysis », in J.J. Hublin et S.P. McPherron (dir.), *Modern Origins: A North African Perspective*, New York, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series, p. 179-188.
- HEINZEL H., FITTER R. et PARSLow J., 2004, *Guide Heinzel des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*, Paris.
- HOOGHIEMSTRA H., STALLING H., AGWU C.O.C. et DUPONT L.M., 1992, « Vegetational and climatic Changes at the Northern Fringe of the Sahara 250,000-5000 years BP: Evidence from 4 marine Pollen Records located between Portugal and the Canary Islands », *Review of Palaeobotany and Palynology*, 74, p. 1-53.
- HORWITZ L.K. et GOLDBERG P., 1989, « A Study of Pleistocene and Holocene Hyaena Coprolites », *JArchSc*, 16, p. 71-94.
- HUBLIN J.J. et MCPHERRON S.P. (dir.), 2012, *Modern Origins: A North African Perspective*, New York, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series.
- JACOBS Z., MEYER M.C., ROBERTS R.G., ALDEIAS V., DIBBLE H. et EL HAJRAOUI M.A., 2011, « Single-grain OSL dating at La Grotte des Contrebandiers ("Smugglers" Cave), Morocco: improved Age Constraints for the Middle Paleolithic Levels », *JArchSc*, 38, p. 3631-3643.
- JACOBS Z., ROBERTS R.G., NESPOULET R., EL HAJRAOUI M.A. et DEBÉNATH A., 2012, « Single-grain OSL Chronologies for Middle Palaeolithic Deposits at El Mnasra and El Harhoura 2, Morocco: Implications for Late Pleistocene Human-environment Interactions along the Atlantic Coast of Northwest Africa », *J. Hum. Evol.*, 62, p. 377-394.
- JANATI IDRISSE N., FALGUERES C., HADDAD M., NESPOULET R., EL HAJRAOUI M.A., DEBÉNATH A., BEJJIT L., BAHAIN J.-J., MICHEL P., GARCIA T., BOUDAD, L., EL HAMMOUTI K. et OUJAA A., 2012, « Datation par ESR-U/Th combinées de dents fossiles des grottes d'El Mnasra et d'El Harhoura 2, région de Rabat-Témara. Implications chronologiques sur le peuplement du Maroc atlantique au Pléistocène supérieur et son environnement », *Quaternaire*, 23, p. 25-35.
- JOLY F., 1950, « Le plateau continental du littoral atlantique du Maroc », *AGE*, 59, p. 157-158.
- JOORDENS J.C.A., D'ERRICO F., WESSELINGH F.P., MUNRO S., DE VOS J., WALLINGA J., ANKJAEGAARD C., REIMANN T., WIJBRANS J.R., KUIPER K.F., MÜNCHER H.J., COQUEUGNIOT H., PRIE V., JOOSTEN I., VAN OS B., SCHULP A.S., PANUEL M., VAN DER HAAS V.,

- LUSTENHOUWER W., REIJMERS J.J.G. et ROEBROEKS W., 2015, « *Homo erectus* at Trinil on Java used Shells for Tool Production and Engraving », *Nature*, 518, p. 228-231.
- KLEIN R.G. et SCOTT K., 1986, « Re-analysis of Faunal Assemblages from the Haua Fteah and other Late Quaternary Archaeological Sites in Cyrenaican Libya », *JArchSc*, 13, p. 515-542.
- KRAJCARZ M. et KRAJCARZ M.T., 2014, « The Red Fox (*Vulpes vulpes*) as an Accumulator of Bones in Cave-like Environments », *Intern. J. Osteoarchaeology*, 24, p. 459-475.
- KRUUK H., 1972, *The Spotted Hyena. A Study of Predation and Social Behavior*, Chicago, The University of Chicago.
- KUHN B., 2011, *Hyaenids: Taphonomy and Implications for the Palaeoenvironment*, Newcastle, Cambridge Scholars Publishing.
- LACOMBE J.-P. et OUJAA A., 2012, « Partie 3 - La grotte d'El Mnasra. Chapitre XVIII : L'occupation humaine néolithique », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 122-135.
- LANSING S.W., COOPER S.M., BOYDSTON E.E. et HOLEKAMP K.E., 2009, « Taphonomic and zooarchaeological Implications of spotted Hyena (*Crocuta crocuta*) Bone Accumulations in Kenya: a modern behavioral ecological Approach », *Paleobiology*, 35, p. 289-309.
- LANSZKI J., GIANNATOS G., HELTAI M. et LEGAKIS A., 2009, « Diet Composition of golden Jackals during cub-rearing Season in Mediterranean Marshland in Greece », *Mammalian Biology*, 74, p. 72-75.
- LANSZKI J. et HELTAI M., 2002, « Original Investigation: Feeding Habits of golden Jackal and red Fox in South-Western Hungary during Winter and Spring », *Mammalian Biology*, 67, p. 129-136.
- LANSZKI J., HELTAI M. et SZABO L., 2006, « Feeding Habits and trophic Niche Overlap between sympatric golden Jackal (*Canis aureus*) and red Fox (*Vulpes vulpes*) in the Pannonian Ecoregion (Hungary) », *Revue canadienne de Zoologie*, 84, p. 1647-1656.
- LARKIN N.R., ALEXANDER J. et LEWIS M.D., 2000, « Using experimental Studies of recent faecal Material to examine Hyaena Coprolites from the West Runton Freshwater Bed, Norfolk, U.K. », *JArchSc*, 27, p. 19-31.
- LAROU LANDIE V., COSTAMAGNO S., COCHARD D., MALLYE J.-B., BEAUVAL C., CASTEL J.-C., FERRIE J.-G., GOURICHON L. et RENDU W., 2008, « Quand désarticuler laisse des traces : le cas de l'hyperextension du coude », *Annales de Paléontologie*, 94, p. 287-302.
- LARRASOANA J.-C., 2012, « A Northeastern Saharan Perspective on environmental Variability in North Africa and its Implications for modern human Origins (Chapter 2) », in J.J. Hublin et S.P. McPherron (dir.), *Modern Origins: A North African Perspective*, New York, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series, p. 19-34.
- LEAKEY L.N., MILLEDGE S. A.H., LEAKEY S.M., EDUNG J., HAYNES P., KIPTOO D.K. et MCGEORGE A., 1999, « Diet of striped Hyaena in Northern Kenya », *African J. Ecology*, 37, p. 314-326.
- LENOBLE A., 2010, « Lithostratigraphie de la grotte d'El Mnasra. Description et hypothèses proposées », in M.A. El Hajraoui et R. Nespoulet (dir.), *Mission archéologique El Harhoura-Témara. Rapport d'activités 2010*, Programme de coopération Ministère de la Culture, INSAP, Rabat - Ministère des Affaires étrangères et européennes, Paris, p. 14-15.
- MACDONALD D.W., 1979, « The flexible social System of the golden Jackal, *Canis aureus* », *Behavioral ecological Sociobiology*, 5, p. 17-38.
- MALLYE J.-B., 2007, *Les restes de blaireau en contexte archéologique : taphonomie, archéozoologie, et éléments de discussion des séquences préhistoriques*, Thèse de Doctorat, Université Bordeaux 1.
- MALLYE J.-B., COCHARD D. et LAROU LANDIE V., 2008, « Accumulations osseuses en périphérie de terriers de petits carnivores : les stigmates de prédation et de fréquentation », *Annales de Paléontologie*, 94, p. 187-208.
- MALLYE J.-B., COSTAMAGNO S., BOUDADI-MALIGNE M., PRUCCA A., LAROU LANDIE V., THIEBAULT C. et MOURRE V., 2012, « Dhole (*Cuon alpinus*) as a Bone Accumulator and New Taphonomic Agent? The Case of Noisetier Cave (French Pyrenees) », *J. Taphonomy*, 10, p. 317-347.
- MAREAN C.W., ABE Y., FREY C.J. et RANDALL R.C., 2000, « Zooarchaeological and taphonomic Analysis of the Die Kelders Cave 1 Layers 10 and 11 Middle Stone Age larger mammal Fauna », *J. Hum Evol.*, 38, p. 197-233.
- MARRA A.C., VILLA P., BEAUVAL C., BONFIGLIO L. et GOLDBERG P., 2004, « Same Predator, variable Prey: Taphonomy of two Upper Pleistocene Hyena Dens in Sicily and SW France », *RPaléobiologie (Genève)*, 23, p. 787-801.
- MICHEL P., CAMP MAS É., STOETZEL E., NESPOULET R., EL HAJRAOUI A.M. et AMANI F., 2009, « La macrofaune du Pléistocène supérieur d'El Harhoura 2 (Témara, Maroc) : données préliminaires », *L'Anthropologie*, 113, p. 283-312.
- MICHEL P., CAMP MAS É., STOETZEL E., NESPOULET R., EL HAJRAOUI M.A. et AMANI F., 2010, « Upper Palaeolithic (Layer 2) and Middle Palaeolithic (Layer 3) large Faunas from El Harhoura 2 Cave (Témara, Morocco): paleontological, paleoecological and paleoclimatic Data », *Historical Biology*, 22, p. 327-340.
- MICHEL P. et WENGLER L., 1993a, « Le site paléontologique et archéologique de Doukkala II (Maroc, Pléistocène moyen et supérieur) : premier jalon en Afrique du Nord d'un comportement humain assimilable à un charognage contrôlé et actif », *C. R. Académie des Sciences, Série 2*, 317, p. 557-562.
- MICHEL P. et WENGLER L., 1993b, « Un site paléontologique avec des vestiges archéologiques : La carrière Doukkala II (Région de Témara, Maroc atlantique) », *Paléo*, 5, p. 11-41.
- MONCHOT H. et AOURAGHE H., 2009, « Deciphering the taphonomic History of an Upper Paleolithic faunal Assemblage from Zouhrah Cave/El Harhoura 1, Morocco », *Quaternaire*, 20, p. 239-253.
- MONCHOT H. et MASHKOUR M., 2010, « Hyenas around the City (Kashan, Iran) », *J. Taphonomy*, 8, p. 17-32.
- MONDINI N.M., 1995, « Artiodactyl Prey Transport by Foxes in Puna Rock Shelters », *Current Anthropology*, 36, p. 520-524.
- NESPOULET R., DEBÉNATH A., EL HAJRAOUI M.A., MICHEL P., CAMP MAS É., OUJAA A., BEN-NCER A., LACOMBE J.-P., STOETZEL E. et BOUDAD L., 2008, « Le contexte archéologique des restes humains atériens de la région de Rabat-Témara (Maroc) : Apport des fouilles des grottes d'El Mnasra et d'El Harhoura 2 », in H. Aouraghe, H. Haddouli et K. El Hammouti, *Le Quaternaire marocain dans son contexte méditerranéen. Actes des quatrièmes Rencontres des Quaternaristes marocains (RQM4), Oujda, Novembre 2007*, vol. 2 : *Paléontologie, Taphonomie et Préhistoire*, Oudja, Publications de la Faculté des Sciences d'Oujda, p. 356-375.

- NESPOULET R. et EL HAJRAOUI M.A., 2012, « Partie 2 - La grotte d'El Harhoura 2. Chapitre XIII : L'industrie lithique paléolithique », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 91-102.
- NOUET J., CHEVALLARD C., FARRE B., NEHRKE G., CAMPMAS É., STOETZEL E., EL HAJRAOUI M.A. et NESPOULET R., 2015, « Limpet Shells from the Aterian Level 8 of El Harhoura 2 Cave (Temara, Morocco): Preservation State of Crossed-Foliated Layers », *PLoS ONE*.
- OIJAA A. et HUBLIN J.-J., 2012, « Partie 4 - Grotte des Contrebandiers. Chapitre XXXIII : Les restes humains Atériens de la grotte des Contrebandiers. Historique et données préliminaires », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 234-238.
- OIJAA A. et LACOMBE J.-P., 2012a, « Partie 2 - Grotte d'El Harhoura 2. Chapitre VIII : L'occupation humaine néolithique », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 59-69.
- OIJAA A. et LACOMBE J.-P., 2012b, « Partie 2 - Grotte d'El Harhoura 2. Chapitre XIX : L'occupation humaine paléolithique de la région de Témara : Les grottes d'El Harhoura 2 et d'El Mnasra », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 136-149.
- POKINES J.T. et KERBIS PETERHANS J.C., 2007, « Spotted Hyena (*Crocuta crocuta*) Den use and Taphonomy in the Masai Mara National Reserve, Kenya », *JArchSc*, 34, p. 1914-1931.
- PRENDERGAST M.E. et DOMINGUEZ-RODRIGO M., 2008, « Taphonomic Analyses of a Hyena Den and a Natural-Death Assemblage near Lake Eyasi (Tanzania) », *J. Taphonomy*, 6, p. 301-335.
- PRUCCA A., 2003, *Caractérisation de l'impact des loups sur des ossements d'herbivores (cerfs de Virginie, originaux, bisons) : étude des modifications infligées par des loups captifs et sauvages nord-américains*, Mémoire de DEA, Université de Provence.
- RICHTER D., 2012, « Partie 2 - Grotte des Contrebandiers. Chapitre XXXII : Datations préliminaires par thermoluminescence (TL) d'éclats de silex chauffés », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 232-233.
- ROCHE J. et TEXIER J.-P., 1976, « Découverte de restes humains dans un niveau de l'Atérien supérieur de la grotte des Contrebandiers, à Témara (Maroc) », *C. R. Académie des Sciences*, 282, p. 45-47.
- SCHWENNINGER J.-L., COLLCUTT S., BARTON N., BOUZOUGGAR A., EL HAJRAOUI M.A., NESPOULET R., DEBÉNATH A. et CLARK-BALZAN L., 2010, « A new luminescence Chronology for Aterian Cave Sites on the Atlantic Coast of Morocco », in E.E.A. Garcea (dir.), *South-Eastern Mediterranean Peoples between 130,000 and 10,000 years ago*, Oxford (UK) - Oakville, p. 18-36.
- STEELE T., 2012, « Late Pleistocene Huan Subsistence in Northern Africa: The State of our Knowledge and Placement in a Continental Context », in J.J. Hublin et S.P. McPherron (dir.), *Modern Origins: A North African Perspective*, New York, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Series, p. 107-125.
- STOETZEL E., 2009, *Les microvertébrés du site d'occupation humaine d'El Harhoura 2 (Pléistocène supérieur - Holocène, Maroc) : Systématique, évolution, taphonomie et paléoécologie*, Thèse de Doctorat, Paris, Muséum national d'Histoire naturelle.
- STOETZEL E., BOUGARIANE B., CAMPMAS É. et MICHEL P., 2012, « Partie 2 - Grotte d'El Harhoura 2. Chapitre V : Faunes et paléoenvironnements », in A.M. El Hajraoui, R. Nespoulet, A. Debénath et H.L. Dibble (dir.), *La Préhistoire de la région de Rabat-Témara*, Rabat, Ministère de la Culture, INSAP, Villes et Sites d'Archéologie du Maroc, p. 35-51 (abrégé Stoetzel et al. 2012a).
- STOETZEL E., CAMPMAS É., MICHEL P., BOUGARIANE B., OUCHAOU B., AMANI F., EL HAJRAOUI M.A. et NESPOULET R., 2014, « Context of modern human Occupations in North Africa: Contribution of the Temara Caves Data », *Quatern. Intern.*, 320, p. 143-161.
- STOETZEL E., DENYS C., BAILON S., EL HAJRAOUI M.A. et NESPOULET R., 2012, « Taphonomic Analysis of Amphibian and Squamate Remains from El Harhoura 2 (Rabat-Temara, Morocco): Contributions to Palaeoecological and Archaeological Interpretations », *Intern. J. Osteoarchaeology*, 22, p. 616-635 (abrégé Stoetzel et al. 2012b).
- STOETZEL E., MARION L., NESPOULET R., EL HAJRAOUI M.A. et DENYS C., 2011, « Taphonomy and Palaeoecology of the Late Pleistocene to Middle Holocene small Mammal Succession of El Harhoura 2 Cave (Rabat-Temara, Morocco) », *J. Hum. Evol.*, 60, p. 1-33 (abrégé Stoetzel et al. 2011).
- TERRASSE F., 2006, *Le Gypaète barbu. Description, moeurs, observation, réintroduction, mythologie*, Paris.
- TOTH N. et WOODS N., 1989, « Molluscan Shell Knives and experimental Cut-marks on Bones », *J. Field Archaeol.*, 16, p. 250-255.
- YOM-TOV Y., ASHKENAZI S. et VINER O., 1995, « Cattle Predation by the golden Jackal *Canis aureus* in the Golan Heights », *Israel Biological Conservation*, 73, p. 19-22.

## Liste des auteurs

---

- Lotfi Abdeljaouad - Institut national du Patrimoine (INP), Tunis, Tunisie.
- Naïma Abdelouahab - École nationale de Conservation et de Restauration des Biens culturels, Alger, Algérie.
- Fethi Amani - Institut national des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP), Rabat, Maroc.
- Touatia Amraoui - CNRS, Aix Marseille Univ, Centre Camille Jullian, Aix-en-Provence, France.
- Nabiha Aouadi - Institut national du Patrimoine (INP), Musée national du Bardo, Tunis, Tunisie.
- Fethi Bahri - Institut national du Patrimoine (INP), Tunis, Tunisie.
- Maria Carme Belarte - Institution catalane de Recherche et d'Études avancées (ICREA), Barcelone / Institut catalan d'Archéologie classique (ICAC), Tarragone, Espagne.
- Lotfi Belhouchet - Institut national du Patrimoine (INP), Musée archéologique de Sousse, Tunisie.
- Nacéra Benseddik - Chercheur indépendant, Alger, Algérie.
- Véronique Blanc-Bijon - CNRS, Aix Marseille Univ, Centre Camille Jullian, Aix-en-Provence, France.
- Youssef Bokbot - Institut national des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP), Rabat, Maroc.
- Michel Bonifay - CNRS, Aix Marseille Univ, Centre Camille Jullian, Aix-en-Provence, France.
- Abdeljalil Bouzouggar - Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP), Rabat, Maroc.
- Jean-Pierre Bracco - Aix Marseille Univ, CNRS, Minist Culture, LAMPEA, Aix-en-Provence, France.
- Nejat Brahmi - UMR 8546 AOROC CNRS-Université PSL (ENS-EPHE), Paris, France.
- Virginie Bridoux - CNRS, UMR 8546 AOROC CNRS-Université PSL (ENS-EPHE), Paris, France.
- Marianne Brisville - UMR 5648-CIHAM Histoire, Archéologie, Littératures des mondes chrétiens et musulmans médiévaux, Lyon, France.
- Laurent Callegarin - Université de Pau et des Pays de l'Adour, USR 3155 (IRAA-CNRS) Pau, France.
- Marie-Brigitte Carre - CNRS, Aix Marseille Univ, Centre Camille Jullian, Aix-en-Provence, France.
- Émilie Campmas (décédée) - CNRS, TRACES, UMR 5608, Université Toulouse Jean Jaurès, Toulouse, France.
- Salem Chaker - Aix Marseille Univ, CNRS, IREMAM, Aix-en-Provence, France.
- Moheddine Chaouali - Institut national du Patrimoine (INP), Tunis, Tunisie.
- Gilles Cheylan - Museum d'Histoire naturelle, Aix-en-Provence, France.
- Benoit Clavel - CNRS, Archéozoologie, Archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE), Muséum national d'histoire naturelle (MNHN)-CNRS, Paris, France.
- Jacques Collina-Girard - Aix Marseille Univ, CNRS, Minist Culture, LAMPEA, Aix-en-Provence, France.

- Michèle Coltelloni Trannoy - Antiquité classique et tardive, UMR 8167 Orient et Méditerranée, Sorbonne Université, Faculté des lettres, Paris, France.
- Sandrine Costamagno - CNRS, TRACES, UMR 5608, Université Toulouse Jean Jaurès, Toulouse, France.
- Aurélié Cuénod - School of Archaeology and Ancient History, University of Leicester, Royaume-Uni.
- René Delfieu - Chercheur indépendant, Ramonville-Saint Agne, France.
- Salem Djemai - Université de Tizi-Ouzou, Algérie / Lacnad, Inalco, Paris / Aix Marseille Univ, CNRS, IREMAM, Aix-en-Provence, France.
- Chloë Duckworth - School of History, Classics and Archaeology, Newcastle University, Royaume-Uni.
- Mohamed Abdeljalil El Hajraoui - Institut national des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP), Rabat, Maroc.
- Mongi Ennaïfer - Institut national du Patrimoine (INP), Tunisie.
- Ahmed Saleh Ettahiri - Institut national des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP), Rabat, Maroc.
- Philippe Fernandez - Aix Marseille Univ, CNRS, Minist Culture, LAMPEA, Aix-en-Provence, France.
- Abdallah Fili - Université Chouaib Doukkali - El Jadida, UMR 5648, Maroc.
- B. Tyr Fothergill - Centre for Computing and Social Responsibility, De Montfort University, Royaume-Uni.
- Enrique Gozalbes (décédé) - Universidad de Castilla-La Mancha, Espagne.
- Helena Gozalbes-García - Departamento de Historia Antigua, Universidad de Granada, Granada, Espagne.
- Roger Guéry (décédé) - CNRS, Recherches d'Antiquités africaines, Aix-en-Provence, France.
- Max Guy - Chercheur associé au laboratoire ASM - Archéologie des Sociétés méditerranéennes (UMR 5140), CNRS, Montpellier, France.
- Mohamed Riadh Hamrouni - Laboratoire de Recherche (LR13ES11) « Occupation du sol, peuplement et modes de vie dans le Maghreb antique et médiéval », Université de Sousse, Faculté des Lettres et des Sciences humaines, Sousse / Université de Kairouan, Faculté des Sciences humaines et sociales, Kairouan, Tunisie.
- Roger Hanoune - CNRS, HALMA - Histoire Archéologie et Littérature des Mondes anciens, UMR 8164, Université Lille, CNRS, Ministère de la Culture, France.
- Mohamed Hassen - Faculté des Sciences humaines et sociales, Tunis, Tunisie.
- Antonio Iba - Dipartimento di Scienze umanistiche e sociali, Università degli Studi di Sassari, Italie.
- Abdelfattah Ichkhakh (décédé) - Inspection des Monuments historiques et des Sites, Essaouira, Ministère de la Culture, Maroc.
- Shaymae Iken - Instituto Universitario de Xeoloxía, Universidade da Coruña, Coruña, Espagne.
- Nabil Kallala - Université de Tunis / Institut national du Patrimoine (INP), Tunis, Tunisie.
- Mohamed Kbiri Alaoui - Institut national des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine (INSAP), Rabat, Maroc.
- Xavier Lafon - Aix Marseille Univ, université de Pau et des pays de l'Adour, université Lyon 2, CNRS, IRAA, Aix-en-Provence, France.
- Jean-Pierre Laporte - Chercheur indépendant, Paris, France.
- Solenn de Larminat - Aix Marseille Univ, CNRS, Centre Camille Jullian, Aix-en-Provence, France.
- Victoria Leitch - School of Archaeology and Ancient History, University of Leicester, Royaume-Uni.
- Sébastien Lepetz - Archéozoologie, Archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE), Muséum national d'histoire naturelle (MNHN)-CNRS, Paris, France.
- Catherine Lochin - CNRS, Maison des Sciences de l'Homme Mondes (MSH), Archéologie et Sciences de l'Antiquité (ARSCAN), Nanterre, France.
- Khadija Mansouri - Département d'Histoire, Faculté des Sciences humaines et Civilisation islamique, Université d'Oran, Algérie.
- Mohamed-Tahar Mansouri (décédé) - Université de la Manouba, Tunisie.

- Sophie Marini - Centre d'études et de recherches sur la Libye antique (CERLA), UMR 8167, Sorbonne Université, Paris, France.
- David Mattingly - School of Archaeology and Ancient History, University of Leicester, Royaume-Uni.
- Souhila Merzoug - Centre national de Recherches préhistoriques, anthropologiques et historiques (CNRPAH), Alger, Algérie.
- Patrick Michel - Université de Bordeaux 1, De la préhistoire à l'actuel : culture, environnement et anthropologie (PACEA), UMR 5199, Bordeaux, France.
- Hervé Monchot - Labex Resmed, Sorbonne Université, Paris, France.
- Lotfi Naddari - Laboratoire de Recherche (LR13ES11) « Occupation du sol, peuplement et modes de vie dans le Maghreb antique et médiéval », Université de Sousse, Faculté des Lettres et des Sciences humaines, Sousse / Université de Tunis, Faculté des Sciences humaines et sociales, Tunis, Tunisie.
- Kamal Naït Zerrad - Institut national des Langues et Civilisations orientales (INALCO) / Langues et Cultures du Nord de l'Afrique et Diasporas (Lacnad), Paris, France.
- Roland Nespoulet - Département Homme et Environnement, Histoire naturelle de l'Homme préhistorique (HNHP), UMR 7194, Muséum national d'histoire naturelle, MNHN-CNRS-UPVD, Paris, France.
- Jorge Onrubia Pintado - Université de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, Espagne.
- Mohamed Ouerfelli - Aix Marseille Univ, CNRS, IREMAM, Aix-en-Provence, France.
- Tarek Oueslati - CNRS, HALMA - Histoire Archéologie et Littérature des Mondes anciens, UMR 8164, Université Lille, CNRS, Ministère de la Culture, France.
- Michel Passelac - Université Paul Valéry Montpellier 3, CNRS, Ministère de la Culture, INRAP, ASM - Archéologie des Sociétés méditerranéennes, UMR 5140, Montpellier, France.
- Carmen Gloria Rodriguez Santana - Musée et parc archéologique Cueva Pintada, Gáldar, Espagne.
- Colette Roubet - Académie des Sciences d'Outre-Mer / Département Homme et Environnement, Histoire naturelle de l'Homme préhistorique (HNHP), Muséum national d'histoire naturelle, MNHN-CNRS-UPVD / Institut de Paléontologie humaine, Paris, France.
- Marie-Pierre Ruas - CNRS, Archéozoologie, Archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements (AASPE), UMR 7209, Muséum national d'histoire naturelle (MNHN)-CNRS, Paris, France.
- Ismail Saafi - Aix Marseille Univ, CNRS, Minist Culture, LAMPEA, Aix-en-Provence, France.
- Mohamed Saidi - Institut supérieur des Arts et Métiers de Gabès (ISAM Gabès), Université de Gabès, Gabès, Tunisie.
- Youcef Sam - Centre national de Recherches préhistoriques, anthropologiques et historiques (CNRPAH, annexe de Tlemcen), Algérie.
- Joan Sanmartí Grego - GRACPE, Université de Barcelone, Institut d'Estudis catalans (UAI), Barcelone, Espagne.
- Martin Sterry - School of Archaeology and Ancient History, University of Leicester, Royaume-Uni.
- Alessandro Teatini - Dipartimento di Storia, Scienze dell'Uomo e della Formazione, Università degli Studi di Sassari, Italie.
- Joan Ramon Torres - Universitat de les Illes Balears / Consell Insular d'Eivissa, Espagne.
- Jean Trinquier - AOROC, UMR 8546 CNRS-Université PSL (ENS-EPHE), École normale supérieure, Département des Sciences de l'Antiquité, Paris, France.
- Silvia Valenzuela-Lamas - Archaeology of Social Dynamics, Institució Milà i Fontanals, Consejo superior de Investigaciones científicas (IMF-CSIC), Barcelone, Espagne.
- Jean-Pierre Van Staebel - Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, UMR 8167, Paris, France.
- Cinzia Vismara - Professeur honoraire, Università degli Studi di Cassino, Italie.
- Elise Voguet - Section arabe de l'Institut de Recherche et d'Histoire des Textes (IRHT/CNRS-UPR841), Campus Condorcet, Aubervilliers, France.

# Table des matières

---

Introduction.....	5
Véronique BLANC-BIJON, Jean-Pierre BRACCO, Marie-Brigitte CARRE, Salem CHAKER, Xavier LAFON et Mohamed OUERFELLI	
Abréviations des revues.....	9

## La rencontre de l'homme et de l'animal

Langue, Société et Histoire : que nous apprend le lexique berbère du cheval et du chameau ?.....	13
Salem CHAKER	
Vivre avec les singes : populations locales et magots de Barbarie dans l'Antiquité en Afrique du Nord.....	23
Jean TRINQUIER	
La percepción exótica La fauna salvaje en el África romana.....	33
Enrique GOZALBES-CRAVIOTO	
Les animaux dans un lexique arabo-berbère du Moyen Âge.....	41
Kamal NAÏT ZERAD et Salem DJEMAÏ	

## L'animal utile : une ressource, des utilisations, des systèmes économiques

*Subsistance et Alimentation*

Exploitation des ressources animales au Pléistocène supérieur en Tunisie : le cas de l'Aïn el Guettar (Meknassy, Tunisie centrale).....	49
Nabiha AOUADI	
Taphonomic observations on the Arambourg's large mammal collection of Ain Boucherit (2.2 Ma) and Ain Hanech (1.78 Ma), Algeria.....	61
Youcef SAM	

Étude comparative des restes osseux des ours holocènes de Kehf el Hammar et d'Hattab II (Maroc).....	73
Shaymae IKEN, Philippe FERNANDEZ, Abdeljalil BOUZOUGGAR et Jacques COLLINA-GIRARD	
Étude malacologique du site Capsien supérieur de Kef Ezzahi (Kairouan, Tunisie).....	79
Ismail SAAFI, Nabih AOUADI et Lotfi BELHOUCHE	
L'exploitation des ressources animales par les chasseurs-cueilleurs ibéromaurusiens d'Afrique du Nord-Ouest : cas des sites algériens.....	89
Souhila MERZOUG	
Poulography and "Poultrymen": Chickens in North Africa.....	103
B. Tyr FOTHERGILL and Martin STERRY	
Élevage et alimentation carnée à <i>Althiburos</i> (région du Kef, Tunisie), dans le cadre du Maghreb du premier millénaire av. J.-C. à la période vandale.....	117
Silvia VALENZUELA LAMAS, M. Carme BELARTE, Nabil KALLALA, Joan Ramon TORRES et Joan SANMARTÍ	
La romanisation des techniques de boucherie dans les provinces romaines : le cas du site de Rirha, Maroc (I <sup>er</sup> -III <sup>e</sup> siècles apr. J.-C.).....	129
Tarek OUESLATI, Laurent CALLEGARIN, Mohamed KBIRI ALAOUI et Abdelfattah ICHKHAKH	
La consommation animale sur le site antique et médiéval de Kouass (Maroc). Marqueur socio-culturel et artefacts taphonomiques.....	135
Benoît CLAVEL, Virginie BRIDOUX et Mohamed KBIRI ALAOUI	
Alimentation carnée et élevage dans une communauté rurale montagnarde du Maroc présaharien au Moyen Âge (Îgîlîz, Maroc).....	141
Benoît CLAVEL, Hervé MONCHOT, Ahmed ETTAHIRI, Abdallah FILI, Marie-Pierre RUAS et Jean-Pierre VAN STAËVEL	
Cuisiner l'animal dans le Maghreb médiéval.....	149
Marianne BRISVILLE	
<i>L'animal domestiqué</i>	
Relations Homme-Animal au Pléistocène supérieur à Témara (grottes d'El Harhoura 2 et d'El Mnasra, Rabat, Maroc).....	159
Émilie CAMPMAS, Patrick MICHEL, Fethi AMANI, Sandrine COSTAMAGNO, Mohamed Abdeljalil EL HAJRAOUI et Roland NESPOULET	

Animal Traffic in the Sahara.....	175
David J. MATTINGLY, Martin STERRY, B. Tyr FOTHERGILL, Aurélië CUÉNOD, Chloë DUCKWORTH and Victoria LEITCH	
L'utilisation du cheval attelé en Cyrénaïque par les Grecs et les Libyens.....	193
Sophie MARINI	
À propos des niches pour chiens à <i>Bulla Regia</i> (Tunisie).....	203
Moheddine CHAOUALI	
Les bovins au Maghreb médiéval. Réflexions juridiques sur un animal au cœur de l'économie agro-pastorale.....	213
Élise VOGUET	

### *Productions animales*

Recherches archéologiques sur la pourpre gétulique. Amas coquilliers à pourpres et céramiques antiques du littoral du Souss (Maroc).....	221
Max GUY, René DELFIEU, Youssef BOKBOT, Jorge ONRUBIA PINTADO, Mohamed KBIRI ALAOUI, Michel PASSELAC et Carmen Gloria RODRÍGUEZ SANTANA	
Les ateliers antiques de transformation de poissons en Algérie : typologie, localisation et échelles de production.....	233
Touatia AMRAOUI	
Les animaux africains dans la pharmacopée de Pline.....	245
Khadidja MANSOURI	
Des abeilles et des hommes. Production, commercialisation et usages du miel et de la cire au Maghreb médiéval.....	253
Mohamed OUERFELLI	

### **L'animal en représentation**

#### *Chasse et jeux du cirque*

Guerre et chasse dans la Kabylie antique : une nouvelle image du banquet funéraire.....	265
Nacéra BENSEDDIK	
Une nouvelle mosaïque à scènes de cirque découverte en Algérie.....	279
Naïma ABDELOUAHAB	

Des bêtes pour l'arène.....	289
Cinzia VISMARA	
Chasses et captures numides et romaines de fauves africains.....	297
Jean-Pierre LAPORTE	
Images de la chasse. Réalités et fiction.....	307
Catherine LOCHIN	
La maison des deux Chasses (Kélibia, Tunisie). Approche croisée de l'étude des tableaux de vénerie vandalo-byzantins et des ossements animaux (V <sup>e</sup> -VI <sup>e</sup> siècles).....	317
Tarek OUESLATI et Mongi ENNAÏFER	
Les bêtes sauvages et la chasse en Ifrîqiya au Moyen Âge.....	325
Mohamed HASSEN	

*Symboles, iconographies, croyances*

Les animaux exotiques : des présents entre souverains musulmans et chrétiens au Moyen Âge.....	337
Mohamed-Tahar MANSOURI	
Le bestiaire des monnaies africaines.....	343
Michèle COLTELLONI-TRANNOY	
<i>Monetalis Imago Bestiae.</i> Los animales en la iconografía monetaria del África romana.....	355
Helena GOZALBES-GARCÍA	
Note sur l'apport du décor des céramiques sigillées africaines à la connaissance de la faune terrestre de l'Afrique romaine.....	363
Gilles CHEYLAN, Michel BONIFAY et Roger GUÉRY	
L'animale in catalogo: l'evidenza dei mosaici iscritti nell'Africa romana.....	371
Antonio IBBA e Alessandro TEATINI	
Nouvelles découvertes de sites d'art rupestre dans la région de Gafsa (Sud-Ouest tunisien).....	381
Mohamed SAIDI	
Le bélier orné de l'Holocène : emblème tribal et médiatique du pastoralisme atlasique en Algérie.....	389
Colette ROUBET	

Le culte du serpent dans les cités méridionales de Maurétanie Tingitane ( <i>Volubilis, Banasa</i> ).....	401
Néjat BRAHMI	

À la table des défunts : <i>mensae</i> et ossements animaux dans les nécropoles d'Afrique romaine.....	409
Solenn DE LARMINAT et Sébastien LEPETZ	

## Nouveautés épigraphiques

<i>Sodalitas</i> et <i>sodales</i> dans une inscription monumentale de Sousse (l'antique <i>Hadrumetum</i> , Tunisie) : les <i>Florentii</i> .....	421
Lotfi NADDARI et Mohamed Riadh HAMROUNI	

À propos de <i>ILAlg</i> II, 3572 : encore des <i>Telegenii</i> ?.....	433
Roger HANOUNE	

Deux inscriptions arabes inédites de la forteresse d'Al-'Āliya à Mahdiya (Tunisie).....	437
Fathi BAHRI et Lotfi ABDELJAOUAD	

Liste des auteurs.....	449
------------------------	-----

# L'Homme et l'Animal au Maghreb de la Préhistoire au Moyen Âge

## Explorations d'une relation complexe

### ARCHÉOLOGIES MÉDITERRANÉENNES

propose des synthèses  
méthodologiques et  
met en perspective  
la documentation  
matérielle des  
premiers humains  
à l'époque  
contemporaine.

Source de nourriture et matière première autant que porteur de symboles et de mythes, inspirant l'artiste et l'écrivain, l'animal tient une place essentielle dans les sociétés humaines. L'Afrique du Nord est un espace d'investigation très riche et encore peu exploité en ce domaine. Des chercheurs venus de sept pays des rives de la Méditerranée occidentale (Algérie, Espagne, France, Italie, Maroc, Tunisie et Royaume-Uni) examinent les relations complexes, à la fois étroites et distancées, liant l'homme à l'animal, suivant trois grands thèmes : *la rencontre de l'homme et de l'animal*, par le langage et la perception de la « sauvagerie » ; *l'animal utile*, d'abord chassé et consommé, puis domestiqué et exploité pour l'alimentation, l'habillement, l'éclairage, le transport, etc. ; et enfin *l'animal en représentation* : dans les chasses princières ou les jeux du cirque, l'iconographie ou les croyances, les interactions homme-animal sont omniprésentes. La perspective résolument diachronique et multidisciplinaire permet de confronter les approches développées en archéologie et en histoire, de la Préhistoire à l'époque médiévale, et d'interroger ces relations sur le terrain du Maghreb, dans un paysage dont les conditions sont rappelées. Sont convoquées aussi les sources textuelles, faisant part à la linguistique et à la nomenclature.

#### En couverture



Titeghas-n-Elias (Tassili-n-Ajjer, Algérie). Scène de pillage d'une caravane de chameaux (?), détail

Source : d'après J.-D. Lajoux 1977 ; voir Chaker (fig. 5) dans ce volume



Oued Tiksafin, Messak Settafet (Fezzân, Libye). Scène de traite, détail

Crédit : cliché J.-L. Le Quellec 1995

#### Sous la direction de :

##### Véronique Blanc-Bijon

Ingénieure de recherche au CNRS, CCJ ; membre de la SEMPAM, elle a travaillé de longues années en Tunisie, en particulier sur le décor antique.

##### Jean-Pierre Bracco

Professeur de Préhistoire à AMU et membre du LAMPEA. Ses recherches portent sur la socio-économie des chasseurs-cueilleurs du Paléolithique en Méditerranée.

##### Marie-Brigitte Carre

Chargée de recherche CNRS, CCJ, est spécialiste d'histoire et d'archéologie du commerce en Méditerranée romaine.

##### Salem Chaker

Professeur à AMU, membre de l'IREMAM, Aix-en-Provence et spécialiste du monde berbère.

##### Xavier Lafon

Professeur émérite d'archéologie romaine à AMU, IRAA, a consacré ses recherches à l'étude des villas romaines et à celle des villes antiques.

##### Mohamed Ouerfelli

Maître de conférences en histoire médiévale à l'université d'Aix-Marseille et rattaché à l'IREMAM. Ses recherches portent sur les échanges entre monde latin et pays d'Islam.