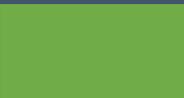




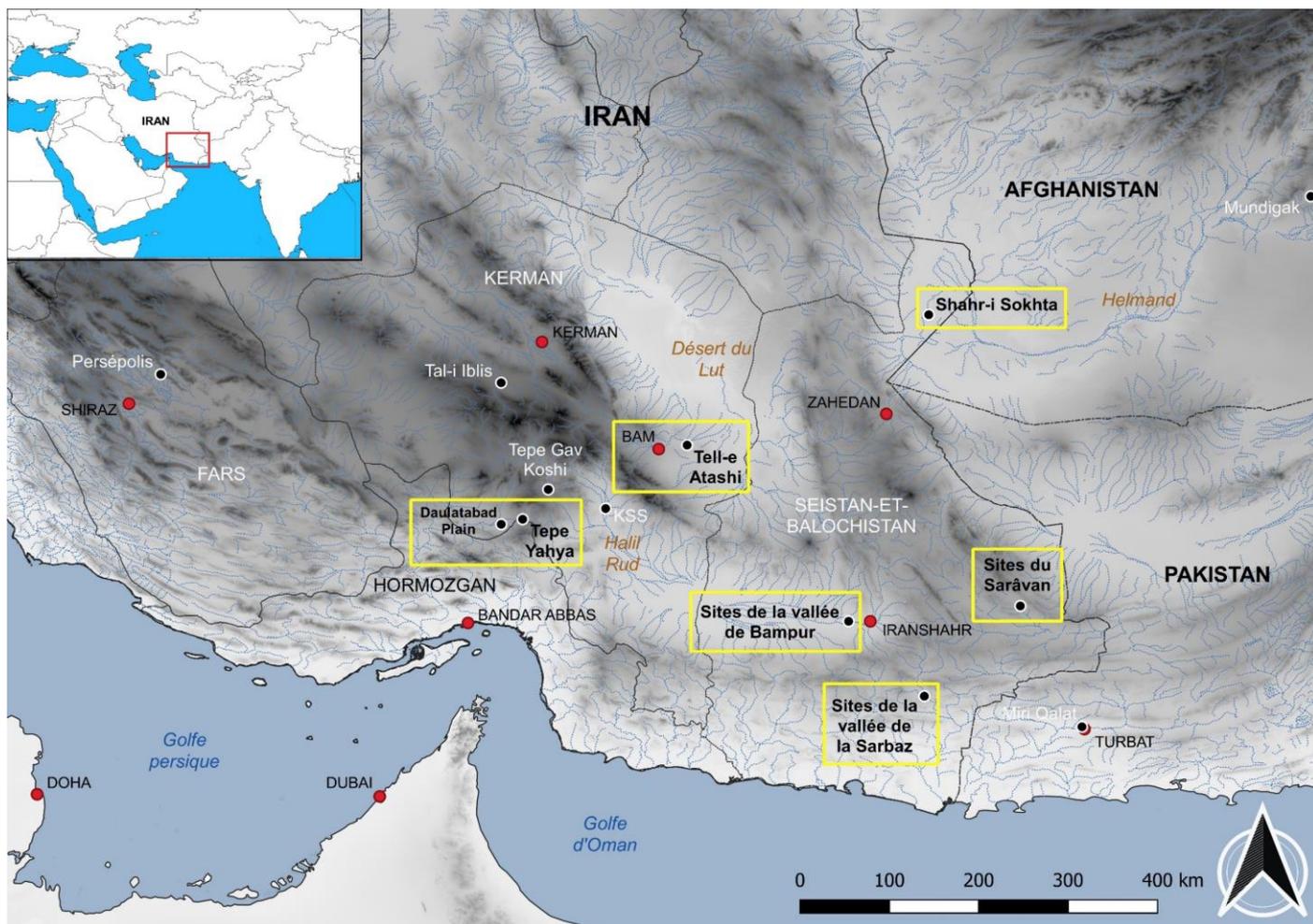
# Mission Archéologique Franco-Iranienne en Iran du Sud-Est

Dossier de candidature au Prix Clio 2020

Présenté par BENJAMIN MUTIN  
CNRS, UMR 7041 et Harvard University, Department of Anthropology



# 1 Cadre et objectifs scientifiques de la mission – Le Sud-Est de l’Iran : un secteur-clé de la Proto-histoire de l’Asie moyenne



Localisation des activités de la MAFISE dans le Sud-Est de l’Iran (encadrés jaunes). Le terrain est dans la région de Bam, dans la périphérie méridionale du Désert du Lut.

La Mission Archéologique Franco-Iranienne en Iran du Sud-Est (MAFISE) est l’une des rares missions archéologiques françaises actives en Iran. Créée en 2016, elle bénéficie d’une allocation de recherche du Ministère de l’Europe et des Affaires Étrangères (MEAE) et du soutien de l’Institut Français de Recherche en Iran (IFRI). Elle est réalisée dans le cadre du CNRS (UMR 7041, Archéologies et Sciences de l’Antiquité, Archéologie de l’Asie centrale).

Les recherches de la MAFISE concernent essentiellement les provinces du Kermân et du Séistan-et-Balochistan du Néolithique à l’âge du Bronze (entre les 7<sup>e</sup>-6<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> millénaires av. J.-C.). Ses travaux d’analyse et ses découvertes sur le terrain se placent toutefois dans une perspective chronologique plus large, allant du Paléolithique moyen à nos jours. Ses recherches se placent aussi dans une perspective géographique plus étendue. Mieux connaître le Sud-Est de l’Iran, c’est en effet mieux comprendre de nombreux phénomènes observés depuis la Méditerranée jusqu’à l’Himalaya. Situé dans les marges sud-orientales du Plateau iranien, ce secteur est au carrefour de nombreux peuples et cultures. En témoignent les similitudes observées entre certains de ses vestiges et ceux du Zagros et

du Pakistan au Néolithique, de la Mésopotamie de l’Obeid et de l’Uruk au Chalcolithique, de la Civilisation proto-élamite vers 3000 av. J.-C. et des Civilisations de l’Indus (Pakistan et Inde) et de l’Oxus (Asie centrale) aux 3<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> millénaires av. J.-C. C’est aussi un secteur qui a une cohérence géographique et culturelle où se sont succédé des cultures originales, des traditions artisanales spécifiques, avec un rayonnement à l’échelle de l’Asie moyenne. La Civilisation du Halil Rud (ou de Jiroft) au 3<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. illustre cela. Découverte il y a vingt ans, beaucoup l’associent au royaume de Marhashi des textes mésopotamiens, et son style d’objets en chlorite est observé depuis l’Indus et l’Asie centrale jusqu’en Mésopotamie.

Le Sud-Est de l’Iran est toutefois longtemps resté à l’écart des recherches archéologiques, si bien que de nombreux aspects de son peuplement ancien sont encore mal définis. On ne connaît notamment pas toujours la nature des liens notés ci-dessus avec ses voisins proches et éloignés (influences stylistiques, échanges d’objets ou migrations ?), ni le sens des dynamiques qu’ils reflètent (vers ou depuis le Sud-Est de l’Iran ?). Les cadres chronologiques et géographiques des cultures archéologiques de ce secteur ne sont pas fermement définis. Des

aspects tels que leurs artisanats, leurs économies, leurs organisations sociales, leurs pratiques funéraires et leurs relations intra-régionales mériteraient d'être étudiés plus en détail. De même, les données liées à leur environnement ancien sont limitées, et l'on commence ainsi seulement à explorer dans ce secteur les dynamiques anciennes de coévolution homme-environnement.

Les recherches en Iran ont certes considérablement augmenté ces vingt dernières années, et l'on en sait donc plus sur chacun de ces aspects. Cet effort demande néanmoins à être poursuivi, et l'acquisition de données sur le terrain reste primordiale.

## 2 Mission de terrain à Bam, Désert du Lut, Kernân

« Bam et son paysage culturel » sont inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 2004. Cette région est en effet célèbre pour sa ville médiévale, l'*Arg-e Bam*, carrefour majeur sur les routes de la soie. Son occupation ancienne est en revanche beaucoup moins bien connue.



Région de Bam, Kernân (haut) ; *Arg-e Bam* dans la ville actuelle de Bam (bas).

La mission, codirigée par B. Mutin et O. Garazhian (Université de Nichapour), a comme objectif principal de reconstituer et d'analyser l'évolution du peuplement et de l'environnement de la région du Néolithique à l'âge du Bronze. Localisée dans les marges méridionales du Désert du Lut, l'un des points les plus chauds du monde, cette recherche concerne ainsi les modalités d'adaptation mises en œuvre en réponse à l'aridité croissante observée dans cette région. Elle complète les travaux portant sur les périodes historiques de nos collègues iraniens, notamment ceux du regretté C. Adle (CNRS), lequel a mis en place le premier programme archéologique dans ce secteur en 2003.

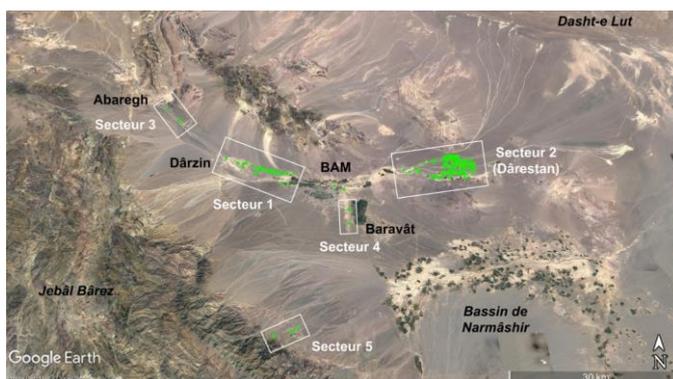
Ainsi, pour combler les différents manques relatifs à la connaissance des communautés anciennes du Sud-Est de l'Iran, la MAFISE agit sur plusieurs fronts, avec :

1. Comme volet central, une mission de terrain pluridisciplinaire dans un secteur peu connu : la région de Bam (Kermân) dans les marges méridionales du Désert du Lut,
2. Des collaborations à d'autres recherches de terrain au Balochistan,
3. L'analyse d'archives et de collections issues de fouilles et de prospections passées, comme celles de Shahri Sokhta, Tepe Yahya et la plaine de Daulatabad.

Les travaux de terrain de la MAFISE comprennent deux volets principaux : les **prospections de surface** et la **fouille de Tell-e Atashi**. Ces opérations s'appuient sur une **équipe pluridisciplinaire** alliant méthodes « traditionnelles » de l'archéologie à, notamment, **diverses nouvelles méthodes bioarchéologiques**, d'enregistrement et d'analyse des données par **photogrammétrie** et **Système d'Information Géographique (SIG)**, ainsi que des **méthodes de pointe de télédétection** (lesquelles permettent notamment de reconstituer les anciens systèmes hydrauliques) et de **détection automatique des sites par Machine Learning**.

### 2.1 Evolution de l'occupation du territoire : les prospections

La mission a débuté en 2016 par une **prospection systématique** de la région, laquelle a continué en 2017. Une **prospection virtuelle**, par analyse d'images satellite, avait été effectuée en amont. La prospection a concerné la vallée principale de la région de Bam, entre Abâregh à l'ouest et Allahabad à l'est dans le Dârestan. Deux autres secteurs ont aussi été prospectés, l'un près de Baravât au sud-est de Bam et l'autre dans le piémont du Jebâl Bârez. Environ **250 sites archéologiques** ont ainsi été enregistrés et documentés. Les coordonnées et l'ensemble des données associées à ces sites, comme leurs datations, sont intégrés à un **SIG**.



Carte des sites enregistrés par la MAFISE dans la région de Bam (points verts).

Ces prospections ont permis de réaliser une **carte archéologique et de caractériser précisément pour la première fois les cultures auxquelles la région méridionale du Désert du Lut se rattache**. Les sites enregistrés datent du **Paléolithique moyen à la période islamique**. Il s'agit en grande partie de sites néolithiques (plus de 60) et chalcolithiques (environ 80 dont des sites de production de poterie), dont les **quantités sont parmi les plus importantes du Sud-Est de l'Iran et même d'Iran**. Les sites chalcolithiques se rattachent aux cultures dites « *Yahya Phase* » et « *Aliabad Phase* » qui caractérisent le Kermân et une partie du Balochistan aux 5<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> millénaires av. J.-C. Ces prospections ont également permis de mettre en évidence une **occupation du territoire différente selon les périodes, laquelle semble au moins en partie liée à l'évolution de son environnement et notamment à celle de ses ressources en eau**.



Site du 5<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. à l'ouest de Dârzin (haut) ; four de potier en surface d'un site du 4<sup>e</sup> millénaire dans le Dârestan (bas).

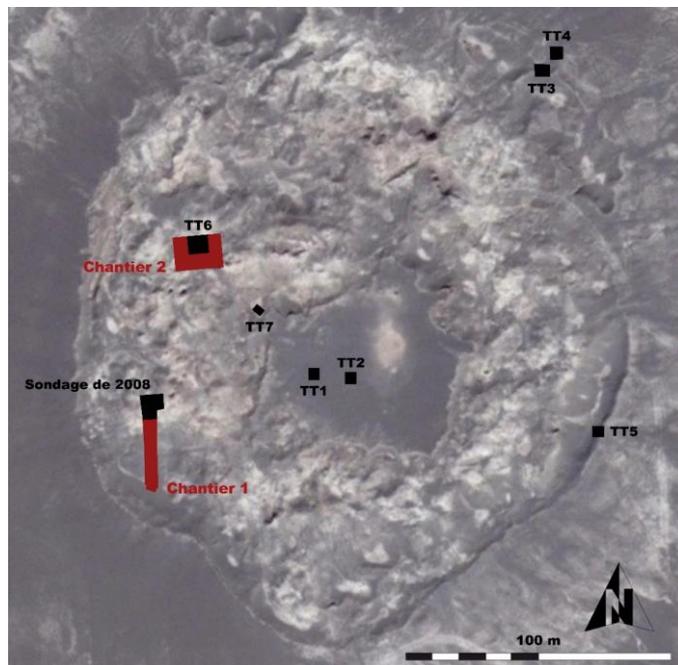


Céramique bichrome de type *Aliabad* (gauche) et sceau en alliage cuivreux (droite) collectés sur deux sites du 4<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. dans le Dârestan.

## 2.2 La néolithisation des confins indo-iraniens : les fouilles de Tell-e Atashi

En 2017, la mission a ouvert de **nouvelles fouilles à Tell-e Atashi (Dârestan), site néolithique majeur de la région**. Près de dix ans auparavant, O. Garazhian avait mis en évidence, dans un sondage sur ce site, des niveaux d'architecture en brique crue datés d'entre la **fin du 6<sup>e</sup> et le milieu du 5<sup>e</sup> millénaires av. J.-C.** Ces

niveaux n'ont livré **aucune poterie**, ce qui est surprenant sachant que cet artisanat émerge et se répand rapidement en Iran du 7<sup>e</sup> au 5<sup>e</sup> millénaires av. J.-C. Les nouvelles fouilles de la MAFISE visaient à en savoir plus quant à **l'organisation spatiale du site, sa stratigraphie, sa chronologie, les modes de vie et la culture matérielle de ses occupants, et à vérifier, aussi, qu'il soit effectivement acéramique**.



Vue des chantiers 1 et 2 et des sondages (TT1-TT7) ouverts à Tell-e Atashi. La partie en monticule couvre environ 5,4 hectares.

Ainsi, la MAFISE a pour un temps orienté ses recherches davantage sur l'occupation néolithique de la région. **L'approche et le cadre de cette étude sont véritablement multiscalaires** dans la mesure où, au-delà des problématiques liées à l'étude de Tell-e Atashi, il s'agissait aussi, en combinant les résultats des prospections et des fouilles :

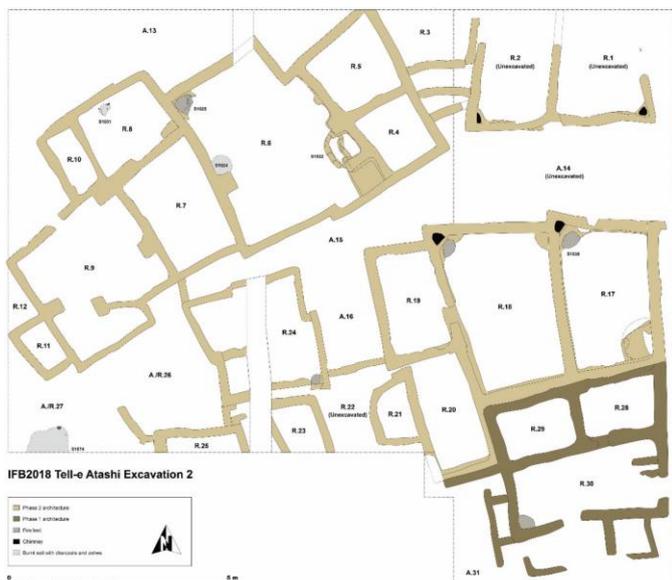
1. De **caractériser le Néolithique des marges méridionales du Désert du Lut**,
2. D'apporter des **données nouvelles sur cette période dans le Sud-Est de l'Iran**, laquelle n'était connue que d'après quelques sites localisés à l'ouest du Jebâl Bârez,
3. Et de contribuer au thème de recherche plus général du **développement des premiers villages agricoles à l'est du Croissant fertile jusqu'en Asie du Sud**.

Ce thème a été très peu étudié, si bien que les processus liés à ce développement restent aujourd'hui mal compris. A l'est du Zagros, Tepe Yahya a longtemps fait figure de site de référence unique pour cette période dans le Sud-Est de l'Iran, tout comme Mehrgarh, plus de 1000 km à l'est au Pakistan, en ce qui concerne le Néolithique des marges nord-occidentales de l'Asie du Sud. A environ 200 km à l'est de Tepe Yahya, au-delà du Jebâl Bârez, les fouilles de la MAFISE à Tell-e Atashi ont donc comblé un vide de données important entre ces deux sites.



Tell-e Atashi : Chantier 1 (haut) et Chantier 2 (bas).

En deux campagnes, ces fouilles ont parfaitement répondu à leurs objectifs. Elles ont notamment montré, dans une longue tranchée de plus de 30 mètres (Chantier 1), que la **stratigraphie de ce site s'étendait sur environ neuf mètres d'épaisseur**. De **nouvelles datations radiocarbone situées dans le dernier tiers du 6<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.** ont confirmé celles obtenues par le passé. Dans un autre chantier (Chantier 2), la MAFISE a mis au jour un **complexe d'habitations extrêmement bien conservé sur 165 m<sup>2</sup>**. Enfin, sept sondages ont permis de préciser la nature des dépôts archéologiques en différents endroits du site.



Tell-e Atashi : plan du complexe d'habitations fouillé dans le Chantier 2.

Nous connaissons donc dorénavant bien mieux les premières communautés agricoles du Sud du Désert du Lut, en particulier leur **datation**, leur **culture matérielle** (laquelle est **acéramique et dominée par un outillage lithique et des objets en argile crue**), l'**organisation de leurs habitations**, leurs **pratiques funéraires** (avec la découverte d'une sépulture), ainsi que leur **économie de subsistance (basée sur l'agriculture)** et leur **environnement** (d'après les **nombreux restes végétaux et animaux** recueillis, lesquels sont en cours d'analyse).



Tell-e Atashi : pièce à mur scandé de pilastres (partiellement fouillée) et pièces de stockage reconstituées par photogrammétrie (haut); deux pièces équipées de cheminées (bas).



Tell-e Atashi : cheminée, accès et podium (haut); cheminée et foyer (bas, gauche); bassin (bas, droite).



Tell-e Atashi : figurines (gauche) et vaisselle miniature (droite) en argile crue. Des parallèles pour les figurines ont été trouvés à Mehrgarh (Pakistan).

Au-delà de Bam, des **parallèles ont été notés entre des objets et l'architecture (les briques en particulier) retrouvés à Tell-e Atashi, Tepe Yahya et Tali Iblis dans le Sud-Est de l'Iran, ainsi qu'à Mehrgarh au Pakistan.** Il convient aussi sans doute de noter ici que les **datations radiocarbone de Tell-e Atashi sont cohérentes avec la plupart de celles des niveaux néolithiques de Mehrgarh.** Ces dernières ont été rejetées par les auteurs des fouilles de ce site au profit d'une datation du 7<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. (ou même plus ancienne) de ses niveaux acéramiques, car elles semblaient trop récentes au regard de sa longue stratigraphie. Des problèmes de contamination ont également été invoqués. Certes, ces deux paramètres ne sont pas à négliger, mais les découvertes de la MAFISE à Tell-e Atashi donnent malgré tout aussi à reconsidérer la question de l'émergence des premiers villages agricoles à l'est du Croissant fertile et en particulier dans les confins indo-iraniens, puisqu'elles tendent à soutenir l'**hypothèse selon laquelle un horizon néolithique acéramique tardif existait entre le Sud de l'Iran et l'Inde.** Selon cette hypothèse, le Néolithique de Mehrgarh pourrait ainsi ne pas être aussi ancien qu'on ne le pense.

### 2.3 Formation

La MAFISE, c'est aussi un **chantier-école** qui forme des étudiants en licence, master et thèse de doctorat aux techniques de terrain (fouilles et prospections archéologiques) et à l'enregistrement, la documentation et l'analyse des données de terrain et de la culture matérielle. En particulier :

1. F. Hosseiny (Université de Téhéran, Iran) a commencé un master portant sur les céramiques de prospection de la mission,
2. M. Shakooie (Université de Mazandaran, Iran) étudie l'assemblage lithique de la mission dans le cadre de sa thèse de doctorat,
3. F. Juercke (Université de Cambridge, UK) collabore à la mission dans le cadre de sa thèse de doctorat, laquelle allie analyse par système d'information géographique, télédétection et détection automatique par *Machine Learning*.



Etudiante (M. Hosseini) prenant des notes de fouille à Tell-e Atashi (haut) ; étudiant (O. Nasabadi) enregistrant les céramiques de la prospection (bas).

## 3 Travaux sur le Balochistan

La MAFISE collabore aussi aux **prospections de surface conduites au Balochistan** par des collègues iraniens, en particulier H. Sarhaddi-Dadian (Université de Zabol) et H. Moradi (Université de Téhéran). Les régions concernées sont notamment **la vallée de Bampur, la vallée de la Sarbaz et la région du Sarâvan.** La MAFISE collabore à l'étude et la publication des données

**issues de ces prospections**, c'est-à-dire les sites—leurs caractéristiques, leurs datations et leurs distributions dans le paysage—, ainsi que leurs assemblages matériels. Ces derniers, lesquels comprennent des céramiques chalcolithiques et de l'âge du Bronze, feront l'objet d'analyses de composition (voir ci-dessous).

## 4 Analyses d'archives et de collections

A ces travaux s'ajoute l'**analyse d'archives et de collections de céramiques issues de fouilles et de prospections réalisées par le passé, comme celles de Shahr-i Sokhta dans le Séistan et de Tepe Yahya et la plaine de Daulatabad dans le Kermân**. Une partie de ces collections a déjà été analysée par activation neutronique dans le cadre d'une collaboration avec L. Minc (Oregon State University, Radiation Center). De **nouvelles analyses sont prévues, lesquelles combineront activation neutronique, pétrographie, XRF et XRD**. Ces analyses seront réalisées en collaboration avec M. Emami (Art University of Isfahan, Université

Bordeaux Montaigne). Elles incluront notamment le mobilier issu des recherches récentes conduites dans la région de Bam et au Balochistan. L'objectif de ces analyses est de **caractériser les méthodes mises en œuvre dans la production des céramiques dans le Sud-Est de l'Iran du Néolithique à l'âge du Bronze et de déterminer la nature des interactions intra- et inter-régionales observées d'après la distribution des styles céramiques, à savoir différencier notamment les échanges de récipients des transmissions de savoir-faire**.

## 5 Perspectives de recherche

Dans la région de Bam, la MAFISE prévoit de **continuer les fouilles de Tell-e Atashi** sur deux à trois campagnes. Elle ouvrira ensuite de **nouvelles fouilles sur un site chalcolithique**. Les **prospections de surface seront également poursuivies** pour couvrir systématiquement l'ensemble de la région. A ces opérations s'ajouteront de **nouvelles études géomorphologiques et paléo-environnementales**, lesquelles compléteront celles déjà réalisées par E. Fouache (Université Paris-Sorbonne, programme MEDEE).

Les données recueillies sur le terrain continueront d'être analysées. Il s'agit notamment des **restes botaniques** étudiés par Z. Shirazi (Archaeobotanical Laboratory, World Heritage base à Shahr-i Sokhta), de la **faune** étudiée par S. Samei (The College of Wooster) et des **céramiques** analysées dans le cadre du programme multirégional indiqué ci-dessus. Il s'agira aussi de conduire de **nouvelles datations radiocarbones**. Encore une fois, la question de la datation absolue de Tell-e Atashi reste prioritaire puisque les datations radiocarbones dont nous disposons

apportent un éclairage sur la néolithisation des confins indo-iraniens nouveau, en tout cas très différent du modèle avancé jusqu'à présent. Bien que ces datations soient cohérentes et aient été réalisées par deux laboratoires différents (deux par Beta Analytics en Floride et cinq par le Micro-Analysis Laboratory Tandem Accelerator à l'Université de Tokyo), il s'agira de vérifier qu'aucune contamination n'a pu altérer les résultats. A ce titre, les nouveaux échantillons seront soumis à un troisième laboratoire (le Oxford Radiocarbon Accelerator Unit au Royaume-Uni).

A ce titre, une dotation du Prix Clio aiderait grandement au financement des opérations de terrain de la MAFISE, mais également à celui des analyses céramologiques et radiocarbones, lesquelles sont coûteuses et nécessitent d'être conduites en nombre suffisant pour être considérées comme fiables.

Enfin, la MAFISE poursuivra la diffusion de ses résultats avec notamment **une première monographie de synthèse**.

## 6 Quelques références bibliographiques

Adle, C. 2006. Qanats of Bam: An Archaeological Perspective. Irrigation System in Bam, its Birth and Evolution from the Prehistoric Period up to Modern Times, in: Honari N., Salamat A., Salih A., Sutton J., Taniguchi J. (eds.), *Qanats of Bam. A multidisciplinary approach*. UNESCO Tehran Cluster Office, Tehran, pp. 33-85.

Beale, T.W. & Lamberg-Karlovsky, C.C. (eds.) 1986. *Excavations at Tepe Yahya, Iran 1967-1975. The Early Periods* (American School of Prehistoric Research Bulletin 38). Peabody Museum, Harvard University, Cambridge, MA.

Caldwell, J.R. (ed.) 1967. Investigations at Tal-i Iblis (Illinois State Museum Preliminary Reports 9). Illinois State Museum Society, Springfield.

Fouache, E., Francfort, H.-P., Cosandey, C., Adle, C., Bendezu-Sarmiento, J., Vahdati, A.A. 2013. Les régions de Bam et de Sabzevar (Iran) : une évolution dans l'implantation des sites archéologiques et dans la gestion des ressources en eau compatible avec l'hypothèse d'une aridification croissante du climat entre 2500-1900 BC, in: Bendezu-Sarmiento J. (ed.), *L'archéologie française en Asie centrale. Nouvelles recherches et enjeux socioculturels* (Cahiers d'Asie Centrale 21/22). Édition-Diffusion de Boccard, Paris, pp. 559-572.

Jarige, J.-F., Quivron, G., Jarige, C. 2013. *Mehrgarh: Neolithic Period. Seasons 1997-2000* (Mémoires des Missions Archéologiques Françaises en Asie Centrale et en Asie Moyenne 15. Série Indus-Balochistan). De Boccard, Paris.

### Monographies en préparation

1. Mutin, B. & Eskandari, N. *Advances in Archaeological Research on the Southeastern Iranian Plateau*. Volume édité à paraître en 2022. Brepols, Aratta Series. **Cet ouvrage sera la première synthèse portant sur les recherches archéologiques récentes conduites dans le Sud-Est de l'Iran.**
2. Mutin, B. & Garazhian, O. Monographie du premier quadriennal de la MAFISE : résultats des prospections et des fouilles.
3. Mutin, B. Monographie portant sur la Période IVA à Tepe Yahya (2<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.).

### Articles et chapitres d'ouvrages publiés et à paraître

4. Garazhian, O. & Mutin, B. **A paraître**. Copper Compartmented Seals from the Bam Region (Kerman, Iran), in: A. Parpola & Koskikallio P. (eds.), *Corpus of Indus Seals and Inscriptions* (Annales Academiae Scientiarum Fennicae / Memoirs of the Archaeological Survey of India). Suomalainen Tiedekatemia, Helsinki.
5. Mutin, B. & Garazhian, O. **A paraître**. Migrations, transfers, exchanges, convergences? Assessing similarities and differences among the earliest farmers between the Daulatabad and Kachi Plains (Southern Iran and Pakistan), in: Lebeau M. (ed.), *Identity, Diversity & Contacts. Proceedings of the International Congress The East 1*. Brepols Publishers, Turnhout.
6. Mutin, B. **A paraître**. A Review of the Southeastern Iranian Plateau in the Fifth Millennium BC and its Implications toward a Non-Uniform Picture of Chalcolithic Iran, in: Petrie C.A., Helwing B., Taylor H. (eds.), *A new look at old routes in Western Asia: Rethinking Iran in the 5th millennium BC*.
7. Garazhian, O., Mutin, B., Mohammadkhani, K. **2019**. Comparative Assessment of Geomagnetic Survey Results with Archaeological Test-Trenches. Case study of Tell-e Atashi, Darestan, Southeastern Kerman (in Persian), in: Shirazi R. (ed.), *16th Annual Symposium on the Iranian Archaeology (A Collection of Short Articles 2017)*. ICAR and RICHT, Tehran, pp. 410-413.
8. Garazhian, O. & Mutin, B. **2019**. General archaeological survey of the Bam-Namashir region with an emphasis on Darestan (in Persian), in: Shirazi R. (ed.), *15th Annual Symposium on the Iranian Archaeology (A Collection of Short Articles 2016)*. ICAR and RICHT, Tehran, pp. 314-318.
9. Mutin, B. & Garazhian, O. **2019**. Iranian-French Archaeological Mission in Bam, Kerman. Summary of Field-Seasons 2016-2017. *Archaeology. Journal of the Iranian Center for Archaeological Research* 2(2): 93-106.
10. Sarhaddi-Dadian, H., Mutin, B., Moradi, H. **2019**. New Data on the Chalcolithic and Bronze Age periods in the South-Eastern Greater Periphery of the Jazmurian Basin: Archaeological Survey along the Sarbaz Valley and in Adjacent Areas in Iranian Baluchestan. *Iran* 58(1): 3-26.
11. Mutin, B. & Minc, L. **2019**. The Formative Phase of the Helmand Civilization, Iran and Afghanistan: New Data from Compositional Analysis of Ceramics from Shahr-i Sokhta, Iran. *Journal of Archaeological Science: Reports* 23: 881-899.
12. Mutin, B. & Garazhian, O. **2018**. Bam Archaeological Mission (BAM). A New Archaeological Research Program in Kerman Province, Iran. *Antiquity* 92(363): 1-7.
13. Mutin, B., Moradi, H., Sarhaddi-Dadian, H., Fazeli Nashli, H., Soltani, M. **2017**. New Discoveries in the Bampur Valley (southeastern Iran) and their Implications for the Understanding of Settlement Pattern in the Indo-Iranian Borderlands during the Chalcolithic Period. *Iran* 55(1): 1-21.
14. Mutin, B., Minc, L., Lamberg-Karlovsky, C.C., Tosi, M. **2017**. Regional and Long-Distance Exchanges of an Emblematic "Prestige" Ceramic in the Indo-Iranian Borderlands. Results of Neutron Activation Analysis. *Paléorient* 43(1): 141-162.
15. Mutin, B., Lamberg-Karlovsky, C.C., Minc, L. **2016**. Investigating Ceramic Production during the Proto-Elamite Period at Tepe Yahya, Southeastern Iran: Results of Instrumental Neutron Activation Analysis of Periods IVC and IVB Ceramics. *Journal of Archaeological Science: Reports, Special Issue: Uruk Expansion*. 849-862.
16. Garazhian, O. **2016**. Stratigraphic Excavation at Tal-e Atashi, Darestan, Bam: Living Floors of a Pre-Pottery Neolithic Site, Southeastern Iran, in: Roustaei, K. & Mashkour, M. (eds.), *The Neolithic of the Iranian Plateau. Recent Research* (Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment 18). Ex orient, Berlin, pp. 49-74.
17. Mutin, B. **2015**. Chrono-cultural Sequence of the Bampur Valley (Southeastern Iran) during the Chalcolithic Period: A Reevaluation of the Stein Collection at the Peabody Museum, Harvard University. *Iran* 53: 1-28.

### Articles et chapitres d'ouvrages soumis à publication

18. Mutin, B., Garazhian, O., Shakooie, M. The Neolithic settlement of the southern Lut Desert, Iran. *Archaeological Research in Asia*.
19. Mutin, B. Impressions of Bam, Kerman. *Deep and recent*
20. Garazhian, O. & Mutin, B. Application of Landscape Archaeology in Archaeological Survey. Examples from Bam-Namashir, Southeastern Iran (in Persian). *Journal of the Iranian Center for Archaeological Research*.

### Articles et chapitres d'ouvrages en préparation

21. Shirazi, Z., Tengberg, M., Mutin, B., Garazhian, O., Bazi, A. Results of the Archaeobotanical study of Tell-e Atashi, a Neolithic site in the southern Lut Desert, Iran.
22. Mutin, B. & Garazhian, O. A paradigm shift in the understanding of the Neolithization east of the Fertile Crescent: Excavation at Tell-e Atashi, Iran.
23. Shakooie, M., Mutin, B., Garazhian, O. The lithic industry from Darestan, Kerman, Iran.
24. Eskandari, N. & Mutin, B. The Chronology of the Ancient Southeastern Iranian Plateau (Neolithic - Bronze Age Periods) Re-considered.

### Communications internationales

25. Mutin, B. & Garazhian, O. **2020 reportée en 2021**. Current fieldwork in the Lut Desert region (southeastern Iran) sheds new light on the Indo-Iranian Borderlands Neolithic. 25<sup>th</sup> International Conference of the European Association of South Asian Archaeologists (Barcelone, Espagne).
26. Mutin, B. & Garazhian, O. **2020 reportée en 2021**. Between the Fertile Crescent and South Asia: Tell-e Atashi and the Neolithic of the southern Lut Desert, Iran. 12<sup>th</sup> ICAANE (Rome, Italie).
27. Mutin, B. & Garazhian, O. **2020 reportée en 2021**. The Neolithic in the eastern margins of the Zagros Mountains. International Conference Revisiting the Hilly Flanks: the Epipalaeolithic and Neolithic periods in the eastern Fertile Crescent (Copenhague, Danemark).
28. Mutin, B., Garazhian, O., Juercke, F. **2020**. Human-landscape coevolution in the southern Lut Desert, Iran. ASOR Annual Meeting - American Schools of Oriental Research (Boston, MA, USA).
29. Mutin, B. & Garazhian, O. **2019**. Reinvestigating the Neolithic Period in Southeastern Iran and the Indo-Iranian Borderlands: Results from Recent Field Research in Darestan, Iran. First International Conference The East (Bruxelles, Belgique).
30. Garazhian, O., Mutin, B., Mohammadkhani, K. **2019**. Comparative Assessment of Geomagnetic Survey Results with Archaeological Test-Trenches. Case-Study of Tell-e Atashi, Darestan, Southeastern Kerman. 16<sup>th</sup> Annual Symposium on the Iranian Archaeology (Téhéran, Iran).
31. Garazhian, O. & Mutin, B. **2017**. New Archaeological Research in Bam-Namashir, Kerman. Second International Conference on the Archaeology of Southeastern Iran (Jiroft, Iran).
32. Mutin, B. & Garazhian, O. **2017**. Recent Archaeological Research in the Southern Periphery of the Lut Desert, Iran. ASOR Annual Meeting - American Schools of Oriental Research (Boston, MA, USA).
33. Garazhian, O. & Mutin, B. **2017**. New Iranian-French Joint Archaeological Mission in Bam (Southeastern Iran). Results of Field Season 2016 and Objectives. Iranian Center for Archaeological Research (Téhéran, Iran).
34. Mutin, B. & Garazhian, O. **2017**. The Neolithization of Northwest South Asia: Fresh View from New Bam Archaeological Mission, Kerman, Southeastern Iran. Annual Meeting of the New England Association for Asian Studies, Asia: Past, Present, Future (Boston College, MA, USA).
35. Mutin, B. Southern Iran in the Second Millennium BCE. **2016**. ASOR Annual Meeting - American Schools of Oriental Research (San Antonio, TX, USA).

### Comité scientifique

36. Second International Conference on the Archaeology of Southeastern Iran, **2017** (Jiroft, Iran).

### Séminaires/webinaires universitaires

37. Mutin, B. & Garazhian, O. **2020**. Résultats des travaux de la MAFISE dans la région de Bam, Kermân (University of Sistan-and-Balochistan, Zabol, Iran).

38. Mutin, B. **2019**. The Chalcolithic and early Bronze Age cultures between Makran and the Helmand Valley (Iran, Pakistan, Afghanistan). Contributions from recent field research and museum collections analysis. 11<sup>th</sup> Annual Workshop on South Asian Archaeology (Harvard University, Department of Anthropology).
39. Mutin, B. **2019**. Investigating the Food Production Revolution East of the Fertile Crescent. New Data from Recent Field Research in Eastern Iran (Harvard University, Department of Anthropology, Archaeology Program Seminar Series).
40. Mutin, B. & Garazhian, O. **2017**. Objectives and First Results of the New Bam Archaeological Mission (Southeastern Iran) and their Implications for the Archaeology of South Asia. 9<sup>th</sup> Annual Workshop on South Asian Archaeology (CUNY, The Graduate School and University Center, USA).
41. Mutin, B. **2016**. Mapping Southeastern Iran – Archaeological Sites and Natural Resources. A Collaborative GIS Project (Harvard University, Center for Geographic Analysis, GIS Institute).

### Vulgarisation

42. Entretien pour *TolueArgen* **2018** (Iran).
43. On the Tracks of the Earliest Farmers of South Asia. Archaeology: How does it work? Conférence grand public pour Taste of Science Boston en **2018** (Boston, USA).
44. À la recherche des premiers fermiers du sud de l'Iran et des confins indo-iraniens. Premiers résultats de la nouvelle mission archéologique irano-française à Bam-Namashir, au sud du désert du Lut. Conférence grand public à l'Institut Français de Recherche en Iran en **2017** (Téhéran, Iran).
45. Entretien télévisé pour la première chaîne de télévision iranienne en **2017**.
46. Entretien télévisé pour un documentaire réalisé par la quatrième chaîne de télévision iranienne en **2017**.
47. Entretien pour *Fars Newsen* **2017** (Iran).
48. Entretien pour *TolueArgen* **2017** (Iran).

## Annexe 2. Principaux financements, institutions de rattachement et institutions partenaires

---

### Principaux financements

- Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères (MEAE).
- American School of Prehistoric Research, Harvard University.
- Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Prix de la Fondation Dumesnil.

### Principales institutions de rattachement et institutions partenaires en France

- CNRS, UMR 7041, ArScAn, Archéologies et Sciences de l'Antiquité, Archéologie de l'Asie centrale.
- Muséum National d'Histoire Naturelle, CNRS, UMR 7209, AASPE, Archéozoologie – Archéobotanique. Sociétés, pratiques et environnements.

### Principales institutions de rattachement et institutions partenaires en Iran

- Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT).
- Iranian Center for Archaeological Research (ICAR).
- Kerman Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization (KCHHTO).
- Arg-e Bam World Heritage Base Camp.
- Bam city, Bam county et Narmashir county.
- Bam Cultural Heritage NGO.
- Archaeobotanical Laboratory, World Heritage base à Shahr-i Sokhta.
- Art University of Isfahan.
- Université de Nichapour.
- Institut Français de Recherche en Iran (IFRI).

### Principales institutions de rattachement et institutions partenaires aux États-Unis

- Department of Anthropology, Harvard University.
- Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.

- Oregon State University, Radiation Center.
- The College of Wooster.
- The University of Connecticut.

### Annexe 3. Principaux membres et collaborateurs(trices) de la mission à Bam

---

#### Codirecteurs

- Benjamin Mutin (CNRS, UMR 7041, ArScAn, Department of Anthropology, Harvard University).
- Omran Garazhian (Université de Nichapour).

#### Fouilles et prospections

- Benjamin Mutin.
- Omran Garazhian.
- Afshin Akbari (Université de Téhéran).
- Leila Fazal (Arg-e Bam World Heritage Base Camp).
- Fatimeh Haybati (Université de Nichapour).
- Heidar Hosseini (Université de Shahrekord).
- Massomeh Hosseini (Université de Téhéran).
- Morteza Khalighi (Université de Téhéran).
- Nazanin Khojaste Behzadi (Université Azad de Abhar).
- Omid Nasabadi (Université de Nichapour).
- Afsaneh Saborikha (Université de Nichapour).
- Saber Soleimani (Université de Téhéran).

#### Topographie

- Zoreh Husseinpour et Hamid Ebrahimpour (Arg-e Bam World Heritage Base Camp).

#### Etudes et documentation

- Fatemeh Hosseini (Université de Téhéran) et Benjamin Mutin : **industrie céramique.**
- Mohammadamin Emami (Art University of Isfahan, Université Bordeaux Montaigne) et Benjamin Mutin : **industrie céramique (analyses de composition).**
- Maryam Shakooie (Université de Téhéran) : **industrie lithique.**
- Nazanin Khojaste Behzadi (Université Azad de Abhar) : **métallurgie et prospections minières.**
- Hamideh Fakhr-Ghaemi (dessinatrice indépendante) : **dessin et mise au net d'objets.**
- Mohammad Hosseini et Mohammad Yari (<http://www.mirasearka.com/>) : **modèle numérique de terrain par quadcoptère.**
- Omid Nasabadi (Université de Nichapour) et Benjamin Mutin : **photogrammétrie.**
- Siavash Samei (The College of Wooster) : **archéozoologie.**
- Zohreh Shirazi (Archaeobotanical Laboratory, World Heritage base à Shahr-i Sokhta) : **archéobotanique.**
- Margareta Tengberg (Muséum National d'Histoire Naturelle, CNRS, UMR 7209, AASPE, Archéozoologie – Archéobotanique. Sociétés, pratiques et environnements) : **archéobotanique.**
- Eric Fouache (Université Paris-Sorbonne, programme MEDEE) : **géomorphologie.**
- Benjamin Mutin : **Système d'Information Géographique.**
- Friederike Juercke (Université de Cambridge, UK) : **Système d'Information Géographique, télédétection, détection automatique par *Machine Learning*.**

### Annexe 4. Autres collaborateurs (travaux et publications sur le Balochistan et le Kernân)

---

- Nasir Eskandari (Université de Téhéran).
- Hossein Moradi (Université de Téhéran).
- Hossein Sarhaddi-Dadian (Université de Zabol).