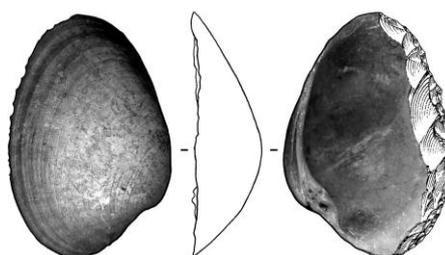
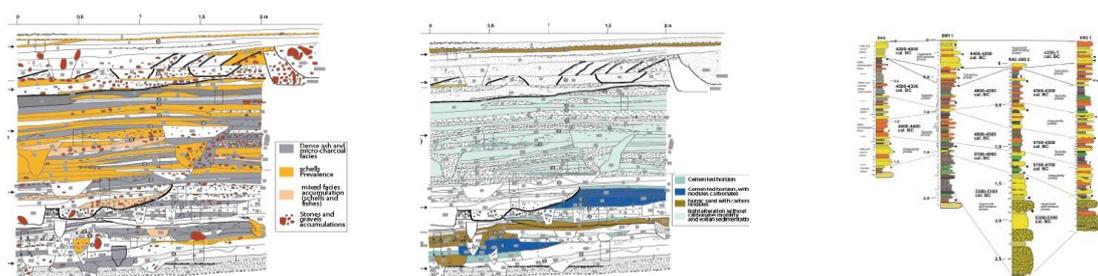


## Dossier « Prix Clio 2013 »

Les rivages de la Mer d'Arabie, entre 10 000 et 2 000 ans avant notre ère.

### Mission archéologique française au Sultanat d'Oman



Demande présentée par  
Vincent Charpentier - UMR 7041 - Nanterre,  
Jean-François Berger - UMR 5600 - Lyon,  
Rémy Crassard - UMR 5133 - Lyon.



Légendes de la première de couverture. 1-2, coupes stratigraphiques du site néolithique de Suwayh 1 (IV<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> millénaires av. notre ère) ;  
3. Corrélation chrono-stratigraphique entre les quatre principaux amas coquilliers du Sultanat d'Oman, entre 5300 et 4000 cal. BC, dont trois ont été fouillés ou sondés par la mission : SWY-1, Ra's Jibsh, KHU-2, (d'après Berger et al.2013) ;  
4. racloir réalisé dans la valve d'un *Amiantis umbonella*, coquillage caractéristique des lagunes ;  
5. Hassik (Dhofar) et sa plaine côtière ; 6. le promontoire néolithique de Ra's Jibsh, dominant sa sebkha et l'océan.

## Prolégomènes

Notre mission a pour base le regroupement de trois chercheurs, préhistorien, protohistorien et géo-archéologue, ayant longtemps œuvré au Sultanat d'Oman, mais dont les terrains de recherche étaient les Emirats Arabes Unis, le Yémen et l'Arabie Saoudite. Alors que la situation géopolitique du Yémen rendait impossible la poursuite de toute recherche, le Sultanat d'Oman nous ouvrait un immense et nouveau territoire d'investigation : l'ensemble du littoral de la Mer d'Arabie. Nous avons ainsi réinvesti le Sultanat d'Oman, dans le cadre de ce nouveau programme.

### Le Cadre: Ja'alan et Dhofar, les rivages de la Mer d'Arabie entre 10 000 et 2000 av. notre ère

Créée en 2010 par la commission des fouilles du MAE, la mission française a pour objectif d'étudier l'évolution globale des rivages de la Mer d'Arabie, des sociétés prédatrices à l'émergence de premières sociétés complexes, depuis la fin du Pléistocène jusqu'à l'âge du Bronze ancien.

Le terrain s'étend de l'extrémité orientale de l'Arabie (le Ja'alan), aux rives du Dhofar et la frontière du Yémen, soit plus de 1000 kms à vol d'oiseau. Ce programme s'inscrit dans le prolongement d'un autre projet, créé en 1985 par Serge Cleuziou (CNRS, puis Université de Paris I) et Maurizio Tosi (Université de Bologne), auquel nous avons participé dès l'origine. Aujourd'hui, ce nouveau programme quadriennal est conçu comme une première tranche de travaux, préalable à des fouilles de plus grande ampleur.

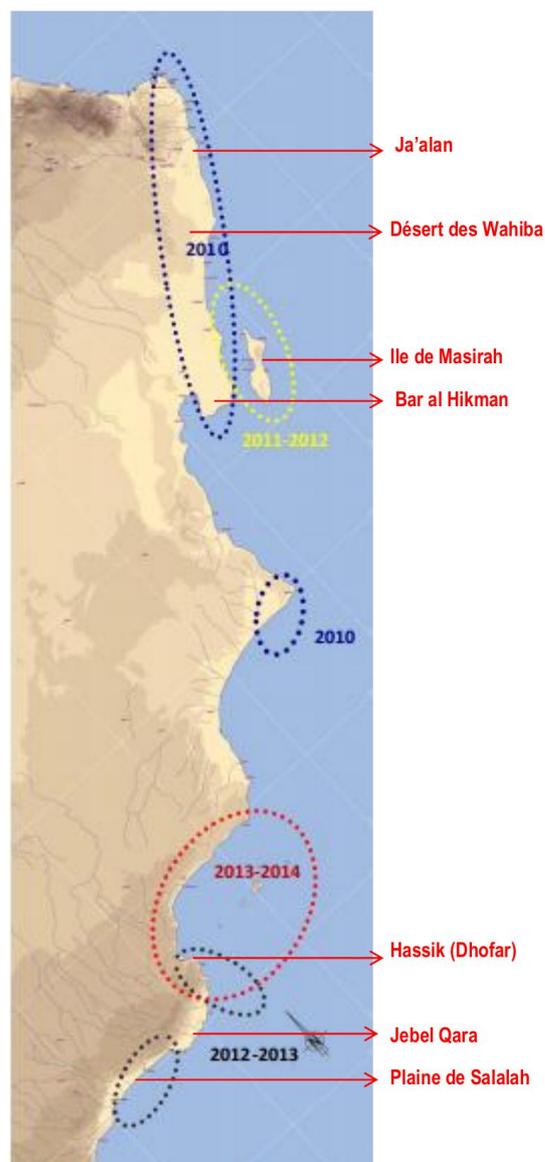


### Les objectifs de la mission

La mission « Ja'alan-Dhofar » a pour objectif de caractériser les différents faciès préhistoriques de l'Holocène ancien-moyen en milieu côtier, de mettre en évidence, par l'étude de sa culture matérielle, l'émergence et le développement des sociétés néolithiques sur le littoral d'Arabie (VII<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> millénaires av. notre ère). Les orientations marines de ces cultures sont un aspect que la mission privilégie.

La mise en place d'une chronologie des périodes récentes de la préhistoire est un enjeu capital. L'identification des sociétés prédatrices du début de l'Holocène ancien, ainsi que celle des premières sociétés productrices constitue un de nos axes de recherche principaux. Il est associé à une recherche géo-archéologique, basée sur la reconstitution du milieu côtier et des paléo-paysages, qui a pour but de comprendre leurs mutations, au cours des millénaires.

Le programme de recherche engagé s'articule autour de deux changements socioéconomiques majeurs. Le premier concerne l'émergence du Néolithique en Arabie orientale, dont une des deux entités est caractérisée par un outillage composé d'armatures pédonculées de tradition PPNB levantine. L'autre se développe peut-être en parallèle, via l'Arabie méridionale et se caractérise par des armatures triédriques propres à la Péninsule Arabique. Deux vagues, deux traditions, semblent, aujourd'hui, avoir été en jeu pour expliquer l'émergence des premières sociétés pastorales. Le rôle des cultures autochtones dans l'apparition de ces premières sociétés productrices en Péninsule Omanaise est une thématique



sur laquelle on ne sait encore que peu de chose. Quoiqu'il en soit, l'Arabie dévoile alors un modèle alternatif à celui du Levant et du Proche-Orient, puisque l'agriculture n'apparaît qu'à l'âge du Bronze, que la métallurgie du cuivre précède la production céramique.

Le deuxième changement socio-économique majeur qui se déroule à l'extrême fin du IV<sup>e</sup> millénaire av. notre ère, est donc marqué par l'introduction de l'agriculture en oasis et de l'exploitation du cuivre des montagnes omanaises et de l'île de Masirah. L'intensification des échanges internes et des relations à très longue distance (Mésopotamie, Iran puis Indus), comme l'apparition de nouvelles pratiques funéraires, vont caractériser l'âge du Bronze ancien dans la région (périodes Hafit et Umm an-Nar), soit l'ensemble du III<sup>e</sup> millénaire.

### **Méthodologie : à la croisée de l'archéologie et de la paléogéographie**

La mission française développe une approche pluridisciplinaire, à la croisée de l'archéologie et de la paléogéographie, cela afin de percevoir les fluctuations climatiques et eustatiques qui modifièrent les équilibres entre milieu naturel et groupes humains. Ainsi, les 1000 kms de côte, actuellement prospectées, portent encore les stigmates de nombreuses variations dans la dynamique des écosystèmes côtiers (fluctuations de la mousson, émergence et déclin des mangroves, aridification, etc.) auxquelles durent s'adapter les sociétés entre 10 000 et 2000 avant notre ère. En milieu littoral, la méthode de prospection a été basée sur une analyse géomorphologique (étude de l'évolution du paysage, formations géologiques et anthropiques, analyses d'images satellitaires), afin de détecter ces zones.

### **Résultats des campagnes 2010-2013.**

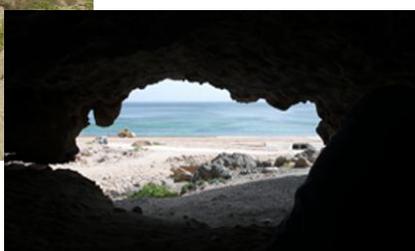
600 kms de rivage ont été prospectés en 3 campagnes. La mission 2010 a porté sur une région déjà connue, le Ja'alan, puis sur la frange littorale du désert des Wahiba et enfin sur la péninsule désertique du Bar al-Hikman (Cf. Carte). La campagne suivante a été intégralement consacrée à l'île de Masirah ou 127 sites ont été identifiés. A la demande du Ministère du Patrimoine et de la Culture omanais, une mission d'expertise a été entreprise dans le Rub' al-Khali sur des sites préhistoriques. La mission la plus récente, en janvier 2013, portait sur les rivages du Dhofar et les abris sous-roche du Jebel Qara aux limites du Yémen.

### **Les chasseurs de l'Holocène ancien (env. 9000-7500 av. notre ère)**

Nous avons récemment montré que certaines armatures dénommées « pointes de Fasad » n'appartenaient pas à une tradition néolithique levantine (PPNB), mais caractérisaient une société de chasseurs de l'Holocène ancien (IX<sup>e</sup>-VIII<sup>e</sup> millénaires av. notre ère). Seuls deux sites stratifiés étaient



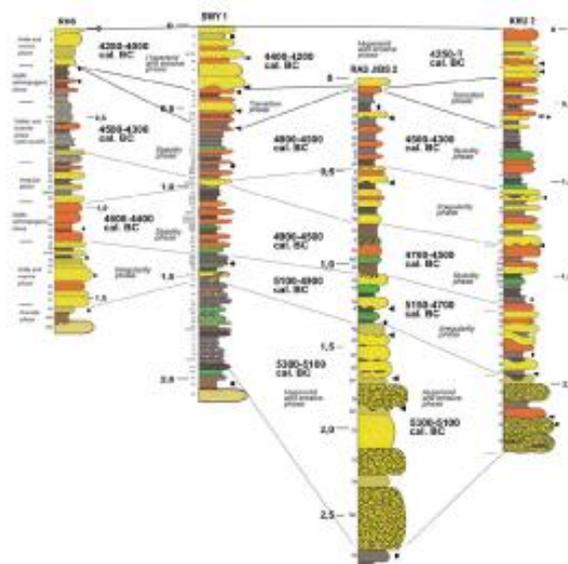
connus à ce jour. A la recherche de tels gisements depuis 1988, nous avons, cette année, réussi à en identifier deux nouveaux, l'un dans un abri sous roche du Jebel Qara, l'autre dans une grotte littorale du Dhofar (HBM-10). Dans celle-ci, un premier sondage a révélé une puissante stratigraphie, des armatures de projectile, la présence de la gazelle, du requin et de la raie, un outillage de pêche dont une pointe réalisée dans un aiguillon de queue de raie. La mise au jour de matériaux organiques minéralisés constitue sans nul doute la découverte la plus exceptionnelle de l'année. Actuellement en cours d'étude à Paris, ils devraient être très prochainement présentés dans une revue internationale. De l'encens est aussi présent dans les niveaux supérieurs et profonds. Une datation AMS confirmera l'ancienneté ou le caractère intrusif de cette résine issue des montagnes alentours.



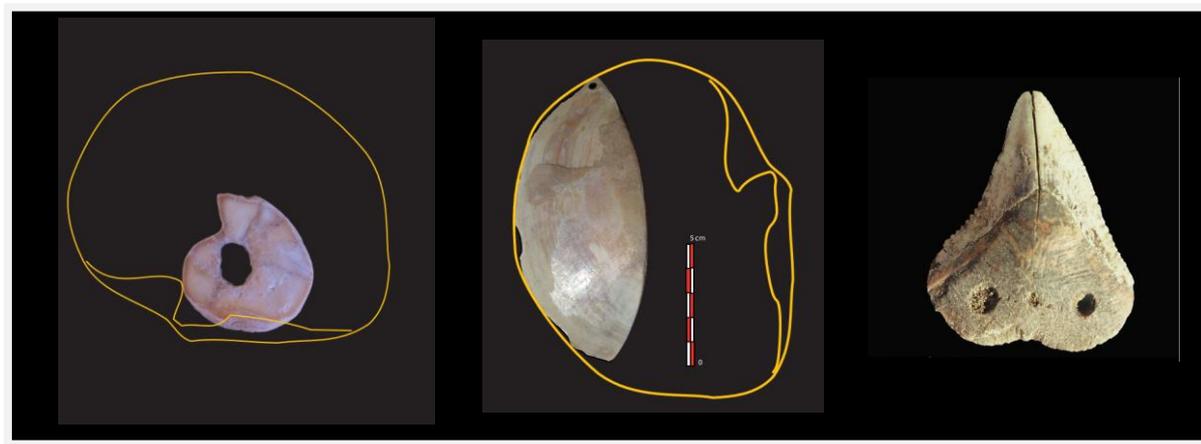
**Grotte d'Hassik, HBM-10  
Le néolithique (7000-3100  
av. notre ère)**

Entre Ja'alan et Dhofar aucun site néolithique stratifié n'avait été reconnu jusqu'à présent. En trois campagnes, six habitats en amas coquilliers ont été sondés, ou ouverts sur plus de 20m<sup>2</sup>, dans le desert des Wahiba (Ra's Jibsh, Khuwaymah), sur l'île de Masirah (Ra's Dah), dans le Dhofar (Salalah et Hassik). Ra's Dah, sur l'île de Masirah s'avère être, aujourd'hui, le plus ancien habitat néolithique identifié en Oman (5985-5636 cal BC). Parallèlement, des structures d'habitat, des sépultures ont été mis au jour, à Khuwaymah (fin VI<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> millénaire av. notre ère) mais aussi Suwayh 20<sub>7</sub> et Ruwayz 1. Enfin, une présence humaine ancienne associée à une paléo-mangrove a été reconnue dans l'immense péninsule désertique du Bar al-Hikman (probablement V<sup>e</sup> millénaire av. notre ère), une région hostile, qui n'avait jamais été prospectée à ce jour. La mission peut désormais mettre en place une chronologie du Néolithique entre 7000 et 3100 av. notre ère.

Souvent bien conservée, la culture matérielle des habitats côtiers néolithiques se compose d'hameçons de nacre, de vaisselle réalisée dans de grandes conques, parfois en corail comme à Masirah, d'armatures de jet produites à partir des dents de requins, de racloir en coquille... Le Néolithique côtier de la Péninsule Omanaise est très original. On y consomme la « viande rouge » du chien (site de Khuwaymah), tandis que dans d'autres habitats, une pêche spécialisée au squalé est bien attestée (Suwayh 1 et 2, datés des VI<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> millénaires av. notre ère). Parallèlement, nous avons montré, voici peu, que de Koweït à l'Oman, l'ensemble des rivages d'Arabie, s'orientaient dans la pêche à la perle fine issue des grandes huitres (*Pinctada Sp.*).



**Corrélation chrono-stratigraphique entre les quatre principaux amas coquilliers du Sultanat d'Oman, entre 5300 et 4000 cal. BC, dont trois ont été fouillés ou sondés par la mission : SWY-1, Ra's Jibsh, KHU-2 (d'après Berger et al. 2013).**



**Ebauche d'hameçon en nacre et grande parure en feuille de laurier produites dans l'huître perlière *Pinctada margaritifera*, Ruwayz 13 et 3. Armature de projectile dans une dent de requin bouledogue *Carcharhinus leucas*, Suwayh 1.**

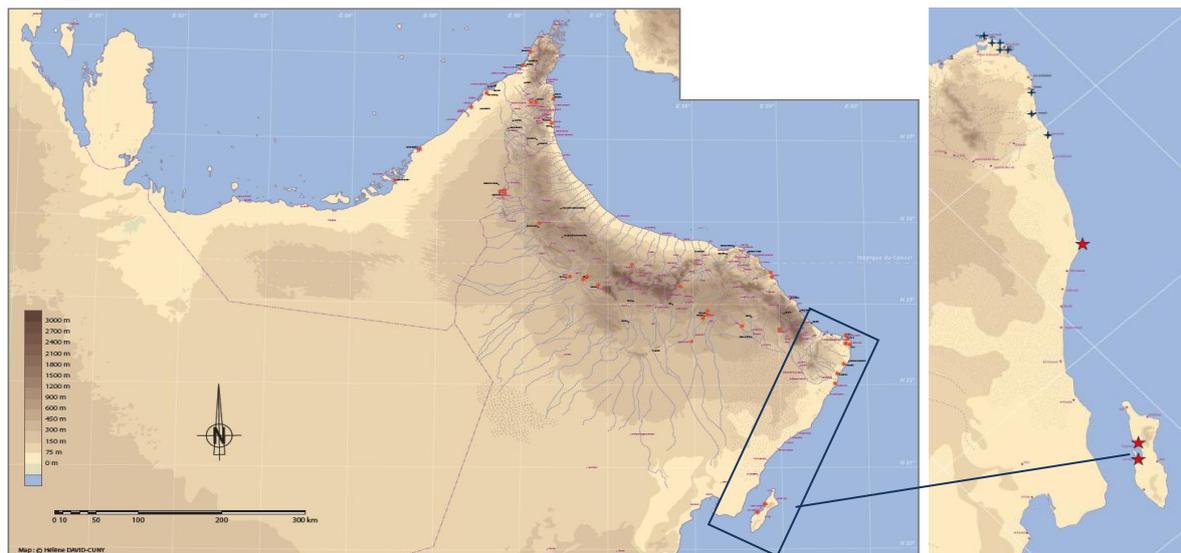
### **L'âge du Bronze ancien : la période Umm an-Nar (2700-2000 av. notre ère)**

Désormais considérée par le Sultanat d'Oman comme la *Civilisation de Magan* (2700-2000 av. notre ère), la période Umm an-Nar est notamment marquée par l'intensification des échanges. Cette entité s'étire des Emirats Arabes Unis aux confins des rivages du Ja'alan (cf. carte). Le site le plus méridional était, encore voici peu, Asseelah à quelques dizaines de kilomètres de Ra's al-Hadd. Lors de la campagne 2010-2011, la mission avait montré, que la culture matérielle Umm an-Nar s'étendait

au-delà des sables des Wahiba et était présente à Khuwaymah. Pour autant, quelles en étaient les limites méridionales ?

L'île de Masirah est une halte obligée le long des rivages de la Mer d'Arabie, un espace stratégique, commenté dès la plus haute antiquité, puis investi par les puissances étrangères : la marine portugaise au XVI<sup>e</sup> dès la conquête d'Alfonso de Albuquerque, la RAF britannique puis l'US Navy. Le cuivre de Masirah est aussi une curiosité géologique, l'ensemble des ressources cuprifères se situant dans les piedmonts du Jebel Akhjar. L'île de Masirah pouvait-elle s'intégrer à la période Umm an-Nar ou, tout au contraire, déjà receler des éléments d'un âge du Bronze du Dhofar, encore fort mal connu ?

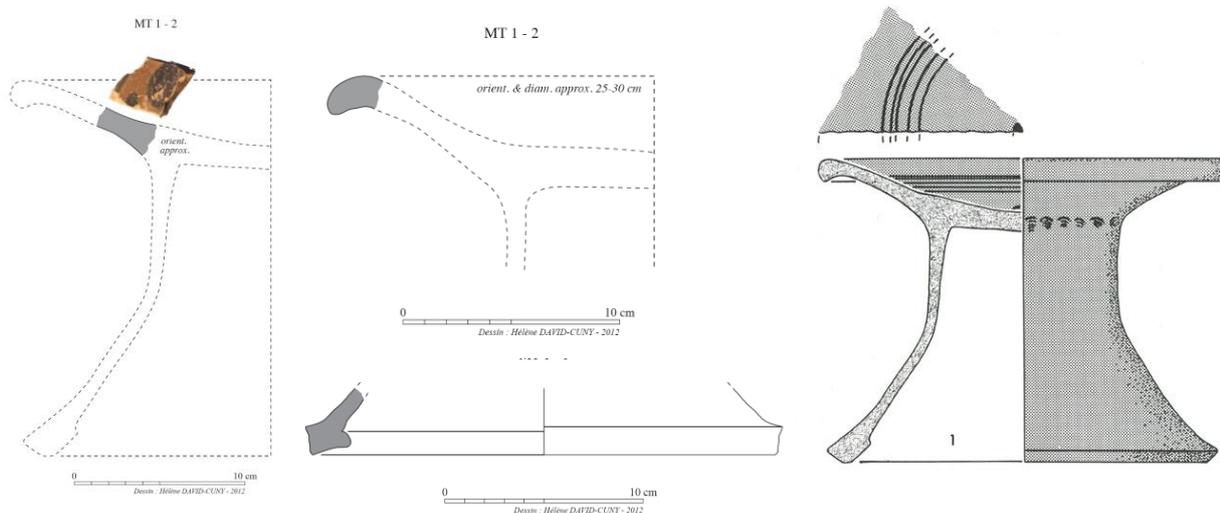
La découverte de deux sites de l'âge du Bronze ancien, constitue un des résultats majeurs de la mission. A plus de 250 kms au sud du Ra's al-Hadd, ces trouvailles accroissent considérablement l'aire de la période Umm an-Nar et, avec elle, celle de la diffusion des biens de la civilisation de l'Indus.



★ Sites de période Umm an-Nar à céramique de la civilisation de l'Indus anciennement découverts

★ Sites de période Umm an-Nar à céramique de la civilisation de l'Indus découverts par la mission

Parallèlement, sur le continent, deux autres habitats de période Umm an-Nar, a été identifiés. Dans l'un d'eux, de la céramique de la Civilisation de l'Indus est présente. Ces productions se composent généralement de tessons de jarres à engobe noir, mais sont aussi attestés des tessons de rappe et faisselle, voire comme à Masirah de trois fragments d'un exceptionnel « comptier », comparable à ceux de Mohenjo Daro.



Trois tessons issus d'un comptier de la Civilisation de l'Indus de l'île de Masirah, comparés à un exemplaire de Mohenjo Daro (d'après Dales et Kenoyer 1986).

### Les périodes hors champ de la mission

Lors des trois campagnes, d'autres périodes ont été identifiées : sites de l'âge du Fer à Masirah, Khuwaymah et Hassik, pré-islamique récent à Masirah, habitats du XI<sup>e</sup> siècle, jeux du XVI<sup>e</sup> siècle à Salalah, peintures rupestres protohistoriques, médiévales et modernes dans le Jebel Qara (Dhofar). Enfin, à la demande du Ministère du Patrimoine et de la Culture du Sultanat d'Oman, une prospection franco-britannique dans le Rub' al-Khali a été organisée dans le Ramlat Fasad et a mis en évidence des industries du Paléolithique ancien et du paléolithique moyen (méthodes Levallois de tradition Nubienne, notamment)



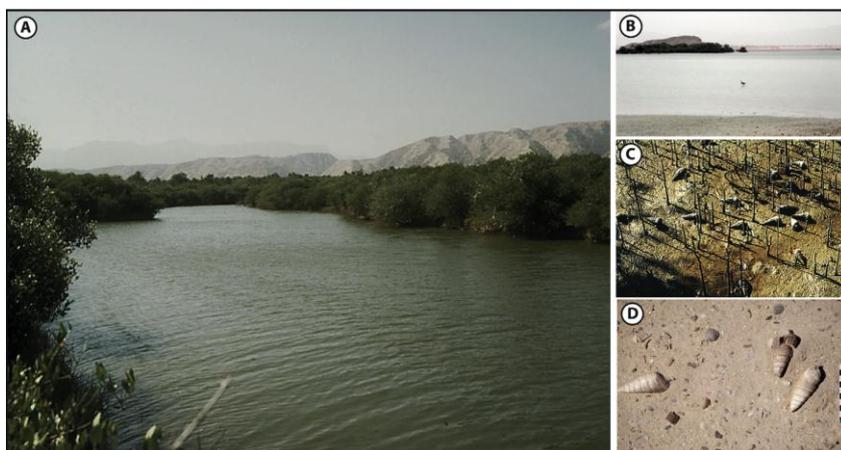
A

Abri sous-roche JQ 13/9, Jebel Qara (Dhofar).

### Paléogéographie et environnements anciens

Nous l'avons dit, la mission développe une approche pluridisciplinaire, à la croisée de l'archéologie et de la paléogéographie. Nous avons ainsi exploré des milieux variés (sebkhas, plaines, piedmonts, djebels et vallées de montagne). Ces recherches se sont surtout centrées sur les mangroves qui jalonnaient le littoral de la Mer d'Arabie. Ces écosystèmes ont considérablement variés au cours du temps, affectés par les changements des niveaux marins, du climat et des apports d'eaux douces liées à la fluctuation de la mousson. Le V<sup>e</sup> millénaire av. notre ère, avec ses hauts niveaux marins, est une période optimum pour le développement des mangroves. De nombreux habitats néolithiques sont liés à ces milieux particuliers durant cette période (Suwayh, Ruwayz, Khuwaymah, Ra's Dah sur l'île de Masirah, Salalah, Hassik etc.) Le déclin des mangroves durant le début du III<sup>e</sup> millénaire est principalement attribuable à l'implantation d'un climat aride, à la réduction des effets de la mousson d'été dans la zone tropicale qui entraînent le déclin des mangroves au profit des sebkhas. Ces travaux

ont été l'objet d'une synthèse paru en Avril 2013 dans la revue *Journal of Archaeological Science*.



Evolution des mangroves en sebkhas. A. mangrove de Quriyat, B. mangrove de Khor al-Jaramah, C. pneumatophores d'*Avicenna Marina*, D. *Terebralia palustris* du V<sup>e</sup> millénaire, en position de vie, dans une paléo-mangrove de la péninsule du Bar al-Hikman.

### **Synthèse : les apports de la mission à la recherche en Péninsule Omanaise.**

La mission met aujourd'hui en évidence une entité culturelle liée à l'Holocène ancien, société de chasseurs qui s'oriente en milieu côtier vers une production halieutique. La fouille de nombreux amas coquilliers néolithiques dans des environnements de paléo-mangroves, nous permet de mettre en place le cadre chrono-culturelle et paléo-géographique de cette période, de percevoir, en Arabie, l'originalité de ces premières sociétés de production, face au « modèle proche-oriental ».

Parallèlement, la découverte de produits issus de la Civilisation de l'Indus dans l'île de Masirah et sur les franges littorales du désert des Wahiba ouvre, aujourd'hui, de nouvelles perspectives de recherche, la période Umm an-Nar s'étirant en Mer d'Arabie, bien plus au sud que ce qu'aucun chercheur ne pouvait imaginer voici peu.

### **Le Prix Clio et les rivages de la Mer d'Arabie.**

Dans la perspective de l'obtention du Prix Clio par cette jeune mission, l'aide financière serait dévolue soit, au dessin du mobilier céramique de période Umm an-Nar et Indus, en vue de sa publication très rapide, soit contribuerait aux financements d'analyses chimiques ou paléo-génétiques de matériaux organiques (encens, fibres...). L'essentiel des subventions allouées par le MAE, le CNRS, le Ministère du Patrimoine et de la Culture du Sultanat d'Oman, est investi sur le terrain. D'importantes séries radiométriques (45 datations en trois campagnes) ont été engagées, car elles nous sont indispensables pour mettre en place une chronologie fine des habitats fouillés. Elles nous permettent également de percevoir l'évolution du climat et des paléo-paysages.

### **Fiche technique**

Sur le terrain, la mission se compose de :

**Vincent Charpentier** (Inrap, UMR 7041, *ArScAn*, Nanterre)

**Jean-François Berger** (CNRS, UMR 5600, *Environnement Ville Société*, Lyon)

**Rémy Crassard** (CNRS, UMR 5133, *Archéorient*, Lyon)

**Gourguen Davtian** (CNRS, UMR 6130, *Cepam*, Nice)

**Mauro Cremaschi** (Université de Milan)

**Federico Borgi** (doctorant, Université de Paris I et Université de Milan)

**Mohammed Mas'hani** (Ministère du Patrimoine et de la Culture, Salalah, Sultanat d'Oman)

### **Le cadre administratif de la mission**

- Mission archéologique française « Ja'alan-Dhofar » au Sultanat d'Oman, du Ministère des Affaires étrangères et Européennes (France), en partenariat avec le Ministère du Patrimoine et de la Culture (Sultanat d'Oman).

### **Chef de mission**

- Vincent Charpentier, UMR 7041, équipe « Asie centrale », Nanterre

### **Partenaires scientifiques**

- Laboratoire ArScAn UMR 7041, Nanterre

- Laboratoire Archéorient UMR 5133, Lyon

- Laboratoire Environnement Ville Société UMR 5600, Lyon

- Laboratoire Cepam UMR 6130, Nice

- Dipartimento di Scienze della Terra, Università Statale di Milano (Italie)

- Laboratoire Archéozoologie, Archéobotanique, sociétés, pratiques et environnements UMR 7209, Muséum national d'Histoire naturelle

- Laboratoire de Mesure du Carbone 14, UMS 638 et Artemis de Saclay du CEA, CNRS, IRD, IRSN

- Ministry of Heritage and Culture (Sultanat d'Oman).

### **Financement**

- Commission des fouilles du Ministère des Affaires étrangères

- CNRS : UMR 7041, UMR 5133

- Fondation Fyssen (Subvention de Recherche 2013)

- Ministry of Heritage and Culture (Sultanat d'Oman).

**Pour tout contact : [vincent.charpentier@mae.u-paris10.fr](mailto:vincent.charpentier@mae.u-paris10.fr)**

## Publications de la mission dans des revues internationales 2010-2013.

Lézine A.-M., Robert C., Cleuziou S., Inizan M.-L., Braemer F., Saliège J.-F., Sylvestre F., Tiercelin J.J., Crassard R., Méry S., Charpentier V., Steimer-Herbet T. (2010)  
Climate Evolution and Human Occupation in the Southern Arabian lowlands during the last deglaciation and the Holocene. *Global and Planetary Change* 72: 412-428.

Charpentier V., Berger J.F., Crassard R., Lacaze M., Davtian G. (2012)  
Prehistory and palaeo-geography of the coastal fringes of the Wahiba Sands and Bar al-Hikman, Sultanate of Oman. *Proceedings of the Seminar for Arabian studies* 42: 57-78.

Charpentier V., Phillips C., Méry S. (2012)  
Pearl fishing in the ancient world: 7500 BP. *Arabian Archaeology and Epigraphy* 23: 1-6.

Berger J.-F., Charpentier V., Crassard R., Davtian G., Martin C., López-Sáez J.A. (2013)  
The dynamics of mangrove ecosystems, changes in sea level and the strategies of Neolithic settlements along the coast of Oman (6000-3000 cal. BC), *Journal of Archaeological Science*  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2013.03.004>

Charpentier V., Berger J.-F., Crassard R., Borgi F., Davtian G., Méry M., Phillips C. (Sous presse, Juillet 2013)  
Conquering new territories: when the first black boats sailed to Masirah Island? *Proceedings of the seminar for Arabian Studies* 43.

Charpentier V., Crassard R. (2013)  
Back to Fasad... and the PPNB controversy. Questioning Levantine origin in Arabian Early Holocene projectile points technology. *Arabian archaeology and Epigraphy* 24(1): 28-36.

Crassard R., Drechsler P. (2013)  
Invited editors' preface. *Arabian archaeology and Epigraphy* 24(1): 1-2.

Crassard R., Drechsler P. (2013)  
Towards new paradigms: multiple pathways for the Arabian Neolithic. *Arabian archaeology and Epigraphy* 24(1): 3-8.

Méry S., Charpentier V. (2013).  
Neolithic material cultures of Oman and the Gulf seashores from 5500–4500 BCE. *Arabian archaeology and Epigraphy* 24(1): 73-78.

Crassard R., Charpentier V., Inizan M.-L., McCorriston J., Petraglia M. (en préparation)  
Fluted point technology from Arabia: convergence with American examples. A soumettre aux revues *Journal of World Prehistory*, ou *American Antiquity* (2014).

Mash'ani M., De Voogt A., Crassard R., Berger J.-F., Davtian G., Borgi F., Charpentier V. (en préparation).  
When Omanis played games on the seashores of Salalah: discovery of mancala games in Dhofar (Sultanate of Oman). *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 44 (2014).

## La mission française auprès des autorités omanaises

En trois campagnes, la mission française a réalisé, à la demande du Sultanat d'Oman, deux expertises, celle d'une collection privée britannique, restituée par nos soins au Sultanat d'Oman, l'autre porte sur une prospection dans le Rub' al-Khali, le *Ramlat Fasad*, en partenariat avec l'équipe britannique de Birmingham. Parallèlement la mission contribue à la création des salles archéologiques du Musée National du Sultanat d'Oman actuellement en construction à Mascate, sous l'égide du Ministère omanais du Patrimoine et de la Culture.

## Quelques clichés



Hameçon néolithique exfolié à la surface



détail, V<sup>e</sup> millénaire site de Khuwaymah



Sépulture n°2, Nécropole V<sup>e</sup> millénaire de Khuwaymah



Plaque réalisée dans la mandibule d'une baleine, SWY-1, début du V<sup>e</sup>



fragments d'encens, datation en cours, Grotte de HBM-10 (Dhofar)



*Terebralia palustris*, coquillage symbiote des mangroves de la Mer d'Arabie, (paléo-mangrove V<sup>e</sup> millénaire du Bar al-Hikman)