



**HAL**  
open science

## De l'origine et de l'utilisation des ressources végétales en Oman médiéval : première étude archéobotanique à Qualhât

Vladimir Dabrowski, Jérôme Ros, Margareta Tengberg, Axelle Rougeulle

### ► To cite this version:

Vladimir Dabrowski, Jérôme Ros, Margareta Tengberg, Axelle Rougeulle. De l'origine et de l'utilisation des ressources végétales en Oman médiéval : première étude archéobotanique à Qualhât. Routes de l'Orient, 2014, 2, pp.1-13. hal-01613993

**HAL Id: hal-01613993**

**<https://hal.science/hal-01613993>**

Submitted on 1 Nov 2017

**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.

DE L'ORIGINE ET DE L'UTILISATION DES RESSOURCES VÉGÉTALES  
EN OMAN MÉDIÉVAL :  
PREMIÈRE ÉTUDE ARCHÉOBOTANIQUE À QALHÂT

Vladimir Dabrowski<sup>1,2</sup>, Jérôme Ros<sup>1</sup>,  
Margareta Tengberg<sup>1</sup>, Axelle Rougeulle<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UMR 7209 Archéozoologie, Archéobotanique : Sociétés, pratiques et environnements –  
Sorbonne Universités, Muséum National d'Histoire Naturelle, CNRS

<sup>2</sup>UMR 8167 Orient et Méditerranée : Textes, Archéologie, Histoire –  
Université Paris Sorbonne (Paris 4), CNRS

<sup>3</sup>UMR 8167 Orient et Méditerranée : Textes, Archéologie, Histoire – CNRS

vladimir.dabrowski@gmail.com

ros.jerome@gmail.com

tengberg@mnhn.fr

arougeulle@aol.com

**Résumé :** Le site portuaire médiéval de Qalhât est l'un des plus grands sites archéologiques du Sultanat d'Oman, tant par sa superficie que par son statut, et certainement l'un des plus spectaculaires. Localisée à un emplacement stratégique sur les routes maritimes reliant le sous-continent indien vers la péninsule arabique, cette zone apparaît comme un observatoire privilégié pour discuter de la provenance des espèces végétales consommées et de manière générale des différents modes d'approvisionnement des denrées alimentaires durant cette période. Mais si l'archéologie de terrain fournit des indices de plus en plus importants sur l'organisation et l'importance de la ville à la période médiévale, Qalhât demeure méconnue du point de vue de ses productions végétales et des pratiques alimentaires. Pour cette raison, une mission archéobotanique a été mise en place en 2014 permettant de livrer les premières connaissances sur ces thématiques. Cette étude propose ainsi d'aborder pour la première fois dans cette région la question des types d'agrosystèmes exploités (palmeraies ?) et de l'origine des plantes consommées/utilisées, en tenant compte de l'importance du commerce à Qalhât avec le golfe Persique et le sous-continent indien, voire le sud-est asiatique, comme déjà documenté par les études de céramique.

**Abstract :** The medieval port city of Qalhât is one of the most important archaeological sites of the Sultanate of Oman, according to its size and its status, and certainly one of the most spectacular. Strategically situated on the trade routes between the Indian sub-continent and the Arabian Peninsula, this area appears as a favorable observatory to discuss the origin of the consumed plants and more generally the different ways of acquiring food products in this period. Although archaeological fieldwork has provided an increasing body of data regarding the organization and the importance of the city during the medieval period, Qalhât still remains unknown regarding its plant products and its dietary habits. For this reason, an archaeobotanical mission was organized in 2014 to yield the first knowledge concerning these subjects. This study proposes to address for the first time in this region the issue of the type of agricultural systems exploited (date palm gardens ?) and of the origin of the consumed/cultivated plants, taking into account the importance of trade to Qalhât with the Persian Gulf and the Indian sub-continent or South-East Asia, as already documented by the study of ceramics.

---

**Mots-clés :** Qalhât, période médiévale, Sultanat d'Oman, archéobotanique, port, commerce.

**Keywords :** Qalhât, medieval period, Sultanate of Oman, archaeobotany, harbor, trade.

## Contexte

LE SITE DE QALHÂT est localisé à une cinquantaine de kilomètres au nord du Ra's al-Hadd, point le plus oriental de la péninsule arabique, à proximité de la ville actuelle de Sûr (Province d'al-Sharqiya, Sultanat d'Oman) (Figure 1.1). Le site archéologique est implanté sur un plateau rocheux au pied du Jebel al-Hajjar, dominant la mer à l'est, le wadi Hilm et le village actuel au nord, et longé à l'ouest par les piémonts de la montagne au flanc de laquelle passe la nouvelle autoroute qui relie Mascate à Sûr. Le climat de cette région est aride avec des températures élevées et de faibles précipitations inégalement réparties sur l'année. Le couvert végétal actuel est réduit et consiste essentiellement en des arbres épineux (*Acacia ssp.*, *Ziziphus spina-christi/nummularia*) associés à des espèces arbustives et herbacées (*Lycium shawii*, *Tephrosia nubica*, *Pulicaria glutinosa*, *Suaeda verniculata* ou encore *Physorhynchus chamareapistrum*) (Pickering et Patzelt 2008).



FIG. 1.1 : Localisation géographique du site de Qalhât (Rougeulle 2008)

Fondé aux environs de 1100 de notre ère à partir d'un simple village de pêcheurs, Qalhât aurait été établi à la suite d'une migration yéménite qui se dirigeait vers l'Iran, migration qui aurait fondé le royaume d'Hormuz. Le développement réel de la ville ne commence qu'au début du XIII<sup>ème</sup> siècle, par l'implantation de quartiers situés au bord de la plage devant le port, avant de connaître son âge d'or au tournant des XIII<sup>ème</sup> et XIV<sup>ème</sup> siècles. Administrée alors par le gouverneur Ayâz et son épouse Bibi Maryam, elle voit à cette époque la construction d'un vaste complexe monumental près de la plage, au sein de l'ancien quartier de la ville, comprenant une

grande mosquée visitée par Ibn Battuta vers 1330, ainsi que, vraisemblablement, la résidence du gouverneur. Au cours du XIV<sup>ème</sup> siècle, la ville connaît sa période d'extension maximale avec notamment l'installation de quartiers périphériques au nord, nord-ouest et sud-ouest de l'ancien quartier. Qalhât, alors deuxième capitale du royaume d'Hormuz, est du XII<sup>ème</sup> au XIV<sup>ème</sup> siècle un grand port de commerce international situé au cœur de réseaux commerciaux complexes, qui domine les voies maritimes dans l'océan Indien occidental. Les chroniqueurs, parmi lesquels Marco Polo, soulignent l'importance des liens avec le sous-continent indien en indiquant l'importation de nombreuses marchandises originaires de cette région et l'exportation de chevaux arabes dont le commerce est florissant (Rougeulle 2010). Par ailleurs, la très abondante céramique d'importation retrouvée sur le site offre une bonne image de ces réseaux : elle provient essentiellement d'Iran et du sous-continent indien, bien que certaines des pièces plus luxueuses soient originaires d'Extrême-Orient (Chine, Thaïlande, Cambodge, Birmanie) (Rougeulle 2011).

Mais dès le XV<sup>ème</sup> siècle, le port de Qalhât semble connaître un certain déclin à la suite d'un tremblement de terre mentionné dans les textes et de l'essor de Mascate (Bhacker et Bhacker 2004). Une grande partie des structures est soit reconstruite soit définitivement abandonnée. Par la suite, les Portugais attaquent Qalhât en 1508 et massacrent une partie des habitants de la ville, pillant les habitats et ruinant les bâtiments principaux (Grande Mosquée, entrepôts, demeures de marchands) selon le témoignage de Bras de Albuquerque. Bien que les violences commises par les Portugais semblent avoir été moins importantes que ne le suggère cet auteur, le site est par la suite en grande partie abandonné. La ville reste cependant occupée, sous domination portugaise, et le port toujours actif, de la céramique extrême-orientale continuant à y parvenir jusqu'à la seconde moitié du XVI<sup>ème</sup> siècle. Au cours de la période moderne, la ville fortifiée est totalement désertée tandis qu'un village s'implante en dehors de l'enceinte, de l'autre côté du wadi Hilm (Rougeulle 2011).

Le site archéologique (Figure 1.2) dont les ruines s'étendent sur près de 35 ha fait aujourd'hui l'objet de campagnes de fouilles régulières. Bien qu'une campagne ait eu lieu en 2003 (Vosmer 2004), il a fallu attendre 2008 pour voir naître un programme de recherches archéologiques, le Qalhât Project (QP), lancé par le Ministry of Heritage and Culture d'Oman, sous la responsabilité d'A. Rougeulle (UMR 8167 - CNRS), dans le cadre des travaux de la commission des fouilles du Ministère des Affaires Etrangères. Le projet a ainsi déjà permis de mieux comprendre l'histoire de la ville et de déterminer la fonction et l'évolution de certains quartiers et des principaux bâtiments. Plusieurs monuments prestigieux, tels que la Grande Mosquée, ont ainsi été reconnus et partiellement fouillés, ainsi que des habitats et ensembles liés aux activités artisanales, notamment un atelier de potiers. Une analyse chrono-typologique du matériel archéologique a également été effectuée afin de définir les divers aspects de la culture matérielle, principalement céramique, et de déterminer la durée d'occupation du site. Enfin, une étude approfondie de l'organisation spatiale de la ville médiévale a été réalisée via un MNT<sup>1</sup> et un SIG<sup>2</sup> (Rougeulle 2008).

Après un premier quadriennal terminé en 2012 et ayant abouti à une mission de pré-publication, un nouveau projet quadriennal a été initié en 2013 dans ce même cadre institutionnel. En parallèle à ce programme, un vaste projet de mise en valeur du site, le Qalhât Development Project (QDP), a été débuté en 2013 par le Ministry of Heritage and Culture d'Oman, toujours sous la direction scientifique d'A. Rougeulle. Le Projet global comprend ainsi la fouille extensive de certains secteurs du site, l'étude archéologique et cartographique, la conservation et la restauration des bâtiments mis au jour.

---

<sup>1</sup>Modèle numérique de terrain.

<sup>2</sup>Système d'information géographique.

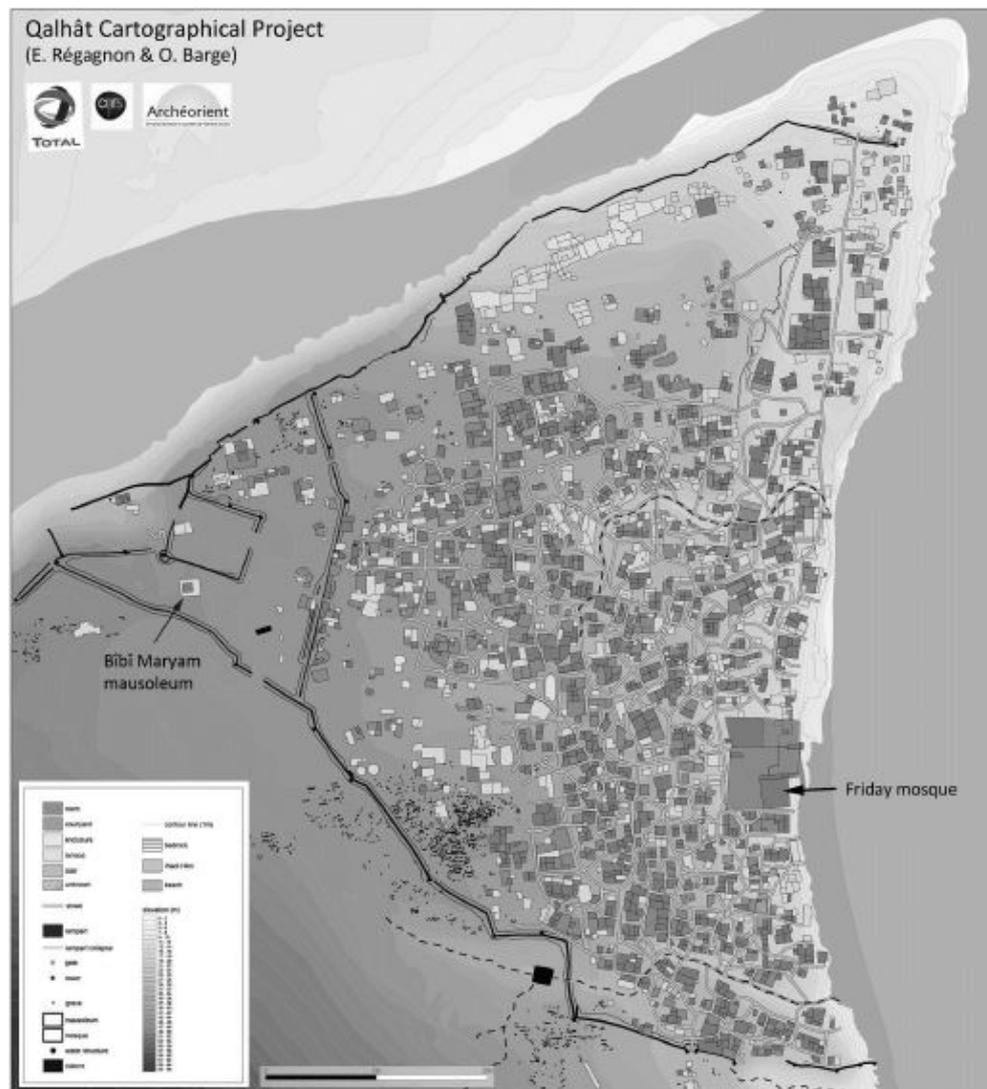


FIG. 1.2 : Plan du site archéologique de Qalhât (Rougeulle 2011)

Si les investigations archéologiques sont désormais bien avancées, il aura fallu attendre l'année 2014 pour voir le lancement de la première mission archéobotanique à Qalhât. En raison de la localisation du site à une frontière stratégique de circulation de denrées depuis le sous-continent indien vers la péninsule arabique d'une part et le manque de données archéobotaniques pour cette partie de la péninsule arabique pour cette période d'autre part, il apparaissait en effet extrêmement intéressant de se pencher sur l'histoire de l'alimentation végétale et de l'exploitation agricole dans cette région. Plusieurs questions sont ainsi posées par notre approche : quel était le spectre végétal consommé et exploité à Qalhât ? Quels étaient les paysages/formations végétales exploités par les populations locales à cette époque ? Quelles parts des produits végétaux étaient issues d'une part d'une production locale et d'autre part d'éventuelles importations ? Dans ce dernier cas, quelles peuvent être les origines géographiques à envisager pour les produits importés ?

## Matériel et méthodes

La mission archéobotanique menée lors de la campagne 2014 a permis de mettre en place un protocole adapté à l'extraction des restes carpologiques et anthracologiques. En effet, lors des campagnes de fouilles précédentes les restes archéobotaniques (graines, charbons, bois) étaient majoritairement extraits à l'œil nu lors des phases de terrain. Cette méthode, bien que permettant une conservation directe des restes, est insatisfaisante car entraînant différents biais au cœur des assemblages. En effet, de nombreuses plantes produisent des semences de petites dimensions (par ex. la figue) ou sont présentes en quantités si faibles qu'il est peu probable de les remarquer directement à l'œil nu lors de la fouille. Au total, 18 échantillons carpologiques et 32 échantillons anthracologiques avaient ainsi été prélevés suivant cette méthode, et conservés pour des analyses ultérieures. Ces échantillons proviennent pour la plupart d'un espace d'habitat (B94), mais également de la Grande Mosquée (B12) et d'un probable entrepôt (B21).

La mission archéobotanique menée en 2014 a mis en place un protocole d'échantillonnage sédimentaire et de traitement des prélèvements adapté par la méthode de la flottation. Par souci d'économie des réserves en eau, cette méthode a nécessité la construction d'une machine à flottation fonctionnant à l'aide d'une pompe électrique en circuit fermé (Figure 1.3).



FIG. 1.3 : Machine à flottation

Le sédiment prélevé est ainsi progressivement versé dans l'eau. Les éléments les plus lourds (os, verre, céramique, pierres) se déposent sur un tamis disposé dans le baril principal (maille 1mm), tandis que les éléments organiques légers (carporestes carbonisés, charbons, petits os, vertèbres de poisson) flottent à la surface. Ces restes surnageants sont par la suite récupérés sur un second tamis à mailles plus fines (0,3mm). Le recours à la flottation permet le plus souvent de récupérer une quantité et une diversité de restes archéobotaniques plus importantes qu'avec des méthodes d'extraction à l'œil nu. Durant la campagne hivernale 2014, un total de 76 échantillons provenant de contextes divers (B94, B21, B12, etc.) a ainsi été tamisé en utilisant cette méthode. Le volume des échantillons était variable, selon le contexte d'origine, allant de 0,1 à 41 litres. Une fois les échantillons tamisés et séchés, les charbons et les carporestes étaient extraits à l'aide d'une loupe binoculaire (Nikon SMZ 1000).

## Résultats préliminaires

L'étude étant encore à un stade préliminaire, il est pour l'instant impossible d'avancer une quantification des restes extraits ; néanmoins, les premières identifications des restes carpologiques menées lors de la campagne de fouille permettent d'ores et déjà de proposer une liste de taxons.

Les restes extraits à l'œil nu se composent pour l'essentiel d'agglomérats de céréales carbonisées, la présence de possibles préparations alimentaires devant être confirmée. Bien que l'identification des restes en soit encore à une phase préliminaire, il apparaît qu'une partie de ces agglomérats se compose de blé nu (*Triticum aestivum/durum*), éventuellement d'orge vêtue (cf. *Hordeum vulgare*). La présence de ces agglomérats dans une zone interprétée comme un espace d'habitat (B94) pose la question du rôle de cet espace comme lieu de stockage ou de cuisine.

Parmi les 76 échantillons, 42 ont livré des carporestes, la majeure partie provenant de l'espace d'habitat dans lequel les agglomérats céréaliers signalés ci-dessus ont été enregistrés. Les carporestes sont pour la majorité conservés par carbonisation, bien que certains aient été conservés par minéralisation. À ce jour, notre étude rend compte de l'identification de 14 taxons (Table 1.1 et Table 1.2). Parmi ceux-ci, nous pouvons remarquer la présence de 3 céréales cultivées sous forme de caryopses : l'orge vêtue (*Hordeum vulgare*), le blé nu (*Triticum aestivum/durum*) et le sorgho (*Sorghum bicolor*) (Figure 1.4). Deux échantillons comprennent des restes de vanes de céréales indéterminées constitués de noeuds de rachis et de tige. Une légumineuse cultivée (*Fabaceae*) est également présente. En outre, 3 ligneux fruitiers sont attestés parmi lesquels le palmier-dattier (*Phoenix dactylifera*), le jujubier (*Ziziphus nummularia/spina-christi*) (Figure 1.5) et la vigne (*Vitis vinifera*) (Figure 1.6), ainsi que plusieurs taxons sauvages dont l'identification reste à effectuer. On note cependant d'ores et déjà la présence d'individus appartenant à la famille des Fabacées, des Chénopodiacées, des Cypéracées, des Boraginacées sous forme minéralisée ainsi qu'à celle des Poacées et plus spécialement de la sous-famille des Panicoïdées. Les Panicoïdées, une sous-famille des Poacées, bien que classées pour l'instant dans la catégorie des taxons sauvages, peuvent pour certaines avoir été consommées, voire cultivées.



FIG. 1.4 : Caryopse carbonisée de sorgho (*Sorghum bicolor*) en vue dorsale



FIG. 1.5 : Fragment d'endocarpe carbonisé de jujube (*Ziziphus spina-christi/nummularia*)



FIG. 1.6 : Pépin carbonisé de vigne en vue dorsale (*Vitis vinifera*)

TAXONS	Secteur UF	N° éch. Volume avant/ après flottation (l)	Type de reste	B94-B 1706	B94-C 1755	B94-C 1802	B94-D 1658	B94-D 126	B94-D 1661	B94-D 1935	B94-D 1939	B94-D 1940	B94-D 1941	B94-D 1956	B94-D 2581	B94-G 1676	B94-I 1715	B94-I 1719	B94-I 1727	B94-I 1727	B94-I 1728
<b>Céréales cultivées</b>																					
<i>Hordeum vulgare</i>			caryopse				X														
<i>Triticum aestivum durum</i>			fg. caryopse	X																	
			caryopse		X		X														
			fg. caryopse																		
<b>Légumineuses cultivées</b>																					
<i>Fabaceae</i>			graine																		
<b>Ligneux fruitiers</b>																					
<i>Phoenix dactylifera</i>			graine				X														
			fg. graine				X														
			épicarpe								X										
<i>Vitis vinifera</i>			pépin				X														
<i>Ziziphus spina-christi</i>			endocarpe				X														
<i>Jujubier</i>																					
<b>Plantes sauvages</b>																					
<i>Chenopodiaceae</i>			graine									X									
<i>Panicoidae</i>			caryopse																		
<i>Poaceae</i>			caryopse																		
<i>Indeterminata</i>			graine	X			X														X
			endocarpe																		
			fruit																		
<b>RESTES MINÉRALISÉS</b>																					
<i>Boraginaceae</i>			graine																		

TAB. 1.1 : Tableau de présence/absence des carporestes retrouvés dans les échantillons de B94 traités à la flottation

	Secteur UF	N° éch. Volume avant/après flottation (l)	Type de reste	B94-1728	B94-1729	B94-1731	B94-1731	B94-1732	B94-1732	B94-1733	B94-1748	B94-1751	B94-1752	B94-1752	B94-P ST117	B94-Ext 1799	B94-Ext 1884	B94-Ext 2599		
<b>TAXONS</b>				50	40	30	55	36	52	37	39	33	44	49	114	79	104	156		
		%/0,3		7/0,3	0,2/0,3	0,1/0,3	0,1/0,3	1,5/0,3	1/0,3	0,5/0,3	1/0,3	6/0,3	1/0,3	1/0,3	0,5/0,3	17/0,3	29/0,3	6/0,3	15/0,3	
<b>Céréales cultivées</b>																				
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge vèue		caryopse																	
<i>Triticum aestivum/durum</i>	Blé nu		fg. caryopse		X															
			caryopse																	
			fg. caryopse																	
<b>Légumineuses cultivées</b>																				
<i>Fabaceae</i>	Fabacées		graine																	
<b>Ligneux fruitiers</b>																				
<i>Phoenix dactyifera</i>	Palmier dattier		graine				X													
			fg. graine			X														
			épicarpe																	
<i>Vitis vinifera</i>	Vigne		pépin																	
<i>Ziziphus spina-christi</i>	Jujubier		endocarpe																	
<b>Plantes sauvages</b>																				
<i>Chenopodiaceae</i>	Chénopodiacées		graine																	
<i>Panicoidae</i>	Panicoidées		caryopse																	
<i>Poaceae</i>	Poacées		caryopse																	
<i>Indeterminata</i>	Indéterminé		graine																	
			endocarpe																	
			fruit																	
<b>RESTES MINÉRALISES</b>																				
<i>Boraginaceae</i>	Boraginacée		graine																	

TAB. 1.1 : Suite

TAXONS	Secteur	B21-I	B21-I	B21-L	B21-M	B21-T	B21-T	B21-Z	B21-Z	B21-Q
	UF N° éch. Volume avant/après flottation (l)	2142 391	2169 394	2226 432	2131 392	2119 364	2127 430	2073 419	2217 427	3426 771
	Type de restes	6/0,3	6/0,3	13/0,3	3/0,3	17/0,3	8/0,3	23/0,3	15/0,3	9/0,3
<b>Céréales cultivées</b>										
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge vêtue					X				
<i>Sorghum bicolor</i>	Sorgho									X
<i>Cerealia</i>	Céréales indéterminées		X							
	noeud de rachis		X							
	noeud de tige									
<b>Ligneux fruitiers</b>										
<i>Phoenix dactylyfera</i>	Palmier dattier					X			X	
	graine									
	fg. graine		X							
<i>Vitis vinifera</i>	Vigne					X				
<i>Ziziphus spina-christi/nummularia</i>	Jujubier					X				
	endocarpe									
<b>Plantes sauvages</b>										
<i>Fabaceae</i>	Fabacées							X		
<i>Poaceae</i>	Poacées					X				
<i>Cyperaceae</i> type	Type Cyperaceae									
<i>Indeterminata</i>	Indéterminé			X		X	X		X	X

TAB. 1.2 : Tableau de présence/absence des carpores des échantillons de B21 et B12 traités à la flottation

L'identification des restes anthracologiques nécessitant le recours à un microscope, les charbons ont été conservés, dans l'attente d'une prochaine étude. Bien que les charbons extraits à l'œil nu lors des campagnes précédentes ne soient pas toujours en quantités suffisantes pour permettre une restitution paléoenvironnementale pertinente (<20 restes), les échantillons tamisés par flottation livrent déjà des quantités suffisantes pour mener des investigations dans ce domaine et aborder la question de la gestion du combustible en milieu aride.

## Discussion et perspectives de recherche

Ces premières données confirment le potentiel archéobotanique du site, tant du point de vue carpologique qu'anthracologique. Bien que l'étude doive encore s'enrichir d'un plus grand nombre d'échantillons, de volumes plus importants et provenant de contextes plus diversifiés, plusieurs pistes de recherche peuvent d'ores et déjà être développées.

La question de la spatialisation des différents assemblages et donc du rôle des différents espaces mis au jour peut par exemple être abordée. Ainsi, l'hypothèse émise selon laquelle B94 serait un espace domestique est corroborée par la présence de nombreux agglomérats de céréales qui suggèrent l'existence de stocks, voire également de cuisines si les restes de préparations alimentaires sont avérés. Concernant la Grande Mosquée (B12), les restes étudiés à ce jour et interprétés comme de probables résidus de consommation seraient à attribuer à une phase de réoccupation tardive du bâtiment, et non à sa phase d'occupation principale comme édifice de culte. Enfin, l'espace B21 dont la fonction n'a pas encore été déterminée de façon précise par le matériel archéologique, notamment céramique, ne livre pas de restes carpologiques permettant de suggérer une utilisation du lieu comme espace alimentaire ou de stockage. De nouvelles informations pourraient être apportées après finalisation et avec la complémentarité des données anthracologiques.

Concernant les denrées végétales, la question de l'origine des différents taxons identifiés peut également représenter une problématique intéressante. L'existence de cultures locales peut par exemple être questionnée en ce qui concerne certaines espèces, telles que le palmier-dattier, identifié dans différentes structures sous forme de carporestes. L'existence d'agrosystèmes de type palmeraies est en effet connue et mise en évidence par les études archéobotaniques dans cette partie de la péninsule arabique depuis le début du III<sup>ème</sup> millénaire avant notre ère (Tengberg 2012). L'existence de tels agrosystèmes aurait également permis la mise en culture de différents taxons enregistrés par notre étude : cultures céréalières, pour le blé nu et l'orge vêtue, ou de ligneux fruitiers tels que la vigne (Tengberg 2012 ; Bouchaud 2013). Le jujubier pourrait également avoir profité de ces conditions favorables de culture, bien que celui-ci puisse se développer à l'état sauvage dans des conditions arides comme celles du site. Il est d'ailleurs présent actuellement à l'état sauvage à différents endroits du site archéologique. Les résultats de notre étude sont encore cependant trop préliminaires ; seule une étude carpologique poussée, couplée à l'analyse anthracologique, permettra de valider ou d'infirmer l'hypothèse d'une existence d'une culture locale.

La découverte de certains taxons pose à l'inverse la question de l'importation de certaines denrées végétales. Parmi celles-ci, nous citerons l'exemple du sorgho, plante annuelle originaire d'Afrique orientale qui aurait été diffusée sous sa forme domestique jusqu'en Inde dès le II<sup>ème</sup> millénaire avant notre ère (Zohary *et al.* 2012 : 73). Concernant la péninsule arabique, ce taxon est présent de manière certaine depuis le I<sup>er</sup> millénaire avant notre ère au Yémen (Charbonnier 2008) ; il constitue une céréale cultivée de manière importante dans plusieurs localités du Yémen durant la période médiévale selon un registre rasulid datant du XIV<sup>ème</sup> siècle (Varisco 1991). S'agit-il alors d'une culture locale ou d'une importation de denrées depuis un autre lieu de culture ? Puisque les

données céramiques soulignent des liens commerciaux dynamiques avec le sous-continent indien, une origine indienne de ce taxon serait envisageable mais étant donné la plus grande proximité du Yémen avec le site de Qalhât, une provenance yéménite est également à considérer. De plus, le sorgho étant une céréale bien adaptée à la sécheresse, il est tout à fait possible qu'il soit issu d'une agriculture locale. La question se pose également pour d'autres Panicoidées indéterminées du site, dont un grand nombre pourrait être originaire du sous-continent indien et d'Afrique orientale (Fuller 2006 ; Fuller et Korisettar 2004). Ces restes présentent cependant une diversité potentielle importante et leur identification nécessite un travail plus long que pour d'autres types de matériel. Les taxons en cours d'identification à Qalhât peuvent appartenir aux genres *Panicum*, *Pennisetum*, *Setaria*, *Eleusine*, *Echinochloa*, *Eragrostis* et *Digitaria* (Fuller 2006 ; Fuller et Korisettar 2004). L'identification poussée de ces restes couplée à l'étude approfondie du matériel archéologique provenant des contextes de découverte permettra de mieux déterminer l'origine géographique de ces taxons particuliers et d'envisager leur culture locale ou leur importation.

Cette étude préliminaire, qui permet d'ores et déjà de soulever différentes questions, se verra approfondie par le développement prochain des analyses anthracologiques et xylogiques. Ces dernières permettront en effet d'aborder différents thèmes en lien avec l'économie des bois et boisements, tels que l'impact des sociétés passées sur l'environnement local, sur la gestion des espaces boisés, ou sur l'utilisation des bois dans l'espace domestique, artisanal et dans le domaine de l'architecture. La construction de grandes structures pose en effet la question de l'utilisation des bois, issus d'une exploitation locale ou d'une importation sur longue distance. Il est par exemple possible que les éléments architecturaux en bois de la Grande Mosquée soient originaires de régions lointaines, pour leur caractère symbolique ou prestigieux.

## Conclusion

La première mission archéobotanique du site de Qalhât offre ainsi des premiers résultats encourageants, qui mettent déjà en lumière différents aspects de la vie quotidienne des populations passées dans cette région de la péninsule omanaise. Celle-ci a permis de fournir les premiers éléments du spectre végétal consommé par la population du site, composés principalement de céréales (blé nu, orge vêtue, sorgho) et de ligneux fruitiers (palmier-dattier, jujubier), tout en questionnant l'existence d'éventuels agrosystèmes locaux sous la forme de palmeraies. Une analyse anthracologique et xylogique ultérieure permettra de développer d'autres problématiques liées plus spécifiquement à la gestion des paysages végétaux et à l'utilisation des espèces ligneuses. Notre approche espère dans le futur être à même de définir les stratégies de subsistance de manière plus précise et plus particulièrement l'importance du commerce dans le système d'approvisionnement en produits végétaux à Qalhât pour la période médiévale.

## Bibliographie

- BHACKER et BHACKER 2004 : M. R. BHACKER et B. BHACKER, « Qalhât in Arabian History : Context and chronicles », *Journal of Oman Studies*, 13, p. 11-55.
- BOUCHAUD 2013 : C. BOUCHAUD, « Exploitation végétale des oasis d'Arabie : Production, consommation et utilisation des plantes. L'exemple de Madâ'in Sâlih (Arabie saoudite) entre le 4<sup>ème</sup> siècle av. J.-C. et le 7<sup>ème</sup> siècle ap. J.-C. », *Revue d'ethnoécologie*, 4 [en ligne], <http://ethnoecologie.revues.org/1217>.
- CHARBONNIER 2008 : J. CHARBONNIER, « L'agriculture en Arabie du Sud avant l'Islam. Une reconstitution des paysages et des systèmes de culture antiques », *Chroniques Yéménites*, 15, p. 1-28.
- FULLER 2006 : D. FULLER, *A Millet Atlas : some identification guidance*, MG101 : Archaeobotany in Practice, Institute in Archaeology, University College London, 26 January 2006, [en ligne], <http://www.homepages.ucl.ac.uk/~tcrndfu/Abot/Millet%20Handout06.pdf>.
- FULLER et KORISSETAR 2004 : D. FULLER et R. KORISSETAR, « Early plant domestications in southern India : some preliminary archaeobotanical results », *Vegetation History and Archaeobotany*, 13, p. 115-129.
- PICKERING et PATZELT 2008 : H. PICKERING et A. PATZELT, *Field guide to the wild plants of Oman*, Kew Publishing, Royal Botanic Gardens.
- ROUGEULLE 2008 : A. ROUGEULLE (dir.), *Le projet Qalhât (Oman) : Rapport sur la première campagne 2008*, Ministère des Affaires Etrangères.
- ROUGEULLE 2010 : A. ROUGEULLE, « The Qalhât Project : new research at the medieval harbour site of Qalhât, Oman (2008) », *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 40, p. 303-320.
- ROUGEULLE 2011 : A. ROUGEULLE (dir.), *Le projet Qalhât (Oman) : Rapport sur la campagne 2011*, Ministère des Affaires Etrangères.
- TENGBERG 2012 : M. TENGBERG, « Beginnings and early history of date palm garden cultivation in the Middle East », *Journal of Arid Environments*, 86, p. 139-147.
- VARISCO 1991 : D. M. VARISCO, « A royal crop register from Rasulid Yemen », *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 34, p. 1-22.
- VOSMER 2004 : T. VOSMER, « Qalhât, an ancient port of Oman : results of the first mission », *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 34, p. 389-404.
- ZOHARY *et al.* 2012 : D. ZOHARY, M. HOPF et E. WEISS, *Domestication of Plants in the Old World : The origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe and the Mediterranean Basin*, Oxford, Oxford University Press, 4<sup>th</sup> edition.