



CaSteR, 1 (2016)

Climat, environnement et sociétés de la Préhistoire du sud tunisien: résultats préliminaires et perspectives de la recherche

Jaâfar BEN NASR¹, Tarek BEN FRAJ², Ridha BOUSSOFFARA³, Nouri BOUKHCHIM¹, Marwa MARNANOUI¹, Sahbi JAOUADI⁴, Paolo ANAGNOSTOU⁵, Emanuele CANCELLIERI⁶, Marco CARPENTIERI⁶, Giovanni DESTRO BISOL⁵, Enrico LUCCI⁶, Savino DI LERNIA^{6,7}

¹ Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Université de Kairouan, Tunisie

² Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Université de Sousse, Tunisie

³ Institut National du Patrimoine, Tunisie

⁴ Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France

⁵ Dipartimento di Biologia Ambientale, Sapienza Università di Roma, Italia

⁶ Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Sapienza Università di Roma, Italia

⁷ School of Geography, Archaeology and Environmental Studies, Univ. of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa

mail: savino.dilernia@uniroma1.it; bennasr.jaafar@gmail.com

Dans le cadre du séminaire “*Archeologia e tutela del patrimonio di Cartagine : lo stato dell'arte e le prospettive della collaborazione tuniso-italiana*” (Tunis, 18 Mars 2016) dédié à la présentation des projets de coopération Tuniso-Italienne dans le domaine de l'archéologie, nous avons eu le plaisir de présenter un nouveau projet de collaboration scientifique dans le domaine des études environnementales et de la recherche préhistorique et anthropologique en Tunisie méridionale: “Préhistoire du sud de la Tunisie: recherches géo-archéologiques au sud du Chott El-Jérid, à Jebel Tebaga et dans la région de Tataouine”¹.

Nos recherches s'intègrent dans un cadre très important celui des études sur la Préhistoire, le paléoenvironnement et l'anthropologie de la Tunisie centrale et méridionale qui, au cours de ces dernières années ont produit des résultats et des synthèses significatifs grâce aux travaux de plusieurs équipes tunisiennes et internationales². Nous présentons dans les lignes qui suivent les grands axes de ce projet ainsi qu'un résumé de nos actions et résultats.

¹ Ce projet est dans le cadre de l'accord cadre quinquennal 2012-2017 entre l'Institut National du Patrimoine (Tunisie) et l'Université de Rome La Sapienza (Italie) et la convention spécifique triennale (2014-2017) entre l'Institut National du Patrimoine (Tunisie), la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Kairouan-Université de Kairouan (Tunisie) et le Dipartimento di Scienze dell'Antichità de l'Université de Rome La Sapienza (Italie).

² E.g. Aouadi-Abdeljaouad, Belhouchet (2012); Ben Nasr, Boukhchim (2015); Boukhchim, Ben Nasr (2016); Jaouadi *et al.* (2016); Mulazzani (2013); Mulazzani *et al.* (2016); Paris, Ghaki (2010), Tanda *et al.* (2009) pour ne citer seuls quelques études parmi les plus récentes.

2. Cadre géographique

Le projet porte principalement sur des zones de recherche thématiquement liées et localisées entre Chott el-Jérid et le Plateau du Dahar. En particulier, nous étudions actuellement deux grands secteurs dont les axes principaux se développent d'Est en Ouest (Fig.1). Le premier intercepte le sud du Chott el-Jerid et Jebel Tebaga (les environs de Douz à Matmata). Le Chott el Jérid est une vaste dépression naturelle séchée et formée par des sédiments argileux recouverts par des croûtes de sel et de gypse³. Pendant les phases humides du Pléistocène et de l'Holocène, le Chott el-Jérid a constitué une vaste étendue d'eau douce⁴. Il était une partie intégrante d'un système hydrographique alimenté par les cours d'eau qui prenaient naissance dans les massifs du Sahara central⁵. Ce vaste réseau de méga-lacs interconnectés a créé à plusieurs reprises des conditions favorables à la formation d'environnements riches en ressources, ce qui a constitué une forte attraction pour les groupes humains et un catalyseur très important pour les migrations humaines. Les bordures actuelles du Chott sont parsemées de sites archéologiques de différentes périodes.

Le Jebel Tebaga est un massif montagneux de modestes altitudes (il culmine à environ 500 m) formé principalement de dépôts du Crétacé⁶. Il s'étend d'Est en Ouest, en forme de faucille, de la ville de Hamma (Gabès) vers le nord-ouest de la ville de Kébili. L'intérêt de cette montagne pour la présente recherche réside dans l'éventuelle présence d'abris et/ou de grottes avec remplissage archéologique et art rupestre. La découverte de nouveaux ensembles gravés ou peints permettra d'élargir le cadre géographique de cette thématique déjà étudiée dans d'autres régions de la Tunisie centrale et méridionale⁷.

Le second secteur est situé plus au sud, dans la région de Tataouine, autour de la ville de Remada. Dans la partie occidentale de cette zone le paysage est dunaire (Grand Erg Oriental); la partie centrale est dominée par les formes rocheuses du Jebel Dahar; quant à la partie orientale, la plaine de Jeffara, elle est plate est pierreuse. Il s'agit d'une région importante d'abord par la diversité des environnements physiographiques qu'elle offre⁸ et surtout par la potentielle présence d'importants contextes préhistoriques (Pléistocène et Holocène), déjà connus dans le proche Jebel Nafoussa en Libye⁹.

Située entre la Méditerranée et le Sahara, la région d'étude est une zone charnière entre la côte, les zones pré-désertiques et le désert. Par sa position géographique, cette région est très importante pour la compréhension de plusieurs aspects du peuplement préhistorique de la Tunisie et de l'Afrique du Nord en général.

3. Objectifs

L'objectif général concerne la connaissance et la reconstitution des climats, environnements et sociétés de la Préhistoire du sud tunisien. Les données obtenues seront insérées dans un cadre géographique et chrono-culturel plus large, celui de l'Afrique du nord. Nous adoptons une approche pluridisciplinaire qui réunit: la géo-archéologie, la géochronologie,

³ Bryant *et al.* (1994).

⁴ Causse *et al.* (2003).

⁵ Drake *et al.* (2011).

⁶ Tawadros (2011).

⁷ Ben Nasr (2012); Ben Nasr (2015)

⁸ Ben Fraj (2012); Marini *et al.* (2008).

⁹ Barich, Garcea (2008), Garcea (2012).

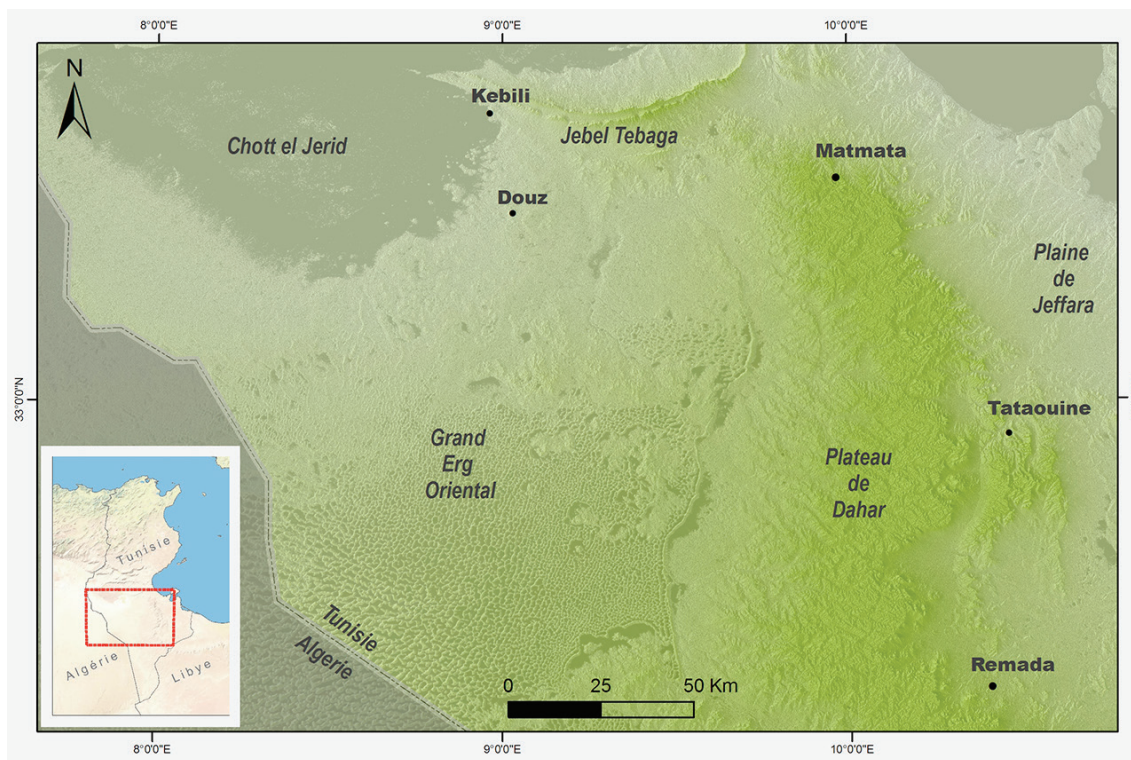


Fig.1. Tunisie méridionale: la zone concernée par la recherche dans le cadre du projet.

la géochimie, la palynologie, la paléoanthropologie, la génétique, l'ethnographie et l'ethnoarchéologie.

Les objectifs spécifiques sont les suivants :

1) Trouver des évidences archéologiques qui nous aident à mieux comprendre les schémas de dispersion de l'*H. sapiens* en Afrique du Nord durant la fin du Pléistocène moyen et au Pléistocène supérieur. En effet, les données archéologiques les plus solides sur ce sujet proviennent actuellement des sites pour la plupart situés le long de la vallée du Nil ou sur la côte méditerranéenne¹⁰. Mais, les données issues des contextes sahariens et liées à cette phase cruciale de l'expansion de notre espèce sont fragmentaires et regroupées dans un certain nombre de contextes majeurs. Parmi ces derniers, il y a les oasis du désert occidental égyptien¹¹ ou les massifs du Sahara central¹². Donc, le travail dans cette zone de la Tunisie méridionale, pour sa position charnière entre la Méditerranée et le Sahara pourrait se révéler très important pour trouver d'autres jalons géographiques et chronologiques relatifs à la culture atérienne du *Middle Stone Age* et mieux comprendre cette problématique de diffusion culturelle et des déplacements d'*H. Sapiens* à travers l'Afrique.

¹⁰ Van Peer (2016).

¹¹ Hawkins (2012); Wendorf *et al.* (1993).

¹² Cancellieri *et al.* (2016); Clark, Gifford-Gonzalez (2008).

2) Mieux comprendre les modalités de migrations et d'occupations humaines en Afrique du Nord à l'Holocène ancien. En effet, la présente recherche vise à étudier la chronologie, les modes et les voies des migrations humaines en Afrique du Nord au cours de la transition Pléistocène-Holocène. Ces mouvements de populations qui ont finalement conduit à une repopulation généralisée de grandes parties du Sahara vert. Les données paléoenvironnementales et archéologiques laissent penser qu'une percée a été réalisée par de petits groupes de chasseurs-cueilleurs appartenant à la sphère culturelle Ibéromaurusienne/Capsienne en expansion, vers le sud des zones maghrébines considérées comme des lieux de refuge¹³. La région péri-saharienne qui comprend le sud de la Tunisie offre une occasion pour comprendre qui étaient les « pionniers » Epipaléolithiques qui ont repeuplé le désert et de reconsidérer les processus de diffusion le long de l'itinéraire hypothétique qui reliait la Méditerranée et le Sahara central au début de l'Holocène.

3) Définir les caractéristiques de l'archéologie funéraire au Néolithique récent. Le projet ciblera aussi les contextes funéraires monumentaux des sociétés néolithiques tardives de la périphérie nord du Sahara, qui n'a pas bénéficié d'études systématiques dans le passé. En fait, les sites les plus étudiés sont principalement dans le nord de la Tunisie. Par contre, le sud est moins bien étudié¹⁴. La plupart des indications sur la présence de monuments funéraires dans cette région proviennent des enquêtes des brigadiers topographes de l'Armée Française et datent du début du 20^{ème} siècle.

L'étude des différents types de monuments funéraires et leur contenu dans cette partie du Sahara tunisien permettra d'améliorer notre compréhension du cadre chrono-socio-culturel des sociétés néolithiques.

4) Définir la composition génétique des populations nomades et sédentaires pour mieux reconstruire la dynamique du peuplement du Maghreb et du Sahara septentrional. En effet, l'Afrique du Nord se caractérise par une complexe histoire d'événements démographiques sur un long laps de temps, mais on sait peu au sujet de la composition génétique et sur l'histoire démographique des populations sahariennes. Étant au carrefour entre l'Afrique subsaharienne et la Méditerranée, la Tunisie joue, dans ce contexte, un rôle très important¹⁵. Jusqu'à présent, les enquêtes sur la diversité génétique dans ce pays ont porté principalement sur les régions du Nord, alors que les populations du Sud sont encore peu étudiées. La présente recherche analysera la diversité des populations sédentaires et nomades du sud de la Tunisie au niveau génomique afin de contribuer à la reconstruction de l'histoire du peuplement de la région.

4. Reconnaissances du terrain et résultats préliminaires

Le travail de terrain a été précédé par un travail de documentation visant l'acquisition de maximum d'informations possibles à partir de données publiées et l'analyse de la télédétection basée sur l'imagerie satellitaire (modélisation numérique du terrain et analyse SIG). Cette dernière a visé principalement l'identification des principales formes de relief et la détection des éléments archéologiques visibles comme par exemple les structures non-ou semi-enfouies.

¹³ Cancellieri, di Lernia (2014).

¹⁴ Paris, Ghaki (2010).

¹⁵ Fadhlouï-Zid *et al.* (2011).

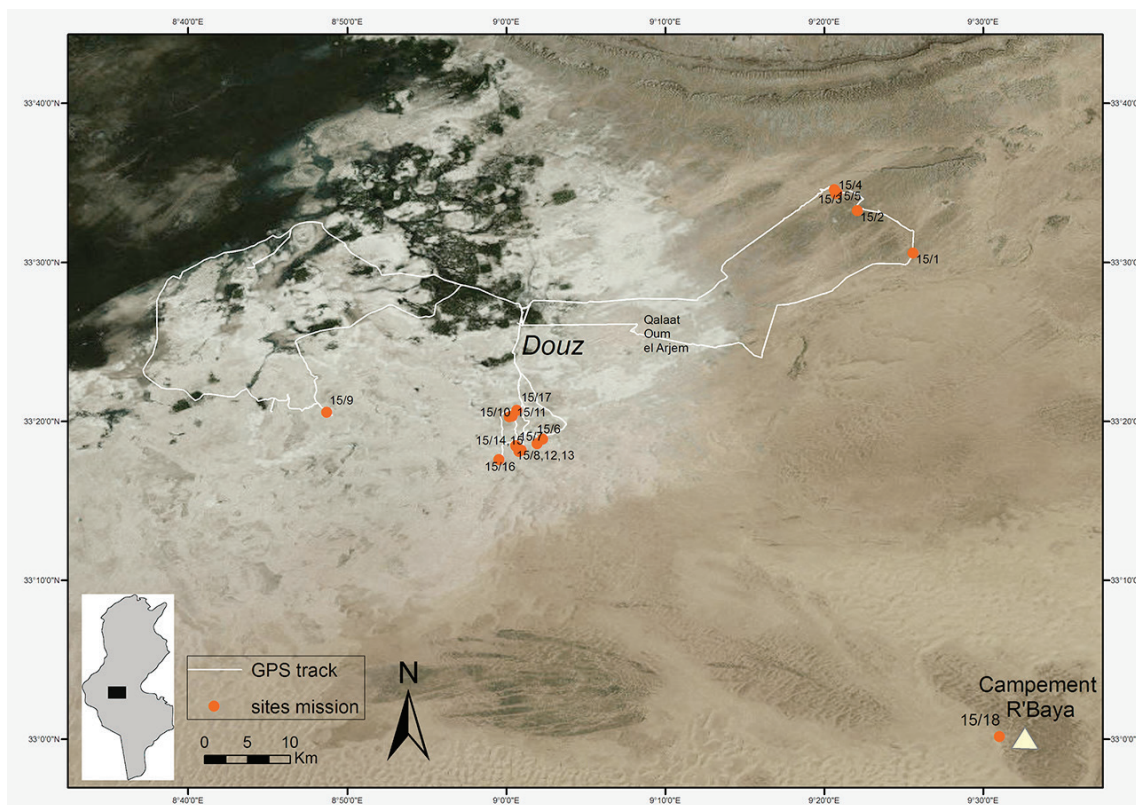


Fig. 2. Répartition des sites identifiés et “tracks” GPS.

Pour ce début de projet notre action de recherche sur le terrain a été principalement concentrée sur la première zone, c’est-à-dire Chott el Jérid et Jebel Tebaga, et plus particulièrement les pourtours du Chott et la zone située au Nord-est de la ville de Douz. Les conditions sécuritaires non favorables dans la région de Tataouine et dans les régions montagneuses ont dicté ce choix. Pour les mêmes contraintes sécuritaires uniquement deux courtes missions ont été conduites sur le terrain en mars¹⁶ et novembre 2015. Malgré ces contraintes, ces premières prospections ont rapidement mis en évidence la richesse de la région en sites préhistoriques et ont permis d’inventorier 18 sites inédits (Fig. 2)¹⁷.

Pendant la première mission l’échantillonnage archéologique a été réduit et n’a intéressé que les matériaux datables (fragments d’œufs d’autruches, sable organique, sable hydromorphe), en vue de procéder à des datations afin de pouvoir situer les gisements dans une fourchette chronologique et pouvoir ainsi mieux optimiser le travail des prochaines missions. Nous avons déjà un premier ensemble de datations en C14. La fourchette chronologique s’échelonne *grosso modo* entre 2.500 et 11.000 cal BCE.

Lors de la deuxième mission, deux sites (15/6 et 15/7) ont été choisis pour une intervention plus intensive: ramassage de surface par unité spatiale minimale d’un mètre carré. L’objectif est d’avoir un matériel plus conséquent en vue d’obtenir une série de données quantitatives sur les aspects techno-typologiques et faire des comparaisons intra et inter-sites.

¹⁶ Cette première mission a été malheureusement rapidement écourtée suite au fâcheux attentat du musée de Bardo le 18 mars 2015.

¹⁷ La localisation de la nécropole de Qalaat Oum el Arjem [Paris, Ghaki (2010)] est également indiquée sur la carte.

4.1 Les sites de la zone dunaire au sud de Douz

Il s'agit de sites de surface installés entre des cordons dunaires (Fig. 3A). L'industrie lithique, d'aspect très frais, se disperse en surface ou elle est incluse dans une très mince pellicule de sable. La configuration des sites peut varier d'une saison à une autre en fonction des vents dominants.

Hormis quelques petites stations avec peu de matériel lithique épars, les autres sites se caractérisent par la forte densité du matériel. Il est parfois possible d'identifier quelques zones de concentrations du matériel lithique, hypothétiquement relatives à des «palimpsestes» d'activités de taille (Fig. 3B).

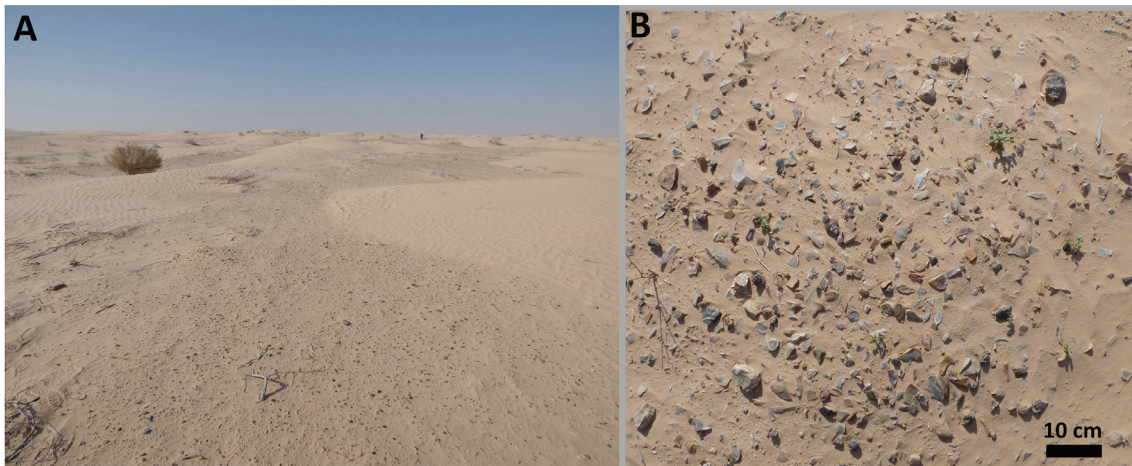


Fig. 3. Exemple de contexte archéologique dans la zone dunaire au sud de Douz (site 15/6).
A: vue générale du site; B: détail : concentration d'artefacts.

D'une manière générale le matériel observé en surface est très riche et diversifié: tous les produits et sous-produits de la taille sont présents. Les outils sont également très abondants. Nous pouvons y distinguer surtout des armatures géométriques et des lamelles à bords abattus (Fig. 4A), mais également des outils sur lames ou éclats tels que les grattoirs (Fig. 4B). Il y a aussi quelques pointes de flèches pédonculées à retouche foliacée (Fig. 4C). Parmi le macro-outillage, il y a des percuteurs sur galets (Fig. 4E). Il y a aussi de nombreux fragments d'œufs d'autruches, brûlés et non brûlés. Quelques fragments portent des décorations géométriques (Fig. 4D). Enfin, quelques fragments de céramiques préhistoriques ont été très difficilement identifiés, au contraire la céramique historique, attestée dans des contextes archéologiques tardifs, est abondante (Fig. 4F¹⁸).

Une autre caractéristique très importante du paysage archéologique des zones prospectées est la présence de tumuli, isolés ou regroupés en nécropoles (Fig. 5).

¹⁸ Nous remercions Tarek Mani (Département d'Archéologie; Univ. de Kairouan) pour la détermination de la céramique.

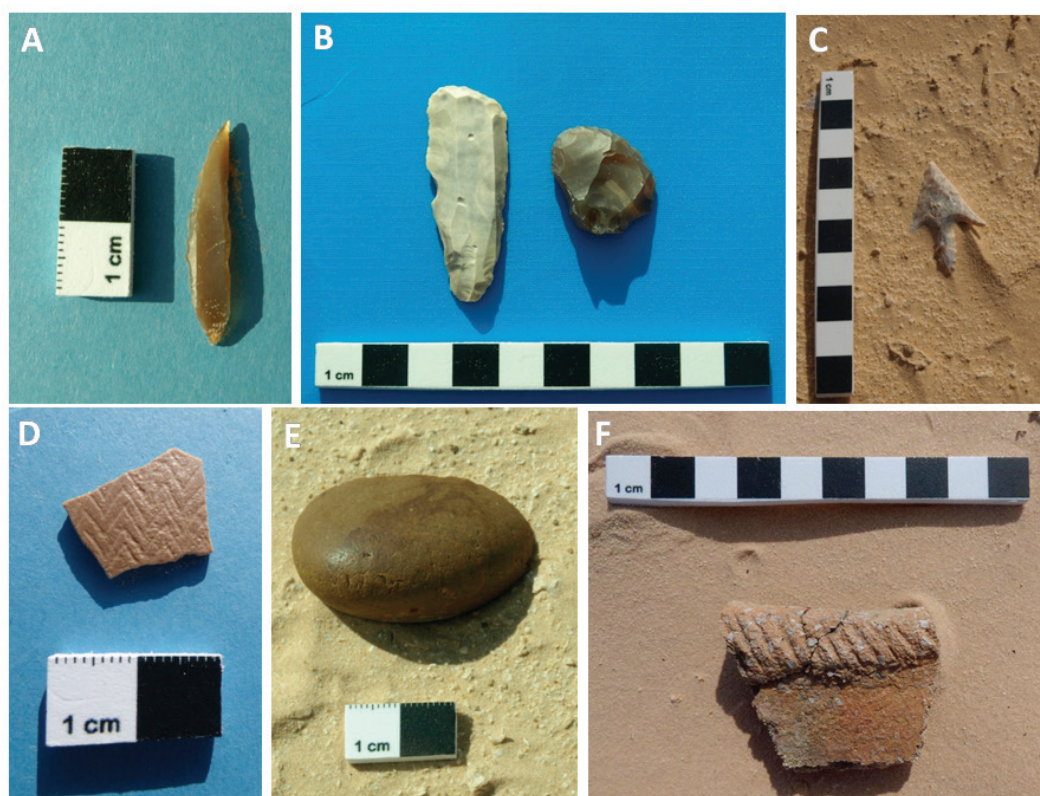


Fig. 4. Des exemples de matériaux en provenance des sites inter-dunaires au sud de Douz.

A: lamelle aigüe à bord abattu; B: grattoirs; C: pointe de flèche;

D: fragment d'œuf d'autruche avec décorations géométriques;

E: fragment de galet en silex (probable percuteur); F: fragment de céramique historique de type "Calclitic Ware".



Fig. 5. Exemple de nécropole composée de nombreux tumuli (site I5/I1).

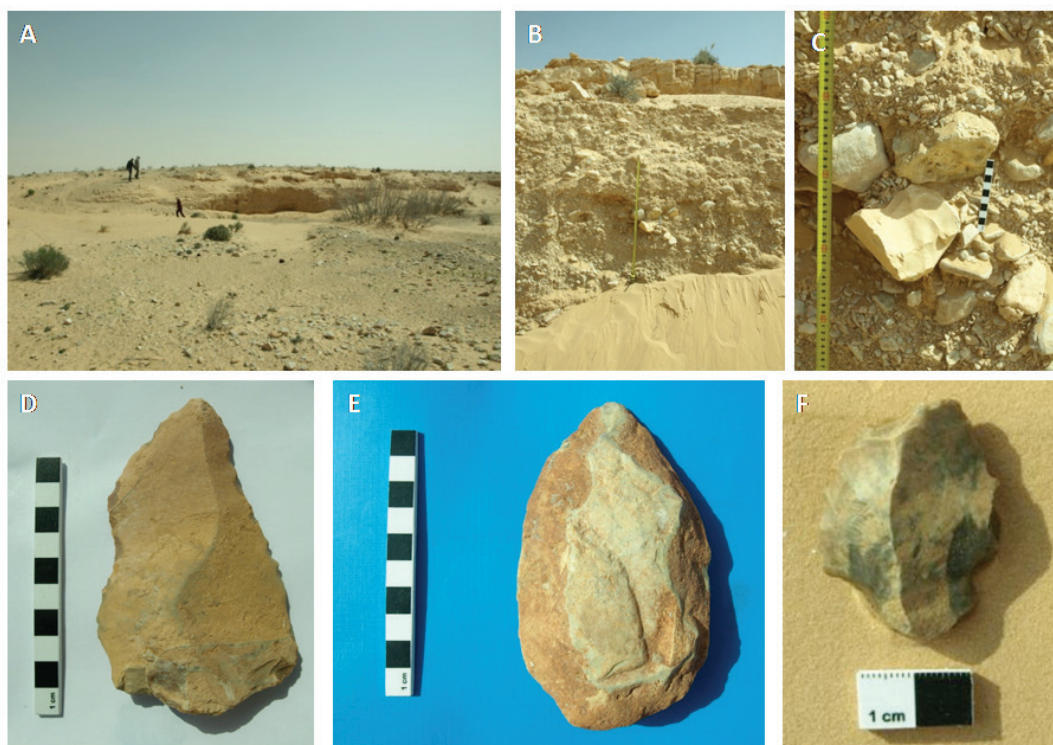


Fig. 6. Exemples de contextes et de matériaux en provenance de la zone Est de Douz. A-C: contexte général et détails du site stratifié 15/1; D: pointe Levallois; E: biface; F: pointe atérienne (D-E-F: trouvaille de surface).

4.2. Les sites de la zone nord-est de Douz

Des sites de surface et probablement un site enfoui ont été inventoriés dans la zone située au Nord-est de la ville de Douz en direction de la Tebaga. Dans cette zone le paysage n'est pas dunaire (comme c'est le cas pour la zone précédente). La morphologie du terrain est plutôt plate et peu rocheuse.

Le matériel archéologique observé est de facture nettement différente de celui trouvé dans la première zone. Pour le site 15/1, il s'agit d'une industrie lithique patinée probablement d'âge *Middle Stone Age* trouvée "en place" dans une coupe stratigraphique sur une berge d'oued (Fig. 6 A-C) ce qui pourrait donner au site un grand potentiel informatif en matière de datation absolue. Du matériel Levallois (Fig. 6 D) et des bifaces acheuléens (Fig. 6 E) ont été observés en surface dans le lit de l'oued. Il y a aussi des sites de surface avec matériel lithique épars avec quelques pièces de facture atérienne (Fig. 6 F).

4.3. La recherche génétique

Outre la démarche géo-archéologique, le peuplement de cette région de sud de la Tunisie est abordé selon une autre approche, celle de la génétique. Un début d'échantillonnage a été pratiqué chez les R'bayaa (Fig. 7), un groupe de pasteurs nomades¹⁹. L'étude de ce groupe est

¹⁹ Zecchini, Zecchini (2000).



Fig. 7. Zone du campement du groupe R'Bayaa (A) et le questionnaire (B), étape complémentaire de l'échantillonnage génétique.

aussi intéressante de point de vue ethnographique et ethnoarchéologique (habitat, structuration sociale, etc.).

En raison des contraintes sécuritaires, de l'éloignement du camp R'bayaa, du temps très limité et de l'attitude très réservée de ce groupe, nous n'avons pu collecter que trois échantillons. L'échantillonnage a été précédé par une entrevue visant à comprendre la position du donneur dans la structure sociale et la structure généalogique du groupe. Nous pensons que malgré les difficultés, notre visite au R'bayaa était très avantageuse. Elle nous a permis de prendre contact avec ce groupe et surtout de tester les conditions du travail génétique dans un contexte pareil. Le projet se poursuivra par l'échantillonnage auprès des populations sédentaires et des populations nomades du Sahara tunisien. Cette étude favorisera une meilleure compréhension de la structure génétique des groupes étudiés, en référence aux deux aspects historiques et phylogénétiques, grâce à l'analyse des polymorphismes de chromosomes autosomiques et adaptatifs, tels que la tolérance au lactose. Ce dernier aspect est indispensable à la reconstruction de la diversité et des relations génétiques des groupes pastoraux actuels et passés.

5. Conclusions et perspectives

Les résultats de nos premiers travaux de terrain sont encore fragmentaires, mais très encourageants. Ils soulignent tout l'intérêt que présente cette région sur le plan archéologique ainsi que la longue durée de l'occupation humaine pouvant remonter au Pléistocène moyen.

Nos recherches dans le Sud tunisien ont été fortement entravées par les conditions sécuritaires non favorables et les recommandations strictes des autorités tunisiennes et italiennes. Nous espérons dans les prochaines missions pouvoir intensifier nos travaux de terrain et avoir des résultats plus approfondis qui nous aideront à mieux appréhender les problématiques posées.

Nos prochains objectifs consistent à :

- faire des prospections vers et à l'intérieur du Jebel Tebaga afin de chercher des contextes stratifiés;
- faire un sondage et dater le site 15/1;
- dater les sédiments lacustres au sud du Chott el Jérid;
- faire des carottages profonds dans le Chott;
- la fouille et la cartographie numérique en 3D de la nécropole mégalithique du site 15/11 ;
- un échantillonnage génétique chez les pasteurs R'bayaa et chez la population sédentaire de Douz.

Remerciements et crédits

Nous voulons remercier en premier lieu Attilio Mastino le président de la «Scuola Archeologica Italiana di Cartagine» et Maria Vittoria Longhi, directrice de l'«Istituto Italiano di Cultura di Tunisi», d'avoir invité l'un d'entre nous (SDL) à présenter notre projet de recherche lors de la rencontre du 18 Mars 2016 à Tunis, et de nous avoir donné la possibilité de publier les résultats préliminaires dans le premier numéro de cette revue.

Aussi, nous tenons à remercier très chaleureusement l'Ambassade d'Italie à Tunis, en particulier l'Ambassadeur Raimondo de Cardona et la conseillère Silvia Chiave, ainsi que l'Institut National du Patrimoine, pour leur précieux soutien pendant l'organisation et l'exécution de notre travail.

Le projet a bénéficié, jusqu'à présent, du financement de l'Université Sapienza de Rome (financement Grandi Scavi 2014 et 2015) et du Ministère Italien des Affaires Étrangères (financement DGSP 2014 et 2015) accordé à Savino di Lernia.

BIBLIOGRAPHIE

- Aouadi-Abdeljaouad N., Belhouchet L. (2012), Middle Stone Age in Tunisia: Present Status of Knowledge and Recent Advances, in *Modern Origins*, Jean-Jacques Hublin, Shannon P. McPherron [eds], Dordrecht: Springer Netherlands, 143-155.
- Barich B. E., Garcea E. A. A. (2008), Ecological Patterns in the Upper Pleistocene and Holocene in the Jebel Gharbi, Northern Libya: Chronology, Climate and Human Occupation, *African Archaeological Review*, 25, 1-2, 87-97.
- Ben Fraj T. (2012), Proposition d'un schéma chronostratigraphique des héritages quaternaires continentaux de la Jeffara septentrionale et la partie nord-orientale du plateau de Dahar-Matmata (Sud-est tunisien), *Quaternaire*, 23, 187-204.
- Ben Nasr J. (2012), Des gravures rupestres de la Tunisie Centrale, *Sahara*, 23, 113-124.
- Ben Nasr J. (2015), The Rock Art of Tunisia: When, Why and to Whom?, *Expression*, 8, 15-20.
- Ben Nasr J., Boukhchim N. (2015) [eds], *Montagne et plaine dans le bassin méditerranéen*, Actes du quatrième colloque international du département d'Archéologie. Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Kairouan (5-7 décembre 2011), FLSH: Kairouan.
- Boukhchim N., Ben Nasr J. (2016) [eds], *Peuplement, territoire et culture matérielle dans l'espace méditerranéen*, Actes du cinquième colloque international du Département d'Archéologie, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Kairouan, (15-17 avril, 2014), FLSH: Kairouan.
- Bryant R. G., Sellwood B. W., Millington A. C., Drake, N. A. (1994), Marine-like potash evaporite formation on a continental playa: case study from Chott el Djerid, southern Tunisia, *Sedimentary Geology*, 90, 269-291.
- Cancellieri E., di Lernia S. (2014), Re-entering the central Sahara at the onset of the Holocene: A territorial approach to Early Acacus hunter-gatherers (SW Libya), *Quaternary International*, 320, 43-62.
- Cancellieri E., Cremaschi M., Zerboni A., di Lernia S. (2016), Climate, Environment, and Population Dynamics in Pleistocene Sahara, In *Africa from MIS 6-2: Population Dynamics and Paleoenvironments*, C. Sacha Jones, A. Brian Stewart [eds], Dordrecht: Springer Netherlands, 123-145.
- Causse C., Ghaleb B., Chkir N., Zouari K., Ben Oueddou H., Mamou A. (2003), Humidity changes in southern Tunisia during the Late Pleistocene inferred from U-Th dating of mollusc shells, *Applied Geochemistry*, 18, 1691-1703.
- Clark J. D., Gifford-Gonzalez D. (2008) [eds], *Adrar Bous: Archaeology of a Central Saharan Granitic Ring Complex in Niger*, Tervuren: Royal Museum for Central Africa.
- Drake N. A., Blench R. M., Armitage, S. J., Bristow C. S., White K. H. (2011), Ancient watercourses and biogeography of the Sahara explain the peopling of the desert, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, 458-462.
- Fadhlaoui-Zid K., Martinez-Cruz B., Khodjet-el-khil H., Mendizabal I., Benammar-Elgaied A., Comas D. (2011), Genetic structure of Tunisian ethnic groups revealed by paternal lineages, *American Journal of Physical Anthropology*, 146, 271-280.
- Garcea E. A. A. (2012), Modern Human Desert Adaptation: a Libyan Perspective on the Aterian Complex, in *Modern Origins: A North African Perspective*, J.J. Hublin, S.P. McPherron [eds], New York: Springer, 127-142.
- Hawkins A. L. (2012), The Aterian of the Oases of the Western Desert of Egypt: Adaptation to Changing Climatic Conditions?, in *Modern Origins*, Jean-Jacques Hublin, Shannon P. McPherron [eds], Dordrecht: Springer Netherlands, 157-175.
- Jaouadi S., Lebreton V., Bout-Roumazeilles V., Siani G., Lakhdar R., Boussoffara R., Dezileau L., Kallel N., Mannai-Tayech B., Combourieu-Nebout N. (2016), Environmental changes, climate and anthropogenic impact in southern-eastern Tunisia during the last 8 kyr, *Climate of the Past*, 1-39.

- Marini A., Melis M. T., Pitzalis A., Talbi M., Gasmi N. (2008), La carta della unità geomorfologiche della regione di Medenine (Tunisia meridionale), *Memorie Descrittive Carta Geologica d'Italia*, LXXVII, 153-168.
- Mulazzani S. (2013) [ed], *Le Capsien de Hergla (Tunisie). Culture, environnement et économie*, Frankfurt: Africa Magna Verlag.
- Mulazzani S., Belhouchet L., Salanova L., Aouadi N., Dridi Y., Eddargach W., Morales J., Tombret O., Zazzo A., Zoughlami J. (2016), The emergence of the Neolithic in North Africa: A new model for the Eastern Maghreb, *Quaternary International*.
- Paris F., Ghaki M. (2010), Les monuments mégalithiques du Sud tunisien: état de la question, *Les nouvelles de l'archéologie*, 120-121, 71-74.
- Tanda G., Ghaki M., Cicilloni R. (2009) [eds]. *Storia dei paesaggi preistorici e protostorici nell'Alto Tell Tunisino*, Cagliari: AV.
- Tawadros E. (2011), *Geology of North Africa*, Boca Raton: CRC Press.
- Van Peer P. (2016), Technological Systems, Population Dynamics, and Historical Process in the MSA of Northern Africa, in *Africa from MIS 6-2: Population Dynamics and Paleoenvironments*, C. Sacha Jones, A. Brian Stewart [eds], Dordrecht: Springer Netherlands, 147-159.
- Wendorf F., Schild R., Close, A. E. (1993) [eds], *Egypt during the last interglacial: The middle Paleolithic of Bir Tarfawi and Bir Sahara East*, New York: Plenum Press.
- Zecchini M., Zecchini M. (2000), *Sahara tunisino: guida ai pozzi e alle sorgenti*, Centro studi e ricerche sahariane: Douz.

Riassunto / Abstract

Résumé: Nous présentons les résultats préliminaires d'un projet Tuniso-Italien de collaboration scientifique dans le domaine des études environnementales et de la recherche préhistorique et anthropologique en Tunisie méridionale mené selon une approche interdisciplinaire qui comprend la géo-archéologie, la géochronologie, la géochimie, la palynologie, la paléoanthropologie et la génétique. La zone de recherche se trouve au sud du Chott el Jérid et ses environs. Il s'agit d'une zone caractérisée par la présence de l'un des méga lacs qui existaient dans le Sahara pendant les périodes humides à la fin du Quaternaire. La région est une zone charnière entre la Méditerranée et le Sahara, donc favorable à l'étude des diffusions culturelles et des déplacements humains à travers les différentes périodes et environnements.

Abstract: We present the preliminary results of a Tunisian-Italian project of scientific collaboration in the field of environmental studies and prehistoric and anthropological research in southern Tunisia ruled by an interdisciplinary approach that includes geo-archeology, geochronology, geochemistry, palynology, paleoanthropology and population genetics. The research area is south of the Chott el Jerid and its surroundings, where the major physiographic feature is a large playa which contained one of the mega lakes that existed in the Sahara during wet periods in the late Quaternary. The region is a pivotal area between the Mediterranean and the Sahara, then favorable to study the cultural diffusion and humans displacements through different periods and environments.

Mots-clés: Tunisie méridionale, Géoarchéologie, Préhistoire, Paléoanthropologie, Paléoenvironnement.

Keywords: Southern Tunisia, Geoarchaeology, Prehistory, Palaeoanthropology, Palaeoenvironment.

Come citare questo articolo / *How to cite this paper*

Jafaar Ben Nasr, Tarek Ben Fraj, Ridha Boussoffara, Nouri Boukhchim, Marwa Marnaoui, Sahbi Jaouadi, Paolo Anagnostou, Emanuele Cancellieri, Marco Carpentieri, Giovanni Destro Bisol, Enrico Lucci, Savino di Lernia, *Climat, environnement et sociétés de la Préhistoire du sud tunisien: résultats préliminaires et perspectives de la recherche*, CaSteR 1 (2016), doi: 10.13125/caster/2497, <http://ojs.unica.it/index.php/caster/>

