



HAL
open science

**Les Sociétés chalcolithiques du Sud-Est de l'Iran :
analyse des résultats des prospections archéologiques de
la plaine d'Orzui'yé et de la fouille archéologique de
Tepe Vakilabad.**

Mojgan Shafiee

► **To cite this version:**

Mojgan Shafiee. Les Sociétés chalcolithiques du Sud-Est de l'Iran : analyse des résultats des prospections archéologiques de la plaine d'Orzui'yé et de la fouille archéologique de Tepe Vakilabad.. Histoire. Université de Lyon; University of Teheran, 2021. Français. NNT : 2021LYSE2051 . tel-03889554

HAL Id: tel-03889554

<https://theses.hal.science/tel-03889554>

Submitted on 8 Dec 2022

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.



N° d'ordre NNT : 2021LYSE2051

THÈSE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
EN COTUTELLE avec L'UNIVERSITÉ de TÉHÉRAN

Opérée au sein de

L'UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2

École Doctorale : ED 483

Sciences Sociales

Discipline : Mondes anciens

Soutenue publiquement le 9 décembre 2021, par :

Mojgan SHAFIEE

Les sociétés chalcolithiques du Sud-Est de l'Iran.

*Analyse des résultats des prospections archéologiques de la plaine
d'Orzui'yé et de la fouille archéologique de Tepe Vakilabad.*

Devant le jury composé de :

Marjan MASHKOUR, Directrice de recherches, CNRS, Présidente

Jan-Waalke MEYER, Professeur émérite, Goethe-Universität Frankfurt am Main, Rapporteur

Henri-Paul FRANCFORT, Directeur de recherche émérite, CNRS, Rapporteur

Akbar ABEDI, Maître de conférences, University of Islamic Arts Tabriz, Examineur

Hekmatollah MOLASALEH, Professeur, Université de Téhéran, co-Directeur de thèse

Catherine MARRO, Directrice de recherche, CNRS, Co-Directrice de thèse

Contrat de diffusion

Ce document est diffusé sous le contrat *Creative Commons* « [Paternité – pas d'utilisation commerciale - pas de modification](#) » : vous êtes libre de le reproduire, de le distribuer et de le communiquer au public à condition d'en mentionner le nom de l'auteur et de ne pas le modifier, le transformer, l'adapter ni l'utiliser à des fins commerciales.

Université Lumière Lyon 2
"Langues, histoires et civilisations des mondes anciens"
Université de Téhéran
"Faculté de littérature, Département d'archéologie"

**Les Sociétés chalcolithiques du Sud-Est de l'Iran: analyse des résultats des
prospections archéologiques de la plaine d'Orzui'yé et de la fouille
archéologique de Tepe Vakilabad
(Kerman, Iran)**

Thèse de doctorat en cotutelle pour l'obtention de Docteur de L'Université Lumière Lyon 2 et de
L'Université de Téhéran présentée par

Mojgan Shafiee

Réalisée sous la direction de :

Catherine Marro

Michèle Casanova

Hekmatollah Molasalehi

Volume 1 : texte

TABLE DES MATIERES

TABLES DES MATIERES	II-VI
REMERCIEMENTS	VII
INTRODUCTION	X

PREMIERE PARTIE- LE CONTEXTE DE L'ETUDE

- CHAPITRE 1 - LES DONNEES CONTEXTUELLES

INTRODUCTION.

1.1. Genèse du projet de thèse.	2
1.1.1. Archéologie du SE Iranien: état de l'art.....	3
1.2. Cadre environnemental d'Orzu'iyé.	4

- CHAPITRE 2 - PROBLEMATIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

INTRODUCTION.

2.1. Objectifs et contraintes.	19
2.2. Cadre théorique et les définitions.	20
2.3. Les questions abordées dans cette recherche.	23
2.4. Les hypothèses.	23

- DEUXIEME PARTIE - Données issues de travaux archéologique sur le terrain anciens et récents

- CHAPITRE 3 - Etudes archéologiques menées dans la vallée de Soghan et la plaine de Shahmaran-Dolatabad par CC. Lamberg karlovsky, M. Prickett et T. Beal

INTRODUCTION.

3.1. La fouille de Tépé Yahya.	26
3.1.1. Les céramiques de Tépé Yahya.	29

3.2. La prospection du bassin Shahmaran-Dolatabad par M. Prickett.	34
3.2.1. Le schéma d'implantation du bassin Shahmaran-Dolatabad (bassin supérieur de la rivière Gushk).	36
3.2.1.1. La période pré - Yahya VII.	37
3.2.1.2. Yahya VII.	38
3.2.1.3. Yahya VI-VB (Les phases de Soghan/Yahya).	40
3.2.1.4. Yahya VA.	41
3.2.1.5. Iblis IV/V (La phase d'Aliabad).	43
3.2.2. Estimation de la population du bassin de Rud-i-Gushk par M. Prickett.	46
3-2-3. Les établissements régionaux du bassin de Rud-i-Gushk.	47

- CHAPITRE 4 - Prospections et fouilles récentes menées dans la région d'Orzu'iyé.

INTRODUCTION.

4.1. Prospection archéologique de la région d'Orzu'iyé.	53
4.1.1. Etendue de la prospection.	54
4.1.2. Cadre théorique.	54
4.1.3. Chronologie et Périodisation.	55
4.1.3.1. Les sites de la période de Yahya VI dans la plaine d'Orzu'iyé.	56
4.1.3.2. Les sites de la période de Yahya VC-B dans la plaine d'Orzu'iyé.	62
4.1.3.3. Les sites de la période de Yahya VA dans la plaine d'Orzu'iyé.	67
4.1.3.4. Les sites de la période de Mahtoutabad dans la plaine d'Orzu'iyé.	74
4.1.3.5. Les sites de la période Aliabad dans la plaine d'Orzu'iyé.	76
4.2. Fouille stratigraphique de Tépé Vakilabad et sondages pour déterminer l'étendue du site.	81
4.2.1. Objectifs et méthodologie de la fouille de Tépé Vakilabad.	82
4.2.2. Fouille stratigraphique de Tépé Vakilabad.	83
4.2.3. Chronologie relative de Tépé Vakilabad et description de céramiques	84
4.2.4. La datation absolue (¹⁴ C) de Tépé Vakilabad en utilisant la méthode (AMS).	85

- CHAPITRE 5 - Analyse des schémas d'implantation des sites liés à la période Chalcolithique de la plaine d'Orzu'iyé.

INTRODUCTION.

5.1. Méthode d'analyse.	90
5.2. Le schéma d'implantation de la région d'Orzu'iyé pendant la période de Yahya VI..	90
5.2.1. L'effet des facteurs environnementaux sur les établissements de la période Yahya VI en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson.	91
5.2.2. Le schéma d'implantation de sites de la période de Yahya VI dans la région d'Orzu'iyé.	94
5.3. Le schéma d'implantation de la région d'Orzu'iyé pendant la période Yahya VC-B...	95
5.3.1. L'effet des facteurs environnementaux sur les établissements de la période Yahya VC-B en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson.	95
5.3.2. Le schéma d'implantation de sites de la période de Yahya VC-B dans la région d'Orzu'iyé.	98
5.4. Le schéma d'implantation de la région d'Orzu'iyé pendant la période de Yahya VA.	99
5.4.1. L'effet des facteurs environnementaux sur les établissements de la période Yahya VA en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson.	100
5.4.2. Le schéma d'implantation de sites de la période de Yahya VA dans la région d'Orzu'iyé.	102
5.5. Le schéma d'implantation de la région d'Orzu'iyé pendant la période de Mahtoutabad.	104
5.5.1. L'effet des facteurs environnementaux sur les établissements de la période Mahtoutabad en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson.	105
5.5.2. Le schéma d'implantation de sites de la période de Mahtoutabad dans la plaine d'Orzu'iyé.	107
5.6. Le schéma d'implantation de la région d'Orzu'iyé	

pendant la période Aliabad (Iblis IV).....	108
5.6.1. L'effet des facteurs environnementaux sur les établissements de la période Aliabad (Iblis IV) en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson. ...	109
5.6.2. Le schéma d'implantation de sites de la période Aliabad (Iblis IV) dans la plaine d'Orzu'iyé.	111

- Chapitre 6- Les cultures de Chalcolithique dans d'autres régions du sud-est de l'Iran

INTRODUCTION.

6.1. Les prospections archéologiques conduites au sud-est d'Iran.	119
6.1.1. Le bassin culturel de Halilrud.	119
6.1.1.1. La plaine de Roudbar du sud.	119
6.1.1.2. La région de Qadroudkhané (les eaux d'amont de Halilrud).	122
6.1.1.3. La plaine d'Esfandaqé.	123
6.1.1.4. La plaine de Bolouk.	125
6.1.2. La vallée de Bardsir.	127
6.1.3. Le désert de Lut.	130
6.1.4. Baloutchistan.	130
6.1.4.1. La vallée de Bampour.	130
6.2. Les fouilles archéologiques conduites au sud-est d'Iran.	135
6.2.1. Tal-i-Iblis	136
6.2.2. Tépé Yahya.	139
6.2.3. Le cimetière de Khajé Askar.	141
6.2.4. Tépé Dehno et Tépé Dehno oriental de Shahdad.	142
6.2.5. Tal-i-Atashi.	143
6.2.6. Chah Hosseini.	144

-Chapitre 7- Nouvelle chronologie du sud-est de l'Iran: Réévaluation de la chronologie du Tépé

Yahya

INTRODUCTION.

7.1. Ambiguïtés et défis de la période Chalcolithique au sud-est de l'Iran. 146

7.2. Nouvelle chronologie du sud-est de l'Iran basée sur les résultats de fouilles récentes:
Réévaluation de la chronologie du Tépé Yahya. 149

-LA PARTIE FINALE- Synthèse

La bibliographie

VOLUME 2

Annexes

Remerciements

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à ma directrice de thèse, le professeur Michèle CASANOVA. Je la remercie de m'avoir aidée et conseillée. Elle m'a toujours traitée comme un membre de famille et sans elle, sa gentillesse et sa volonté d'aider, je ne pourrais pas être là où je suis aujourd'hui. Malheureusement elle a décédé à cause du Covid-19. C'est à la suite de cette triste situation que le Dr. Catherine MARRO a gentiment accepté la direction de ma thèse. Elle a lu ma thèse entièrement dans un délai court. Je suis reconnaissante pour ses nombreux conseils et son soutien tout au long de ce temps difficile.

Je voudrais remercier mon directeur de thèse, le professeur Hekmatollah MOLASALEHI qui m'a beaucoup aidée à obtenir l'autorisation de la fouille du Tépé Vakilabad. Il m'a encadrée et orientée.

J'adresse mes sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions. Un grand merci au Laboratoire Archéorient et à la Maison de l'Orient et de la Méditerranée qui m'a donné l'opportunité de faire des analyses radiocarbone (^{14}C).

Je suis reconnaissante à M. Nader Alidadi Soleimani pour m'avoir autorisée à utiliser les données de la prospection de la région d'Orzu'iyé.

Je remercie mes parents et mon frère qui ont toujours été là pour moi.

Je remercie les membres du jury qui me font l'honneur d'accepter de juger ce travail.

Les Sociétés chalcolithiques du Sud-Est de l'Iran: analyse des résultats des prospections archéologiques de la plaine d'Orzui'yé et de la fouille archéologique de Tepe Vakilabad

(Kerman, Iran)

La plaine d'Orzui'yé se situe au sud-ouest de la province de Kerman dans une région du même nom; Orzui'yé. Cette région se compose de deux plaines entourées par plusieurs montagnes; la plaine d'Orzui'yé et la plaine de Soghan où se situe le fameux site de Tépé Yahya. En raison de la nature du terrain, montagneux, peu de travaux archéologiques avaient été menés dans cette zone jusqu'à ce que des études archéologiques soient menées dans la région d'Orzui'yé au cours de l'année 2010 par N. Alidadi Soleimani. En 2017, la première fouille archéologique a été conduite par l'auteur sur tépé Vakilabad après environ 50 ans de la dernière fouille menée dans la région (tépé Yahya).

Les activités archéologiques répertoriées (prospection et fouille) ainsi que les résultats des prospections et fouilles précédentes dans la province de Kerman et ailleurs dans le sud-est, ont fourni des données de cette thèse.

L'un des objectifs de cette recherche est d'étudier les cultures du Chalcolithique de différentes parties du sud-est de l'Iran afin d'obtenir le schéma d'implantation de la période Chalcolithique au sud-est de l'Iran. Dans cette thèse, à l'aide des logiciels SIG et SPSS, le modèle de peuplement et la dynamique de la population de la région d'Orzui'yé aux cinquième et quatrième millénaires av. J.-C sont discutés.

Un total de 6 échantillons de charbon a été collectés dans la seule tranchée de tépé Vakilabad et ont été analysés en utilisant la méthode (AMS) dans le Centre de Datation par le Radiocarbone de l'UMR 5138 (Villeurbanne, France).

Étant donné que la chronologie du sud-est de l'Iran est basée sur les résultats anciens et peu précis des fouilles du Tépé Yahya et Tal-i-Iblis, elle doit être révisée. Notre objectif est de ré-examiner de façon critique le cadre chronologique du SE iranien à l'aide des données de la fouille de Vakilabad et des autres fouilles récentes dans la région du sud-est de l'Iran et à en discuter de manière critique à l'aide de données de Vakilabad et des autres résultats de fouilles récentes de la région.

La présente étude a montré qu'en raison de la diversité des écosystèmes dans la zone d'étude, différents moyens de subsistance, selon l'environnement, étaient pratiqués pendant la période Chalcolithique dans la plaine d'Orzuiye et les cultures de chalcolithique de cette zone. Malgré des fluctuations périodiques, elles ont continué d'agrandir progressivement.

Mots clés: Orzu'iyé, Tépé Yahya, Tépé Vakilabad, Schéma d'implantation, Chronologie, Chalcolithique

Introduction

A la suite de la découverte de grands centres urbains au Sud-est de l'Iran, comme Shahr-i-Soukhté, Tépé Yahya, Shahdad et Konar Sandal (Jiroft) qui datent de l'âge du Bronze, l'attention des chercheurs s'est focalisée sur le 3^e millénaire av. J.-C. Cela a eu pour effet que les cultures précédentes et postérieures à l'âge du Bronze de cette zone ont été souvent négligées. L'étude des communautés de Chalcolithique de sud-est de l'Iran est importante pour comprendre les processus de développement de ces centres urbains, dont on peut noter qu'ils se trouvaient sur la route des échanges entre l'Asie centrale à la Méditerranée orientale. On peut ainsi s'interroger sur leur rôle dans le commerce régionale et transrégionale au cours de 3^e millénaire av. J.-C parce qu'il est nécessaire de connaître les origines de ces évolutions.

Compte tenu des conditions et contraintes environnementales, il est nécessaire de savoir quels facteurs ou facteurs environnementaux ont contribué à la formation, à la continuité et à l'abandon des sites, et ce que les habitants de cette zone ont pensé de leur cadre de vie.

Cette thèse intitulée "Les Sociétés chalcolithiques du Sud-Est de l'Iran: analyse des résultats des prospections archéologiques de la plaine d'Orzui'ye et de la fouille archéologique de Tepe Vakilabad (Kerman, Iran)" examine les processus, les schémas d'implantation et la dynamique des populations de la plaine d'Orzu'iyé à l'aide de logiciel du SPSS et SIG. Cette étude couvre la période Chalcolithique ; depuis la fin de 6^e millénaire av. J. -C jusqu'à la fin du 4^e millénaire av. J. -C. Les données de cette thèse sont dérivées de la prospection archéologique de la plaine d'Orzui'yé et de la fouille de Tépé Vakilabad, qui a été menée sous la supervision de l'auteur le décembre 2017. De plus, les résultats des prospections menées dans les sites de la période Chalcolithique du sud-est de l'Iran (les prospections de la plaine de Bardsir (au nord de la province de Kerman), Shahdad (désert de Lut), le bassin culturel de Halilrud (Esfandaqé, Qadroudkhané et Roudbar, Jiroft et plaines de Bolouk) et dans la vallée de Bampour au Baloutchistan (carte 6-1)) sont également inclus dans cette thèse afin de fournir une image complète des communautés de Chalcolithique du sud-est de l'Iran (en particulier la province de Kerman).

Cette thèse s'articule en trois parties. Dans la première partie, le chapitre 1 est consacré à la présentation contextuelle de notre étude: la genèse de ce projet de thèse, l'histoire de la recherche

dans cette région et le cadre environnemental. Dans le chapitre 2, on présente la méthodologie et les théories abordées dans cette thèse, les problématiques et les objectifs de cette recherche.

La deuxième partie est la partie descriptive et analytique des données issues de travaux archéologiques sur le terrain anciens et récents qui comprend cinq chapitres ; le chapitre 1 est dédié à l'étude archéologique menée dans la vallée de Soghan et la plaine de Shahmaran-Dolatabad. Le chapitre 2 présente les fouilles et les prospections récentes faites dans la région d'Orzu'iyé. Pour chacun des sites nous faisons une présentation courte. Dans le chapitre 3, nous présentons les schémas d'implantation de la plaine d'Orzu'iyé à l'aide de logiciel du SPSS et SIG. Le chapitre 4 est dédié à la présentation des cultures du chalcolithique de sud-est de l'Iran et le dernier chapitre présente le nouveau cadre chronologique présenté par l'auteur par rapport des résultats de fouille récente dans la région, suivi par une discussion sur la chronologie de la préhistoire du SE de l'Iran.

La dernière partie fait la synthèse de toutes les données disponibles.

Première partie :
Le contexte de l'étude

-Chapitre 1- Les données contextuelles

Introduction

Notre étude concerne les sociétés de la période Chalcolithique au sud-est de l'Iran. C'est une région vaste composant de 3 provinces; la province de Kerman qui fournit la plupart des données de cette thèse, la province de Sistan et Baloutchistan et la province de Hormozgan où malheureusement il n'y a pas d'aucune information concernant la période Chalcolithique car aucune recherche archéologique n'a encore été effectuée dans cette zone. Dans ce projet, nous avons étudié des données et du matériel des fouilles anciennes, comme ceux menés pour les sites de Tépé Yahya et Tal-i- Iblis. On va aussi présenter et analyser les données de nouvelles missions de terrain dans la plaine d'Orzui'yé située dans la province de Kerman, une zone iranienne majeure pour le chalcolithique, qui se trouvait sur la route des échanges de l'Asie centrale à la Méditerranée orientale.

Dans ce premier chapitre, nous nous attacherons tout d'abord à définir les origines de ce travail de recherche en remontant aux explorations menées par Lamberg Karlovsky et Prickett et les fouilles archéologiques de tépé Yahya effectuées par CC. Lamberg Karlovsky. Comme préalablement à toute étude nous aborderons ensuite le cadre géographique, environnemental et culturel avant de nous pencher sur le cadre chronologique qui nous permettra de mettre en lumière les problèmes de datation liés aux fouilles anciennes.

1.1. Genèse du projet de thèse.

Ce mémoire de doctorat est concentré sur les séries de programmes de recherche conduites dans sud-est d'Iran notamment dans la région d'Orzu'iyé. Les fouilles de tépé Yahya et les prospections archéologique de Prickett ont pendant longtemps été les seules sources d'information archéologique jusqu'à ce que de nouvelles recherches sur le terrain soient menées dans cette zone par l'auteur dans tépé Wakilabad et par N. Alidadi Soleimani qui a conduit la nouvelle prospection d'archéologique à l'intérieur de la région d'Orzu'iyé.

1.1.1. Archéologie du SE iranien: état de l'art

L'histoire des études archéologiques du sud-est de l'Iran remonte aux études approfondies de Sir Aurel Stein au début du 20^{ème} siècle dans la région¹. Ce n'est qu'en 1915-16 que les premières explorations archéologiques intensives dans le sud-est de l'Iran ont commencé, dans le Sistan persan, par le grand explorateur d'Asie centrale Sir Aurel Stein (1928). Sa deuxième expédition, en 1931-1933, est le résultat d'une obstruction politique à ses explorations au Turkestan chinois, la destination d'origine de l'expédition. Parrainée par l'Université Harvard et le British Museum, cette expédition a couvert presque tout le SE iranien, soit plus de 4000 km, ce qui comprend de vastes zones du Baloutchistan méridional, du Sud Kerman et de la côte du Golfe persique de Minab à Boushehr². Une grande partie de ses données sont toujours d'une pertinence considérable (et pour certains endroits, il s'agit du seul matériel archéologique actuellement disponible).

L'itinéraire de Sir M. A. Stein passe par la côte persane de Makran de Gwadar à Chahbahar, puis vers le nord et l'ouest en passant par le bassin de Bampur et le long du côté nord de la dépression Jazmurian, en remontant le Lower Halilrud jusqu'à Jiroft et au nord jusqu'à Kerman. Après un séjour en Angleterre, Sir M. A. Stein est retourné à Kerman et a continué ses explorations vers le sud à travers les montagnes du centre Kerman, Esfandaqé, Bolouk et Rudan à Minab sur la côte du golfe Persique. Au cours de cette expédition, il a effectué des sondages sur des sites préhistoriques et protohistoriques à Damb Kuh, Khourab, Damin, Chah Hosseini, Tom-i Qasemabad, Tom-i Sorkh (Sud), Tal-i Iblis et Bampur.³

Les premières fouilles scientifiques des sites de la période Chalcolithique au sud-est de l'Iran ont eu lieu dans les années 70. A cette époque, deux sites de Chalcolithique ont été explorés; Tépé Yahya dans la vallée de Soghan et Tal-i-Iblis dans la plaine de Bardsir.

Tépé Yahya a été découvert en 1967 par une équipe d'archéologues de l'Université de Harvard sous la direction de C. C. Lamberg-Karlovsky. D'un point de vue chronologique, tépé Yahya

¹ Sir Aurel Stein (1937).

² Stein (1934a, 1934b, 1937, 1938); Fabri (1934)

³ Prickett (1986a), pp. 3-4

couvre sept périodes numérotées VII à I en partant de la couche la plus ancienne. La couche la plus ancienne (Yahya VII) appartient au Néolithique. Yahya VI et V dattent de la période du Chalcolithique, tandis que Yahya IV couvre une partie de l'âge du Bronze, qui dans cette région, correspond au 3300-3000 av. J. -C. Les périodes de Yahya III à Yahya I sont liées à l'âge du fer, à la période achéménide et aux périodes parthe / sassanide, respectivement⁴.

Tépé Yahya semble avoir été habité en permanence pendant plus de six mille ans. Les seules phases d'abandon de site concernent le quatrième millénaire av. J. -C (entre les périodes VA et IVC) et pendant le deuxième millénaire av. J. -C (entre les périodes IVA et III).

Un autre site préhistorique fouillé au sud-est de l'Iran est Tal-i-Iblis, qui, selon les résultats de la chronologie absolue de ses premières périodes, (périodes 0, I et II) appartient à la période Chalcolithique.

Des études archéologiques centrées sur la région d'Orzu'iyé sont les fouilles de Tépé Yahya dans la vallée de Soghan et les prospections de Prickett dans la zone de Shahmaran-Dolatabad pendant les années 1973-1975 et celles de Beale dans la vallée de Soghan en 1975. Prickett a aussi conduit quelques fouilles mineures dans quelques sites comme Moradabad, Gaz tavié et Qoli tépé⁵.

1.2. Cadre environnemental d'Orzu'iyé

La région d'Orzu'iyé se situe au sud de la province de Kerman. Jusqu'à l'année 2012, cette région faisait partie de la province de Baft, mais aujourd'hui c'est une région indépendante. La région d'Orzu'iyé se situe au sud de Baft, à l'est de Hajiabad (Dans la province de Hormozgan) et à l'ouest et le sud-ouest de Kahnouj et Jiroft (Carte. 1.1, 1.2). La région d'Orzu'iyé fait plus de 7000 kilomètres carrés et son paysage naturel se compose de plaines et des montagnes que les entourent.

⁴ Lamberg Karlovsky and Beale (1986).

⁵ Prickett (1986a), p.13.

Ressources en eau

La plaine d'Orzu'iyé est relativement riche en eau par rapport à sa situation géographique. Afin de mieux caractériser ces ressources d'eau, nous les avons classés en deux groupes: A. les ressources de surface, B. les ressources souterraines.

Ressources en eau de surface

Ce groupe est composé de rivières permanentes et saisonnières qui coulent dans les différentes parties de la plaine. Le sud de la plaine d'Orzu'iyé est situé dans le bassin de Kol qui fait partie du bassin du Golfe Persique et de la mer Oman. Le bassin est situé dans les provinces de Hormozgan, Fars et Kerman, et son principal drainage est la fleuve Kol qui se jette dans le golfe Persique.

Les branches principales et primaires de cette rivière sont appelées Dehbal et Ax-i-Rostam qui proviennent de Darab (à Fars) et après avoir atteint la plaine de Patkoo'iyé et leur confluence avec la rivière Gazoo, elle est appelée rivière Kol. La superficie du bassin de Kol est 42460 kilomètres carrés. 78% du bassin Kol est montagneux et 22% est plaine.

Les principales rivières de la plaine sont:

La rivière d'Orzu'iyé: Au sud de la plaine se trouve la rivière d'Orzu'iyé, une rivière saisonnière d'une longueur de 205 kilomètres. C'est une des branches principales de la rivière Kol. La rivière recueille les eaux de vastes zones des parties sud de la plaine d'Orzu'iyé et de Sa'adat Abad de Bandar Abbas et se jette dans la Kol. La rivière est formée par la confluence de ses affluents primitifs, Qaderabad et Soghan, qui proviennent des hauteurs sud de Baft.

La rivière de Soghan: Comme déjà dit, la rivière de Soghan est une branche primaire de la rivière d'Orzu'iyé qui provient de la montagne de Bagh borj au sud-est de la ville de Baft. C'est une rivière saisonnière d'une longueur de 64 kilomètres.

La rivière de Qaderabad: la rivière de Qaderabad est une branche primaire de la rivière d'Orzu'iyé. Cette rivière est formée des ruisseaux provenant des montagnes de Sad Khamsé et de Torang au sud-est de la province de Baft. Cette rivière rejoint la rivière de Soghan dans le village de Qaderabad (située dans la plaine de Dolatabad) et elles forment la rivière d'Orzu'iyé. C'est une rivière saisonnière d'une longueur de 80 kilomètres.

La rivière de Kahdan: C'est l'un des principaux affluents de la rivière Orzu'iyé, qui provient des montagnes Khabr à une altitude de 3845 mètres, à 40 km au sud-ouest du centre de la ville de Baft, c'est pourquoi on l'appelle aussi la rivière Khabr. C'est une rivière permanente d'une longueur de 120 kilomètres mais en arrivant dans la plaine d'Orzu'iyé elle devient saisonnière.

L'approvisionnement en eau souterraine

Dans la plaine d'Orzu'iyé, les nappes phréatiques sont l'une des principales sources d'approvisionnement en eau. En aval de cette section se trouvent 422 puits profonds et semi-profonds, 11 qanats et un certain nombre de sources fournissant les ressources en eau agricoles de la région. 95% des ressources en eau sont de bonne qualité et le reste est salin. Le captage des eaux souterraines était de 223 millions de mètres cubes par an. Étant donné que la quantité de rejet et d'alimentation dans cette zone est approximativement à l'équilibre, les facteurs de drainage et d'évaporation peuvent jouer un rôle équilibré, de sorte que les changements de volume du réservoir à long terme sont considérés comme nuls.

En effet, les aquifères sont alimentés par les hauteurs du nord et, en s'écoulant vers le sud, ils reçoivent les petits ruisseaux des montagnes de sud.

Les montagnes d'Orzu'iyé

La région d'Orzu'iyé est entourée par les montagnes de Khabr et Poshtkuh au nord, les hauteurs de Soghan au nord-est, les montagnes de Shamshirbor, Qermez abgarm, Takht-i-Khajé, Qadamgah, Janatabad, Chahgondé au sud. Toutes ces montagnes forment l'extrémité sud-est de la chaîne du Zagros.

Les routes

Il y a deux routes principales dans la région ; la route d'une longueur de 107 km qui relie la ville de Baft à la ville d'Orzu'iyé et la route d'Orzu'iyé-Vakilabad qui est située au sud de la ville d'Orzu'iyé et sera connectée à la province de Hormozgan et la ville de Hajiabad. La distance entre la ville d'Orzu'iyé et Hajiabad est de 27 km⁶.

⁶ N.Alidadi Soleimani (2009).

Les ressources minérales

Le sud-est de l'Iran possède des ressources minérales considérables, bien que les problèmes d'accessibilité aient limité l'exploration de la région avant les années 1960, et une grande partie des informations recueillies n'ont pas été publiées. Dans la plupart des citations historiques, même dans les rapports modernes, les études ont rarement fourni des informations au-delà de l'emplacement des gisements - souvent avec une exploration insuffisante pour évaluer les quantités et donner des analyses approfondies de la nature des gisements. La majorité des rapports décrivent les parties occidentales de la région, principalement parce que cette zone a été explorée plus en profondeur.

Il y a des dépôts nombreux (mais généralement petits) de cuivre, de fer, de plomb, de zinc et d'argent dans tout le sud-est. Le cuivre et le fer se présentent sous forme de dépôts d'oxyde et de sulfure dans de nombreuses régions différentes⁷. M. Prickett est une des chercheurs qui a exploré la région étudiée pour identifier les ressources minérales et ici, nous présenterons un bref résumé de ce que nous savons sur les ressources minérales de la région.

Cuivre

Le gisement de cuivre le plus proche des sites préhistoriques dans le bassin Shahmaran-Dolatabad se trouve sur Siah Kuh, la montagne de près de 3000 m de haut sur la bordure nord-est du bassin, à environ 25 km au nord-est de Dolatabad et 30 km au nord-ouest de Tépé Yahya.

L'autre important gisement de cuivre local s'appelle Ma'dan Sheikh 'Ali. Ma'dan Shaikh 'Ali est une ancienne mine de cuivre avec des puits verticaux (*chahs*), des accès horizontaux et de grandes fosses ouvertes entourées d'énormes tas de scories, situées à 26 km au sud-sud-est de Dolatabad. Les preuves archéologiques indiquent que la dernière activité minière majeure a probablement eu lieu à l'époque sassanide / début de l'islam⁸.

Les dates des minéralisations à Siah Kuh et Ma'dan Sheikh 'Ali sont inconnues, bien que D. Bazin et H. Hubner suggèrent que dans les cuivres porphyriques tels que Siah Kuh, la minéralisation et l'altération sont liées aux premières phases des intrusions porphyriques. Par conséquent, la

⁷ M.Prickett (1986a), pp. 253-254.

⁸ Ibid: 256-257

minéralisation de Siah Kuh date probablement de l'Oligocène ou du début de Miocène. Si la minéralisation hydrothermale de Ma'dan Shaikh 'Ali était contemporaine du volcanisme, elle remonterait au Crétacé au début de l'Éocène.⁹

Si deux anciennes mines de cuivre aussi importantes que Ma 'dan Sheikh' Ali et Siah Kuh se trouvent dans la région, il est fort probable que d'autres gisements mineurs soient également présents dans les plus inaccessibles montagnes adjacentes. La présence d'épingles de cuivre dans les couches de Yahya VII de Tépé Gaz Tavié suggère une familiarité bien établie avec le cuivre et une connaissance de sa disponibilité au cours du Néolithique. Une analyse du professeur Robert Maddin, assisté par Dr John Merkel, au Center for Archaeological Research and Development, Harvard University, montre qu'une épingle de Tépé Gaz Tavié était en cuivre natif (Maddin et Prickett n. D.). Les analyses d'objets en cuivre à Tépé Yahya par D. Heskell montrent également que l'utilisation du cuivre était apparemment limitée au cuivre natif jusqu'à Yahya V¹⁰.

Le cuivre natif n'est pas fréquemment indiqué dans la littérature géologique iranienne. Dans le sud-est de l'Iran, elle a été signalée à Sar Cheshmé, Chahar Gonbad et Chah Messi et à la mine Qalé Zari, à 153 km au sud de Birjand, dans le sud de Khorasan¹¹. Ces quatre mines comportent toutes des traces d'exploitations anciennes. Le plus proche d'entre eux à Dolatabad est Chahar Gonbad, qui se trouve à 205 km au nord-nord-ouest de Dolatabad.

Les preuves fournies par Tal-i Iblis indiquent l'utilisation de minéraux carbonatés fondus pendant Iblis II (l'équivalent céramique approximatif de Yahya VB, voir le chapitre 3), Et peut-être plus tôt pendant Iblis I (approximativement équivalent à Yahya VIA / VC). Étant donné les forts parallèles entre les assemblages céramiques de Tal-i-Iblis et Tépé Yahya, en particulier pendant Yahya VB / Iblis II (voir le chapitre 3), Il est très probable que les occupants des deux zones aient eu l'appropriation de cette innovation technologique métallurgique¹².

⁹ Bazin et H. Hubner. (1969a), p.121. (1969b), p.211.

¹⁰ Heskell and Lamberg-Karlovsky (1980) pp. 234-237.

¹¹ Bazin et H. Hubner (1969a), pp.125,137, 141. Berthoud (1979) pp.11,19

¹² M. Prickett (1986), pp.255-262.

Or

L'or alluvionnaire se trouve dans un rayon de 200 km autour de Dolatabad. Il dérive apparemment en très petites quantités du Kuh-i-Bahraseman, au nord-ouest de Jiroft. Historiquement, il existe des preuves d'exploitation de gisements d'or dans la région de Jiroft dès le milieu du premier millénaire av. J.-C. Au début du premier siècle de notre ère, le géographe grec Strabon a signalé une rivière (généralement identifiée comme Halilrud) qui a porté de l'or alluvionnaire avec elle, sur la base du récit du quatrième siècle av. J.-C d'Onesicritus qui a visité la Carmanie avec Nearchus. Selon P. Sykes, l'or alluvionnaire à Jiroft a également été décrit par Afzal Kermani, écrit en l'an 1188, qui a rapporté "un endroit à Jiroft appelé Fadwad, son sol est de l'or, et l'or était autrefois vu dans sa poussière".¹³

Deux sources d'or alluvionnaire sont signalées sur Halilrud, au nord-ouest et au sud-est de Jiroft¹⁴. Les localités précises de ces gisements d'or ne sont cependant pas très claires, bien qu'il semble y avoir au moins deux occurrences alluvionnaires. L'une se situe entre environ 100 km au nord-nord est de Dolatabad et environ 125 km à l'est-nord est de Dolatabad dans la plaine alluviale près de Jiroft.¹⁵ La seconde réside dans les graviers alluviaux près de Jiroft, mais l'on ignore si ces gisements sont situés juste au nord de cette ville ou dans un rayon de 30 km au sud-est¹⁶.

CHLORITE

Le chlorite est l'un des minéraux non métalliques les plus importants du sud-est de l'Iran. Les restes archéologiques révèlent une exploitation considérable du chlorite pour les bols et autres petits objets sculptés depuis la première occupation de Yahya VII. Dans la région de la vallée de Soghan, les minéraux de chlorite se trouvent dans les schistes verts formés pendant deux périodes différentes - pendant le métamorphisme du complexe paléozoïque de Sargaz et pendant le métamorphisme ultérieur.¹⁷ Les schistes verts issus de ces deux stades métamorphiques sont répandus dans la région.

¹³ Sykes (1902c:48 n. 3).

¹⁴ Harrison (1968b), Fig.126.

¹⁵ Ibid, fig 126 et p.515, Diehl (1944) p. 335.

¹⁶ Prickett M. (1986), p.330.

¹⁷ Sabzehei (1974), pp.35-36,202, 206-214.

La chlorite / stéatite a été trouvée en surface des sites du quatrième et troisième millénaire du Bas Halilrud et à Rudan (bien qu'aucune n'ait été trouvée à la surface de Tépé Yahya au moment de sa découverte). Cette distribution correspond bien à l'occurrence générale des roches de la zone métamorphique qui se poursuivent vers le sud à travers Rudan jusqu'à une certaine distance au sud-est de Minab.¹⁸

Marbre

Le marbre se rencontre fréquemment dans la zone métamorphique de Sanandaj-Sirjan. Harrison cite deux localités du nord-ouest de Kerman, v. 160 km au sud-sud-est de Yazd¹⁹. Ces localités, apparemment dans des calcaires jurassiques légèrement métamorphosés, produisent annuellement 500 tonnes de marbre jaune et blanc. Non loin au-delà de la frontière nord-ouest de Kerman dans la province de Yazd, un marbre vert clair avec des veines rouges qui se trouve dans le Shir Kuh près de Turunpusht, v. 65 km au sud-ouest de Taft (qui se trouve à 22 km au sud-ouest de Yazd), est localement exploité.²⁰ Un marbre vert pâle similaire (sans mention de veines rouges) se trouve dans le sud-est de l'Iran à la base de Kuh-i Hezar près de Rayen.²¹ D'après Blanford, ce marbre ressemble étroitement à "l'albâtre oriental" égyptien (également un marbre de carbonate de calcium), à l'exception de sa couleur blanc verdâtre plutôt que jaunâtre.

Dans le bassin de Shahmaran-Dolatabad, du marbre blanc (calcaire métamorphisé, incluant peut-être de la dolomite) du complexe paléozoïque Abshur, existe dans un certain nombre de localités.²²

Bien que la roche soit fortement fracturée par la compression et les failles, ce qui rend difficile le travail sur les gros morceaux, il existe des preuves considérables de son exploitation dans les archives archéologiques. Dès la première période de Yahya, un marbre blanc, a été utilisé pour les bracelets, les volutes de fuseau, les vases en pierre et les objets inhabituels plutôt circulaires comportant des dépressions centrales. Ces derniers peuvent être des pierres annulaires, des ébauches de bracelets ou peut-être des outils agricoles, car ils ne sont communs qu'à la surface des sites de Yahya VII. Le marbre blanc se trouve également dans la région de Tang-i Mordan (dans

¹⁸ Prickett M. (1986), p.374, 375.

¹⁹ Harrison (1968b), p.516.

²⁰ Schindler (1881c), p.332. De Morgan (1905), p.118

²¹ Blanford (1876), p.486

²² Sabzehei (1974), p.21

la vallée d'Ab-i-shur) à l'est-sud-est de Tépé Yahya, dans le même complexe de marbre paléozoïque d'Ab-i-shur. Prickett signale que ce marbre a fait l'objet d'une exploitation commerciale limitée ces dernières décennies.²³

La Turquoise

La turquoise est un minéral de cuivre secondaire bleu, bleu-vert ou jaune-vert dont la variété bleue a une grande valeur depuis l'antiquité en joaillerie. Un pendentif en coquille incrusté de turquoise a été découvert dans une ancienne couche de Yahya VII à Tépé Gaz Tavié. De la turquoise a été retrouvée dans diverses couches préhistoriques à Tépé Yahya.²⁴ Steinkeller suggère qu'une variété de lapis-lazuli à points verts mentionnée dans les textes mésopotamiens du troisième millénaire av. J. -C comme étant le lapis-lazuli de Marhashi, est peut-être en réalité de la turquoise.²⁵

La géomorphologie

Il y a deux unités géomorphologiques dans la région étudiée; la montagne et la plaine. 66% de la région est couverte de montagnes et 34% de plaines.

Notre étude se situe dans un massif montagneux. Les montagnes d'Orzu'iyé forment l'extrémité sud de la chaîne de Zagros. Les hauteurs de cette région ont une orientation presque nord-sud dans les parties nord et une orientation est-ouest dans les parties sud; ce sont dans ces montagnes que sont situées les sources des rivières importantes qui traversent la plaine Orzu'iyé.

Dans la région d'Orzu'iyé, on trouve les grandes plaines de Soghan et d'Orzu'iyé. Ces plaines sont importantes à deux égards: en tant que plaque tournante agricole et en tant que source d'approvisionnement en eau agricole et potable dans la région. L'altitude des plaines mentionnées est comprise entre au moins 1000 et maximum 1500 mètres au-dessus du niveau de la mer.

La plaine d'Orzu'iyé est la plus grande plaine dans la région d'Orzu'iyé avec une orientation est-ouest. Elle a une longueur de 65 km et une largeur de 15 km, et en fait elle constitue la continuation de la plaine de Soghan-Dolatabad. La plaine d'Orzu'iyé est une plaine inondable. La plaine est formée par les sédiments des rivières Bagh Kenar et Kahdan, qui proviennent des hauteurs nord et

²³ M. Prickett (1986), p.377.

²⁴ Beal (1978), pp. 530-534.

²⁵ Steinkeller (1982), pp.250-251.

est de la région. L'eau provenant de l'extrémité de la plaine s'écoule sous la forme de la rivière Deh Sheikh.

La plaine de Soghan, a une direction nord-est-sud-ouest et une superficie de 160 kilomètres carrés. La pente de la plaine est orientée du nord au sud et la direction générale de l'écoulement de l'eau qui y pénètre provient du nord et dans certains endroits, de l'ouest et de l'est de la plaine. Cette plaine est formée des sédiments de la rivière Soghan.

Cadre géographique et paléoenvironnemental de tépé Yahya

Tépé Yahya est situé dans le sud-est de l'Iran à environ $56^{\circ} 52' 0.00$ de longitude est et $28^{\circ} 20' 58.80''$ de latitude nord, un point situé à environ 220 km directement au sud de la ville de Kerman et à 130 km au nord du détroit de Hormoz. Le site est situé dans le coin sud-ouest d'une vallée montagneuse souvent désignée par le nom de son principal village, Soghan. Cette vallée, qui est un bassin tectonique et non une vallée d'érosion, est presque entièrement entourée de cailloutis et de crêtes nues et fortement disséquées qui, en particulier au nord et à l'est, se transforment en imposantes montagnes atteignant des hauteurs de plus de 3000 m. La partie sud de la vallée de Soghan est une plaine en pente douce d'argiles de lit de lac et de sédiments playa qui couvre une superficie d'environ 68 km² entre environ 1 500 et 1 560 m d'altitude. Dans la moitié inférieure de cette portion alluviale se trouve la quasi-totalité des terres de la vallée pour lesquelles il existe des preuves d'une cultivation extensive, soit par l'agriculture sèche ou par les méthodes traditionnelles d'irrigation (inondation ou qanat).²⁶

La pente dominante de la vallée de Soghan est nord-sud, avec la seule sortie de drainage dans le coin sud-ouest près de Tépé Yahya. Ici, à travers un grand espace dans les hautes terres encerclantes, une impressionnante gamme de terrasses de cônes alluviaux descend sur environ 500 m à accéder les sédiments playa du bassin Shahmaran-Dolatabad à 25 km à l'ouest. En 1973, les eaux souterraines pouvaient être atteintes à environ six à huit mètres sous le niveau de la plaine dans la région où le site est situé, et le long de la frontière sud de la vallée, de petites mares d'eau et des zones marécageuses s'étaient formées en raison d'un drainage rendu difficile par les zones

²⁶ C.C Lamberg Karlovsky (1986), p. 21.

du substratum rocheux²⁷. Ainsi, Tépé Yahya est situé à un endroit de la vallée de Soghan où la nappe phréatique est la plus proche de la surface et à travers laquelle s'écoule tout le ruissellement de surface. Actuellement, la partie inférieure de la plaine alluviale est incisée par un canal de drainage, qui est un affluent du Rud-i Gushk, lui-même un canal saisonnier drainant le bassin Shahmaran-Dolatabad. Dans le passé, avant l'introduction des pompes à moteur diesel, la nappe phréatique aurait été plus élevée et des zones marécageuses étaient peut-être même épisodiquement présentes sur le site même. Dans de telles conditions de drainage restreint, la vallée de Soghan aurait été conforme au modèle d'un bassin endoréique²⁸.

Au nord et à l'est de la plaine alluviale se trouvent des dépôts de cônes alluviaux en pente plus abrupte qui atteignent une altitude d'environ 1 900 m près du village Ashin dans le coin nord-ouest de la vallée de Soghan. Cette région d'une cinquantaine de kilomètres carrés est irriguée par des sources qui proviennent des hauteurs.

Les principales routes utilisées aujourd'hui sont celles qui mènent à la vallée montagneuse d'Esfandaqé au nord, à Boluk et à Jiroft à l'est, et en passant par Tépé Yahya à l'ouest le long du canal de drainage vers la vallée de Dolatabad en contrebas. D'après les découvertes archéologiques dans la vallée de Soghan et ses environs, il est clair que des itinéraires similaires à ceux-ci ont été utilisés depuis au moins le sixième millénaire av. J. -C.²⁹

Le climat de la vallée de Soghan peut être classé comme semi-aride, avec des précipitations annuelles moyennes estimées à environ 250 mm³⁰. La température pendant les mois d'été peut parfois atteindre 40 ° C à l'ombre pendant la journée, mais elle tombe d'au moins 15° à l'aube suivante. Les températures maximales et minimales moyennes pour la vallée sont probablement très similaires à celles de Kerman ou Shiraz, avec une gamme de 35° à 18° C en juillet et de 13° en janvier³¹. Les altitudes plus élevées sont plus fraîches, tandis que la vallée de Dolatabad, plus basse (1 020-1 080 m), est plus chaude d'environ 5 ° C. La vallée de Soghan est considérée comme à la limite du *sardsir*³² (zone froide), définie comme la région où il n'est pas possible de cultiver des palmiers dattiers. De grands bosquets de palmiers dattiers sont cultivés autour du village de

²⁷ Snead & Durgin (1975)

²⁸ voir Bowen-Jones (1968), p. 579; Krinsley (1970)

²⁹ C.C Lamberg Karlovsky (1986), p. 21.

³⁰ Ganji (1968), fig.79.

³¹ Ibid, pp.222-225.

³² C'est un terme persan; ça veut dire "zone froide".

Dolatabad qui, par conséquent, est considéré comme étant dans le *garmsir*³³ (région chaude), même si de nombreuses zones basses de la vallée de Dolatabad sont gelées en hiver. Les précipitations dans les vallées de Soghan et de Dolatabad tombent principalement à la fin de l'automne, en hiver et au début du printemps, bien que cette petite partie du plateau iranien soit également affectée par les moussons de l'océan Indien, qui peuvent entraîner des pluies torrentielles dans les vallées et les pentes environnantes, surtout fin juillet et août. Les précipitations pendant l'hiver se produisent parfois sous forme de neige même dans certaines parties de la vallée de Dolatabad.

Habituellement, les sommets des montagnes au nord de la vallée de Soghan recevront de la neige pendant l'hiver, souvent en quantité suffisante pour rester couverte jusqu'au printemps, fournissant ainsi de l'humidité à la fois en termes de ruissellement printanier et de recharge souterraine. Pendant le Pléistocène, lorsque la limite des neiges éternelles dans le sud-est du Zagros tombait à une altitude inférieures à 3 000 m, même sur les pentes exposées au sud³⁴, la fonte des neiges aurait fourni une source importante d'humidité, peut-être suffisante pour former des cours d'eau ou des lacs pérennes dans les vallées de Soghan et Dolatabad. En effet, Snead et Durgin (1975) suggèrent qu'un lac intermittent était présent dans la vallée de Soghan au moins jusqu'au milieu du sixième millénaire av. J.-C. La présence d'un tel lac impliquerait, bien entendu, que le système de drainage était bouché à ce moment-là.

La paléoethnobotanique de tépé Yahya

Lorenzo Costantini – un archéobotaniste italien – a étudié les graines, fruits et bois carbonisés de Tépé Yahya et de deux autres sites archéologiques de Dolatabad. La majorité de ces vestiges paléoethnobotaniques ont été rassemblés sous la supervision de Maurizio Tosi lors des fouilles de 1973 et 1975.

Les données identifiées à partir des échantillons de Tépé Yahya et de Dolatabad comprennent principalement les céréales et les raisins. Les raisins sont difficiles à cultiver avec succès dans les zones alluviales sèches sans système d'irrigation; il faut aussi mettre en place une protection contre

³³ C'est un terme persan; ça veut dire "zone chaude".

³⁴ Busche et al. (1979). Kuhle (1976).

les vents chauds³⁵. La présence de graines de raisin à Yahya pourrait refléter l'importation de fruits secs (raisins secs) des hautes terres environnantes ou la production locale dans de petites parcelles près des sources d'eau pérennes comme des marécages non salins et des puits. Il est peut-être significatif qu'aucune graine de raisin ne soit répertoriée sur les sites de Dolatabad, car elles se trouvent dans un environnement plus chaud et plus sec³⁶.

La région de Dolatabad est propice à la culture des dattiers et leur existence y est confirmée depuis le sixième millénaire av. J.-C).

En ce qui concerne les céréales, les types cultivés comprennent le blé, l'orge, le millet, l'avoine et le seigle. L'avoine cependant, n'a été identifiée que dans la période Yahya IVB, alors que le blé et l'orge se retrouvent presque tout au long de la période chalcolithique et dans les deux vallées de Soghan et Dolatabad. Le millet est semblable à l'avoine et n'est pas attesté avant la période Yahya IV.

On trouve également plus communément les grains d'avoine et de mil carbonisés, la répartition de ces derniers (mil à balais, *Panicum miliaceum*) étant particulièrement intéressante. Il est attesté sur les deux sites de Dolatabad mais inconnu à Yahya avant la période IVB (sous-phase 6, début du troisième millénaire av. J.-C). Jane Renfrew note que cette céréale est «adaptée aux régions où les cultures semées au printemps réussissent assez bien³⁷. Elle ne nécessite que 60 à 65 jours du semis à la maturité, mais ces régions doivent être modérément chaudes et entièrement exemptes de gel. Cette plante nécessite relativement peu d'eau.

En ce qui concerne le blé et l'orge, Costantini (1984b) a identifié un grand nombre de différentes formes de céréales provenant de Yahya et des sites de Dolatabad. À en juger par les données disponibles, les premiers agriculteurs de la région de Yahya ne cultivaient que du blé noir (emmer), du blé tendre à grains longs arrivant plus tard, ayant été développé localement ou importé avec de l'herbe de chèvre mélangée à la graine. Il faut attendre Yahya IVC pour obtenir une plus grande variété des types de graines. La période IVC à Yahya est séparée de la période précédente V par un hiatus (une rupture), de quelques centaines d'années, et nous nous retrouvons donc sans aucune

³⁵ J. M. Renfrew (1973), pp. 130-131.

³⁶ C.C Lamberg Karlovsky (1986), p. 28.

³⁷ J. M. Renfrew (1973), p.100.

information pour retracer un possible développement local des diverses variétés de blé. La diversité des blés se poursuit tout au long de la période IVB, seul engrain disparaît³⁸.

La plupart des blés et de l'orge de la vallée de Soghan sont semés à l'automne et récoltés au printemps. De fin septembre à fin novembre, les champs sont inondés et une fois la surface sèche, les semences sont diffusées sans préparation supplémentaire du sol. La même procédure est utilisée pour les céréales semées au printemps qui commencent en février.

La récolte des céréales dans la vallée de Soghan est aujourd'hui de caractère étendu, une condition rendue possible par la disponibilité de l'eau d'irrigation. Avant la venue du qanat, l'eau pérenne aurait été limitée aux sources et aux zones d'écoulement de surface piégé. Étant donné la probabilité que la barrière du substrat rocheux à la sortie de la vallée était plus élevée dans le passé qu'elle ne l'est aujourd'hui, ces zones d'humidité permanente peuvent avoir été considérablement plus grandes qu'elles ne le sont actuellement. Autour de leurs marges, il était peut-être possible de pratiquer des récoltes céréalières à petite échelle mais intensives. Sherratt estime qu'une telle croissance agricole des céréales a favorisé l'utilisation de blés et d'orges semés au printemps pour profiter de la période de bilan hydrique positif entre les pluies d'hiver et la sécheresse estivale. Limiter la culture à des zones restreintes mais bien arrosées aurait eu pour effet de favoriser la diffusion de l'agriculture "à travers une variété de zones environnementales avec une adaptation minimale³⁹.

Pour la vallée de Soghan, cependant, une autre stratégie de cultivation semble plus probable pour le blé et l'orge si l'on suppose des conditions météorologiques similaires à celles d'aujourd'hui. Lors de l'examen du climat de la région, il a été noté que la région de Yahya reçoit peut-être 10% de ses précipitations annuelles en été. Ces précipitations se produisent souvent sous forme d'averses torrentielles qui non seulement arrosent le sol localement mais apportent l'eau des pentes environnantes vers le fond du bassin. Ces inondations couvriraient une grande partie du coin sud-ouest de la vallée avec des eaux chargées de limon. Plus tard à l'automne, alors que les zones d'eau dormante s'évaporaient et que la surface du sol se raffermissait, les graines pouvaient se répandre dans le sol, l'humidité disponible dans les limons produisant de la germination et une certaine croissance avant le début du froid. Les précipitations hivernales beaucoup plus douces serviraient à élever le niveau d'humidité sans pour autant laver la récolte. Cependant, même en l'absence de

³⁸ C.C Lamberg Karlovsky (1986), p. 30.

³⁹ Sherratt (1980), p.318.

quantités importantes de pluie ou de neige hivernale, les céréales continueraient de pousser dans les zones où leurs racines peuvent puiser l'humidité souterraine. Si le semis d'automne de blé et d'orge semble probable pour la vallée de Soghan, il l'est encore plus pour la vallée de Dolatabad, qui est plus chaude et reçoit aujourd'hui beaucoup moins de précipitations chaque année. Compte tenu d'une pluviométrie annuelle moyenne de moins de 300 mm dans les vallées de Soghan et de Dolatabad, l'agriculture a également nécessité des techniques pour assurer une utilisation et une conservation maximales de l'eau disponible. Les systèmes de terrasses de la vallée de Dolatabad montrent que de telles techniques ont été développées dès la fin du cinquième millénaire av. J.-C

40

⁴⁰ C.C Lamberg Karlovsky (1986), p. 30.

Chapitre 2:

Problématique et approche méthodologique

-Chapitre 2-Problématique et approche méthodologique

Introduction

Le premier chapitre nous a permis de définir les origines de ce travail de recherche en remontant aux explorations menées par C.C Lamberg Karlovsky et son équipe de fouille au milieu du 20e siècle jusqu'à l'actuelle Mission d'Orzu'iyé. Il est certain que l'ancienneté des fouilles s'accompagne de nombreux manques quant à la compréhension des données et aussi la chronologie de cette région. Le fait de réétudier des données anciennes et de les associer avec des méthodes modernes de recherche éclaircira notre vision sur les schémas d'implantation de cette région et nous aidera à présenter une nouvelle table de chronologie. Il apparaît que la chronologie des périodes précédant l'âge du Bronze n'est pas tout à fait claire pour la région.

Dans ce deuxième chapitre nous exposerons l'approche méthodologique qui nous permettra de répondre aux problématiques et d'atteindre les objectifs définis par cette étude. Nous développerons ensuite certains éléments nécessaires à la conduite scientifique de notre travail: nous expliciterons ainsi nos méthodes d'enregistrement des données en revenant précisément sur nombre de notions et définitions préalables à la présentation propre des données. Le rapport détaillé de fouille et de prospection dans la région est disponible dans un chapitre séparé; donc nous n'attarderons pas et nous ne rendrons compte que brièvement de notre méthodologie.

2.1. Les Objectifs et Les contraintes

Orzu'iyé est l'une des régions où aucune recherche archéologique majeure n'a encore été menée. Dans cette étude, nous avons cherché à savoir quels facteurs environnementaux étaient cruciaux dans l'apparence et la continuité des établissements au cours de la période chalcolithique, nous visons à comprendre comment la relation des habitants de cette région avec l'environnement a été pendant cette période et quel (s) modèle (s) de subsistance ils appliquaient.

Les objectifs de ce projet archéologique sont de comprendre le rôle des paramètres environnementaux dans la formation et l'évolution des cultures des cinquième et quatrième millénaires de la plaine d'Orzu'iyé, d'identifier les modèles de peuplement de cette plaine au cours de la période Chalcolithique, d'étudier les changements démographiques et les relations humaines avec l'environnement dans la plaine d'Orzu'iyé durant la période Chalcolithique. Il s'agit d'une

étude descriptive-analytique qui utilise les logiciels SIG et SPSS pour analyser et classer les données. L'application SIG est utilisée pour intégrer les données spatiales et pour améliorer notre compréhension de l'environnement local, le choix de l'emplacement de sites et l'économie de subsistance.

Les autres objectifs de cette thèse sont de déterminer la séquence des cultures préhistoriques de la région, en particulier les périodes avant le troisième millénaire av. J.-C ; nous étudions également le tableau chronologique du sud-est de l'Iran et en discutons de manière critique avec l'aide de Vakilabad et des autres résultats de fouilles récentes de la région.

2.2. Le cadre théorique et les définitions

Les principaux concepts et variables utilisés dans cette recherche sont: la perspective du paysage, l'interaction régionale et transrégionale, le schéma d'implantation et les changements démographiques et l'analyse par grappes. Par le terme de "paysage" on veut dire l'étude de la structure physique et culturelle de l'environnement et de l'étude des changements et des relations de cet environnement avec la culture au moment souhaité dans cette étude, en d'autres termes, les relations humaines à double sens et mutuelles avec l'environnement; l'impact que les humains ont eu sur l'environnement dans le passé et les effets subis par cet environnement.

Le terme "landscape" est l'extension du mot "land" et le suffixe "scape" qui signifie scène. Ce terme est dérivé du mot néerlandais Landskap. À son arrivée en anglais, il a été utilisé comme « perspective de l'art de la peinture » et « comment regarder l'environnement ». Bien que le terme soit encore utilisé dans son sens d'origine, en archéologie il est défini comme le contexte géographique de la vie humaine. Ce contexte est formé par l'interaction des groupes humains avec leur environnement⁴¹. Le paysage est lié aux valeurs et à l'intuition, aux expériences, aux objets, à l'histoire, à la nature, à la fantaisie, aux réalités, aux légendes et aux souvenirs créés dans le domaine de l'écosystème culturel. Le paysage est un sujet multidimensionnel et appartenant à plusieurs reprises. Le paysage présente la culture du point de vue de la géographie⁴².

L'archéologie du paysage est une approche conceptuelle, interactive et interdisciplinaire qui crée un cadre pour déterminer les modèles et analyser les données qui peuvent expliquer l'interprétation

⁴¹ Evans and Dally (2006), p.132

⁴² Shanks (2001), p.293

du comportement humain. Si l'archéologie du paysage est un phénomène naturel, c'est aussi un événement culturel.

D'autres approches telles que l'archéologie spatiale, l'archéologie environnementale, l'archéologie contextuelle et l'écologie culturelle tentent d'étudier les relations des groupes humains avec leur environnement, ce qui signifie qu'elles ont beaucoup en commun avec l'archéologie du paysage et l'archéologue peut bénéficier de l'application de toutes ces approches pour avoir la meilleure analyse.

Les contextes humains dans différentes sociétés se sont adaptés à leur environnement. Cela signifie que dans différents environnements et différents contextes, les comportements humains peuvent être différents selon la situation. Ainsi, la diversité comportementale dans différents environnements et paysages naturels, a conduit à créer les différents paysages culturels. Alors que différents environnements font probablement un comportement humain différent, dans la reconstruction et l'étude des sociétés anciennes de n'importe quelle région, les méthodes, les manières et les approches doivent être utilisées en fonction de l'environnement.

Dans cette recherche, les établissements Chalcolithiques de la plaine d'Orzu'iyé ont été étudiés du point de vue de l'archéologie du paysage. En archéologie du paysage, la totalité d'une zone géographique est considérée comme un site archéologique⁴³. Les établissements, fermes, routes et autres caractéristiques naturelles liés aux activités humaines sont considérés comme les éléments et les sous-ensembles de ce vaste site⁴⁴.

Une autre notion abordée dans cette thèse est le schéma d'implantation. Le schéma d'implantation fait référence à la façon dont les sites sont distribués dans l'espace, et à leur sphère d'influence et d'action durant des différentes périodes de la région. Les interactions régionales et transrégionales des sociétés préhistoriques de la plaine d'Orzu'iyé révèlent l'impact que ces sociétés ont eu avec les cultures contemporaines à chaque époque.

Afin d'étudier le schéma d'implantation et le mouvement de la population, une prospection à pied dans la plaine d'Orzu'iyé a été menée⁴⁵.

Des prospections archéologiques dans la région ont été conduites dans le but d'identifier les schémas d'implantation en relation avec l'environnement, d'estimer les statistiques de population

⁴³ Taylor (1987), p.231

⁴⁴ Bray and Trump (1984), p.137

⁴⁵ N. Alidadi Soleimani (2009).

et d'identifier les modèles de peuplement dans la région au cours des différentes périodes; dans cette thèse nous étudions uniquement les sites relatifs à la période chalcolithique.

À cet égard, en plus des prospections archéologiques, une fouille sélective a également été menée dans la région. C'était le site de Tépé Vakilabad à l'ouest de la plaine d'Orzu'iyé. Le but de cette fouille était d'obtenir la séquence culturelle de la zone et de placer les sites identifiés (à partir des prospections) dans un cadre chronologique.

L'étape la plus importante de l'archéologie du paysage est l'analyse des données et la classification de diverses informations obtenues à la suite des prospections et de fouilles archéologiques dans la région.

L'outil le plus important qui peut analyser ces informations de manière intégrée et dans différentes dimensions est le logiciel SIG et SPSS. Ces deux outils sont utilisés dans les études archéologiques du paysage pour analyser les schémas d'implantation avec les caractéristiques environnementales. L'analyse par grappes est une méthode de regroupement des données. Parfois, les données archéologiques sont si grandes qu'il n'est pas possible de trouver les schémas qui sont cachés dans une collection de données sans l'aide de ce logiciel.

L'analyse par grappes est basée sur les similitudes entre les composantes à l'analyse. Elle identifie des groupes de marqueurs ayant des profils d'expression similaires et différent d'un groupe à l'autre. Il existe plusieurs façons de le faire, bien que chacune ait ses propres règles, mais la règle générale est que chaque cas est d'abord considéré comme un cluster. Ensuite, selon les critères que chaque méthode a pour elle-même, les grappes fusionnent les uns avec les autres, donc au début le nombre de clusters est égal au nombre de cas, mais à la fin, seul une grappe est obtenu où tous les cas sont situés⁴⁶.

Dans cette recherche, une tentative a été faite pour fournir une analyse complète et précise des données disponibles obtenues à partir des prospections de la plaine d'Orzu'iyé en utilisant ces méthodes statistiques. A cet égard J'ai commencé par collecter les données et informations provenant des travaux archéologiques sur le terrain, y compris les prospections à pied de la ville d'Orzu'iyé et le fouille du tépé Vakilabad. Ensuite, tous les documents archéologiques de toutes les zones étudiées et fouillées dans le sud-est de l'Iran pendant la période chalcolithique ont également été étudiés.

⁴⁶ K.Niknami (2011), pp. 314-319.

Après avoir décrit et classé ces informations, qui sont à la base de la recherche, on tentera d'analyser et de répondre aux questions de la recherche et de tester les hypothèses proposées. Dans cette recherche, il est tenté d'utiliser des méthodes connues en archéologie pour analyser le schéma d'implantation et le mode de peuplement de la plaine d'Orzu'iyé durant la période du Chalcolithique. Ainsi, après avoir périodisé les sites préhistoriques à l'aide d'un système d'information géographique (SIG) et d'une analyse en grappes, le schéma de distribution, la sphère d'influence et la compréhension des relations significatives de distribution des sites de chalcolithique sont analysées.

De plus, six échantillons de charbon provenant de la fouille de Vakilabad ont été analysés au laboratoire de l'Université Lyon 1 en France en utilisant la méthode de spectrométrie de masse à accélérateur qui nous aidera à revoir la table chronologique de la préhistoire du sud-est de l'Iran.

2.3. Les questions abordées dans cette recherche

1. Quelles sont les cultures de Chalcolithique au sud-est de l'Iran?
2. Quel a été le schéma d'implantation de la plaine d'Orzu'iyé durant la période du Chalcolithique et quel rôle les variables environnementales ont-elles joué dans ce processus?
3. Quel(s) schéma(s) d'implantation peut-on présenter pour les différentes régions du sud-est de l'Iran pendant la période Chalcolithique?
4. Dans quelle mesure la chronologie de la période Chalcolithique du sud-est de l'Iran est-elle fiable et, selon les nouveaux résultats, quels changements le tableau chronologique de la préhistoire du sud-est de l'Iran aura-t-il avant l'histoire du sud-est de l'Iran?

2.4. Les faits et les hypothèses

1. Le sud-est de l'Iran a vu l'émergence de la culture de Yahya (Yahya VI-V) dans les parties du sud de la province de Kerman et du Baloutchistan ainsi que la culture de Bardsir (Iblis I) et Iblis (Iblis II) dans les parties nord de bassin étudié. Au cours du IV^e millénaire av. J.-C, la culture Aliabad (Iblis IV) couvrait tout le sud-est de l'Iran et également certaines parties du Pakistan. La période de Mahtoutabad est connue à travers les récentes fouilles d'un site du même nom et aussi

les fouilles récentes de Hajiabad Varamin (Jiroft).⁴⁷ Cette période n'est pas connue à travers les fouilles du tépé Yahya mais elle existe dans la région d'Orzu'iyé. La période de Mahtoutabad est antérieure de la période connue de Aliabad (Iblis IV). C'est important de tracer cette culture dans la plaine d'Orzu'iyé car ni Prickett ni Karlovsky n'ont indentifié cette culture dans leurs travaux de terrains.

2. l'existence de deux rivières importantes de Khabr (à l'ouest au sud-ouest de la plaine d'Orzu'iyé) et de Qaderabad (à l'est au nord-est de cette plaine) est l'un des principaux facteurs d'émergence des sociétés préhistoriques et historiques de la région.

66% des terres de la région d'Orzu'iyé sont des hauts plateaux, qui sont l'origine des rivières importantes de la région. Ces hauteurs peuvent également jouer un rôle clé dans la formation de communautés migratoires nomades ou semi-nomades de Chalcolithique. De plus, l'existence de plaines fertiles constitue la base de la création de sociétés mobile avec une économie basée sur l'agriculture. En outre, la plaine d'Orzu'iyé a servi de couloir naturel reliant le sud de Kerman et le Baloutchistan à la région du Fars.

3. Il semblerait que la plaine d'Orzu'iyé et d'autres régions du sud-est de l'Iran présentent des schémas de peuplement similaires, avec des changements de population, pendant la période chalcolithique. Or, les Sud-Est de l'Iran est une vaste zone, caractérisée par des climats variés. Sur la base des enquêtes régionales, il semble que la population augmente progressivement au cours du cinquième millénaire av. J.-C (Yahya V). A la fin de ce millénaire, la région a connu une baisse dramatique du nombre de sites et de la population avant une forte croissance dans le deuxième quart du quatrième millénaire av. J.-C (culture d'Aliabad)

4. Les nouvelles données des sites datés de Tépé Dehno et de Dehno-Shahdad (chalcolithique et âge du Bronze), du site important de Mahtoutabad à Jiroft, du site néolithique de Gavkoshi à Esfandaqé de Jiroft et surtout du site chalcolithique de Vakilabad à Orzu'iyé indiquent que la chronologie utilisée jusqu'à présent pour le sud-est de l'Iran (basée sur les datations de Yahya et Iblis) doit être modifiée et revue; c'est pourquoi un nouveau tableau chronologique est proposé dans cette recherche.

⁴⁷ Eskandari *et al* (2021).

La deuxième partie

Données issues de travaux archéologique sur le terrain anciens et récents

Chapitre 3:

**Études archéologiques menées dans la vallée de Soghan
Et la plaine de Shahmaran-Dolatabad**

Par CC. Lamberg karlovsky, M. Prickett et T. Beale

-Chapitre 3. Etudes archéologiques menées dans la vallée de Soghan et la plaine de Shahmaran-Dolatabad par CC. Lamberg karlovsky, M. Prickett et T. Beale

Introduction

Des missions archéologiques anciennes dans le sud de la province de Kerman comprennent les fouilles de Tépé Yahya par CC. Lamberg Karlovsky et les explorations conduites par son équipe de recherche; celle du Prickett dans le bassin de la rivière de Gushk (1973-1975) et celle de Beale dans la vallée de Soghan. Cette région a été découverte plus tard que d'autres régions d'Iran en raison de sa situation inter montagneuse, cependant elle est une région très importante archéologiquement. Avec sa position stratégique qui fait des liens entre l'Est, l'Ouest, le Nord et le Sud, et avec ses nombreuses mines, la région d'Orzu'iyé a joué un rôle important dans le commerce préhistorique, en particulier au troisième millénaire av. J.-C. Avoir Trouvé le seul atelier de production de chlorite trouvé à Tépé Yahya (Yahya IVB) à ce jour confirme cette importance.

Dans cette partie, d'abord les fouilles de tépé Yahya et ses résultats sont exprimés et puis des prospections anciennes menées dans la plaine Shahmaran-Dolatabad sont discutées.

3.1. Fouille de Tépé Yahya

Le tépé Yahya a été découverte à l'été 1967 par C C. Lamberg Karlovsky, directeur et coprésident de l'équipe jointe du Musée de Peabody de l'Université de Harvard et du Département d'archéologie d'Iran, lors d'une prospection sur la région de sud-est de l'Iran (Fig.3-1).

La principale raison pour laquelle cette région est restée relativement inexplorée jusqu'à la fin des années 1960 est que les archéologues avaient supposé, en raison de la rigueur du climat, que cette partie de l'Iran était un remous culturel du cinquième au deuxième millénaire av. J.-C. Alors que Tépé Yahya a été habitée de façon continue depuis plus de cinq mille ans, et les seules pauses chronologiques sont liées entre les périodes Yahya VA et Yahya IVC et Yahya IVA et Yahya III. La plupart des travaux archéologiques jusque les années 1960 étaient concentrés dans les deux principaux bassins fluviaux à l'ouest et à l'est du sud de l'Iran: la vallée du Tigre-Euphrate et la vallée de l'Indus.

Cependant, les fouilles qui ont commencé à Yahya en 1967 et dans les années 1960 sur d'autres sites du sud-est de l'Iran tels que Bampur, Shahdad, Shahr-i Soukhté et Tal-i Iblis, ont montré que le sud-est de l'Iran ne jouait pas un rôle passif mais actif au début de l'histoire de l'Asie occidentale⁴⁸.

Tépé Yahya est situé dans la région sud-est de l'Iran, à environ 56° 52' 0.00 de longitude Est et 28 20' 58.80" de latitude Nord, 220 km au sud de Kerman et 130 km au nord du détroit de Hormoz (fig. 3-2).

Le site est situé dans le coin sud-ouest d'une vallée montagneuse souvent désigné par le nom de son village principal, Soghun ou Soghan. Cette vallée, qui est un bassin tectonique et non une vallée d'érosion, est presque entièrement entourée de "gravier fans " qui, au nord et à l'est, se transforment en imposantes montagnes hauteurs de plus de 3 000 m. La partie sud de la vallée de Soghan est une plaine en pente douce d'argiles de fond de lac et sédiments de playa qui couvrent une superficie d'environ 68 km² entre environ 1 500 et 1 560 m d'altitude.

Dans la moitié inférieure de cette portion alluviale se trouve presque toutes les terres de la vallée pour lesquelles il existe des preuves de l'agriculture extensive, soit par voie sèche ou par des méthodes traditionnelles d'irrigation⁴⁹.

La pente dominante de la vallée de Soghan est nord-sud. En 1973, les eaux souterraines pouvaient être atteintes à environ six à huit mètres sous le niveau de la plaine dans la zone du site, et le long de la frontière sud de la vallée, de petites mares d'eau pouvaient être trouvées⁵⁰. Ainsi, Tépé Yahya est situé à un endroit de la vallée de Soghan où la nappe phréatique est la plus proche de la surface et à travers laquelle s'écoule tout le ruissellement de surface.

Le tépé Yahya est à 19,8 m de hauteur et se dresse de façon spectaculaire et imposante au-dessus du sol plat de la Vallée de Soghan. La base de la colline, 187 m de diamètre, forme un cercle presque parfait. Une forte dispersion de tessons⁵¹ s'étend jusqu'à un kilomètre à travers la plaine dans toutes les directions depuis le site.

⁴⁸ Lamberg Karlovsky et Tosi (1973)

⁴⁹ Meadow.R.H (1986), p.21

⁵⁰ Snead and Durgin (1975)

⁵¹ Vidali et Lamberg-Karlovsky (1976)

Tépé Yahya avec 19,8 mètres de hauteur de la surface et des couches culturelles dans la tranchée d'essai, a été choisi pour les fouilles approfondies et ce fut le début des sept saisons de fouilles archéologiques sur ce site⁵². Lamberg Karlovsky a identifié sept périodes culturelles du 6ième millénaire av. J.-C au 1er millénaire après J.-C. La chronologie qu'il a présentée était basée sur l'analyse du carbone 14 et des études comparatives sur la céramique et d'autres données.

Tépé Yahya semble avoir été occupé sans interruption pendant plus de cinq mille ans, avec les seules lacunes importantes dans l'occupation entre les périodes VA et IVC et entre les périodes IVA et III. La périodisation suggérée par CC. Karlovsky pour Yahya est la suivante:

Yahya I (Parthes et Sassanid), Yahya II (Achéménid et hellénistique), Yahya III (L'âge du fer), Yahya IV (A-B) (Elamite selon le responsable), Yahya IVC (proto élamite), Yahya V (A-B-C), Yahya VI, Yahya VII.

Les dates suggérées par Karlovsky sont d'ordre suivant: Yahya VII (4900-3900 BC), Yahya VI-VC (3900-3700 BC), Yahya VB (3700-3600 BC), Yahya VA (3600-3300 BC) et Yahya IVC (2850-2750 BC).

Comme mentionné précédemment, les premières périodes culturelles à tépé Yahya (Yahya VII-VI-V) remontent au cinquième et quatrième millénaire av. J.-C selon Karlovsky et Beale, Yahya VII est la seule période yahya appartenant au cinquième millénaire av. J.-C et ils ont considéré une période de 200 ans pour deux périodes de Yahya VI et Yahya VC (3900-3700). Ils placent le Yahya VB-VA au 3300-3700 av. J.-C et estiment qu'à la fin de cette période, le site a été abandonné pendant 400 ans.

Yahya IVC (2850-2750 av. J.-C) est une courte période de 100 ans avec des vestiges proto-élamite⁵³. Les quatre périodes suivantes comprennent les époques élamite, âge du fer, achéménide, parthe et sassanide. Les dates fournies par fouilleur de site pour toutes les périodes culturelles de sites et les dates révisées par l'auteur, ainsi que celles de Prickett, peuvent être consultées dans le tableau 1 (3-1). Presque chaque couche se distingue par l'émergence d'un nouveau type de poterie de la couche culturelle précédente, qui est ici une brève introduction à la poterie des premières périodes de tépé Yahya;

⁵² Lamberg-Karlovsky (1968)

⁵³ Lamberg-Karlovsky et al (1986), p.12

3.1.1. Céramiques

Yahya VII:

Céramique grossière à dégraissant végétal (*CHAFF-TEMPERED COARSE WARE*)

Céramique grossière à dégraissant végétal s'agit de céramiques faites à la main. Les formes sont uniformément simples: bols et pots ouverts. Les récipients sont souvent grossièrement fabriqués, avec des bords et des bases de forme inégale qui rendent difficiles de mesurer leurs diamètres. Les céramiques grossières à dégraissant végétal sont très courantes à Yahya depuis les premiers niveaux de la période VII à VB. Au cours de ces périodes, ce type de céramique est beaucoup plus nombreux que ceux de tout autre type.

On distingue deux phases distinctes dans l'utilisation de ces céramiques. La première phase s'étend de VIID à VIIA. Dans cette phase, la paille, utilisée comme le dégraissant est coupée en morceaux plus petits et plus fins qui résulte à la production de céramiques beaucoup plus lourdes et plus denses et elle se cassent moins facilement que celles de la phase postérieure. Les céramiques de cette première phase sont souvent brunies. Dans la deuxième phase, à partir de VIB. 2, la paille utilisée comme le dégraissant sont laissées en morceaux beaucoup plus gros et le tissu du récipient résultant est plus léger et moins dense.

Une nouvelle forme du pot caréné est introduite pour la première fois dans cette phase postérieure, tandis que d'autres formes de la première phase telles que les plateaux rectangulaires (rares) et les bols ovoïdes avec de grandes poignées à boucles sont hors d'usage.

Les récipients sont généralement bien cuits, la pâte étant de couleur rougeâtre uniforme, bien que les tessons moins bien oxydés à noyau gris soient également assez fréquents. Aux extrémités, la couleur de la pâte varie d'un rouge rosé à un rouge brunâtre.

Les bases de céramiques grossières à dégraissant végétal peuvent être divisées en deux types de base: les bases concaves et les bases plates. Les bords sont de deux types: bords arrondis simples

et bords aplatis simples. Bords aplatis, souvent très irréguliers formés, sont plus fréquents pendant la période Yahya VII mais rares par la suite⁵⁴.

Yahya VI

Soghan

Karlovsky divise la poterie de Soghan en quatre catégories. Les tessons de ces quatre catégories sont similaires en termes de pâte et de typologie, et cette division est basée sur le type et la variété de motifs et de décorations sur les céramiques. Ces quatre catégories comprennent Soghan plain (*plaine*), Soghan peint en rouge, Soghan violet et Soghan bichrome (fig. 3-2).

- **Soghan plain**

La céramique plain de Soghan est considérée comme la première céramique non-grossière du Tépé Yahya. Elle occupe seulement 1% de l'assemblage de céramique de Yahya VII bien que ce type soit fréquent durant la période de Yahya VI et cela a persisté jusqu'à la période de Yahya VA. Ce type de céramique est rouge et la plupart d'entre eux sont de forme ouverte avec les bases plates ou ring base. Les bords varient de bords simples au bords inversés (*everted rims*).⁵⁵

- **Soghan violet**

C'est le plus rare des quatre types de céramique Soghan; moins de 20 tessons ont été récupérés. Les céramiques de Soghan violet sont apparues durant la période de Yahya VIB2 et elles ont existé jusqu'à la période de Yahya VA donc cette catégorie dure également plus courte que celles des trois autres Soghan. L'intérieur et l'extérieur de cette poterie sont recouverts de glaçure chamois. Sur cette glaçure, il y a une fine glaçure violette. Le type caractéristique de cette période est le *hole-mouth jar*.⁵⁶

- **Soghan peint en rouge**

⁵⁴ CC.Lamberg Karlovsky (1986), pp. 39-43.

⁵⁵ Ibid; 47-49

⁵⁶ Ibid;49

Soghan peint en rouge est plus commun que le Soghan violet mais moins commun que son contemporain non peint. Les céramiques peintes en rouge de Soghan se trouvent en petites quantités de la période VIB. 2 à VC. Aucun des tessons peints en rouge de Soghan n'a la glaçure chamoise supplémentaire trouvée si communément sur Soghan violet et (plus rarement) sur les tessons de Soghan Plain. Les motifs peints en rouge ou rouge brunâtre sont appliqués directement sur les surfaces humides des céramiques. La couleur de surface a la même gamme que celle de céramiques plaines de Soghan⁵⁷.

- **Soghan bichrome**

Seuls 16 tessons de Soghan Bichrome ont été récupérés des fouilles de Tépé Yahya ce qui le rend légèrement plus rare que le type de Soghan violet. Aucune poterie peinte bichrome de ce type et appartenant à cette période n'a été trouvée ailleurs dans le sud de l'Iran, ce qui rend sa présence à Yahya d'autant plus remarquable.

La céramique de Soghan Bichrome se trouve en petites quantités à Yahya de la période VIB2 à Yahya VC. Les dessins sont peints en rouge et en brun ou en brun foncé et appliqués directement sur les surfaces des vaisseaux lissés et sans glaçure. La couleur de surface a la même gamme de bronzage à bronzage brunâtre que pour la céramique de Soghan plain⁵⁸.

Yahya VC-VB

Céramique chamois à décor noir

La Céramique chamois à décor noir est un produit fin fait à la main, chamois décoré de multiples chevrons continus ou de motifs géométriques rectilignes. Les dessins sont peints en noir sur la surface intérieure ou extérieure, selon la forme de la vase. Ce type de céramique est commun à Yahya depuis la période VC à VA.2. La couleur de la pâte varie du chamois au chamois rosâtre. Le dégraissant est constitué de matière végétale finement broyée. Trois tessons chamois à décor noir ont subi une analyse minéralogique⁵⁹, deux de la période VC et un de VB. Les résultats des expérimentes pétrographiques sur le tesson de la période Yahya VC montrent que la poterie a été

⁵⁷ Ibid; 50

⁵⁸ Ibid;50-51

⁵⁹ Kamilli et Lamberg-Karlovsky (1979), échantillons 4,5,6

importée, mais l'analyse du même type de poterie dans la dernière période, la période VB, a montré qu'il s'agissait d'une production locale⁶⁰.

Selon les données disponibles, il semble qu'au milieu du cinquième millénaire av. J.-C (Yahya VC, B), Céramique chamois à décor noir de Bardsir a remplacé la céramique de Soghan dans le sud de la province de Kerman.

Les dessins sont peints avec une fine brosse. La couleur de la peinture varie du brun foncé au noir épais et vitreux. La céramique chamois à décor noir de Yahya peut être subdivisé en quatre formes de base: pots globulaires à col, bols carénés à fond plat, bols ouverts à base annulaire et vases à bec. Les motifs notables comprennent les motifs à carreaux, zigzag (souvent un tiers de l'espace au-dessus du bol) et des motifs géométriques⁶¹ (fig. 3-3).

Yahya VA

La céramique rouge à décor noir

Comme la céramique chamois à décor noir, la céramique rouge à décor noir est faite à la main et décorée de multiples chevrons continus ou de motifs géométriques rectilignes (fig.3-4).

Les dessins sont peints en noir sur la surface intérieure ou extérieure, selon la forme du vase. De nombreuses formes de vaisseaux et motifs de céramiques rouges à décor noir sont identiques à ceux de la précédente céramique chamois à décor noir (qui a été remplacée par la céramique rouge à décor noir à partir de la période VA2.). La principale différence entre les deux produits est la couleur de la pâte et la couleur de la surface. La céramique rouge à décor noir est courante à Yahya durant les périodes VA2 et VA1⁶². En fait, la céramique caractéristique de la période Yahya VA est similaire à celle d'Iblis II (céramique rouge à décor noir). Il existe des similitudes indéniables entre l'architecture de ces deux périodes culturelles. La poterie chamoise de la période précédente (Yahya VC, B) est la même que la poterie chamoise de la période d'Iblis I et peut être considérée comme une harmonie culturelle dans le nord et le sud de la province de Kerman durant le cinquième millénaire av. J.-C.

⁶⁰ Kamilli and Lamberg-Karlovsky (1979); Beale (1968), p.58.

⁶¹ CC.Lamberg Karlovsky (1986), p.59.

⁶² Ibid; 67.

La marque de potier

Alors qu'une marque de potier a été trouvée sur la base d'un gobelet rouge à décor noir du contexte de Yahya VB, les marques de potier ne deviennent relativement courantes que sur les gobelets rouges à décor noir de Yahya VA. Ils sont plus courants durant la période de VA1, où ils ont été trouvés sur au moins 14 bases de gobelets différents. Il n'y a aucun exemple de marques de potier sur des formes de vases autres que des gobelets.

Toutes les marques de potier ont été appliquées au pinceau avant la cuisson des gobelets. Les marques utilisées sont toutes assez simples: un point, un cercle, une paire de lignes parallèles, une marque "V", etc. La marque la plus souvent répétée (cinq exemples) est une paire de lignes parallèles, que ce soit au centre de la base ou le long du bord. La deuxième marque la plus courante est le « V », répété sur trois bases différentes, soit au bord soit au centre de la base (fig. 3-5, 3-6).

Il est tentant de considérer les marques de potier de Yahya VA2 et VA1 comme les précurseurs directs du système d'écriture proto-élamite de la période IVC, une sorte de proto-proto-élamite. À l'heure actuelle, cependant, cette possibilité ne semble pas probable. Premièrement, il y a un changement majeur dans les styles de céramique entre Yahya VA et Yahya IVC, peut-être même un écart chronologique, et les marques de potier ne se trouvent sur aucune des céramiques de Yahya IVC. Deuxièmement, peu de corrélations convaincantes peuvent être établies entre les signes proto-élamites de IVC et les marques de potier de VA. Les tablettes Proto-Elamite présentent un système d'écriture déjà très développé utilisant un système de nombres et de combinaisons de deux ou trois signes entièrement élaborés, tandis que les marques de la période VA apparaissent séparément et n'intègrent aucun système numérique reconnaissable.

Il est bien sûr difficile de prouver à quoi servent les marques de potier durant Yahya VA, mais certaines possibilités peuvent être éliminées. Premièrement, les marques ne sont probablement pas des indicateurs de la capacité du gobelet. Il y a tout simplement trop de signes différents pour qu'ils soient un système numérique énumérant différentes unités de volume et les gobelets ayant le même diamètre de base ont des marques différentes; à l'inverse, la même marque apparaît sur des bases de diamètres différents.

Il est également peu probable que les marques aient été utilisées pour identifier le contenu des gobelets sur lesquels elles ont été peintes. Il aurait dû y avoir au moins 18 produits différents stockés dans ce type particulier de vase, ce qui ne semble pas très probable. De plus, le placement d'une marque identifiant le contenu au fond d'un vase semble totalement irréalisable. Il aurait fallu risquer de renverser le contenu en soulevant le gobelet pour regarder la marque d'identification en bas. Il aurait été beaucoup plus pratique de placer de telles marques sur les côtés des gobelets.

Une troisième possibilité est que les marques de potier aient servi à identifier la personne qui possédait le gobelet. Si ces marques doivent être interprétées comme des marques de propriété, alors la question évidente qui reste est de savoir pourquoi ces marques ont été appliquées uniquement aux gobelets et non à d'autres types de céramique contemporains. Ce qui distingue les gobelets, et en particulier les gobelets peints en chevrons, des autres types de céramique de la même période, c'est qu'ils se ressemblent beaucoup. Les motifs géométriques sur d'autres types de poterie varient d'un vase à l'autre, mais les motifs en chevrons sur différents gobelets sont peints de manière si identique qu'il a souvent été difficile de distinguer un gobelet d'un groupe de tels gobelets. L'adoption de marques d'identification pour ce type particulier de récipient, et ce type seul, peut simplement avoir été un moyen d'éviter toute confusion de propriété une fois que ces gobelets semblables étaient utilisés.

Bien sûr, il faut encore expliquer l'absence de marques sur les gobelets chamois à décor noir, qui se ressemblent également beaucoup. Il y a peut-être eu un changement dans l'organisation ou les techniques de production de la poterie en même temps que le passage de tessons chamois à rouge s'est produit, de sorte que dans les périodes VA2 et VA1, les nouvelles céramiques rouges à décor noir étaient cuites dans un nouveau type de four, plus grand, utilisé par toute la communauté, où l'identification des gobelets appartenant à qui serait devenue un problème⁶³. Cependant, toutes ces théories sont hypothétiques, et cela nécessite une discussion plus approfondie.

3-2. La prospection du bassin Shahmaran-Dolatabad par M. Prickett

M. Prickett a dirigé deux saisons de prospections archéologiques dans la plaine de Shahmaran-Dolatabad, au sud-ouest de la province de Kerman, de juin à février 1973-74 et de juin à octobre 1975. Il s'agissait à la fois d'une prospection de site et de sondages sur trois sites (Gaz taviélé,

⁶³ Ibid; 72-76.

Moradabad, Qoli tépé). Malheureusement, la carte montrant la zone exacte de ses prospections n'est pas disponible mais selon les informations des sites enquêtés dans sa thèse, nous savons qu'elle a fait la prospection sur la partie centrale d'Orzu'iyé (Shahmaran), Dolatabad et Soghan. Les parties occidentales de la région d'Orzu'iyé (y compris Vakilabad et Soltaniyé) n'ont pas été impliquées dans ses recherches. Au cours des 12 mois d'enquêtes (2 saisons), elle a identifié plus de 200 sites préhistoriques et historiques dans le bassin Shahmaran-Dolatabad.

Le grand groupe de sites préhistoriques mentionnés commence sur sa bordure nord-est, juste au nord-ouest de la ville moderne de Dolatabad, qui se trouve à la jonction de deux rivières non pérennes, le Rud-i Gushk s'écoulant vers le sud depuis les montagnes du sud de Kerman et une branche orientale, le Rudkhané Soghan, qui coule vers l'ouest depuis la vallée de Soghan, où se trouve Tépé Yahya⁶⁴. Dans une zone de 25 kilomètres carrés de la région de Shahmaran-Dolatabad, M. Prickett a identifié 37 sites préhistoriques.

Ce projet de recherche était une exploration des établissements pré-moderne du bassin Shahmaran-Dolatabad pour découvrir les changements dans son utilisation au fil du temps. Il était destiné à:

1. découvrir et enregistrer tous les loci (lieux) d'activités humaines pré-modernes.
2. classer les loci par taille (surface et hauteur).
3. classer les loci chronologiquement.
4. classer les lieux en fonction de la physiographie de leur environnement physique, de la végétation, des sols et des approvisionnements en eau environnants - et clarifier autant que possible leurs anciens environnements locaux.
5. classer les loci selon la nature de leurs matériaux dérivés de l'activité humaine, par ex. monticules, distribution de tessons, constructions rocheuses, cairns, murs, bâtiments individuels, bâtiments complexes etc.
6. classer les lieux, dans la mesure du possible, par fonction⁶⁵.

La prospection était faite par Land Rover, conduisant lentement (moins de 5 km par heure) à travers le pays, fréquemment sur des trajectoires croisées et irrégulières. Tout élément visible présentant une particularité dans la forme, la couleur, la végétation ou d'autres attributs qui pourraient résulter de l'activité humaine passée a été visité.

⁶⁴ Prickett 1986:13

⁶⁵ Ibid; 474.

En plus d'identifier les sites, l'enquête a été conçue pour observer et cartographier les caractéristiques topographiques locales, les approvisionnements en eau, les localités d'habitation modernes, les types de sol et la végétation. Une couverture d'exploration de qualité uniforme, un enregistrement détaillé du site et même des visites de retour sur des sites déjà découverts étaient fréquemment entravés par des considérations logistiques et de survie.

Les artefacts de surface sur la plupart des sites ont été collectés. On a seulement rassemblé des bords de tessons diagnostics, des bases et des tessons peints, émaillés, incisés ou autrement décorés. Les zones présentant des caractéristiques particulières ou des circonstances spéciales ont été subdivisées par lettre de désignation' (A, B, C, D, etc.) et collectées séparément. Des notes ont été prises concernant les types de céramique présents, les dates des sites et parfois l'abondance relative des artefacts. Des éléments lithiques ont également été collectés lors de la prospection de surface. Tous les outils de pierre observés Sur les sites de Yahya VI-VB ont été collectés.

Au cours de la prospection, les sites et les caractéristiques environnementales ont été localisés et cartographiés à l'échelle 1:50 000 de la carte de base de l'enquête. Des croquis, des plans de table ou des plans à la boussole et au ruban ont été produits pour de nombreux sites individuels et d'autres caractéristiques spéciales.⁶⁶

3-2-1. Le schéma d'implantation du bassin Shahmaran-Dolatabad (bassin supérieur de la rivière Gushk)

M. Prickett n'a pas pu trouver de sites Paléolithiques dans le bassin de Shahmaran-Dolatabad. Il faut mentionner que la prospection de Prickett s'est peut-être été trop concentrée sur les tépé sites; Les matériaux paléolithiques n'ont peut-être pas été repérés car on ne les trouve pas sur de tels sites. Les matériaux pourraient être enterrés sous des sites postérieurs ou d'autres dépôts alluviaux; les matériaux paléolithiques auraient pu être perturbés ou enlevés par l'érosion; ou, les sites pourraient se trouver dans des zones qui ont été insuffisamment explorées, comme les sommets des collines et les vestiges en bordure de vallée d'anciens cônes alluviaux et de terrasses.

Au cours des années où Prickett a mené des recherches archéologiques dans cette zone, le taux de destruction des sites en raison des activités humaines est bien inférieur aux statistiques dont nous disposons aujourd'hui dans cette zone. Malheureusement, la plupart des sites identifiés par elle n'existent plus aujourd'hui et ont été détruits. Cependant, en raison du développement de

⁶⁶ Ibid; 481-508

l'agriculture mécanisée et de l'approvisionnement en eau par des pompes à eau, son étude coïncide avec le début de la destruction des sites dans la région de Dolatabad. Les sociétés post-Yahya VA sont de plus en plus petites, qui, selon Prickett, ont peut-être caché sous les couches sassanides⁶⁷.

Les résultats de l'étude de Prickett comprenaient l'identification de 10 périodes culturelles dans la plaine de Shahmaran-Dolatabad; La période avant Yahya VII, la période de Yahya VII, la période de Yahya VI-VB, Yahya VA, Iblis IV / V, Yahya IVC-B, Yahya IVA, la seconde moitié du premier millénaire av. J.-C (probablement fin Yahya II), Sassanid (Yahya I) et Islamique.

3.2.1.1. La période pré -Yahya VII

M. Prickett n'a pas pu nous renseigner de façon certaine sur les établissements Paléolithiques et mésolithiques dans le bassin de Shahmaran-Dolatabad. Elle parle d'une petite grotte, trouvée par William Fitz sur le bord sud-ouest de la vallée de Soghan immédiatement à l'ouest de Tépé Yahya, qui a été utilisée au troisième millénaire av. J.-C comme abri ou atelier de découpage de chlorite⁶⁸. Cette grotte ou des grottes similaires ont peut-être également été utilisées par des habitants préhistoriques durant les périodes avant Yahya VII, bien qu'aucun assemblage d'outils en pierre acéramique n'ait été signalé dans aucune localité de la vallée de Soghan dans les prospections de Prickett.

La seule autre preuve d'activité préhistorique qui pourrait précéder les établissements Yahya VII dans le bassin supérieur de Rud-i Gushk est un groupe de pétroglyphes, situé à côté de la route moderne au sud de Dolatabad dans les montagnes Bidu. Les figures sur le rocher comprennent plusieurs humains et six gazelles, ainsi que des représentations géométriques - un cercle et deux étoiles. La technique de gravure et le contenu rappellent un art rupestre le long de la face sud du Tang-i Mordan⁶⁹, situé à environ 15 km à l'est de Tepe Yahya.

Aucun de ces arts rupestres ne peut encore être daté. Un objet qui semble être une épée ou un couteau dans la ceinture d'une figure Tang-i Mordan⁷⁰ suggère la période chalcolithique ou même plus tard.

⁶⁷ Ibid; 536.

⁶⁸ Kohl (1974), p.105

⁶⁹ CC. Lamberg-Karlovsky (1970a), pp. 1-5

⁷⁰ Ibid: planche 1

Deux lignes de neige permanentes du Pléistocène, résultant respectivement d'une glaciation antérieure et de celles les plus récentes, sont signalées à 3000-3100 et 3200 m sur Kuh-i Jupar sur le flanc nord des hautes du sud de Kerman. Ces élévations (3000-3100 à 3200m) représentent une descente de c. 1300-1500 mètres de la ligne de neige actuelle⁷¹. Ainsi, pendant les périodes de glaciation majeure, le centre du bassin Shahmaran-Dolatabad (à 1005-1080 m d'altitude) a probablement connu un climat similaire au climat moderne dans la région de Baft (2199 m) et Rabor (2379 m), avec de fortes chutes de neige en hiver et des étés frais, un climat idéal pour la croissance des arbres fruitiers et des herbes sauvages et le pâturage estival des troupeaux sauvages. Il n'y a donc les possibilités d'existence des habitations des chasseurs et les cueilleurs paléolithiques dans la zone du bassin Shahmaran-Dolatabad pendant le Pléistocène - à moins que le lac au centre du bassin fermé ne soit à un moment suffisamment grand pour couvrir tout le centre du bassin⁷².

3.2.1.2. Yahya VII

Le premier établissement identifié dans le bassin de Shahmaran-Dolatabad est un groupe de treize tépé. La céramique de ces sites est ce qui a été identifié pour la première fois en 1973 comme la phase de Moradabad ou avant Yahya VI⁷³. Mais une étude plus approfondie des céramiques de Tépé Yahya a indiqué que la céramique trouvée sur Tépé Moradabad était présente à Tépé Yahya qui a été défini comme Yahya VII par T. W. Beale (1978).

L'analyse du radiocarbone et les preuves stratigraphiques physiques de Tépé Yahya et des fouilles sur Tépé Gaz Tavilé indiquent que l'établissement de Tépé Yahya est créé plus tard que Tépé Gaz Tavilé et probablement les autres sites appartenant à la période Yahya VII dans le bassin Shahmaran-Dolatabad également, peut être apparus 500 ans ou plus tard que Tepe Gaz Tavilé⁷⁴.

Le nombre de sites

Tépé Gaz tavilé est un complexe de 4 collines qui ont été séparées en raison de l'érosion et qui faisaient peut-être partie d'une seule colline ancienne d'une superficie de 10 hectares dans le passé.

⁷¹ Kuhle (1974), p.482

⁷² M.Prickett (1986a), pp.541-544

⁷³ M.Prickett (1976a), (1979)

⁷⁴ M. Prickett (1986a), p. 545

Prickett a identifié deux autres sites liés à la période Yahya VII près de Gaz taviélé, d'une superficie d'environ 1,67 hectare, ce qui porte la superficie totale de cette période dans la zone de Gaz taviélé à 11,5 hectares. Elle a identifié un total de 13 sites de cette période, mais selon elle certains d'entre eux sont liés à cette période ou à Yahya VI-VB. Elle attribue une période de 1 200 ans à cette période culturelle, mais on ne sait pas si ces sites ont été occupés pendant tout ce temps⁷⁵.

La taille de sites

Les informations sur la taille des sites individuels sont un indicateur de la population et du changement culturel. À l'exception du complexe combiné de Tépé Gaz Taviélé, aucun site préhistorique dans le bassin de Shahmaran Dolatabad ne fait plus de 4,5 ha durant la période de Yahya VII.

Quatre autres sites à Shahmaran-Dolatabad ont une superficie de plus de 2,5 hectares au cours de cette période, ce qui est intéressant car, selon Prickett, même dans les périodes suivantes, elle n'a pas pu trouver des statistiques aussi élevées (ayant 4 sites de dimensions supérieures à 2,5 ha). Selon Prickett et par rapport aux résultats de sa prospection, même si les trois périodes succédant Yahya VII (Yahya VI-VB, Yahya VA et Iblis IV / V) sont combinées pour former une période de 1200 ans de durée égale, le nombre des tépés de plus de 2,5 ha pendant la période de Yahya VII est plus que le nombre des tépés de plus de 2,5 ha pendant les périodes de Yahya VI à Iblis V (combinés) dans la région. Seuls 30% des sites Yahya VII étaient de petits villages de 0,5 ha ou moins. En fait, pendant la période Yahya VII, le nombre de petits villages (moins de 0,5 ha) était égal au nombre de grands villages (plus de 2,5 ha), que le complexe de Gaz Taviélé soit considéré comme un seul grand site de 9,9 ha ou un groupe de quatre monticules.

Les hauteurs moyennes et médianes des sites sont plus élevées pendant Yahya VII que pendant toutes les périodes préhistoriques.

L'emplacement des sites

Tous sauf un des treize des sites de Yahya VII se regroupent le long du bord (ou du pied) du cône alluvial distale nord (dix sites) ou sur la région immédiatement adjacente du centre du bassin (deux sites).

⁷⁵ Ibid: 546

Une discontinuité complète dans le lieu d'implantation s'est produite dans le bassin Shahmaran-Dolatabad entre la période Yahya VII et Yahya VI-VB. Aucun site connu de Yahya VII n'a continué à être occupé durant Yahya VI-VB, mais quelques-uns ont été rétablis plus tard durant les périodes postérieures de Yahya VB. Tépé Yahya dans la vallée de Soghan est le seul site qui semble avoir été occupé de façon assez continue de Yahya VII à Yahya IV-VB⁷⁶ mais il est possible que les tessons de Yahya VII se trouvent sans être détectés sous certains des plus grandes collines ailleurs dans le bassin supérieur de Rud-i Gushk.

3.2.1.3. Yahya VI-VB (Les phases de Soghan/Yahya)

Prickett regroupe Yahya VI-VC / B dans une seule catégorie et considère qu'il s'agit d'une période de 400 ans. Selon elle, nous avons une augmentation du nombre de sites au cours de cette période. Il a identifié 41 sites d'une superficie totale de 28,53 hectares. Onze d'entre eux sont des sites éparés indépendants. Aucun des sites de cette période n'est aussi grand que Gaz Taviélé de la période Yahya VII, selon lequel Prickett conclut que nous avons une réduction de la taille des sites. La plus grande superficie identifiée par elle à cette époque est d'environ 4,5 hectares, ce qui représente presque la moitié de la superficie du Tépé Gaz Taviélé. La réduction de la superficie de sites s'accompagne de l'émergence de petits établissements dans cette région.

Plus de la moitié des sites mesuraient moins de 0,5 ha. En fait, le nombre de sites de moins de 0,5 hectare de cette période est 10 fois plus important que le nombre de sites d'une superficie de plus de 2,5 hectares. Ce changement (taille et nombre de sites) indique un changement dans le schéma d'implantation de Yahya VII à Yahya VI-B.

Cela pourrait être le résultat d'une fluctuation de la population des communautés dans lesquelles ils vivaient ensemble, ou d'un changement dans la façon dont ils utilisent leur espace de vie.⁷⁷

En effet, Thomas Beale a conclu que pendant cette période, la taille des pièces dans l'espace de vie a augmenté (par rapport à la période précédente) et la densité des sites a diminué. En réduisant la densité des établissements, nous réduisons les communautés de cohabitation⁷⁸.

L'emplacement des sites

⁷⁶ M.Prickett (1986a), pp.548-567

⁷⁷ Ibid; 579-582.

⁷⁸ Beale (1978), pp.427-431.

Pendant la période Yahya VI-VB, les anciens sites du centre du bassin ont été abandonnés (y compris le grand site de Gaz Tavié). De plus, nous avons d'importants changements dans l'emplacement des sites sur le bord du cône alluvial distale, de sorte que les sites se sont étendus vers le nord-est et le nombre de sites au nord du cône a également beaucoup augmenté.

La raison de déplacement des sites au nord-est du cône pourrait refléter soit un déplacement vers une terre plus élevée en raison de l'augmentation des inondations, soit un mouvement en amont vers les canaux principaux en raison d'une diminution du débit d'eau. Cette dernière possibilité semble plus probable puisque R 4 et R 6, deux des trois plus grands sites de la zone du cône distal, sont tous les deux situés dans les limites du canal principal du Rud-i Gushk⁷⁹.

Discussion et conclusion

Comme discuté ci-dessus, il y avait une discontinuité complète dans le lieu d'implantation entre Yahya VII et Yahya VI-VB dans le bassin Shahmaran-Dolatabad. En revanche, la continuité des établissements est devenue plus courante pendant Yahya VI-VB et les périodes qui l'ont immédiatement suivi. Bien que seulement trois des soixante et onze sites aient été occupés au cours de toutes les trois périodes, Yahya VI-VB, Yahya VA et Iblis IV / V, quatre autres ont été occupés depuis Yahya VI-VB à la transition de Yahya VA-Iblis IV / V. Plus de 50% des sites ont au moins deux périodes (deux périodes consécutives; par exemple, Yahya VI et Yahya VA ou Yahya VA et Iblis (IV / V)⁸⁰.

3.2.1.4. Yahya VA

Prickett considère que cette période dure presque 300 ans; elle se forme immédiatement après la période Yahya VB. Au cours de cette période, nous constatons une augmentation significative du nombre de sites dans le bassin Shahmaran-Dolatabad. Prickett a identifié 55 sites de la période Yahya VA et estime la superficie totale des sites à environ 40 hectares. Elle a également signalé une augmentation du nombre de sites dispersés, dont 72 sites ont été mesurés et ont montré une superficie totale de 43,5 hectares. Cette période est la plus dense et la plus peuplée dans le bassin d'études; elle est très importante à cet égard.

⁷⁹ M.Prickett (1986a), pp.582-589.

⁸⁰ Ibid: 580-590.

La taille de sites

Pendant Yahya VA, les petits sites ont continué de se développer. Les plus grands sites de Yahya VA sont les mêmes sites que pendant la période précédente. La taille moyenne des sites pour les sites de Yahya VA est de 0,74 ha, pratiquement identique à celle de Yahya VI-VB.

L'emplacement des sites

Comme on peut le conclure de la continuité d'établissement entre Yahya VI-VB et Yahya VA, les nouvelles fondations de sites n'étaient pas aussi courantes que pendant Yahya VI-VB.

Trente-six de trente-neuf sites de Yahya VI-VB ont continué à être occupés pendant Yahya VA. Les trois qui ont été abandonnés se trouvent dans le cône alluvial distal. Ces trois sites ont été remplacés par trois nouveaux sites dans la même zone. Deux d'entre eux étaient des réoccupations d'anciens sites de Yahya VII (R2&R3).

En outre, onze des treize sites de Yahya VI-VB dispersés dans le cône alluvial distal ont continué à être utilisés, accompagnés par la croissance de dix-sept nouveaux sites dispersés indépendants. Ces dix-sept sites dispersés indépendants sont largement répandus sur le cône alluvial distal et flanquent tous les principaux canaux d'inondation distributifs (distributary flood channels). L'occupation s'est poursuivie sur les dix-neuf collines de Yahya VI-VB durant cette période. La distribution des sites (mounded sites) et des sites dispersés de Yahya VA dans toute la zone indique vraisemblablement que toutes les zones des champs agricoles, y compris le segment le plus à l'ouest, étaient cultivées. Au-delà du cône alluvial de nord de Rud-i Gushk, les six sites (tépé sites) de Yahya VI-VB ailleurs dans le bassin sont restés habités pendant Yahya VA. Trois nouveaux établissements apparaissent pour la première fois, un sur le bassin central et deux dans la cône alluvial distal.⁸¹

Discussion et conclusion

Le développement de la société de Yahya VA dans le bassin de Shahmaran-Dolatabad est évidente car beaucoup de nouveaux sites ont été formés durant cette période dans la région pour la première fois. Ces nouveaux sites restent cependant tous de petite taille. Un seul parmi les quatorze nouveaux sites mesure plus de 1,5 ha.

⁸¹ Ibid; 590-595.

Nous avons la plus forte croissance dans le nombre de sites sur le cône alluvial nord, la situation que nous avons durant la période précédente sur une plus petite échelle, ce qui pourrait indiquer l'utilisation de ces zones comme des terres agricoles (Agriculture-related functions.) Il s'agit d'un changement clair dans le modèle de d'établissement : car il semble que nous ayons affaire à des zones à fonctions spécifiques (Special function sites). Il semble très probable que certaines de ces fonctions spéciales aient également été exécutées sur les nombreux nouveaux petits sites dispersés qui se sont développés pendant Yahya VA à la fois sur le cône alluvial nord et le cône alluvial distal. Étant donné que le nombre de ces sites dispersés a considérablement augmenté en même temps dans les deux zones, il semble probable que les activités qui ont présidé à leur formation (agricole ou autre) étaient assez similaires dans les deux zones, et les pratiques agricoles spéciales n'étaient pas limitées aux zones avec des champs en terrasses.⁸²

3.2.1.5. Iblis IV/V (La phase d'Aliabad)

Yahya VA-Iblis IV / V Sous-phase de transition

Toutes les caractéristiques des céramiques suggèrent une évolution continue des pâtes, des formes et de la décoration en céramique de Yahya VA à Iblis IV/V. Comme Iblis IV/V est une période de changements substantiels dans la distribution des sites, une sous-période supplémentaire, "Yahya VA-Iblis IV/V Transitional", a été définie au sein d'Iblis IV/V par Prickett.

Cette sous-période, au début d'Iblis IV/V, est introduite pour désigner des assemblages céramiques qui ne correspondent pas vraiment à Yahya VA ou Iblis IV/V précisément, mais qui sembleraient caractéristiques (en termes de sériation céramique) du développement des types Yahya VA dans ceux d'Iblis IV / V.

Cette période de transition a été arbitrairement définie comme le temps où les formes de poterie et les décorations peintes sont toujours celles de Yahya VA (des tasses à rebords pointus ou carrés et des bols à rebord pointu et les pots à col vertical sont les formes prédominantes); mais les pâtes sont devenues plus sableuses et parsemées des trous bordés caractéristiques d'Iblis IV / V.

⁸² Ibid; 596-598.

Prickett estime que puisque cette sous période n'a été mise en évidence dans aucun des sites fouillés, elle est tout à fait conventionnelle (bien que nous sachions maintenant que la couche préhistorique de Mahtutabad I existait avant la période d'Aliabad).

Iblis IV (La phase d'Aliabad)

Prickett a étudié un assemblage de céramiques de cette période, provenant de la fouille de Qoli Tépé. Il s'agit de la seule collection de la période Aliabad provenant d'un site fouillé connu jusqu'à présent dans notre zone d'étude; elle ne fournit pas beaucoup d'informations.

Le Nombre de sites

Prickett estime la durée de cette période à 500 ans; elle se caractérise par une réduction de la superficie totale des sites. Le nombre de tépé-atteint 34 (la superficie totale de 26 sites est de 24,74 hectares) pour 15 sites dispersés identifiés (la superficie totale de 14 d'entre eux est de 10 hectares). À la fin de cette période culturelle, Prickett a constaté une réduction plus drastique des établissements⁸³.

La taille de sites

Contrairement à la réduction du nombre de sites, leur superficie n'est pas très différente de celle des deux périodes précédentes, et nous constatons une forte diminution du nombre de sites à faible superficie. La superficie moyenne des terrains pendant cette période est d'environ 0,95 hectare.

L'emplacement des sites

La diminution dramatique du nombre de sites au cours de la période d'Iblis IV / V est principalement le résultat de l'abandon de la plupart des sites du cône alluvial nord. Les deux sites les plus élevés de Yahya VA dans le cône alluvial de nord, R 11 et R 12, ainsi que le plus petit monticule, R 39, avaient des occupations faibles de Yahya VA-Iblis IV / V.

Après la fin de ces occupations transitoires, seul le coin sud-ouest du cône alluvial nord était habité, mais quelques tessons Iblis IV/V indiquent quelques activités minimales sur les sites plus grands (R 10, R12, R 18) ailleurs dans la région⁸⁴. Plus au sud, cinq des six sites de Yahya VA du cône alluvial de nord ont été abandonnés. Dans la partie sud du cône alluvial marginal (distal), tous les

⁸³ Ibid; 598-603

⁸⁴ Ibid; 605

sites de Yahya VA à l'ouest des affluents occidentaux ont également été abandonnés (y compris le site de Moradabad).

Le schéma d'implantation de cette période n'est pas différent de celui de Yahya VI-VB, car la plupart des sites étaient concentrés sur le cône alluvial marginal, à l'exception des sites de la période Iblis IV/V V qui sont principalement étirés au sud. Les deux sites de Yahya VA et sept sites avec des artefacts dispersés de cette période dans la région des affluents occidentaux, ainsi que les principaux affluents de la rivière Gushk, ont continué d'exister au cours de la période suivante (Iblis IV-V). De plus, 7 nouveaux sites et 3 sites dispersés avec des artefacts dispersés ont été trouvés dans la même zone pour la première fois au cours de cette période.

La nature de ce changement, de l'intensité d'utilisation des sites, peut s'expliquer de plusieurs façons possibles: une utilisation plus ouverte et moins dense de l'espace; pas très clair: une activité de construction moindre ou seulement habitation saisonnière. Prickett ait suggéré ailleurs⁸⁵ que cette utilisation moins intensive reflète un passage au nomadisme (et cela peut en effet être correct dans le sens d'une occupation uniquement saisonnière).

La reconstruction beaucoup moins fréquente de maisons sur la même localité reflète probablement une pression considérablement réduite sur les terres pour le logement. Les maisons ont été abandonnées pour de nouvelles localités (ou du moins différentes). Cela résulte probablement de la baisse de la population, mais aussi peut-être des changements de succession. Il n'était pas nécessaire que la progéniture subdivise et reconstruise les structures sur le même terrain que leurs parents, et les maisons qui ont été construites n'ont peut-être pas été occupées pendant une génération entière.⁸⁶

La raison de tout cet espace de vie pourrait-elle être le déclin de la population? Une partie de la population a-t-elle quitté la région pour des raisons environnementales ou politiques, ou des facteurs tels que les inondations et les famines ont-ils été impliqués? L'une de ces raisons pourrait être l'insécurité. La preuve de l'existence de deux sites au sommet d'une colline abandonnée pourrait être l'origine de cette hypothèse (R133-R153). Il est intéressant de noter que l'émergence de telles sociétés coïncide avec le moment où la guerre a eu lieu pour la première fois en

⁸⁵ M.Prickett (1979), p.55.

⁸⁶ Ibid; 606

Mésopotamie⁸⁷. Encore une fois, la question se pose si cette insécurité (le cas échéant) a été causée par des facteurs internes (et éventuellement des sociétés nomades et tribales) ou par des groupes politiques régionaux organisés?⁸⁸

Discussion et conclusion

Dans son étude, Prickett déclare qu'il est beaucoup plus difficile d'identifier les sites de la période Iblis IV/V, car ils proviennent principalement de collines plus courtes, ce qui indique probablement que cette période culturelle est courte. De plus, le manque de vestiges architecturaux sur les sites a rendu leur identification plus difficile, car elle pensait qu'au cours de cette période, davantage de tentes étaient utilisées pour l'installation, ainsi que le choix de l'emplacement (car la plupart des zones sont probablement enterrés sous alluvions.⁸⁹ Au cours de cette période, Elle a constaté une diminution du nombre de sites. La plupart des sites de cette période sont concentrés sur le cône alluvial marginal et loin du centre, et les sites de la période Iblis IV/V sont installés plus au sud.

3.2.2. Estimations de la population

Les estimations numériques de la population fondées sur les données de prospections présentées par Prickett ne sont pas du tout fiables.

Il n'est pas possible de calculer avec précision la population des communautés préhistoriques. Pour obtenir les résultats les plus précis, vous avez besoin de stratégies de prospections telles que la mesure précise et cohérente de tous les sites, l'obtention de la durée des établissements, la datation précise, la description précise des données et la description détaillée de tous les changements d'un site archéologique.

Pour estimer la population du bassin Shahmaran-Dolatabad, Prickett a utilisé une méthode simple et peu précise. Elle a supposé une population de 100 personnes par hectare. Le problème avec cette approche est que la durée des établissements n'a aucun rapport avec l'estimation de la population et que le facteur de densité de population ne joue aucun rôle dans ses calculs. Les résultats du prickett sont les suivants:

⁸⁷ Wright et al. (1975), p.140

⁸⁸ M.Prickett (1986a), pp. 606-616

⁸⁹ Ibid, 520.

Yahya VII: 1968 personnes Yahya VI-VC-B: 2853 Personnes Yahya VA: 3906 Personnes Iblis V-IV: 2474 Personnes.

Elle a également mené une étude comparative avec la population du bassin Shahmaran-Dolatabad en 1966. Selon son estimation, 6 229 personnes vivaient dans 62 endroits différents dans 1337 ménages cette année-là (à l'exception de 863 personnes vivant dans de petites zones montagneuses). Sur la base de ces statistiques, Prickett considère que les résultats d'une estimation approximative de la population des sociétés préhistoriques sont crédibles.⁹⁰

3.2.3. Les établissements régionaux

Le bassin Shahmaran-Dolatabad se situe dans une zone de transition – climatique et géographique. La zone que nous étudions est très importante car elle relie l'est à l'ouest et le nord de la province de Kerman au sud. En raison de cette position stratégique, elle présente de nombreuses similitudes culturelles avec les cultures voisines, notamment le Fars et le nord de la province de Kerman (Bardsir). Par exemple, la céramique de Yahya VII, en tant que la plus ancienne céramique connue dans ce bassin, est très similaire à la poterie de Lalézar à Tal-i- Iblis.

D'autre part, la poterie de cette période est similaire à la poterie rouge, brunie de Tal-i-Mushki du Fars. En plus de la culture de la céramique de l'est de Fars, il existe de nombreuses similitudes entre la céramique de Yahya VII et celle de Mehrgareh IB dans la plaine de Kachi au Pakistan. Les outils de pierre trouvés dans ces deux bassins (Shahmaran-Dolatabad et Mehrgareh) sont très similaires pendant cette période. Les deux cultures utilisaient des microlithes.⁹¹

Yahya VI-VB

Au cours de cette période, selon la prospection de Prickett, le nombre de sites est passé de 14 à 41 collines, ce qui montre une multiplication par 3, et la superficie totale des sites est le double de la superficie totale des sites de la période précédente. Pendant cette période, pour la première fois, nous voyons le développement d'une technologie de gestion de l'eau avec une première utilisation contrôlée des eaux d'inondation.

⁹⁰ Ibid, 644-646.

⁹¹ M.Prickett (1986a), pp.763-764.

Dans le bassin Shahmaran-Dolatabad, la distribution du site s'étend à mi-chemin vers le haut du canal fluvial principal et commence dans les parties est et sud-ouest des terres en terrasses (terraced fields), en hauteurs sur le cône alluvial de nord. Cela marque probablement la phase initiale du développement de terrain (field development).

Les sites principaux abritant de nombreuse céramique de Yahya VI-VB sont tous regroupés dans la zone centrale est, près des principaux canaux de Rud-i Gushk.

Parallèlement à la croissance et à l'expansion des sites dans cette région, une augmentation du nombre de sites dans l'est de la province de Fars a également été signalée.⁹²

Durant cette période, nous avons une augmentation progressive de l'utilisation des pierres précieuses et semi-précieuses et des objets en métal. Comme il s'agit d'objets utilitaires, on peut supposer que cela témoigne d'une spécialisation accrue (des activités de production) - Thomas Beal, de son côté, y voit la traduction d'un enrichissement de ces sociétés. Et cela représente un changement dans la production, les produits et la technologie.⁹³

Yahya VA

Pendant cette période, la céramique rouge est devenue courante. Nous avons une augmentation dans le nombre des terres en terrasse (terraced field) et des murs. La zone atteint 55 sites et couvre une superficie de 39 hectares. Selon Prickett, la superficie a augmenté dans le cône alluvial du nord, indiquant une concentration sur l'agriculture.

Le développement de zones de cultivation plus vastes, comme celles du cône alluvial nord, aurait nécessité des techniques agricoles plus élaborées, non seulement pour la gestion de l'eau, mais aussi pour la gestion sociale. Des problèmes sociaux de plus en plus complexes se seraient posés, tels que les droits d'utilisation de l'eau, la répartition des responsabilités pour la construction et l'entretien des murs, des canaux et des barrages temporaires, la récolte et le stockage excédentaire saisonnier / annuel.

Iblis IV/V

⁹² De Miroschedji (1973); Sumner (1977)

⁹³ M.Prickett (1986a), pp.765-770.

Prickett considère cette période comme la période de l'effondrement et du changement de la structure des schémas de peuplement des sociétés préhistoriques du sud-est de l'Iran. Le nombre de sites passe de 55 à 35. Les sites sont principalement situés dans les plaines inondables du canal principal de la rivière Gushk, tandis que les hautes terres du nord ont été abandonnées.

Prickett attribue le déclin de la technologie de gestion de l'eau et la nécessité d'utiliser les eaux d'inondations en raison de la détérioration du système administratif.

A la fin de cette période, nous assistons à une diminution progressive et à un abandon des terrains. Pendant ce temps, les sites à l'est de Jazmourian augmentent régulièrement, tandis que le site de Chah Hosseini a été abandonné à la fin de la période Yahya VA.

Malgré la réduction des sites dans la région de Shahmaran-Dolatabad et l'abandon de deux sites très importantes, tépé Yahya et Chah Hosseini, pendant cette période, nous avons une augmentation du nombre de petits sites sur les hauteurs. Dans la plaine de Bardsir, le nombre de sites a considérablement augmenté au cours de cette période. La céramique de cette période est la même dans tous les bassins du sud-est de l'Iran, bien qu'il y ait certainement eu différents centres de production de céramique dans toute la région de sud-est.

D'un autre côté, cette similitude et cette harmonie de la céramique entre ces deux différentes régions peuvent être attribuées à l'émergence d'une nouvelle technique dans l'art de la poterie, à savoir la tournette. Maintenant, la question est de savoir si les similitudes entre les productions céramiques sont dues à une production de masse, grâce à l'introduction de la tournette dans la région ou pour des raisons politiques et culturelles?

Prickett estime que la poterie des cultures occidentales (Fars, Suse et la Mésopotamie) est régulièrement attestée au sud-est de l'Iran. Elle croyait que la culture d'Ubaid a influencé le sud-est de l'Iran à la fin de Yahya VI et au début de Yahya VC. Elle souligne également l'influence de la culture Uruk, quoique faible, pendant la période Iblis IV. Ces influences perdurent dans la période Elamite / Jemdet Nasr⁹⁴, ce qui est au-delà de notre discussion).

Discussion et conclusion

⁹⁴ Ibid: 771-782

Selon Prickett, le nombre de sites de la période Yahya VA a atteint son plus haut niveau. Il y a une continuité entre les sociétés Yahya VI-VB et VA, et la plupart des sites Yahya VA ont été habités au cours de la période précédente. Au fur et à mesure que le temps passe, les sites se rapprochent de la principale source de ressources en eau, ce qui indique une diminution du volume d'eau en aval.

De nombreuses sociétés ont été abandonnées à la fin de la période Yahya VA. Les tépé de la période Iblis IV sont à la fois plus petits en nombre que ceux de la période précédente et ont moins de profondeur d'accumulations (couches) culturelles (l'altitude du site au niveau du sol est moins que la période précédente), bien qu'en termes de durée, cette période soit plus longue par rapport à la période précédente (Yahya VA).

Prickett pense que durant cette période, le pastoralisme était un mode de vie courant. Les sociétés de la période Iblis IV sont principalement situées à côté des débits fluviaux, et pour la première fois, nous avons des sites en hautes altitudes (au sommet d'une colline) qui avaient probablement des raisons défensives ⁹⁵. Cependant, il faut noter que la prospection de Prickett n'a pas inclus l'est de la plaine d'Orzu'iyé. Selon de nouvelles enquêtes, il y a eu une augmentation significative des sites de la période du Chalcolithique tardif dans l'ouest et le nord-ouest de la région. On ne constate ni réduction du nombre de sites, ni réduction de leur superficie durant la période d'Aliabad (voir chapitres 4 et 5).

Au cours des sixième et cinquième millénaires av. J.-C, la pratique qui consistait à irriguer les terres grâce aux inondations périodiques du sud de la province de Kerman était courante. Au cinquième millénaire, cette pratique s'est poursuivie et, durant la moitié du cinquième millénaire, des champs ont été aménagés sous forme de terrasses aux côtés de cônes alluviaux. Au cours du quatrième millénaire, les établissements dans le bassin de la rivière Gushk ont changé de place et ont décliné, mais sont restés sur les hauteurs.

Les sites de plaines ont toujours été formés le long des eaux permanentes tout au long de la préhistoire et sont souvent plus larges que celles de montagnes. Le changement climatique et les changements environnementaux (y compris les changements dans la ceinture de la mousson) ainsi que les développements de la gestion agricole et de l'eau, la technologie de plantation et de récolte

⁹⁵ Ibid: 797.

et la diversité des produits ont conduit à des changements de peuplement, ouvrant la voie à création des sites majeurs (des villes) au cours du troisième millénaire av. J.-C.⁹⁶

La chronologie suggérée par l'auteur	La chronologie de Prickett	La chronologie de Karlovsky et Beale	Les périodes de Yahya
(7000-6000 av. J.-C)	La fin du 6 ^{ième} mil.av. J.-C	5 ^{ième} mil.av. J.-C	VII D-C
(6000-5300 av. J.-C)	La 1 ^{ère} moitié du 5 ^{ième} mil.av. J.-C	(4900-3900 BC)	VII B-A
(5300-4800 av. J.-C)	Le mid 5 ^{ième} mil.av. J.-C	4 ^{ième} mil.av. J.-C	VI
(4800-4200 av. J.-C)	La fin du 5 ^{ième} et le début du 4 ^{ième} 5 ^{ième} mil.av. J.-C	(3900-3300)	VC-B
			VA

Tableau 3-1. Table chronologique de Tépé Yahya

⁹⁶ Ibid:13

La deuxième partie

**La partie descriptive et analytique des données issues de travaux
archéologique anciens et récents**

Chapitre 4:

Prospections et fouilles récentes menées dans la région d'Orzu'iyé

-Chapitre 4- Prospections et fouilles récentes menées dans la région d'Orzu'iyé

Introduction

Ce chapitre discute les résultats des missions archéologiques récentes menées dans la région d'Orzu'iyé; les prospections archéologiques de la région d'Orzu'iyé en 2009 et la fouille archéologique du tépé Vakilabad à l'est de cette région par l'auteur. La première partie correspond aux prospections récentes dans la région.

4-1. Prospection archéologique de la région d'Orzu'iyé

L'introduction

Cette région faisait partie de la province de Baft jusqu'au début de l'année de 2011. C'était au début de l'année 2011 que la partie sud de Baft a été séparée du reste de l'agglomération; elle est désignée aujourd'hui nommée sous le nom d'Orzu'iyé.

La prospection d'Orzu'iyé (en tant qu'une des subdivisions de la ville de Baft) a été menée sous la supervision de N. Alidadi Soleimani au printemps 2009.

La zone d'étude s'étend du versant sud des hauteurs de "Khabr" dans la région connue sous le nom de Qaré Téppé; elle couvre toute la plaine d'Orzu'iyé et ses parties sud jusqu'au bassin de Deh Sheikh. Dans cette étude, la plaine de Dolatabad, les hauteurs sud de cette région jusqu'aux zones montagneuses connues sous le nom de Sheikh Ali, la plaine de Soghan et les hauteurs nord jusqu'au village d'Ashin ont été également étudiées.

À la suite de cette étude, 173 sites de différentes périodes (préhistorique, historique et islamique) ont été identifiés: ce chiffre reflète la richesse culturelle de ce bassin (fig. 4-1). Les établissements les plus anciens appartiennent à la période Yahya VII et les plus récentes à la période islamique tardive.

Dans cette étude, seuls les sites appartenant de la période Chalcolithique sont discutés. Un total de 46 sites de cinq périodes culturelles de la période Chalcolithique (Yahya VI, Yahya VA, Yahya VC-B, Mahtoutabad et Aliabad) a été découvert, qui sont décrits séparément.

4.1.1. Etendue de la prospection

Géographiquement, la zone prospectée est située au sud-ouest de la province de Kerman et dans la région d'Orzu'iyé. Cette région faisait partie de la région de Baft jusqu'au début de l'année de 2011. C'était au début de cette année que la partie sud de cette région a été séparée qui s'est nommée aujourd'hui la ville d'Orzu'iyé.

La zone d'étude a commencé à partir du versant sud des hauteurs de "Khabr" dans la région connue sous le nom de Qaré Tépé et a couvert toute la plaine d'Orzu'iyé et ses parties sud jusqu'au bassin de Deh Sheikh; Dans cette étude, la plaine de Dolatabad, les hauteurs sud de cette région jusqu'aux zones montagneuses connues sous le nom de Sheikh Ali, la plaine de Soghan et les hauteurs nord jusqu'au village d'Ashin ont également été étudiées (fig.4-1).

La zone d'étude se compose de trois paysages naturels différents ; Les hauteurs nord, ouest et sud de cette région, les vallées entre les montagnes et les plaines d'Orzu'iyé et de Soghan. L'altitude de la partie montagneuse est de 3300-2600 mètres au-dessus du niveau de la mer. L'altitude la plus basse des plaines est de 770 mètres. L'eau de la zone d'étude a été fournie par la rivière Khabr au nord-ouest, qui s'étend au sud-ouest de la plaine d'Orzu'iyé, et par la rivière Qaderabad, qui coule d'est en nord-est d'Orzu'iyé (nord de la plaine de Dolatabad). La superficie de la zone d'étude est de 4980 kilomètres carrés. La connaissance des caractéristiques environnementales de la région étudiée contribue de manière significative à une meilleure interprétation de schéma d'implantation.

4.1.2. Cadre théorique

La prospection archéologique peut être définie comme une méthode globale d'appréhension de l'ensemble des traces des aménagements apportés par les sociétés humaines à leur environnement physique et vivant. La prospection est particulièrement apte à répondre à certaines questions de recherche auxquelles la fouille seule n'est pas en mesure de répondre. Seules les prospections régionales ont la capacité de générer les données nécessaires pour étudier l'utilisation préhistorique des paysages, des hiérarchies et des comportements humains répartis sur une vaste zone plutôt que de se concentrer sur des sites.⁹⁷

⁹⁷ Banning (2002); p.1.

Dans cette thèse, la prospection régionale a été effectuée afin d'examiner les schémas d'implantation régionale sur la longue durée⁹⁸, l'évolution des sociétés au cours du temps, la dynamique démographique en tant qu'un élément important des tendances d'implantation à long terme et la distribution spatiale des sites de la période du Chalcolithiques dans leur contexte environnemental.

4.1.3. Chronologie et Périodisation

Dans cette étude, le principal critère de chronologie et de périodisation des sites identifiés à partir de la prospection est la céramique collectée de la surface des sites. L'utilisation de la poterie pour déterminer la chronologie dans une étude comparative peut être problématique, en particulier lorsque la séquence de céramique présente de nombreuses interruptions ou lorsque les phases couvrent une longue période⁹⁹.

Les chronologies proposées pour les sites de la plaine d'Orzu'iyé sont basées sur des comparaisons avec les données de céramiques découvertes à Tépé Yahya et d'autres régions de la province de Kerman (en particulier la plaine de Bardsir).

Dans ce chapitre, seuls les sites de période du Chalcolithique dans la plaine d'Orzu'iyé sont discutés. Le Chalcolithique de sud-est de l'Iran comprend cinq périodes; Yahya VI, Yahya VC-B, Yahya VA, Mahtoutabad, Iblis IV (Aliabad).

Les trois premières périodes sont basées sur la périodisation du tépé Yahya. La période de Mahtoutabad est connue à partir de fouilles du cimetière de Mahtoutabad dans la plaine de Jiroft et la culture d'Aliabad (la Période d'Iblis IV) est déterminée par rapport à la séquence de la plaine de Bardsir.

La fouille du Tépé Wakilabad d'Orzu'iyé menée par l'auteur, qui sera mentionnée dans la partie suivante, nous a permis d'étudier plus attentivement la céramique du cinquième millénaire av. JC de cette plaine. Les résultats de datations absolues obtenus de Tépé Wakilabad ont aidé à revoir la chronologie préhistorique du sud-est de l'Iran.

⁹⁸ Kowalewski (2008).

⁹⁹ Wilkinson (2003a), p.223.

Les résultats de nouvelles analyses de ¹⁴C récemment faits sur les données de tépé Dehno et de Dehno oriental de Shahdad¹⁰⁰, de Mahtoutabad de Jiroft et de Tépé Gavkashi¹⁰¹ avaient contrariés des doutes quant à l'ancienne chronologie du sud-est de l'Iran. Des nouvelles fouilles et des analyses nous rapprocheront d'une chronologie plus cohérente.

Au cours de cette prospection, un total de 46 sites de 5 périodes culturelles de la période Chalcolithique (Yahya VI, Yahya VC-B, Yahya VA, Mahtoutabad et Aliabad) a été identifié qui sont décrits séparément (du plus anciens au plus récents).

4.1.3.1. Les sites de la période de Yahya VI dans la plaine d'Orzu'iy 

Huit sites liés à cette période ont été identifiés au cours de la prospection (fig. 4-2). Avant de passer à l'analyse, je présente ici brièvement leurs principales caractéristiques

Berk  tépé (006)

40 R 408657 3160514

Les périodes culturelles: Yahya VI, Yahya VC-B, Yahya VA

  une distance de 10 km au nord de la route de Vakilabad   Sirjan et au sud-ouest du village de Qasemabad, Berk  Tepe se distingue par son sol blanc. La rivière de Khabr coule à l'ouest du village et les hauteurs de Kuh Mirza sont situées à l'est de Qasemabad.

Berk  tépé est situé dans la vallée de la rivière de Khabr sur le coté est de cette rivière. Le sol de cette vallée est rocheux et recouvert d'alluvions. Il n'est pas cultivable. Sur les cotés du lit de cette ancienne rivière, il y a occasionnellement des collines d'argile molle, qui sont le résultat de la sédimentation de la rivière à des époques géologiques anciennes. Ces collines, qui se distinguent par la couleur blanche du sol environnant à distance, sont reconnaissables, ce qui est généralement considéré comme un endroit approprié pour l'implantation des sociétés préhistoriques.

La rivière de Khabr traverse le coté ouest des collines argileuses susmentionnées. Dans le passé, cette rivière était une rivière permanente dont l'eau coulait dans la plaine de Vakilabad au sud-est,

¹⁰⁰ N. Eskandari (2018).

¹⁰¹ N. Alidadi Soleimani (2009).

mais aujourd'hui elle est considérée comme une rivière saisonnière. Dans la partie sud de Berké tépé, à l'aide de dispositifs mécaniques lourds, les terres ont été nivelées et attribuées à l'agriculture donc une partie du site a été nivelée et ajoutée aux terres agricoles.

La céramique grossière de Yahya VI (Fig. 4-3), ainsi que la céramique peinte en chamois avec des bandes parallèles, des lignes qui se croisent formant des losanges, des losanges successifs et uniformes, des lignes ondulées entre des rubans simples et des lignes tronquées avec des couleurs noires et brunes appliquées sur la surface extérieure de vases sont visibles (Fig. 4-4). La céramique rouge à décor noir est identifiée sur la surface de Berké tépé qui appartient à la période de Yahya VA.

Tépé Wakilabad VI (028)

40 R 413568 3146765

Les périodes culturelles: Yahya VI, Yahya VC-B, Yahya VA, Mahtoutabad et Aliabad

Tépé Wakilabad VI est situé à 500 mètres au sud de la route Wakilabad-Sirjan-Hajiabad. Ce site est en fait un établissement installé sur une colline naturelle; il domine la plaine environnante. L'établissement préhistorique de ce site s'est formé autour de la colline naturelle, principalement au sud de la colline. Aujourd'hui, il reste environ 10% de la colline. Le reste a été détruit par les activités agricoles et civiles.

Le lit de la rivière Khabr, qui avait beaucoup d'eau dans cette partie, est situé à 200 mètres à l'est de cette colline et était probablement la source d'eau de ce site. Il semble qu'après tépé Wakilabad (I), cet établissement ait été l'un des sites les plus importants au long de la rivière de Khabr et de Wakilabad. Par des sections coupées du monticule au sud par le bulldozer, l'accumulation de cendres, de charbon de bois, de poteries et de vestiges architecturaux est assez évidente.

La céramique du Tépé Wakilabad VI est divisée en deux parties; les céramiques grossières et les céramiques fines. La première catégorie appartient aux périodes de Yahya VII et VI. Les céramiques fines sont peintes et elles sont rouges ou chamois. Il y a aussi quelques pièces de céramiques appartenant à la culture de Mahtoutabad.

Ce site a une importance particulière dans nos études car il couvre toute la période Chalcolithique.

Tépé Wakilabad VII (029)

40 R 413526 3146452

Les périodes culturelles: Yahya VI, Yahya VC-B, Yahya VA, Mahtoutabad et Aliabad

Tépé Wakilabad VII est situé à 300 mètres au sud de Tépé Wakilabad VI. La route de Hajiabad passe à 700 mètres au nord-ouest de cette colline. Il s'agit d'une des grandes collines de la plaine de Wakilabad, dont 5% seulement sont encore visibles aujourd'hui. Ce site se distingue en deux petites collines coniques mesurant environ 5×5 mètres. La majeure partie de la céramique visible en surface est grossière, de type Yahya VII-VI mais les céramiques fines des périodes suivantes (Yahya VC-B-A, Mahtoutabad et Aliabad) sont également attestées. Ce site a une importance particulière dans nos études car il couvre toute la période du Chalcolithique.

Tépé Moradabad VI (138)

40 R 463030 3140871

Les périodes culturelles: Yahya VI, Yahya VC-B, Yahya VA

Tépé Moradabad VI a été identifié sur les rives de la rivière Moradabad, il est situé sur la faible pente de la plaine. Tépé Moradabad VI est placé à trois kilomètres au sud-est de la montagne Qandi et à cinq kilomètres au sud de la montagne Masoumi. La rivière Moradabad a été une source d'eau dans le passé. L'un de ses affluents se trouve maintenant à 200 mètres à l'est de la colline. Malheureusement, une grande partie de Tépé Wakilabad a été détruite pour renforcer les terres agricoles, à tel point qu'on peut dire qu'il n'en reste rien.

Malgré la destruction de ce site, la colline peut être vue de loin sous la forme d'un grand terrain blanc dans la plaine. Aujourd'hui, il reste environ 5% de sa totalité (20×5m), couvrant l'est à l'extrémité nord de la colline. La hauteur restante de la colline sur le bord est du lit de la rivière est d'environ 2,5 mètres. Compte tenu des matériaux culturels et des dimensions de la colline dans le passé, il semble que cette colline ait été d'une grande importance.

La céramique de Moradabad est de bonne qualité. La plupart de céramiques sont peintes avec des motifs géométriques noirs (lignes parallèles, losanges et ...). Elles appartiennent à la période de

Yahya V (Yahya VC-VB-VA). Il y a aussi une petite quantité de céramiques grossières appartenant à la période de Yahya VI.

Tépé Moradabad IX (141)

40 R 462832 3134665

Les périodes culturelles: Yahya VI, Yahya VC-B, Yahya VA

Tépé Moradabad IX est situé à 2 km au sud de Tépé Moradabad VIII et entre les deux principaux affluents de la rivière Moradabad. Le lit de la rivière est divisé en deux parties à une distance d'environ un kilomètre au nord de la colline, dont l'une passe du côté est de la colline et l'autre du côté ouest. Tépé Moradabad IX est situé à deux kilomètres à l'ouest au nord-ouest du village de Dolatabad et à 10 mètres de la route de Dolatabad-Orzu'iyé.

Le sol de la colline est de type argile molle et les espèces végétales autour du site sont des arbustes de Tamaris qui sont originaires des régions tropicales.

Les céramiques recueillies de la surface de Tépé Moradabad IX sont souvent grossières à dégraissant végétal. Il y a aussi les céramiques fines à semi-fine qui sont peintes à décor noir ou brun. Les thèmes de motifs sont géométriques; Rubans et triangles en treillis, lignes tronquées successives sont les motifs les plus communs. Cette céramique peinte remonte à la période de Yahya V (VA-B-C).

Tépé Moradabad XI-XII (146+147)

40 R 459486 3134423

Les périodes culturelles: Yahya VI

Le site de Moradabad XI-XII comprend une série de collines situées à 2 km au sud de la route de Dolatabad-Shahmaran et à l'extrémité ouest de la plaine de Dolatabad parmi les terres agricoles.

Le sol de terres autour de ces collines est doux et fertile et adapté à l'agriculture. La rivière la plus proche de cet endroit est la rivière Moradabad, qui coule à 3 km à l'est des collines. Il semble que la rivière ait changé de lit après une période, ce qui est probablement l'une des raisons de la courte durée de l'établissement de ces collines. Le site, qui comprend trois très grandes et vastes collines

qui ont été séparées ces dernières années pour étendre les terres agricoles, et il existe des écarts entre elles sous la forme de terres agricoles. Les collines sont bien visibles de la plupart des parties de la plaine en raison de leur haute altitude (10 mètres) et de leurs vastes dimensions.

Le seul type de céramique trouvé en surface est la céramique grossière à dégraissant végétal. La pâte est de la couleur chamoise et rouge. Hormis ce type de poterie, aucune autre poterie n'a été observée sur la surface de ce site. Sur la base des données disponibles, on peut dire que ce grand établissement a été soudainement abandonné pendant la période de Yahya VI et que les établissements préhistoriques ont été déplacés vers un autre endroit. Sur la surface de la colline, on distingue des alignements architecturaux, formant des espaces. Ces espaces architecturaux de petites dimensions peuvent atteindre 4 mètres carrés. En raison des différences dans le type de matériaux utilisés dans l'architecture avec le sol qui l'entoure, ces éléments architecturaux se distinguent nettement. Dans la partie nord de la colline, il y a une très grande unité avec des espaces architecturaux carrés. Ces espaces sont formés autour d'un couloir.

Par rapport des données de la prospection, ce site remonte à la période de Yahya VI.

Tépé Sourmandi I (149)

40 R 459294 3131748

Les périodes culturelles: Yahya VII-VI

Tépé Sourmandi I est situé au sud de la plaine de Moradabad et à l'extrémité nord de la plaine connue sous le nom de Sourmandi et parmi les terres agricoles. En termes de chronologie, cette colline coïncide avec les sites de Moradabad XII et XIII.

Le seul type de céramique attesté en surface est la céramique grossière à dégraissant végétal. La pâte est de couleur chamois et rouge. Hormis ce type de poterie, aucune autre poterie n'a été observée sur la surface de ce site. Dans la partie centrale à l'est de la colline, des éléments architecturaux - semblable à l'architecture du Tépé Moradabad - sont visibles: ils forment des espaces rectangulaires. Parmi eux, on peut citer une structure architecturale sous forme de plusieurs unités distinctes, chacune ayant plusieurs espaces architecturaux aux dimensions approximatives de 180 x 200 cm. L'épaisseur des murs est de 30 cm. En raison de l'érosion extrême de la surface de la colline et du type de sol utilisé dans la construction des espaces, les lignes

architecturales sont différentes du sol de la surface de telle sorte que les bâtiments peuvent être facilement identifiés.

D'après les céramiques découvertes sur la surface du site, ce site remonte à la période de Yahya VI.

Tépé Yahya (164)

40 R 487005 3133882

Les périodes culturelles: Yahya VII, VI, VC-VB-VA

Tépé Yahya est situé à 220 km au sud de la province de Kerman, du côté sud de la plaine de Soghan. Il est placé à 19 mètres au-dessus du niveau de la plaine environnante. La rivière Kish Shoor, située à 75 mètres à l'est de la colline, est la source d'eau la plus importante pour les établissements préhistoriques de ce site.

Tépé Yahya a été découvert en 1967 par une équipe d'archéologue de l'Université de Harvard qui était sous la direction de C. C. Lamberg-Karlovsky. Du point de vue chronologique, Tépé Yahya comprends sept périodes numérotées de VII à I (du plus ancien au plus récent). La couche la plus ancienne (Yahya VII) appartient au Néolithique. Yahya VI et V datent de la période du Chalcolithique, Yahya IV illustre l'âge du Bronze de la région. Les périodes de Yahya III à Yahya I sont liées à l'âge du fer, à la période achéménide et aux périodes parthe / sassanide, respectivement¹⁰².

Tépé Yahya semble avoir été habité en permanence pendant plus de six mille ans. Les seules phases de rupture concernent le quatrième millénaire av. J. -C (entre les périodes VA et IVC) et pendant le deuxième millénaire av. J. -C (entre les périodes IVA et III).

4-1-3-2. Les sites de la période de Yahya VC-B dans la plaine d'Orzu'iyé

18 sites de cette période ont été identifiés (fig. 4-5), dont 6 sites ont continué à survivre depuis la période précédente (Tépé Yahya, Berké tépé, Tépé Wakilabad VI, Tépé Wakilabad VII, Tépé

¹⁰² C.C. Lamberg Karlovsky and Beale (1986).

Moradabad VI et Tépé Moradabad IX). Voici une brève description de tous les sites appartenant à la période Yahya VC-B.

Qaré tépé VII (013)

Les périodes culturelles: Yahya VC-B, Yahya VA

Dans les parties intermontaines des montagnes Khabr et du lit de la rivière Khabr, il y a une série de collines appelées Qaré tépé (I-XII). Qaré signifie "noir" et la raison pour laquelle ces collines sont appelées Qaré tépé est parce qu'elles sont toutes couvertes de pierres noires. Qaré tépé VII est situé à 100 mètres au sud-est de Qaré tépé VI et à environ 3 km au sud-est du barrage d'eau de Shekarab, du côté est de la rivière de Khabr. Qaré tépé VII est la plus grande colline dans le bassin de Shekarab. La colline est située à l'entrée d'une vallée relativement ouverte, qui est un bassin versant la rivière Khabr. L'une des sources d'eau les plus importantes de cette région est la rivière de Khabr. Une autre source d'eau se trouve dans la partie sud de la région, qui semble avoir été une rivière permanente dans le passé.

Les restes archéologiques en surface de la colline sont peu nombreux par rapport à sa taille; la plupart des matériaux et artefacts sont visibles dans les parties détruites. L'une des raisons expliquant peut-être la rareté des restes archéologiques est liée au fait que ce grand site est occupé par des nomades depuis plusieurs années, ce qui a provoqué la destruction de quelques parties de la colline.

Les restes archéologiques visibles sur la colline comprennent: de la céramique chamois et rouge à décor noir (les motifs géométriques), de la céramique grossière, des jetons de comptage ovales ou circulaires et des outils en pierre. Les céramiques sont comparables à celles de la période Yahya V (A-B-C).

Qaré tépé IX (015)

40 R 412021 3166205

Les périodes culturelles: Yahya VC-B, Yahya VA, Iblis IV (Aliabad)

Qaré tépé IX est situé du côté est de la rivière de Khabr et du côté ouest du village de Qaré Tépé. En raison des dommages causés par les dispositifs mécaniques lourds pour creuser les puits, la colline est actuellement divisée en deux parties. La partie ouest de la colline est la partie la plus intacte, qui a été protégée des dommages humains. Les restes archéologiques attestés sont assez limités et appartiennent aux périodes Yahya V et Aliabad. Des facteurs naturels ont érodé les céramiques sur la surface.

Tépé Wakilabad (Wakilabad I) (023)

40 R 411538 3149043

Les périodes culturelles: Yahya VC-B, Yahya VA

Le tépé Wakilabad est situé à moins d'un kilomètre du village de Wakilabad et à 490 mètres au sud de la route principale d'Orzu'iyé-Sirjan. La colline est située sur une plaine alluviale plate avec une pente douce du nord au sud. Les terres alluviales autour de la colline sont couvertes de particules fines et grossières de sable.

La hauteur de la colline est de 9 mètres au-dessus du sol. Les dimensions et la taille initiales de la colline étaient plus importantes que ce que l'on peut voir aujourd'hui. Malheureusement, au cours des dernières décennies, les travaux d'aplanissement de cette ancienne colline ont porté un coup lourd et irréparable à l'une des plus précieuses collines anciennes - non seulement dans la région mais aussi dans le sud-est de l'Iran. Les couches culturelles de la colline ont été détruites par de lourds appareils mécaniques. Dans ce pillage involontaire, non seulement plus de la moitié de la colline (la moitié orientale de la colline) a été détruite, mais également une fosse d'une profondeur de deux mètres a été créée. Comme mentionné précédemment, les dimensions initiales de la colline étaient de 260 x 90 m; elle atteint maintenant 70 x 60 m seulement.

La majorité de céramiques sur la surface de Tépé Wakilabad est constituée par une céramique rouge à décor noir (Le motif de zigzag est le plus courant; il est caractéristique de la période de Yahya V).

Tépé Wakilabad V (027)

40 R 408294 3148341

Les périodes culturelles: Yahya VC-B, Yahya VA

Tépé Wakilabad V est situé à 100 mètres au nord de la rivière de Khabr et au nord-ouest des sites de Wakilabad I et IV. En raison de sa petite taille, la colline est difficilement visible dans la plaine.

La céramique du Tépé Wakilabad est fine. Les céramiques de surface apparaissent en deux couleurs, rouge et chamois. Elles sont peintes à décor noir avec les motifs géométriques. Ce type de poterie est lié à la période de Yahya V (VC-B-A).

Tom-e-sorkh de Dolatabad (118)

40 R 462501 3129439

Les périodes culturelles: Yahya VC-B, Yahya VA

Tom-e-sorkh est situé à deux kilomètres à l'ouest du village de Sargaz et à trois kilomètres au sud-ouest du village de Dolatabad. La colline est actuellement entourée par des terres agricoles. La hauteur de la colline est de 4 mètres au-dessus du sol. Le sol de cette colline et les terres environnantes sont fertiles et adaptés à l'agriculture. En raison de la présence de nombreuses poteries rouges visibles à la surface de la colline, cette colline est connue sous le nom de Tom-e-sorkh, ce qui est l'équivalent du mot de "rouge" en français.

La céramique de ce site est liée à la période de Yahya V (VC-B-A) (fig.4-6).

Tépé Moradabad IV (133)

40 R 461388 3140590

Les périodes culturelles: Yahya VC-B, Yahya VA

Tépé Moradabad IV est situé à quatre kilomètres au nord-est du village de Qaderabad et à trois kilomètres au nord du village de Dolatabad; dans les contreforts et dans l'ancien lit de l'un des affluents des rivières Moradabad et Qaderabad. Dans le passé, les sources d'eau les plus proches de ce site étaient les rivières de Qaderabad et de Moradabad. La céramique de ce site est liée à la période de Yahya V. En dehors de la céramique, les découvertes de surface comprennent des outils en pierre et des microlithes.

Tépé Moradabad II (135)

40 R 462149 3141997

Les périodes culturelles: Yahya VC-B, Yahya VA

Tépé Moradabad II est l'une des collines du bassin fluvial de Moradabad; il est situé à 400 mètres au nord de Tépé Morad Abad III et à 1600 mètres au nord-est de tépé Moradabad IV. Cette colline est située à deux kilomètres au sud-est de la montagne de Ghandi et à trois kilomètres au sud de la montagne de Masoumi. Les deux montagnes sont situées individuellement dans les plaines.

Cette colline ou des collines susmentionnées sont situées sur les rives de la rivière Moradabad. Bien qu'aucune fouille scientifique n'ait été effectuée jusqu'à présent sur les sites de cette région, nous considérons très probablement que l'économie des habitants des sociétés préhistoriques est basée sur l'élevage des animaux.

Des preuves archéologiques suggèrent que le site s'est étendu vers l'ouest dans le passé plus qu'aujourd'hui. Les restes archéologiques dispersés sur le site comprennent des céramiques et des outils en pierre. La plupart de céramiques sont fines et rouge avec les motifs géométriques noirs ou bruns. Ce type de céramiques appartient à la période de Yahya VA.

Tépé Moradabad I (136)

40 R 462541 3142181

Les périodes culturelles: Yahya VC-B, Yahya VA

Tépé Moradabad I est situé à 400 mètres au nord-est de tépé Moradabad II. Il est également situé à 1,5 km à l'est de la montagne de Qandi et à 2,5 km au sud de la montagne de Masoumi. Sur la surface de la colline, des matériaux culturels sont attestés, notamment des poteries et des outils en pierre.

La céramique de Moradabad I est classée comme délicate à moyenne. Ces poteries sont faites à la main. Les motifs sont des formes géométriques et des lignes décorées de triangles pleins, de lignes courbes, des zigzags et des losanges pleins sur la pâte rouge ou chamois. Ces motifs et aussi la forme de poteries contribuent à la dater de la cinquième période de Yahya (VC-B-A).

Tépé Moradabad V (137)

40 R 462728 3141571

Les périodes culturelles : Yahya VC-B

Tépé Moradabad V est situé à 600 mètres au sud-est du tépé Moradabad I et à 700 mètres à l'est du tépé Moradabad III. Cette colline est formée à une distance de deux kilomètres au sud-est de la montagne de Qandi et à une distance de trois kilomètres au sud de la montagne de Masoumi sur le lit de l'ancienne rivière de Moradabad. L'un des affluents de la rivière passe à 400 mètres à l'est de la colline et l'autre passe à 200 mètres à l'ouest de la colline.

Les restes archéologiques dispersés en surface sont sévèrement érodés. D'après ce qui peut être identifié, certains types de céramique Yahya V, rouges ou chamois avec des motifs géométriques tels que des zigzags, des triangles et des lignes parallèles, sont attestés.

Tépé Moradabad VII (139)

40 R 462956 3140327

Les périodes culturelles: Yahya VC-B, Yahya VA

Tépé Moradabad VII est situé à 500 mètres au sud de tépé Moradabad VI et à 1600 mètres à l'est du tépé Moradabad IV. Il est situé sur le côté ouest de l'un des affluents importants de la rivière de Moradabad; il s'est formé sur l'ancien lit de cette rivière.

La céramique du tépé Moradabad VII est divisée en deux catégories; les céramiques grossières et les céramiques fines. La première catégorie appartient à la période de Yahya VII qui représente la période de Néolithique de la région. La deuxième catégorie attribue à la période de Yahya V.

Tépé Moradabad X (145)

40 R 460837 3134981

Les périodes culturelles: Yahya VC-B, Yahya VA

Tépé Moradabad X est situé à 800 mètres au sud de la route principale de Dolatabad-Orzu'iyé, au milieu des champs agricoles. La rivière de Moradabad coule à un kilomètre à l'est de cette colline. Tépé Moradabad X a une hauteur d'environ 8 mètres au-dessus de la plaine. Dans le passé, ce site était plus grand qu'il ne l'est aujourd'hui, car près de 50% de la colline a été détruite et transformée en champs.

Les céramiques et les outils en pierre sont abondante sur la surface de la colline mais les céramiques sont sévèrement érodées par des facteurs naturels. Elles sont fines, rouge ou chamois avec les motifs géométriques caractéristiques de la période de Yahya V.

Tom-i- Sandalbag (152)

40 R 463703 3132656

Les périodes culturelles: Yahya VC-B

Tom-i- Sandalbag est située du côté ouest au sud-ouest du village de Dolatabad. Il est entouré par les champs agricoles. La surface de la colline est recouverte de gravillons de rivière, et à ce jour, en raison de ces masses de pierre, l'agriculture n'a pas y été pratiquée. Les restes archéologiques comprennent des poteries simples et peintes. La majorité des céramiques à la surface du site ont été érodées. Cette érosion est telle qu'aucun tesson diagnostique n'a été repéré sur la surface du site.

4.1.4.3. Les sites de la période de Yahya VA dans la plaine d'Orzu'iyé

29 sites liés à la période de Yahya VA ont été identifiés (fig. 4-7), dont 16 sites sont occupés depuis la période précédente. Durant la période précédente (Yahya VC-B), 18 sites ont été identifiés au cours de l'enquête, ce qui signifie que seuls deux sites liés à cette période ont été abandonnés durant la période suivante (Tépé Moradabad V et Vakilabad VII).

Sarney (001)

40 R 393853 3158511

Les périodes culturelles: Yahya VA, Iblis IV (Aliabad)

Le site de Sarney est situé à un kilomètre au nord du village de Sarney et sur le côté de la route d'Orzu'iyé-Sirjan. Le sol du site est d'un couleur jaune à l'orange ce qui le distingue de la zone qui l'entour.

La route asphaltée de Sirjan divise la partie nord-ouest du site en deux parties. Les traces d'occupation sur la surface de site sont pauvres et Sarney semble avoir été utilisé comme un établissement temporaire. L'une des raisons pour lesquelles les restes archéologiques sont rares ici est le manque de ressources en eau.

La distribution de la céramique sur ce site indique qu'il a été occupé sur une courte durée. Les restes collectés à Sarney comprennent: la poterie peinte en rouge (Yahya (VA)), la poterie peinte en chamois et simple, les outils en pierre et les jetons de comptage.

Qaré tépé II (008)

40 R 411962 3164996

Les périodes culturelles: Yahya VA, Iblis IV (Aliabad)

Qaré tépé II est l'une des collines de la plaine intermontaine de Qaré tépé. Sa hauteur par rapport au lit oriental de la rivière de Khabr est de 5 mètres. Bien qu'aujourd'hui Qaré tépé II soit considéré comme deux collines, séparées l'une de l'autre, il s'agit en réalité d'une colline qui a été divisée en deux parties par la rivière de Khabr au fil du temps. Ce site est entouré par le lac de barrage de Shekarab au sud et par la plaine intermontaine de Qaré tépé à l'ouest, à l'est et au nord.

Les céramiques appartiennent à deux périodes différentes; Yahya VA et Aliabad.

Qaré tépé IV (010)

40 R 412441 3164630

Les périodes culturelles: Yahya VA, Iblis IV (Aliabad)

Qaré Tépé IV est la colline la plus au sud du complexe de collines du bassin de Qaré Tépé et est située à 360 mètres au sud-est de Qaré Tépé I dedans le lac du barrage. En raison du fait que la colline mentionnée est située dans le lac du barrage, pendant les saisons des pluies, cette colline passe parfois sous l'eau.

Qaré Tépé IV se présente sous la forme de deux collines distinctes distantes d'une vingtaine de mètres. La présence de gros morceaux de pierres lisses et polies à la surface de la colline peut sans doute être considérée comme un vestige de l'architecture. Les lignes architecturales peuvent être repérées en surface. Les céramiques reliait aux périodes de Yahya VA et d'Aliabad.

Tépé Wakilabad IV (026)

40 R 409069 3148265

Les périodes culturelles: Yahya VA, Iblis IV (Aliabad)

Tépé Wakilabad IV est situé au nord de la rivière de Khabr. La distance entre ce site et le village de Wakilabad est d'environ trois kilomètres. La distribution de céramiques sur la surface de site est très peu et limitée. Les céramiques reliait aux périodes de Yahya VA et d'Aliabad.

Selon la proximité de ce site avec le vaste site de Wakilabad I, il semble que ce site pourrait être un établissement marginal de Tépé Wakilabad I. La distance entre Tépé Wakilabad IV et Tépé Wakilabad I est de 2400 mètres.

Tom-i-Khaki (051)

40 R 421491 3141413

Les périodes culturelles: Yahya VA, Iblis IV (Aliabad)

Du côté ouest de la plaine de Soltanabad, il y a une série de collines naturelles qui s'étendent du nord au sud. Au sud de ces collines se trouvent des terres agricoles. En outre, il existe d'autres collines isolées et dispersées dans cette plaine. L'ancienne colline connue sous le nom de Tom-i-

Khaki est située au centre de cette série de collines noires et est formée sur l'une des hauteurs. Les céramiques reliait aux périodes de Yahya VA et d'Aliabad.

Sheikh Abdollah (094)

40 R 425784 3128789

Les périodes culturelles: Yahya VA, Iblis IV (Aliabad)

Le site de Sheikh Abdollah est situé sur les collines nord de la plaine de Sheikh Abdollah. La plaine de Sheikh Abdollah ressemble à un triangle d'en haut, dans lequel deux rivières entrent et lorsqu'elles se rejoignent au sud de la plaine, une rivière s'écoule dans la plaine.

Au fil des ans, le site a été utilisé comme cimetière, détruisant quelques parties du site. À la surface du site, il y a des poteries avec une variété de glaçures et de motifs qui appartiennent à la période islamique. Dans certaines parties du site où des fouilles illégales ont eu lieu, les céramiques préhistoriques à motifs géométriques peuvent être vues. Sur la base des preuves et de la diversité des matériaux culturels, on peut dire que la région a connu plusieurs périodes culturelles, notamment les cultures Yahya VA et Aliabad.

Tom-i-khaki Kolnabad (108)

40 R 449739 3132341

Les périodes culturelles: Yahya VA

Tom-i-khaki Kolnabad est situé à 800 mètres à l'est au nord-est de la montagne de Rahmatabad et au milieu d'une vaste plaine où se trouvent des fermes agricoles. Il n'y a pas de source d'eau spécifique autour de la colline mais il semble que les eaux qui coulaient du nord de la plaine soient passées près de cet endroit. La colline a une hauteur d'environ 5 mètres de la plaine.

De nombreux plans architecturaux sont visibles sur la surface et les pentes de la colline. Les plans sont plus étendus en haut et au nord en raison de la pente douce. Le plan des espaces est rectangulaire et leurs dimensions sont d'environ 10 × 7 mètres et 5 × 4 mètres.

Dans certaines parties du site où des fouilles non autorisées ont été effectuées sous la forme de trous profonds, des vestiges architecturaux jusqu'aux niveaux inférieurs peuvent également être observés. A la surface, les céramiques de Yahya VA sont visibles.

Tépé Moradabad III (134)

40 R 462012 3141551

Les périodes culturelles: Yahya VA

Tépé Moradabad III est situé à deux kilomètres au sud-est de la Montagne de Ghandi et sur une grande pente alluviale au nord de la plaine de Dolatabad et sur l'ancien lit de la rivière de Dolatabad. Une partie de la rivière passe par l'est et une partie passe par l'ouest de la colline. La source d'eau pour cet établissement a été la rivière de Dolatabad dans le passé. Les pièces de poterie recueillies de la surface de la colline de Moradabad III sont limitées qui datent de la cinquième période de Yahya (VA).

Tépé Gaz Bahar (150)

40 R 460213 3130706

Les périodes culturelles: Yahya VA, Mahtoutabad, Aliabad

Le site de Gaz Bahar est situé à environ deux kilomètres au sud de la plaine de Moradabad. Les espèces végétales environnantes sont les arbustes de Tamaris (Gaz). La densité de ces arbres est telle qu'il est impossible de distinguer le site de ses environnants.

La densité de la poterie est telle que l'on peut affirmer avec certitude que cette zone a été l'un des plus grands et des plus importants centres de production de poterie au cours du quatrième millénaire et au-delà. Dans certaines parties de la colline, l'accumulation de poterie est si grande que des centaines de pièces de poterie peuvent être vues dans chaque mètre carré, qui sont dispersées à la surface de la colline où en raison de l'érosion éolienne. Le plus grand nombre de poteries se trouve au centre et du nord-est au sud du site sous forme d'accumulation. La zone peut être divisée en plusieurs sections d'atelier distinctes. Cette division est basée sur l'accumulation de céramiques dans chaque partie du site.

La poterie de tépé Gaz Bahar indique l'existence de trois périodes culturelles (Yahya VA, Mahtoutabad, Aliabad). La céramique peinte sur cette colline est vue en motifs noirs avec les thèmes géométriques des losanges, des triangles équilatéraux solides, les zigzags et d'autres formes géométriques.

Un groupe de céramique de Gaz Bahar est différent en termes de couleur et de motifs, qui est décoré de motifs blancs ou noirs en poterie rouge avec des thèmes géométriques. Des cercles blancs, des lignes parallèles blanches, des lignes ondulées blanches, des lignes géométriques entrecroisées forment les thèmes des motifs qui représentent la poterie de Mahtoutabad et Aliabad (Fig.4-9).

Tépé Borj Khosro (151)

40 R 462826 3132093

Les périodes culturelles: Yahya VA, Aliabad

Tépé Borj Khosro est situé à un kilomètre au sud-ouest à l'ouest du village de Dolatabad et parmi les champs agricoles. La partie la plus haute de la colline dans la partie sud-ouest mesure 3,5 mètres de haut. Cette partie de la colline appartient à la période islamique qui s'est formée sur les couches culturelles préhistoriques. Les céramiques préhistoriques reliait aux périodes de Yahya V et d'Aliabad.

Tépé Ashin (153)

40 R 497208 3151003

Les périodes culturelles: Yahya VA

Ashin est situé au nord-est de la plaine de Soghan. L'établissement préhistorique de ce site est très faible seuls les morceaux épars de poterie Yahya VA sont visible.

Tépé Lavar I (167)

40 R 497201 3139217

Les périodes culturelles: Yahya VA, Aliabad

Tépé Lavar I est l'une des collines de la zone montagneuse du bassin, situé au nord-est de la plaine de Soghan. La source d'eau de cette colline est la rivière Lavar qui provient des hauteurs de nord-

ouest. Tépé Lavar I a une grande variété de céramiques. Sur le versant ouest de la colline, il y a des traces de plusieurs plans architecturaux en pierre qui ont été détruits par des fouilles illégales. Il existe deux types de poterie, simple et peinte, sur la surface de la colline. La présence de bandes proéminentes sur le bord des gros récipients en forme de pot, qui est similaire aux récipients de type Iblis IV (Aliabad), est notable et importante parmi les échantillons obtenus.

Les modèles comprennent des formes géométriques, des triangles pleins suspendus au bord de la vaisselle, des lignes parallèles et des bandes larges et des zigzags entre les deux bandes sur le bord de la vaisselle (le motif plus connu de Yahya VA).

Tépé Lavar II (168)

40 R 497096 3138693

Les périodes culturelles: Yahya VA

Tépé Lavar II est situé à 540 mètres au sud du tépé Lavar I. Le site est formé parmi une série de courtes collines situées au milieu du lit de la rivière Lavar, et la rivière Lavar coule à 200 mètres à l'ouest et à 350 mètres à l'est des collines. Selon les preuves archéologiques, l'établissement de Lavar II appartenait aux nomades qui se sont installés le long de la rivière, dont le centre principal était le Tépé Lavar II. Un nombre limité de poteries de Yahya VA ont été découvertes sur ce site.

Tépé Sikhoran (170)

40 R 497676 3141605

Les périodes culturelles: Yahya VA, Aliabad

Tépé Sikhoran est situé à l'extrémité nord-est du village de Sikhoran et sur le côté est de la rivière Sikhoran. La rivière Sikhoran est à 100 mètres au nord de cette colline et a deux branches. Aujourd'hui, cette rivière est permanente et coule à 300 mètres au sud-ouest du site. Les céramiques de la surface du site relient à la période de Yahya V et d'Aliabad.

4.1.3.4. Les sites de la période de Mahtoutabad dans la plaine d'Orzu'iyé

Introduction

Cette période a été identifiée lors des fouilles à Mahtoutabad qui est situé près du tépé Konarsandal à Jiroft. Trois phases différentes de Mahtoutabad ont été identifiées, la première (Mahtoutabad I) est celle dont nous parlons ici. Il est en quelque sorte considéré comme Aliabad ancien (early Aliabad). Les motifs blancs sur rouge ou noirs sont caractéristiques de cette période. Les formes des récipients sont à peu près les mêmes que celles d'Aliabad, spécialement les gobelets.

Au cours de cette période, nous avons enregistré une forte diminution d'établissements dans la plaine d'Orzu'iyé. Seuls 7 sites liés à la période de Mahtoutabad ont été identifiés dans cette zone (fig. 4-8).

Seuls deux sites de cette période ont été établis au cours de la période précédente (Vakilabad VI et Gaz Bahar). 5 autres sites ont été établie pour la première fois pendant cette période.

Qaré tépé V (011)

40 R 412318 3165382

Les périodes culturelles: Mahtoutabad, Aliabad

Qaré Tépé V est situé à 225 mètres au nord-est de Qaré tépé III. Cette colline est située dans la partie sud de la plaine de Qaré tépé.

Les céramiques de Mahtoutabad sont visibles sur la surface (fig. 4-10). Les motifs géométriques blanc sur rouge ou noir et aussi les motifs rouges sur le fond blanc sont fréquents. Les pièces obtenues de la base de vaisselles sont des conteneurs à fond circulaire de type Aliabad.

Qaré tépé VI (012)

40 R 412151 3163179

Les périodes culturelles: Mahtoutabad, Aliabad

Qaré Tépé VI est la colline la plus au sud du lit de la rivière Khabr et est située dans la partie sud de la plaine de Qaré Tépé. La colline est située à environ 500 mètres au sud du barrage de Shekarab. En termes de hauteur, Qaré Tépé VI est la plus haute colline parmi les complexes montagneux de la plaine de Qaré tépé, de forme conique et située dans le sens nord-sud. La hauteur remarquable

de la colline (6 mètres) ainsi que son sol argileux et blanc ont causé sa distinction et sa différence avec le lit de la rivière et les terres environnantes.

La variété de poterie de cette colline est beaucoup plus importante et plus riche que les autres Qaré tépés. Cette variété de poterie et le volume des couches peuvent indiquer que cette colline avait des installations plus longues que les autres collines dans la plaine de Qaré tépé où était l'un des établissements centraux de la région.

Qaré Tépé VI est l'une des collines clés et précieuses du bassin de la rivière Khabr, ou il y a une variété considérable de poteries. Il y a deux types de céramique, Mahtoutabad (avec les motifs géométriques blancs sur rouge et noir) et Aliabad (les motifs noirs sur chamois ou rouges; les motifs de lignes ondulées entre des bandes simples, des lignes brisées, des formes géométriques solides (triangles successifs), des cercles interférents qui couvrent toute la surface du conteneur).

Qaré tépé X (016)

40 R 413376 3169257

Les périodes culturelles: Mahtoutabad, Aliabad

Qaré tépé X est situé dans le bassin de la rivière de Khabr. Il est à environ trois mètres au-dessus de la surface du lit de la rivière. Le canal d'eau a causé beaucoup de dégâts à la colline dans la partie orientale, de sorte que lors du creusement du canal, une partie du site a été détruite de manière irréparable. Les céramiques de surface de Qaré tépé relient à la période de Mahtoutabad et Aliabad.

Allah Qaré II (017)

40 R 417082 3167824

Les périodes culturelles: Mahtoutabad, Aliabad

Avec une superficie de 50 hectares, Allah Qaré II est le plus grand site préhistorique de la plaine d'Orzu'iyé. Cependant, par rapport aux autres sites de la région, il n'y a pas eu d'inhabitation consécutive. Ce site est situé sur le côté sud de la branche est de la rivière Khabr, qui semble avoir été la source d'eau d'établissement préhistorique d'Allah Qaré II.

Cet établissement pourrait être un site de camping en raison de la faible accumulation de données archéologiques à la surface. Il existe également des preuves de certaines structures en pierre qui

peuvent être liées à des camps temporaires utilisés par les nomades. Les céramiques de surface d'Allah Qaré II relient à la période de Mahtoutabad et Aliabad.

Tépé Motorganji (148)

40 R 459843 3132093

Les périodes culturelles: Mahtoutabad, Aliabad

Tépé Motorganji est situé à 2 200 mètres au sud-ouest du tépé Moradabad XII et dans la partie sud de la plaine de Moradabad et est située parmi les terres agricoles appelées "Sourmandi". Les céramiques sont liées à la période de Mahtoutabad et d'Aliabad. La céramique de Mahtoutabad avec les motifs multicolores des cercles au centre et une large bande autour d'eux est identifiée à la surface. En termes de motif, de couleur et de forme de fond et de bord, les céramiques sont similaires à celles de type Mahtoutabad et Aliabad (Iblis IV).

4.1.3.5. Les sites de la période Aliabad dans la plaine d'Orzu'iyé

Introduction

La culture Aliabad (également connue sous le nom d'Iblis IV) est la dernière phase du chalcolithique du sud-est de l'Iran (le chalcolithique tardif). Un total de 27 sites liés à cette période a été identifié à travers les prospections archéologiques de la plaine d'Orzu'iyé (fig. 4-11). Les 7 sites de la période précédente (Mahtoutabad) ont survécu au cours de la période d'Aliabad. De nombreux sites abandonnés après la période Yahya VA ont été repeuplés (12 sites). En outre, un site (Vakilabad VII) qui a été abandonnée après la période Yahya VC-B a des preuves de réinstallation au cours la période de Yahya VA. En conséquence, 7 sites ont été établis pour la première fois au cours de cette période, qui seront introduits.

Qaré tépé I (007)

40 R 412104 3164785

Les périodes culturelles: Aliabad

Dans les parties intermontagnardes des montagnes Khabr et du lit de la rivière Khabr, il y a une série de collines appelées Qaré tépé (I-XII). Qaré signifie noir et la raison pour laquelle ces collines sont appelées Qaré tépé est parce qu'elles sont toutes couvertes de pierres noires.

Qaré Tépé I est situé à cent mètres au sud-est de Qaré Tépé II et à environ quatre cents mètres au sud de Qaré Tépé III. La rivière Khabr, qui coule du nord au sud, est divisée en deux parties au nord de Qaré tépé I et passe en majeure partie à l'ouest de la colline. Actuellement, le barrage d'eau de Shakrab est situé au sud de ce site.

Les céramiques sont rouges ou chamois et elles sont faites à la main. Les motifs comprennent des formes géométriques telles que des losanges à treillis unifiés, des lignes parallèles diagonales, des losanges robustes, des cercles entrelacés, des lignes ondulées entre de simples bandes parallèles (en forme d'échelle). Sur la base de la comparaison des motifs et des formes de pièces de céramiques, elles sont placées dans la période d'Iblis IV (Aliabad).

Qaré tépé III (009)

40 R 412095 3165231

Les périodes culturelles: Aliabad

Qaré tépé est formé dans la partie la plus basse de la plaine de Qaré tépé et à 300 mètres au nord du barrage de Shekarab. En raison de la présence de la montagne de Khabr au nord-est de la plaine et de la nature montagneuse de cette région, elle a un climat froid et sec en hiver.

Ce site, comme d'autres sites du bassin de la rivière de Khabr, n'a pas été sauvé de fortes inondations pendant les saisons des pluies: En raison de son emplacement sur le lit actuel de la rivière de Khabar, certaines parties de cette colline sont inondées et détruites.

La distribution des vestiges à la surface de la colline est presque identique et concentrée. Les céramiques sont faites à la main et sont de couleurs chamois et rouge. Les preuves suggèrent que le site a été habité à long terme et a été utilisé comme un établissement permanent.

La céramique de Qaré tépé III représente la culture d'Aliabad. Les motifs courants incluent des lignes parallèles simples, des triangles, des losanges et des formes quadrillées. Il existe aussi des pièces de céramiques de (*Aliabad ridged*).

Allah Qaré I (018)

40 R 414416 3166559

Les périodes culturelles: Aliabad

Allah Qaré I est situé à l'ouest de la montagne Allah Qaré et à une distance considérable - par rapport aux autres collines - du lit de la rivière Khabr.

La distribution de la poterie est plus dense dans le haut niveau du site mais dans les autres parties est limitée et rares. La céramique de Qaré térépé III représente la culture d'Aliabad. Elle est faite à la main. Les motifs courants incluent des lignes parallèles simples, des triangles, des losanges et des formes quadrillées.

Allah Qaré III (019)

40 R 415398 3167347

Les périodes culturelles: Aliabad

Allah Qaré III est située au nord du sommet connu sous le nom d'Allah Qaré, sur le côté nord de l'un des affluents de la rivière Khabr. Le site se présente sous la forme de deux collines situées à une distance considérable l'une de l'autre. La plus grande colline mesure 40 x 40 mètres. La densité de la poterie au niveau de deux collines est plus élevée que dans les autres parties du site. La poterie d'Allah Qaré III est très similaire à la poterie de sites d'Allah Qaré I et II en termes d'apparence (pâte, couleur, motif et forme), qui sont tous ensemble situées dans la même région.

Bidou'iyé I (120)

Les périodes culturelles: Aliabad

Le site de Bidou'iyé est situé au sud du village de Bidou'iyé et sur la rive nord de la rivière de Sheikh Ali. Le sud et l'ouest du site mènent à la rivière de Sheikh Ali. Bidou'iyé est situé dans une vallée alluviale. Avec une hauteur d'environ 500 mètres, cet endroit est plus haut que la plaine du nord, c'est-à-dire la plaine de Dolatabad. Cette hauteur a fait de cette région un climat plus doux que la plaine de Dolatabad. La disponibilité des ressources en eau de la rivière Sheikh Ali a rendu cet endroit propice à la formation des établissements préhistoriques.

La poterie et les outils en pierre font partie des vestiges visible sur le terrain. Le passage du canal d'eau à travers la partie centrale de la zone a été un facteur destructeur de la colline. Dans le mur du canal d'eau, il y a un certain nombre d'enterrements évidents. Autour de ces enterrements, il y a des grandes pierres qui fait partie de l'architecture de tombes. La poterie à la surface du site comprend les différents types d'Aliabad comme *Aliabad Ridged* et les bases de goblets et plusieurs autres espèces (fig. 4-12).

Kuh Qaderabad (142)

40 R 457341 3137245

Les périodes culturelles: Aliabad

Le site de Qaderabad est situé au sommet de la montagne de Qaderabad. Cette montagne est située parmi les plaines de Qaderabad et de Dolatabad et a une altitude relativement élevée de -150 mètres - de la plaine de Qaderabad. Le site de Qaderabad a une vue dominante sur certaines parties de la plaine d'Orzu'iyé et de la plaine de Dolatabad. Le site est situé à 500 mètres à l'est du village de Qaderabad et à 100 mètres au sud de la route Qaderabad-Orzu'iyé. Dans certaines parties, la montagne est plate ou a une pente douce où les petits espaces architecturaux sont créés. Pour faire face à la pente, les habitants préhistoriques ont d'abord crée une plate-forme sur laquelle ils ont construit les espaces résidentiels.

La particularité de ce site préhistorique est qu'il se forme à une altitude relativement élevée sur les montagnes. Cela n'a pas été vu parmi les établissements préhistoriques de la plaine d'Orzu'iyé. Les céramiques représentent la culture Aliabad. Elles sont rouges ou chamois avec les motifs et les formes caractéristiques de la période d'Iblis IV.

Discussion et conclusion

L'enquête archéologique de la plaine d'Orzu'iyé a permis d'identifier 46 sites chalcolithiques. Le chalcolithique du sud-est de l'Iran comprend cinq périodes culturelles; qui se présentent comme suit (de la plus ancienne à la plus récente): Yahya VI (8 sites), Yahya VC-B (18 sites), Yahya VA (29 sites), Mahtoutabad (7 sites) et Aliabad (27 sites). Ce sont principalement des sites à périodes multiples; seulement 14 d'entre eux sont des sites à période unique. Il y a eu une augmentation

significative des établissements au cours de la période Yahya VA (tableau 4-2). Au cours de cette période, le nombre de sites implantés sur les sols fertiles propices à l'agriculture augmente. La croissance d'agriculture, aurait nécessité des techniques agricoles plus élaborées, non seulement pour la gestion de l'eau, mais aussi pour la gestion sociale. Des problèmes sociaux de plus en plus complexes se seraient posés, tels que les droits d'utilisation de l'eau, la répartition des responsabilités pour la construction et l'entretien des murs, des canaux et des barrages temporaires, la récolte et le stockage excédentaire saisonnier / annuel.

Durant la période de Mahtoutabad, nous assistons à une diminution du nombre de sites, et de nouveau durant la période d'Aliabad, Il y a une augmentation du nombre de sites, ce qui est en contradiction avec les résultats des prospections de Prickett dans cette région (comparer, diagrammes 4-1 et 4-2). La raison pourrait être l'étendue de la zone géographique de la prospection de Prickett, car elle n'a pas étudié les parties occidentales de la plaine d'Orzu'iyé, ainsi que certaines zones montagneuses, et il convient de noter qu'au quatrième millénaire (la période chalcolithique tardive), les sites sont principalement formés dans les zones montagneuses et les hauteurs. Dans le chapitre 5 on va discuter et analyser en détail le schéma d'implantation de la plaine d'Orzu'iyé.

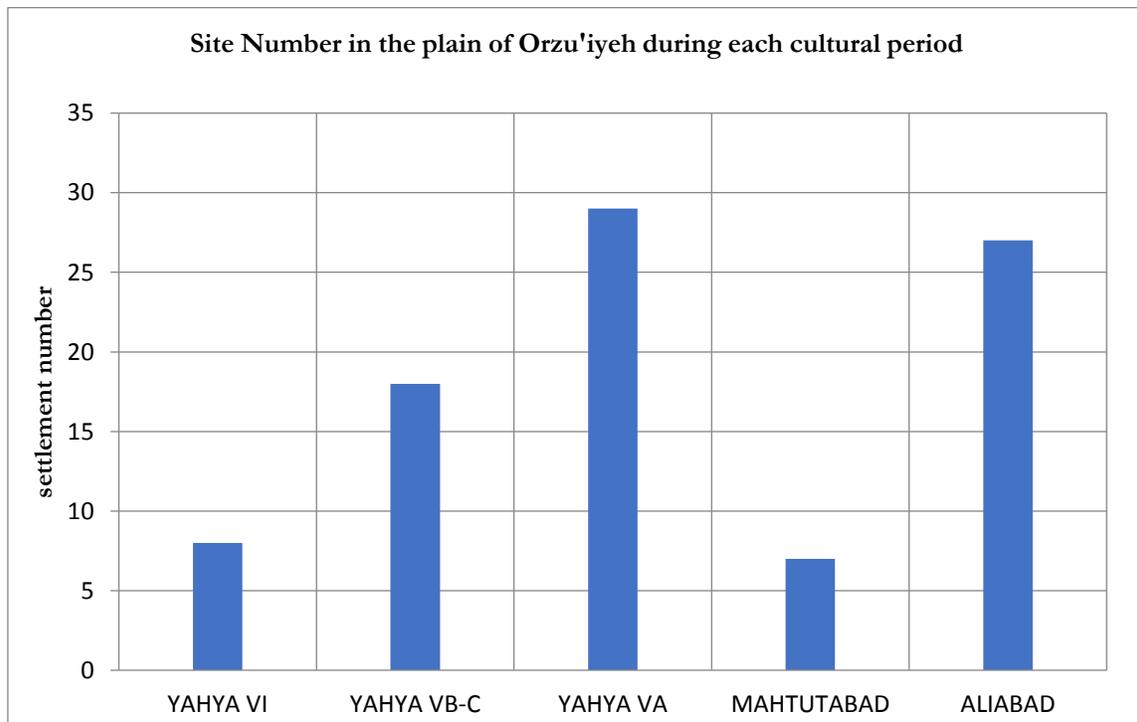


Diagramme 4-1. Le nombre de sites de chaque période culturelle de Chalcolithique de la plaine d'Orzu'iyé (La prospection récente)

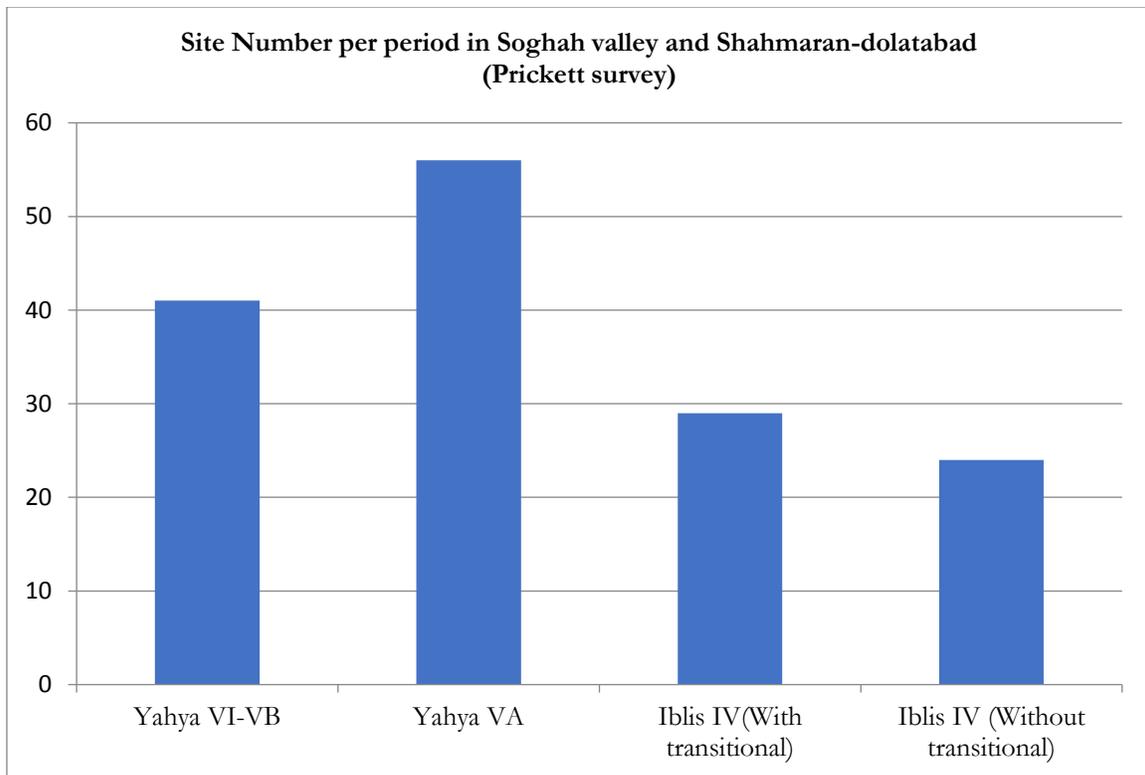


Diagramme 4-2. Le nombre de sites de chaque période culturelle de Chalcolithique de la plaine d'Orzu'iyé (La prospection de Prickett)

4.2. Fouille stratigraphique de Tépé Vakilabad et sondages pour déterminer l'étendue du site

Introduction

Le tépé Vakilabad est lié à la période Chalcolithique, est connue comme l'un des sites les plus importants de cette période dans la plaine d'Orzu'iyé (fig.4-14). Les prospections archéologiques de ce site ont montré qu'il est lié à la période Chalcolithique. Etant donné que notre objectif était d'en savoir plus sur les cultures de Chalcolithique du sud-est de l'Iran et de revoir la chronologie préhistorique de cette région, ce site a été sélectionnée en 2016 par l'auteur pour une fouille stratigraphique¹⁰³.

¹⁰³ M. Shafiee 2016

Un total de six échantillons de charbon de bois a été collectés dans la seule tranchée de Tépé Vakilabad. Nous bénéficions des résultats des datations radiocarbone qui ont été prises en charge par le Centre de Datation par le Radiocarbone de l'UMR 5138 (Villeurbanne, France).

Selon les découvertes durant la fouille de Tépé Vakilabad, il s'agit d'un site qui appartient à la culture de Yahya V, et selon les résultats des datations radiocarbone en chronologie absolue, il date du début du cinquième millénaire av. J.-C.

4.2.1. Objectifs et méthodologie de la fouille de tépé Vakilabad

La fouille de tépé Vakilabad d'Orzu'iyé a été conduite par l'auteur et Hekmatollah Molasalehi en décembre 2016. Les objectifs principaux de la fouille de tépé Vakilabad étaient: réaliser une séquence culturelle de la préhistoire de la plaine d'Orzu'iyé, en particulier la période du Chalcolithique, évaluer la chronologie absolue de la période Chalcolithique de tépé Yahya et présenter une chronologie absolue de Chalcolithique du sud-est de l'Iran et aussi faire des sondages pour déterminer l'étendue du site.

Avant ce projet, le site avait été identifié lors d'une prospection archéologique de la plaine d'Orzu'iyé en 2007 ¹⁰⁴. Étant donné que la majeure partie de ce site a été détruite en raison d'activités civiles et agricoles, il a été nécessaire de procéder à une fouille d'urgence afin de connaître ce site autant que possible, parce qu'il est complètement détruit et qu'il ne reste qu'une petite partie de son noyau (centre de la colline) avec des dimensions de 70 × 60 mètres.

Une prospection de surface nous a permis d'identifier des céramiques de Yahya V. Selon des sections coupées du monticule par le bulldozer, nous avons environ 4 mètres de dépôts culturels liés à cette période. Nous avons choisi l'emplacement de la tranchée au plus haut niveau de la colline et l'un des rares endroits intacts laissés à la surface.

La méthode utilisée pour enregistrer les dépôts culturels était le système de Locus. Chaque locus peut contenir tout type de dépôts tels que des murs, des débris, des fours et des sédiments naturels.

Chaque locus a été enregistré sur une feuille de données distincte de deux pages, et les loci ont été numérotés de haut en bas, respectivement.

¹⁰⁴ N. Alidadi Soleimani 2009.

Tout le matériel découvert dans chaque locus a été collecté et enregistré, y compris les échantillons de charbon de bois, les outils, les os, et les petits objets de toutes sortes. Toutes les céramiques obtenues à partir de chaque locus ont été enregistrées, puis certaines d'entre elles ont été sélectionnées pour le dessin.

4.2.2. Fouille de stratigraphie de Tépé Vakilabad

Le tépé Vakilabad est situé à moins d'un kilomètre du village de Vakilabad et à 490 mètres au sud de la route principale d'Orzu'iyé-Sirjan. La colline est située sur une plaine alluviale plate avec une pente douce du nord au sud. Les terres alluviales autour de la colline sont couvertes de particules fines et grossières de sable, et l'ancien site de Vakilabad avec son sol d'argile blanche se montre dans le lit alluvial.

La hauteur de la colline est de 9 mètres au-dessus du sol. Les dimensions et la taille initiales de la colline étaient plus importantes que ce que l'on peut voir aujourd'hui. Malheureusement, au cours des dernières décennies, les travaux d'aplanissement de cette ancienne colline ont porté un coup lourd et irréparable à l'une des plus précieuses collines anciennes - non seulement dans la région mais aussi dans le sud-est de l'Iran. Les couches culturelles de la colline ont été détruites par de lourds appareils mécaniques. Dans ce pillage involontaire, non seulement plus de la moitié de la colline (la moitié orientale de la colline) a été détruite, mais également une fosse d'une profondeur de deux mètres a été créée. Comme mentionné précédemment, les dimensions initiales de la colline étaient de 260 x 90 m; elles sont maintenant de 70 x 60 m.

Dans ces circonstances, choisir le bon endroit pour créer la tranchée était difficile. Enfin, nous avons ouvert cette tranchée de 2,5 x 2 mètres sur le front nord-est de la colline, où était l'une des rares parties intactes de la colline et la partie la plus haute (fig.4-15). Dans cette section, la colline a une pente très raide en raison de la coupe créée par le bulldozer. Il semble que l'emplacement choisi pour créer la tranchée était situé au centre avant la destruction du site. Cette tranchée a été nommée tranchée n° I. Les locus obtenus à partir de cette tranchée ont été numérotés de 1001 à 1011. À la suite de la fouille, 11 locus ont été identifiés, le sol vierge a été atteint à une profondeur de 4 m et 20 cm (fig. 4-16).

La fouille a montré que nous avons affaire à un site occupé pendant la période Yahya V. Six échantillons de charbon ont été collectés dans la tranchée de tépé Vakilabad et ont été analysés en utilisant la méthode (AMS) dans le laboratoire de l'université de Lyon, France.

Selon la fouille de tépé Vakilabad, l'épaisseur des dépôts culturels de ce site est d'environ 4 mètres. Les couches culturelles de Vakilabad appartiennent à la période de Yahya VA.

La fouille de Vakilabad a montré que le site était formé sur une colline naturelle qui était plusieurs mètres plus haut que les terrains environnants. Par conséquent, déterminer l'étendue de ce site n'était pas une tâche compliquée. Cependant, afin de déterminer l'étendue du site de Vakilabad, 6 tranchées expérimentales avec des dimensions d'un mètre sur un mètre ont été créées autour de cette colline.

La superficie totale de la zone dans laquelle la céramique est distribuée est de 2,5 hectares; Cependant, étant donné qu'une grande partie du site a été détruite par le nivellement par des machines mécaniques, la colline d'origine n'est conservée que sur 2 500 mètres carrés. Donc, le tépé Vakilabad était sans doute un petit site rural de la plaine d'Orzu'iyé.

4.2.3. Chronologie relative de tépé Vakilabad et description de céramiques

La céramique représente le mobilier le plus abondant collecté dans la tranchée I. D'après la céramique, les couches culturelles de tépé Vakilabad appartiennent à la cinquième période de Yahya. Les céramiques sont rouges et chamois. La plupart de ces céramiques sont rouges à décor noir, ce qui est caractéristique de la période Yahya VA (fig.4-18). Quelques céramiques de la période Yahya VB (céramique chamois à décor noir) sont aussi attestées (fig.4-19) (fig.4-20). Il convient de noter que ce type de poterie ne représente qu'un petit pourcentage de l'assemblage de céramique de tépé Vakilabad, où prédomine la poterie rouge. Par conséquent, on peut conclure que la culture de la période Yahya VA était dominante sur tépé Vakilabad, bien que la tradition de la céramique de la période précédente se soit poursuivie pendant cette période.

266 tessons de céramique ont été découverts dans cette tranchée (Figs. 4-21, 4-22, 4-23, 4-24, 4-25, 4-26 et tableau 4-1 en annexe). Ces poteries sont faites à la main; elles sont décorées de lignes droites, de zigzags, de motifs géométriques. Peu de pièces ont des motifs à l'intérieur. Un tesson

présente une marque de potier. Il s'agit du tesson d'un fond plat, décoré d'une bande circulaire noire (ce qui est caractéristique de la céramique de Yahya VA); la marque de potier est visible sur la surface extérieure de ce tesson.

4.2.4. La datation absolue (^{14}C) de tépé Vakilabad en utilisant la méthode (AMS)

Les datations présentées ici sont les résultats des analyses ^{14}C de six échantillons de charbon de bois collectées dans la tranchée de Tépé Vakilabad. Les échantillons ont été découverts dans six locus différents (locus 1004-1005-1006-1009-1010-1011). Tous ces loci étaient les dépôts de sol bien conservés. Tous les échantillons étudiés ont été analysés en utilisant la méthode dite AMS (Accelerator Mass Spectrometer). Les échantillons ont été préparés à Lyon et envoyés sous forme de gaz au Laboratoire de Mesure du carbone 14 (LMC14) de Saclay (SacA, France) où ils ont été transformés en graphite et mesurés sur ARTEMIS. Nous bénéficions des résultats des datations radiocarbone que nous avons reçus en janvier 2018 du Centre de Datation par le Radiocarbone de l'UMR 5138 (Villeurbanne, France).

La fouille de Tépé Vakilabad a permis d'identifier deux types de céramique, Yahya VA et Yahya VB. La culture de poterie prédominante de ce site est Yahya VA. La céramique de Yahya VB est attestée simultanément mais en nombre limité dans toutes les couches culturelles de Tépé Vakilabad. Cette période (Yahya VA) remonte à 4800-4300 av. J.-C., sur la base de résultats des analyses de 6 échantillons de datation ^{14}C (fig.27 (A-F)).

Discussion et conclusion

Tépé Yahya en tant que site clé avec une séquence culturelle qui s'étend du néolithique à la période sassanide, est la base de la périodisation culturelle du sud de la province de Kerman. Les datations absolues de fouilles de Tépé Yahya sont la base chronologique des périodes culturelles de la région. Le tableau chronologique du sud-est de l'Iran est basé sur les résultats de fouilles de Tépé Yahya mais il s'agit de fouilles anciennes, qu'il convient de ré-évaluer.

Selon ce tableau chronologique, les périodes VI et V de Yahya appartiennent à la période Chalcolithique. La fouille stratigraphique de tépé Vakilabad, situé à l'ouest de la vallée de Soghan,

a révélé des couches d'occupation appartenant à la période de Yahya V (B-A). La fouille de Tépé Vakilabad offre l'occasion d'évaluer et de réviser les anciennes chronologies présentées par Lamberg Karlovsky pour la période Chalcolithique de Tépé Yahya en présentant une série de nouvelles datations absolues pour Yahya V.

Étant donné que l'étendue géographique de la culture Yahya V couvre une grande partie du sud-est de l'Iran du Baloutchistan à Kerman, la nouvelle chronologie fournie par Tépé Vakilabad pour cette culture est très importante. Sur la base des analyses de ^{14}C de six échantillons de charbon collectés dans la tranchée de Tépé Vakilabad ce site remonte au cinquième millénaire av. J.-C (4800-4300). La nouvelle fourchette chronologique fournie par Tepe Vakilabad pour la culture de Yahya VA bat en brèche la théorie de Karlovsky selon laquelle Yahya VII est la seule période datée du cinquième millénaire av. J.-C à Tépé Yahya¹⁰⁵. Ces résultats montrent que la chronologie des cultures de Chalcolithique du sud-est de l'Iran doit être remontée de plusieurs centaines d'années. Les récentes datations obtenues à Tépé Vakilabad, ainsi que sur les sites de Tépé Dehno, Dehno oriental de Shahdad, le site néolithique de Gavkoshi, le site de Varamin et Mahtoutabad dans la région de Jiroft, ont montré la nécessité de réviser la chronologie ancienne des périodes préhistoriques de sud-est de l'Iran, laquelle sera discutée en détail au septième chapitre.

¹⁰⁵ CC. Lamberg Karlovsky/T. Beale (1986), p.11.

La deuxième partie

**La partie descriptive et analytique des données issues de travaux
archéologique sur le terrain anciens et récents**

Chapitre 5:

**Analyse des schémas d'implantation des sites liés à la période
Chalcolithique de la plaine d'Orzu'iyé**

-Chapitre 5- Analyse des schémas d'implantation des sites liés à la période Chalcolithique de la plaine d'Orzu'iyé

Introduction

Un schéma d'implantation (modèle d'établissement) est la répartition des activités humaines dans le paysage et la relation spatiale entre ces activités et les structures naturelles et sociales de l'environnement. Les études sur les structures de peuplement sont devenues une pratique clé sur le terrain au début du XXe siècle en Amérique du Nord et en Europe. Dans les années 50 et 60, ces approches régionales sont devenues plus méthodiques et plus nombreuses¹⁰⁶. L'étude du modèle d'établissement cherche à explorer les relations entre les sociétés humaines et l'environnement dans lequel ces sociétés se forment. Il convient de noter que le modèle d'établissement et la distribution de sites sont deux catégories différentes. Dans de nombreux cas, les chercheurs considèrent ces deux concepts comme un seul et utilisent la dispersion des sites comme un modèle d'établissements. Alors que la distribution des sites reflète uniquement les coordonnées géographiques des sites.

Le modèle d'établissement reflète les relations des sites entre eux ainsi que leur interaction avec leur environnement. En outre, l'estimation des tendances démographiques à long terme est une autre dimension importante de l'étude du modèle d'établissement régional. L'utilisation d'une approche théorique dans l'étude du schéma d'implantation par l'utilisation de différentes méthodes et théories améliore ces études¹⁰⁷. En étudiant ces phénomènes sous la forme de modèles d'implantation, l'archéologie du paysage trouve les interrelations entre eux ainsi que les conditions géographiques qui régissent leur organisation spatiale. En archéologie, le modèle d'établissement étudie la structure interne, l'organisation spatiale, la distribution et les interrelations entre les anciens sites dans le contexte de l'environnement. Bien que tous les effets des activités humaines soient importants dans l'étude des modèles d'établissement, le principal sujet de l'analyse des modèles d'établissement porte sur les centres de population¹⁰⁸. Une des approches d'étude de l'archéologie moderne est l'analyse spatio-environnementale qui étudie les raisons de la formation

¹⁰⁶ Parsons (1972).

¹⁰⁷ Kowalewski (2008).

¹⁰⁸ Schreiber (1996), p.636

de sites anciens dans des contextes environnementaux spécifiques. Le but de cette méthode est d'étudier le nombre, la taille, les caractéristiques des sites anciens trouvés, leur relation spatiale entre eux et des variables telles que les voies de communication, les ressources en eau, la qualité et le type de terrain, etc¹⁰⁹. Cette méthode est utilisée pour analyser des phénomènes dans l'espace géographique tels que les modèles de distribution, les réseaux, les structures et les systèmes spatiaux, l'emplacement etc.¹¹⁰

L'analyse du modèle d'établissement à travers les SIG est basée sur l'hypothèse que les établissements humains ne sont pas répartis de façon aléatoire, car le comportement humain est toujours modelé; la place de chaque site est sélectionnée en fonction des reliefs (Landform), du sol, de la végétation, des ressources en eau, ainsi que d'autres facteurs¹¹¹.

Dans cette thèse, une tentative a été faite pour étudier les modèles, les tendances et les développements des établissements et la dynamique démographique de la plaine d'Orzu'iyé pendant la période du Chalcolithique. A cet égard, une prospection archéologique intensive à pied a été menée dans la plaine d'Orzu'iyé qui est une méthode courante d'identification des artefacts culturels et des caractéristiques géographiques¹¹².

Cette étude archéologique dans la région a été réalisée dans le but d'identifier les établissements et d'analyser leur implantation par rapport à l'environnement, d'estimer les statistiques démographiques et d'identifier les schémas d'implantation dans la région pendant la période Chalcolithique. À cet égard, en plus des prospections archéologiques, une fouille sélective a été menée dans la région. Le but de cette fouille était d'en savoir plus sur les cultures de la période du Chalcolithique dans la région.

L'étape la plus importante est l'analyse des données et la classification de diverses informations obtenues à la suite de prospections archéologiques, des fouilles archéologiques et des études de l'environnement et de l'écologie de la région. L'outil fondamental pour analyser ces informations de manière intégrée et dans diverses dimensions est le SIG.

Cette thèse vise à étudier les modèles d'établissement de la période du Chalcolithique de la plaine d'Orzu'iyé. Cette recherche a été effectuée au moyen d'une méthode descriptive-analytique et en utilisant les logiciels SIG et SPSS.

¹⁰⁹ A. Alizadeh (1995, 2004), p.192

¹¹⁰ M. Hafeznia (2013), p. 291

¹¹¹ Warren et Asch (2000), p. 6

¹¹² Wilkinson (2004), p. 336

5.1. Méthode d'analyse

La présente étude porte sur l'analyse spatio-environnementale de 46 sites de la région d'Orzu'iyé en 5 périodes consécutives liées à la période du Chalcolithique. Dans cette analyse, 6 variables ont été utilisées, qui comprennent l'altitude des établissements au-dessus du niveau de la mer, la superficie des établissements, l'emplacement des sites par rapport aux sources d'eau, le pourcentage de pente, la direction de pente et le relief (landform). Ensuite, les données du logiciel SIG ont été mesurées à l'aide du logiciel SPSS par la méthode analytique du coefficient de corrélation de Pearson.

En statistique, le coefficient de corrélation de Pearson est une statistique qui mesure la corrélation linéaire entre deux variables X et Y. Il a une valeur comprise entre +1 et -1. Une valeur de +1 correspond à une corrélation linéaire positive totale, 0 à une absence de corrélation linéaire et -1 à une corrélation linéaire négative totale. A la suite de l'analyse de corrélation, les données sont regroupées en grappe à l'aide du logiciel SPSS. Dans cette section, l'analyse du modèle d'établissement est effectuée séparément pour chaque période culturelle (de l'ancienne à la récente).

5.2. Le schéma d'implantation de la région d'Orzu'iyé pendant la période de Yahya VI

La période de Yahya VI est la couche la plus ancienne liée à la culture du Chalcolithique du sud-est de l'Iran, qui a été identifiée pour la première fois à Tépé Yahya¹¹³. Lors des prospections menées dans la région d'Orzu'iyé, 8 sites liés à cette période culturelle ont été identifiés. Tous les établissements sont petits. Le seul site avec le code 148 fait exception et a une superficie de 10,8 hectares. Ce site est mono-période. La superficie totale des sites de cette période atteint 25,96 hectares. Cinq cartes SIG basées sur l'altitude, la proximité des sources d'eau, les voies de communication, la pente et le relief ont été préparées en se basant sur les données de cette période, elles seront analysées dans les parties suivantes.

Les sites de la période de Yahya VI sont souvent situés aux alentours de 1000-1100 mètres au-dessus du niveau de la mer, à l'exception du site n° 6, qui est située à une altitude de 1531 mètres

¹¹³ Lamberg-Karlovsky et Beale (1986)

au-dessus du niveau de la mer, ainsi que le site n° 164 (Tépé Yahya) qui est situé à une altitude de 1200 mètres. L'est de la région d'Orzu'iyé est plus haut que sa partie ouest. Toute la surface du bassin d'étude est couverte par des cours d'eau qui peuvent être saisonniers ou permanents; les établissements sont situés près des sources d'eau. Les sites de la période de Yahya VI dans la région d'Orzu'iyé sont situés sur trois types de relief différents; le cône alluvial, les plaines inondables et les plaines alluviales. La plupart des sites de cette période sont situés dans la section du cône alluvial.

5.2.1: L'effet des facteurs environnementaux sur les établissements de la période Yahya VI en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson

Le coefficient de Pearson est un indice reflétant une relation linéaire entre deux variables continues. Le coefficient de corrélation varie entre -1 et +1, 0 reflétant une relation nulle entre les deux variables, une valeur négative (corrélacion négative) signifiant que lorsqu'une des variables augmente, l'autre diminue ; tandis qu'une valeur positive (corrélacion positive) indique que les deux variables varient ensemble dans le même sens (Tableau 5-1).

L'intensité des relations	Interpretations
0.8-1	Relation très forte
0.6-0.8	Relation forte
0.4-0.6	Relation moyenne
0.2-0.4	Relation faible
0-0.2	Sans relation

Tableau 5-1. Interprétation de l'intensité des relations dans la corrélation de Pearson

Le tableau suivant, qui est une sortie des coefficients de corrélation dans le logiciel SPSS, montre le degré de corrélation entre les facteurs environnementaux et la superficie des sites de Yahya VI. La période de Yahya VI est la plus ancienne culture du Chalcolithique connue à ce jour dans la région. Pendant cette période, 8 sites ont été identifiés dans la plaine d'Orzu'iyé. Dans cette analyse, des facteurs environnementaux tels que l'altitude, la distance des sources d'eau, la pente et la direction de la pente ont été considérés comme des variables indépendantes tandis que la superficie des sites anciens a été considérée comme une variable dépendante.

Relation entre la superficie des sites de Yahya VI et l'altitude

Les sites de la période Yahya VI dans la région d'Orzu'iyé sont situés à une altitude de 1075 à 1531 mètres au dessus du niveau de la mer et leur altitude moyenne est de 1171 mètres. La superficie de ces sites est comprise entre 7400 et 37800 mètres carrés. Etude du coefficient de corrélation de Pearson sur la superficie de sites par rapport au facteur d'altitude au niveau de la mer indique $r=0.031$ (Fig.5-1, Tableau 5-1, diagram 5-1). Ce chiffre indique une corrélation positive mais très faible. Cela signifie qu'à mesure que l'altitude augmente au-dessus du niveau de la mer, la superficie des sites augmente relativement, et vice versa. L'altitude la plus élevée à laquelle les établissements se sont formés au cours de cette période est de 1531 mètres, et l'un des plus grands sites de 3,7 hectares est situé dans la même zone à la même altitude. L'une des raisons qui a bouleversé l'équilibre entre l'altitude et la superficie de sites est peut-être la formation de grands établissements tels que Tépé Yahya dans les parties supérieures de la région.

Relation entre la superficie des sites et la distance des sources d'eau permanentes

La distance entre des sites de la période Yahya VI et des sources d'eau permanentes est comprise entre 85 et 1820 mètres (Fig.5-2). La distance moyenne entre ces sites et les sources d'eau permanentes est de 546 mètres. Le coefficient de corrélation de Pearson indique $r=0.394$ (Tableau 5-1, diagramme 5-2).

Ce chiffre montre la relation moyenne entre la superficie de sites et le facteur de distance par rapport aux sources d'eau permanentes; Cela signifie que plus on s'éloigne des sources d'eau, plus la superficie des sites diminue, et plus on se rapproche des ressources d'eau, plus la superficie des sites est grande. Cette condition existe dans la région et les établissements éloignés des sources d'eau sont généralement plus petits. La plupart de ces sites sont situés à une courte distance des

sources saisonnières, c'est pourquoi la dépendance des sites à l'égard des ressources fluviales est modérée, peut-être que ces zones ont une dépendance élevée et directe à un certain nombre de ces sources saisonnières. Beaucoup d'entre elles sont maintenant tarées.

La relation entre la superficie des sites et le degré de pente de leur emplacement

Les degrés de pentes dans la région ont été classés en 7 groupes distincts (fig. 5-3), dont le minimum est de 0 à 5 degrés et le maximum de 30 degrés et plus. Les sites de cette période sont situés sur les pentes des groupes un et deux, soit 0-5 et 5-10 degrés. Le coefficient de corrélation de Pearson entre la superficie des sites Yahya VI avec le facteur de pente indique le chiffre de -0.535 (tableau 5-1, diagramme 5-3). Ce chiffre exprime une relation positive et directe mais l'inverse entre la superficie des sites et le degré de pente de leur localisation. Cela signifie que les grands sites doivent être formés sur des pentes basses et de petits sites sur des pentes raides. Cette condition est visible dans cette région et à cette période. L'une des raisons à cela est que la plupart des sites mentionnés sont situés sur des pentes différentes et entre 0 et 10 degrés, qui conviennent à la vie, et plus ce degré de pente est élevé, plus la superficie des sites est petite.

La relation entre la superficie des sites et le type de relief

Il existe 6 types de reliefs dans la région d'Orzu'iyé. Les sites de la période Yahya VI dans la région d'Orzu'iyé sont situés sur les plaines alluviales (2 sites) et sur la marge du cône alluvial (6 sites). Le coefficient de corrélation de Pearson entre la superficie de sites (fig.5-4) et le type de relief indique le chiffre 0.246 (tableau 5.1, diagram 5-4). Ce chiffre montre une relation faible et indique une petite relation entre la superficie des sites et les facteurs géomorphologiques.

Les sites liés à cette période se sont formés sur les terres sédimentaires et alluviales. Selon la carte, on peut comprendre que l'agrégation de grandes et petites sites de cette période se fait principalement sur les cônes alluvionnaires et les plaines sédimentaires, et ce bassin a longtemps été considéré comme un endroit agréable à vivre par les groupes humains en raison des conditions géographiques et géomorphologiques particulières et de la présence de sols fins et fertiles. C'est pourquoi que la plupart des sites sont formés dans cette partie.

5.2.2. Le schéma d'implantation de sites de la période de Yahya VI dans la plaine d'Orzu'iyé

Comme déjà mentionné, 8 sites ont été identifiés comme appartenant à la période de Yahya VI dans la région d'Orzu'iyé. Dans cette recherche, la méthode statistique de l'analyse par grappes a été utilisée pour obtenir le schéma d'implantation des sites de Yahya VI dans la plaine d'Orzu'iyé et pour trouver un modèle adapté aux variables environnementales. Cela signifie que des facteurs environnementaux tels que l'altitude, la distance des sources d'eau, la pente et la direction de la pente ont été considérés comme des variables indépendantes tandis que la superficie des sites anciens a été considérée comme une variable dépendante. La méthode du plus proche voisin et la distance euclidienne ont été utilisées pour regrouper et déterminer le modèle de peuplement des sites qui est décrit ci-dessous (Fig. 5-5, diagramme 5-5).

Le schéma d'implantation de sites de Yahya VI dans la plaine d'Orzu'iyé

Sept sites sont les composants du schéma d'implantation de la période de Yahya VI dans la plaine d'Orzu'iyé ; Berké Tépé avec le code 6, Vakilabad VI avec le code 28, Vakilabad VII avec le code 29, Moradabad VI avec le code 138, Moradabad IX avec le code 141, Sourmandi I avec le code 149 et Tépé Yahya avec le code 164 (voir : Figure 5-5). L'élévation au-dessus du niveau de la mer de ces sites est comprise entre 1075 et 1531 mètres et leur moyenne est de 1188 mètres; ils sont situés à une distance entre 85 et 1820 mètres de sources d'eau permanentes (503 mètres en moyenne).

Ces sites ont une superficie entre 7400 et 37800 mètres carrés. Ils sont situés sur les pentes des groupes 1 à 2, soit entre 0 et 10 degrés ; dans les plaines alluviales et inondables et des cônes alluviaux (Les groupes géomorphologique 1 et 5). Ces sites par rapport à leurs localisations dans les plaines, leur petite superficie de moins de trois hectares, peuvent être considérés comme des villages avec des moyens d'existence agricoles et d'élevage.

Un site est exclu de ce modèle (Moradabad XI-XII) (voir : Fig.5-5, Diagramme. 5-5), qui présente des particularités par rapport aux autres sites. Il est situé à une altitude de 1094 mètres au-dessus du niveau de la mer et à 850 mètres des principales sources d'eau. Il est situé sur la pente du premier groupe, soit 0-5 degrés en marge du cône alluvial. La superficie de ce site est de 108 000 mètres carrés. Toutes ces caractéristiques, en particulier étant situé à proximité des sources d'eau, emplacement sur les cônes alluviaux, pente de 0 à 5 degrés, son emplacement dans la plaine, la

superficie plus grande qu'aux autres sites suggèrent que les habitants de Tépé Moradabad XI-XII étaient dépendants de l'agriculture et du commerce à petite échelle. Il peut être considéré comme un établissement central important pendant la période de Yahya VI.

5.3. Le schéma d'implantation de la région d'Orzu'iyé pendant la période de Yahya VC-B

La période de Yahya VC-B commence toute de suite après la fin de la période de Yahya VI. Lors des prospections menées dans la région d'Orzu'iyé, 18 sites liés à cette période culturelle ont été identifiées dont 6 sites ont continué à vivre depuis la période précédente (Tépé Yahya, Berké Tépé, Tépé Wakilabad VI, Tépé Wakilabad VII, Tépé Moradabad VI et Tépé Moradabad IX). Deux sites sont mono-période. La superficie totale des sites de cette période atteint 31.19 hectares. Cinq cartes GIS basées sur l'altitude, la proximité des sources d'eau, les voies de communication, la pente et le relief ont été préparées à partir de cette période, qui seront analysées dans les parties suivantes. Les sites de la période de Yahya VC-B dans la région d'Orzu'iyé sont dispersés sur le cône alluvial central, les plaines inondables à l'ouest et à nord-ouest. Il y a une augmentation dans le nombre de sites dans ces sections par rapport à la période précédente. Seul quatre sites sont localisés dans les plaines alluviales.

5.3.1. L'effet des facteurs environnementaux sur les établissements de la période Yahya VC-B en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson

Le tableau suivant (Tableau 5-3), qui est une sortie des coefficients de corrélation dans le logiciel SPSS, montre le degré de corrélation entre les facteurs environnementaux et la superficie des sites de Yahya VC-B. Dans cette analyse, des facteurs environnementaux tels que l'altitude, la distance des sources d'eau, la pente et la direction de la pente ont été considérés comme des variables indépendantes tandis que la superficie des sites anciens a été considérée comme une variable dépendante.

Relation entre la superficie des sites de Yahya VC-B et l'altitude

Les sites de la période Yahya VC-B dans la région d'Orzu'iyé sont situés à une altitude de 1086 à 1362 mètres au dessus du niveau de la mer et leur altitude moyenne est de 1184 mètres. La superficie de ces sites est comprise entre 4500 et 37800 mètres carrés. Etude du coefficient de corrélation de Pearson sur la superficie de sites par rapport au facteur d'altitude au niveau de la mer indique $r= 0.526$ (Fig.5-6, Tableau 5-2, diagram 5-6). Ce chiffre indique une corrélation positive, directe et forte. Cela signifie qu'à mesure que l'altitude augmente au-dessus du niveau de la mer, la superficie des sites augmente relativement, et vice versa. En général, plus l'altitude est élevée plus la superficie de sites est petite mais cette condition n'a pas eu lieu dans la plaine d'Orzu'iyé pendant la période de Yahya VC-B. L'altitude la plus élevée à laquelle les établissements se sont formés au cours de cette période est de 1362 mètres, et la superficie du plus grand site est de 3,7 hectares- ce qui demeure assez modeste.

Relation entre la superficie des sites de Yahya VC-B et la distance des sources d'eau permanentes

La distance entre les sites de la période Yahya VC-B et des sources d'eau permanentes est comprise entre 85 et 2650 mètres (Fig.5-7). La distance moyenne entre ces sites et les sources d'eau permanentes est de 560 mètres. Le coefficient de corrélation de Pearson indique $r=0.418$ (Tableau 5-2, diagramme 5-7).

Ce chiffre montre la relation moyenne entre la superficie des sites et le facteur de distance par rapport aux sources d'eau permanentes ; cela signifie que plus on s'éloigne des sources d'eau, plus la superficie des sites diminue, et plus on se rapproche des ressources d'eau, plus la superficie des sites est grande et cette condition est observée dans la région et les établissements éloignés des sources d'eau sont généralement plus petits. La situation générale de la région est relativement bonne en termes d'accès à l'eau et il existe une densité de zones en deux parties à proximité de sources d'eau permanentes ; l'une dans la partie ouest et l'autre dans la partie sud-est.

La plupart de ces sites sont situés à une courte distance des ressources en eau saisonnières, c'est pourquoi la dépendance des sites à l'égard des ressources fluviales est modérée, peut-être que ces zones ont une dépendance élevée et directe à un certain nombre de ces sources saisonnières. Beaucoup d'entre elles sont maintenant tarées.

La relation entre la superficie des sites de Yahya VC-B et le degré de pente de leur emplacement

Les degrés de pentes dans la région ont été classés en 7 groupes distincts (figure 5-8), dont le minimum est de 0 à 5 degrés et le maximum de 30 degrés et plus. Les zones de cette période sont situées sur les pentes des groupes un, deux, trois et quatre, entre 0 et 20 degrés ; sur la pente de 0-5 degrés 8 sites, 5-10 degrés 8 sites, sur la pente 10-15 degrés 1 sites, sur la pente 15-20 degrés 1 site. Le coefficient de corrélation de Pearson entre la superficie des sites Yahya VC-B avec le facteur de pente indique le chiffre de -0.049 (tableau 5-2, diagramme 5-8). Ce chiffre exprime une relation faible et l'inverse entre la superficie des sites et le degré de pente de leur localisation. Cela signifie que de grands sites doivent être formés sur des pentes basses et de petits sites sur des pentes raides mais pendant cette période, les petits et grands sites sont situés sur les pentes différentes. La plupart des sites mentionnés sont situés sur des pentes différentes et entre 0 et 10 degrés, qui conviennent à la vie, et plus ce degré de pente diminue, plus la superficie des sites est petite qui nous a conduit à avoir les résultats inverses de corrélation de Pearson.

La relation entre la superficie des sites de Yahya VC-B et le type de relief

Il existe 6 types de reliefs dans la région d'Orzu'iyé. Les sites de la période Yahya VC-B dans la région d'Orzu'iyé sont situés sur les plaines alluviales (5 sites), sur les plaines inondables (3 sites) et sur la marge du cône alluvial (10 sites). Le coefficient de corrélation de Pearson entre la superficie de sites (fig.5-9) et le type de relief indique le chiffre -0.312 (tableau 5.2, diagram 5-9). Ce chiffre montre une relation faible entre la superficie des sites et les facteurs géomorphologiques. La raison pour laquelle la relation entre la superficie et le type de relief est faible, c'est que les sites de différentes dimensions sont dispersés dans différentes zones.

La plupart des sites liés à cette période se sont formés sur les terres sédimentaires et alluviales. Selon la carte, on peut comprendre que l'agregation de grands et petits sites de cette période se fait principalement sur les cônes alluvionnaires et les plaines alluviales, et ce bassin a longtemps été considéré comme un endroit approprié à vivre par les groupes humains en raison des conditions géographiques et géomorphologiques particulières et de la présence de sols fins et fertiles. C'est pourquoi que la plupart des sites sont formés dans cette partie.

5.3.2. Le schéma d'implantation de sites de la période de Yahya VC-B dans la plaine d'Orzu'iyé

On a divisé les sites de cette période en trois différentes parties considérant une série de différences dans leur superficie et leurs emplacements. Le premier groupe (indiqué avec un carré sur la carte) comprend 11 sites nommés Berké Tépé avec le code 6, Qaré Tépé IX avec le code 15, Vakilabad I avec le code 23, Vakilabad VII avec le code 29, Tom-i-Sorkh de Dolatabad avec le code 118, Moradabad II avec le code 135, Moradabad VI avec le code 138, Borj-i-Khosro avec le code 141, Moradabad X avec le code 145, Tom-i-Sandalbag avec le code 152 et Moradabad IV avec le code 133 (Fig. 5-12, diagramme 5-10).

L'élévation au-dessus du niveau de la mer de ce modèle de peuplement est comprise entre 1078 et 1362 mètres et leur moyenne est de 1157 mètres, qui sont situés à une distance entre 45 et 2650 mètres de sources d'eau permanentes (630 mètres en moyenne).

Ces sites ont une superficie entre 12000 et 24000 mètres carrés. Ils sont situés sur les pentes des groupes 1 à 2, soit entre 0 et 10 degrés ; dans les plaines alluviales et inondables et des cônes alluviaux (Les groupes géomorphologique 1 et 5). Ces sites par rapport à leurs localisations dans les plaines, leur petite superficie de moins de trois hectares, peuvent être considérés comme des villages avec des moyens d'existence agricoles et d'élevage.

Le deuxième groupe de sites comprend 5 établissements (Vakilabad V et VI avec le code 27 et 28, Moradabad I, V, VII avec le code 136, 137, 139) (voir le diagramme 5-10 et le fig. 5-10).

L'élévation au-dessus du niveau de la mer de ce groupe de sites est entre 1078 et 1183 mètres et leur moyenne est de 1149 mètres, qui sont situés à une distance entre 95 et 350 mètres de sources d'eau permanentes (185 mètres en moyenne).

À l'exception d'un site, situé sur la pente du groupe 3 (de 10 à 15 degrés), les autres sites sont situés sur la pente de 0 à 5 degrés. Ils sont situés dans les plaines inondables et les cônes alluviales.

La superficie de ces sites est entre 1400 et 7400 mètres carrés avec la moyenne de 4970 mètres carrés.

Ce groupe d'établissements est situé à côté de sources d'eau et sur des terres alluviales et sédimentaires, d'une pente de 0 à 15 degrés avec la superficie de moins d'un hectare. En raison d'emplacement de ces établissements dans la plaine et leur petite superficie par rapport à d'autre groupe, il semble que ces sites étaient probablement utilisés de manière saisonnière.

Il y a deux sites dans le troisième groupe ; Qaré Tépé VII (le code 13) et Tépé Yahya (le code 164) (voir le diagramme 5-10 et le fig. 5-10). L'élévation au-dessus du niveau de la mer de ce groupe de sites est entre 1317 et 1531 mètres et leur moyenne est de 1424 mètres; ils sont situés à une distance entre 350 et 1820 mètres des sources d'eau permanentes (760 mètres en moyenne). Ces sites ont une superficie entre 36100 et 37800 mètres carrés.

La seule différence entre ce groupe et le groupe 1 est leur plus grande superficie et leur emplacement dans une Grande vallée à côté des sources d'eau. La pente des terres autour de ces zones est de 0 à 20 degrés. En termes de relief, ils sont situés dans les plaines inondables et alluviales. Étant situés sur la route d'échange ancienne (au début de la vallée de Soghan), avec la superficie plus grande que les groupes précédents, il semble qu'ils étaient les sites clés de cette période et ce sont les sites liés à l'agriculture.

5.4. Le schéma d'implantation de la région d'Orzu'iyé pendant la période de Yahya VA

La période de Yahya VA couvre les deuxièmes et troisièmes tiers du cinquième millénaire av. J.-C. A partir de cette période, 29 sites ont été identifiés dans la région d'Orzu'iyé. La plupart des sites sont petits et moins d'un hectare. 4 sites sont liés seulement à la période de Yahya VA, les autres sont multi-périodes. 13 sites sont occupés pour la première fois au cours de cette période. Seuls 2 sites de la période de Yahya VA continuent à être occupés durant la période suivante (la période de Mahtoutabad), Cependant, 14 sites durant la deuxième période après Yahya VA et la dernière période culturelle de la période Chalcolithique dans le sud-est de l'Iran (La culture d'Aliabad) sont réoccupés. La superficie totale des sites de cette période est de 48,11 hectares. Au cours de la période de Yahya VA, à l'est du bassin et près du Tépé Yahya, pour la première fois durant la période Chalcolithique, des sites autres que le Tépé Yahya sont créés. De plus, le nombre de sites situés dans la plaine inondable du nord-ouest et de l'ouest a considérablement augmenté.

Deux sites ont une altitude plus élevée que les sites précédemment connus dans la zone d'étude. Ces deux sites, introduites avec les codes 153 et 170, sont situés à une altitude de 1800 mètres au-dessus du niveau de la mer.

5.4.1. L'effet des facteurs environnementaux sur les établissements de la période Yahya VA en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson

Le tableau suivant (Tableau 5-4), qui présente la sortie des coefficients de corrélation dans le logiciel SPSS, montre le degré de corrélation entre les facteurs environnementaux et la superficie des sites de Yahya VA. Dans cette analyse, des facteurs environnementaux tels que l'altitude, la distance des sources d'eau, la pente et la direction de la pente ont été considérés comme des variables indépendantes tandis que la superficie des sites anciens a été considérée comme une variable dépendante.

Relation entre la superficie des sites de Yahya VA et l'altitude

Les sites de la période Yahya VA dans la région d'Orzu'iyé sont situés à une altitude de 918 à 1725 mètres au dessus du niveau de la mer et leur altitude moyenne est de 1258 mètres. La superficie de ces sites est entre 1400 et 40000 mètres carrés. Etude du coefficient de corrélation de Pearson sur la superficie de sites par rapport au facteur d'altitude au niveau de la mer indique $r = -0.065$ (Fig.5-11, Tableau 5-4, diagramme 5-11). Ce chiffre indique une corrélation faible. Cela signifie qu'à mesure que l'altitude augmente au-dessus du niveau de la mer, la superficie des sites diminue, et vice versa, mais cette condition n'est pas pareille pour tous les établissements de cette période; ce qui signifie que dans cette région, où des sites de différentes tailles sont attestés, la variable "altitude" n'a pas eu beaucoup d'effet sur leur superficie.

Relation entre la superficie des sites de Yahya VA et la distance des sources d'eau permanentes

La distance entre des sites de la période Yahya VA et des sources d'eau permanentes est comprise entre 33 et 2640 mètres (Fig.5-12). La distance moyenne entre ces sites et les sources d'eau permanentes est de 660 mètres. Le coefficient de corrélation de Pearson indique $r = -0.034$ (Tableau 5-4, diagramme 5-12).

Ce chiffre montre la relation faible entre la superficie de sites et le facteur de distance par rapport aux sources d'eau permanentes; ce qui est normal car la région est riche en ressources d'eaux saisonnières. La situation générale de la région est relativement bonne en termes d'accès à l'eau et

il existe une densité de sites dans deux zones à proximité de sources d'eau permanentes ; l'une dans la partie ouest et l'autre dans la partie sud-est.

La plupart de ces sites sont situés à une courte distance des sources saisonnières, c'est pourquoi la dépendance des sites à l'égard des ressources fluviales est modérée, peut-être que ces zones ont une dépendance élevée et directe à un certain nombre de ces sources saisonniers. Beaucoup d'entre eux sont maintenant taris.

La relation entre la superficie des sites de Yahya VA et le degré de pente de leur emplacement

Les degrés de pentes dans la région ont été classés en 7 groupes distincts (fig. 5-13), dont le minimum est de 0 à 5 degrés et le maximum de 30 degrés et plus. Les sites de cette période sont situés sur les pentes des groupes un, deux, trois, quatre et cinq, entre 0 et 25 degrés ; sur la pente de 0-5 degrés (10 sites), 5-10 degrés (10 sites), sur la pente 10-15 degrés (2 sites), sur la pente 15-20 degrés (5 sites), sur la pente 20-25 degrés (2 sites). Le coefficient de corrélation de Pearson entre la superficie des sites Yahya VA avec le facteur de pente indique le chiffre de -0.212 (tableau 5-4, diagramme 5-15). Ce chiffre exprime une relation faible et l'inverse entre la superficie des sites et le degré de pente de leur localisation. Cela signifie que de grands sites doivent être établis sur des pentes basses et de petits sites sur des pentes raides mais pendant cette période, les petits et grands sites sont situés sur les pentes différentes. La plupart des sites mentionnés sont situés sur des pentes différentes et entre 0 et 10 degrés, qui conviennent à la vie, et plus ce degré de pente diminue, plus la superficie des sites est petite qui nous a conduit à avoir les résultats inverses de corrélation de Pearson.

Dans cette région, il y a de très petits sites sur des pentes basses et de grands sites sur des pentes raides, tels que Qaré Tépé VII situé sur des pentes de 15-20 degrés et le tépé Lavar I situés sur des pentes supérieures à 20 degrés. La plupart des zones mentionnées sont situées sur des pentes différentes et entre 0 et 10 degrés, qui conviennent à la vie. Ce phénomène est également observé dans la région aujourd'hui et la plupart des villages de la région sont formés dans des endroits avec des pentes appropriées (0-10 degrés). Il semble que les sites de petite superficie, qui étaient probablement aussi saisonniers, étaient situés sur des pentes faibles, et pour cette raison, la corrélation entre les sites et leur degré de pente est modérée et l'inverse (= négatif). Il est à noter que la pente inférieure à 10 degrés est la pente la plus favorable pour les activités agricoles et que

les terres à fortes pentes ne sont généralement pas utilisables pour l'agriculture et les pentes plus élevées comprennent les pâturages, les forêts et les montagnes.

La relation entre la superficie des sites de Yahya VA et le type de relief

Il existe 6 types de reliefs dans la région d'Orzu'iyé. Les sites de la période Yahya VA dans la région d'Orzu'iyé sont situés sur les plaines alluviales (13 sites), sur les plaines inondables (3 sites), sur la marge du cône alluvial (9 sites) et dans les régions montagneuses (4 sites). Le coefficient de corrélation de Pearson entre la superficie de sites (fig.5-1) et le type de relief indique le chiffre - 0.284 (tableau 5-4, diagramme 5-14). Ce chiffre montre une relation faible et l'inverse entre la superficie des sites et les facteurs géomorphiques. La raison pour laquelle la relation entre la superficie et le type de relief est faible, c'est que les sites de différentes dimensions sont dispersés dans différentes zones.

Neuf sites ont été fondés dans les marges des cônes alluvionnaires, mais leur superficie ne dépasse pas 3 hectares. Dans les parties sédimentaires, les sites sont légèrement plus grands et atteignent jusqu'à 4 hectares, mais l'implantation de sites de trois hectares dans la partie montagneuse et même la situation d'établissements de moins d'un hectare dans les plaines sédimentaires et les cônes alluvionnaires se traduit par une faible corrélation entre le type de relief et la superficie de sites.

5.4.2. Le schéma d'implantation de sites de la période de Yahya VA dans la plaine d'Orzu'iyé

Dans cette recherche, la méthode statistique de l'analyse par grappes a été utilisée pour obtenir le schéma d'implantation des sites de Yahya VA dans la plaine d'Orzu'iyé et pour trouver un modèle adapté aux variables environnementales. Cela signifie que des facteurs environnementaux tels que l'altitude, la distance des sources d'eau, la pente et la direction de la pente ont été considérés comme des variables indépendantes et la superficie des sites anciens a également été considérée comme une variable dépendante. La méthode du plus proche voisin et la distance euclidienne ont été utilisées pour regrouper et déterminer le modèle de peuplement des sites qui est décrit ci-dessous (Fig. 5-15, diagramme 5-15).

On a divisé les sites de cette période en trois différentes parties considérant une série de différences dans leur superficie et leurs emplacements. Le premier groupe (indiqué avec un cercle sur la carte) comprend 4 sites nommés Sarney avec le code 1, Sheikh Abdollah avec le code 4, Moradabad VI avec le code 138, Borj-i-Khosro avec le code 151, (Fig. 5-15, diagramme 5-15).

L'élévation au-dessus du niveau de la mer des établissements de ce groupe est comprise entre 918 et 1347 mètres et leur moyenne est de 1134 mètres, qui sont situés à une distance moyenne de 443 mètres de sources d'eau permanentes.

En général, ces sites sont situés plus près des routes du 3e groupe (les chemins en terre). Ils sont situés sur les pentes de groupes 1, entre 0 et 5 degrés à l'exception d'un site situé sur les pentes de 15 à 20 degrés. Ils sont situés dans les plaines inondables, des cônes alluviaux et la marge des régions montagneuses.

Le deuxième groupe de sites comprend 22 établissements (Berké Tépé avec le code 6, Qaré Tépé IV avec le code 10, Qaré Tépé IX avec le code 15, Vakilabad I avec le code 23, Vakilabad IV-V-VI avec les codes 26, 27, 28, Tom-i-khaki I avec le code 51, Kolnabad avec le code 108, Tom-i-sorkh avec le code 118, Moradabad IV, III, II, I avec les codes 133, 134, 135, 136, Moradabad VII avec le code 139, Borj-i-Khosrow avec le code 141, Moradabad X avec le code 145, Ashin avec le code 153, Lavar I et II avec les codes 167 et 168 et le Tépé Sikhoran avec le code) (voir le diagramme 5-15 et le fig. 5-15).

L'élévation au-dessus du niveau de la mer de ce groupe de sites est entre 1048 et 1725 mètres et leur moyenne est de 1127 mètres, qui sont situés à une distance entre 33 et 2650 mètres de sources d'eau permanentes (687 mètres en moyenne).

Les établissements de ce groupe sont situés sur les pentes des groupes 1-5 (de 0 à 25 degrés). Ils sont situés dans les plaines inondables et alluviales, les cônes alluviaux et les régions montagneuses. La superficie de ces sites est comprise entre 1400 et 7400 mètres carrés avec une moyenne de 4970 mètres carrés.

La répartition de ces établissements dans les plaines et les hautes terres, leur petite superficie de moins de deux hectares et demi, indique que ces habitats étaient probablement des établissements temporaires. En raison de l'abandon de zones très plates à l'intérieur des plaines et d'être établi dans les zones semi-montagneuses et de l'existence de pâturages et d'eau suffisants, il est probable que les communautés de cette période reposaient sur l'élevage et même la chasse.

Il y a trois sites dans le troisième groupe ; Qaré Tépé II (le code 8), Qaré Tépé VII (le code 13) et Tépé Yahya (le code 164) (voir le diagramme 5-15 et le fig. 5-15). L'élévation au-dessus du niveau de la mer de ce groupe de sites est entre 1317 et 1531 mètres et leur moyenne est de 1398 mètres, qui sont situés à une distance entre 110 et 1820 mètres de sources d'eau permanentes (760 mètres en moyenne). Ces sites ont une superficie entre 36000 et 60000 mètres carrés.

La seule différence entre ce groupe et le groupe 1 est leur plus grande superficie et leur emplacement dans une Grande Vallée à côté des sources d'eau. La pente des terres autour de ces zones est de 0 à 20 degrés. En termes de relief, ils sont situés dans les plaines inondables et alluviales. Étant situés sur la route d'échange ancienne (au début de la vallée de Soghan), avec la superficie plus grande que les groupes précédents, il semble qu'ils étaient les sites clés de cette période et ce sont les sites liés à l'agriculture et au commerce. Bien que l'obtention de plus d'informations sur les relations régionales, leurs relations économiques avec d'autres habitats environnants est soumise à des fouilles approfondies dans cette importante plaine, il est certain que l'emplacement de ces vastes zones La proximité des voies de communication peut jouer un rôle important dans les relations économiques régionales.

5.5. Le schéma d'implantation de la région d'Orzu'iyé pendant la période de Mahtoutabad

La période de Mahtoutabad couvre la fin du cinquième millénaire av. J.-C et le début du quatrième millénaire av. J.-C. Seules 7 sites de cette période ont été identifiés dans la région d'Orzu'iyé liés à cette période, ce qui montre une forte diminution par rapport à la période précédente. 5 sites ont été établis pour la première fois au cours de cette période. 7 sites ont continué à être résidés au cours de la période suivante (Aliabad).

Le site avec le code 17 a une superficie de 12 hectares, ce qui est plus grand que tous les sites connus de cette période mais la superficie des autres établissements de la région est d'un hectare et moins. La superficie totale de tous les sites de cette période est de 18,85 hectares. Pendant cette période, la partie orientale a été complètement abandonnée. De nouveaux sites ont été créés dans la plaine inondable du nord-ouest.

5.5.1. L'effet des facteurs environnementaux sur les établissements de la période Mahtoutabad en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson

Le tableau suivant (Tableau 5-5), qui présente la sortie des coefficients de corrélation dans le logiciel SPSS, montre le degré de corrélation entre les facteurs environnementaux et la superficie des sites de Mahtoutabad. Dans cette analyse, des facteurs environnementaux tels que l'altitude, la distance des sources d'eau, la pente et la direction de la pente ont été considérés comme des variables indépendantes tandis que la superficie des sites anciens a été considérée comme une variable dépendante.

Relation entre la superficie des sites de Mahtoutabad et l'altitude

Les sites de la période Mahtoutabad dans la région d'Orzu'iyé sont situés à une altitude de 1079 à 1410 mètres au-dessus du niveau de la mer et leur altitude moyenne est de 1245 mètres. La superficie de ces sites est entre 3500 et 120000 mètres carrés. L'étude du coefficient de corrélation de Pearson sur la superficie des sites par rapport au facteur d'altitude au niveau de la mer indique $r = 0.463$ (Fig.5-19, Tableau 5-5, diagramme 5-16). Ce chiffre indique une corrélation moyenne. Cela signifie qu'à mesure que l'altitude augmente au-dessus du niveau de la mer, la superficie des sites augmente et vice versa. L'altitude la plus élevée à laquelle les sites sont situés est de 1410 mètres au-dessus du niveau de la mer et dans les études archéologiques, cette altitude est généralement considérée comme une basse altitude et, par conséquent, à des altitudes plus élevées, on peut trouver de grands sites. (Voir : diagramme 5-16).

Relation entre la superficie des sites de Mahtoutabad et la distance des sources d'eau permanentes

La distance entre des sites de la période de Mahtoutabad et des sources d'eau permanentes est entre 65 et 1200 mètres (Fig.5-17). La distance moyenne entre ces sites et les sources d'eau permanentes est de 420 mètres. Le coefficient de corrélation de Pearson indique $r = -0.421$ (Tableau 5-5, diagramme 5-17).

Ce chiffre montre la relation moyenne et l'inverse entre la superficie des sites et le facteur de distance par rapport aux sources d'eau permanentes ; ce qui est normal car la région est riche en

ressources d'eaux saisonniers. bien que, comme vous pouvez le constater, même le site le plus éloigné des rivières, a une très courte distance avec les ressources en eau, ce résultat d'analyse ne peut donc pas être précis. Tous les sites sont situés à proximité de rivières permanentes et temporaires. La situation générale de la région est relativement bonne en termes d'accès à l'eau et il existe une densité de zones en deux parties à proximité de sources d'eau permanentes ; L'un dans la partie ouest et l'autre dans la partie sud-est.

La plupart de ces sites sont situés à une courte distance des sources saisonnières ou d'eau de sources saisonniers, c'est pourquoi la dépendance des sites à l'égard des ressources fluviales est modérée, peut-être que ces zones ont une dépendance élevée et directe à un certain nombre de ces sources saisonniers. Beaucoup d'entre eux sont maintenant taris.

La relation entre la superficie des sites de Mahtoutabad et le degré de pente de leur emplacement

Les degrés de pentes dans la région ont été classés en 7 groupes distincts (fig. 5-18), dont le minimum est de 0 à 5 degrés et le maximum de 30 degrés et plus. Le coefficient de corrélation de Pearson entre la superficie des sites Mahtoutabad avec le facteur de pente indique le chiffre de -0.488 (tableau 5-5, diagramme 5-18). Ce chiffre exprime une relation moyenne et l'inverse entre la superficie des sites et le degré de pente de leur localisation. Cela signifie que de grands sites doivent être établis sur des pentes basses et de petits sites sur des pentes raides mais pendant cette période, les petits et grands sites sont situés sur les pentes différentes. La plupart des sites mentionnés sont situés sur des pentes différentes et entre 0 et 10 degrés, qui conviennent à la vie. Ce phénomène est également observé dans la région aujourd'hui et la plupart des villages de la région sont formés dans des endroits avec des pentes appropriées (0-10 degrés). Il semble que les sites de petite superficie, qui étaient probablement aussi saisonniers, étaient situés sur des pentes faibles, et pour cette raison, la corrélation entre les sites et leur degré de pente est modérée et l'inverse. Il est à noter que la pente inférieure à 10 degrés est la pente la plus favorable pour les activités agricoles et que les terres à fortes pentes ne sont pas utilisables pour l'agriculture et les pentes plus élevées comprennent les pâturages, les forêts et les montagnes.

La relation entre la superficie des sites de Mahtoutabad et le type de relief

Il existe 6 types de reliefs dans la région d'Orzu'iyé. Les sites de la période Mahtoutabad dans la région d'Orzu'iyé sont situés sur les plaines alluviales, sur les plaines inondables et sur la marge du cône alluvial. Le coefficient de corrélation de Pearson entre la superficie de sites (fig.5-19) et le type de relief indique le chiffre -0.247 (tableau 5.5, diagramme 5-19). Ce chiffre montre une relation faible et l'inverse entre la superficie des sites et les facteurs géomorphiques. La raison pour laquelle la relation entre la superficie et le type de relief est faible, c'est que les sites de différentes dimensions sont dispersés dans différentes zones.

Comme mentionné précédemment, les marges des cônes alluvionnaires, en raison de conditions géographiques et géomorphologiques particulières, notamment une pente très douce, l'accès aux ressources en eau, une hauteur appropriée et la présence de sols fins et fertiles pour les activités agricoles, ont été toujours choisies par les groupes humains.

5.5.2. Le schéma d'implantation de sites de la période de Mahtoutabad dans la plaine d'Orzu'iyé

Dans cette recherche, la méthode statistique de l'analyse par grappes a été utilisée pour obtenir le schéma d'implantation des sites de Mahtoutabad dans la plaine d'Orzu'iyé et pour trouver un modèle adapté aux variables environnementales. Cela signifie que des facteurs environnementaux tels que l'altitude, la distance des sources d'eau, la pente et la direction de la pente ont été considérés comme des variables indépendantes et la superficie des sites anciens a également été considérée comme une variable dépendante. La méthode du plus proche voisin et la distance euclidienne ont été utilisées pour regrouper et déterminer le modèle de peuplement des sites qui est décrit ci-dessous (Fig. 5-20, diagramme 5-20).

On a divisé les sites de cette période en deux parties considèrent une série de différences dans leur superficie et leurs emplacements. Le premier groupe (indiqué avec un carré sur la carte) comprend 7 sites nommés Qaré Tépé V avec le code 11, Qaré Tépé VI avec le code 12, Qaré Tépé X avec le code 16, Vakilabad VI avec le code 28, Motorganji avec le code 148, Gazbahar avec le code 150 (Fig. 5-20, diagramme 5-20).

L'élévation au-dessus du niveau de la mer des établissements de ce groupe est entre 771 et 1400 mètres, qui sont situés à la distance de 90 à 1200 mètres de sources d'eau permanentes.

La distance de ce groupe d'établissements par rapport aux routes de communication majeures (asphaltées) (première groupe) est entre 650 et 18500 mètres, les routes mineures (deuxième groupe) sont comprises entre 32 et 120 mètres. Ils sont situés sur les pentes de groupes 1 et 2 entre 0 et 10. La répartition de ces établissements dans les plaines et les hautes terres, leur petite superficie de moins de deux hectares et demi, indique que ces habitats étaient probablement des établissements temporaires. En raison de l'abandon de zones très plates à l'intérieur des plaines et d'être établi dans les zones semi-montagneuses et de l'existence de pâturages et d'eau suffisants, il est probable que les communautés de cette période reposaient sur l'élevage.

Le deuxième groupe de sites comprend un seul établissement (Allah Qaré I avec le code 17) (voir le diagramme 5-20 et le fig. 5-20). Ce qui le distingue des autres domaines, c'est sa grande superficie. Il est de 120000 mètres carrés.

L'élévation au-dessus du niveau de la mer de ce site est 1376 mètres qui sont situés à une distance de 65 mètres de sources d'eau permanentes. Compte tenu de l'emplacement de ce site sur la marge du cône alluvial du nord-ouest de la plaine et de sa grande superficie, il semble qu'il était probablement un site stratégique et très important engagé dans le commerce, l'agriculture et l'élevage. Localisation de ce site dans une triple voie naturelle où les trois vallées naturelles se rencontrent et son effet sur l'immensité de cet établissement est compréhensible. En outre, En outre, les habitants de cet établissement, en raison de la proximité de ce site avec les contreforts des collines et des zones montagneuses et des parcours, ont également la possibilité d'exploiter les ressources naturelles des hautes terres.

5.6. Le schéma d'implantation de la région d'Orzu'iyé pendant la période Aliabad (Iblis IV)

La période Aliabad est la dernière couche culturelle de la période du Chalcolithique du sud-est de l'Iran. 28 sites de cette période ont été identifiés dans la région d'Orzu'iyé liés à cette période, ce qui montre une forte augmentation dans le nombre de sites par rapport à la période précédente. Le site de 12 hectares avec le code 17 (qui a été établi pendant la période Mahtoutabad) a continué à être résidé au cours de cette période dans la plaine d'Orzu'iyé. Près de ce site, nous avons un site de 50 hectares avec le code 18 de la période Aliabad, qui est le plus grand établissement de la

période Chalcolithique dans la région d'Orzu'iyé. La superficie totale de sites de cette période est de 105,07 hectares, ce qui montre une grande croissance par rapport aux 4 périodes précédentes. Pendant cette période, la partie orientale de la zone d'étude a été rétablie et pour la première fois au cours de la période Chalcolithique de la plaine d'Orzu'iyé, on observe que la partie sud de cette plaine est occupée. Ce site est introduit avec le code 120. Le nombre de sites situés dans les plaines inondables à haute altitude a augmenté. Un nouveau site (94) est également situé dans la partie montagneuse sud-ouest.

5.6.1. L'effet des facteurs environnementaux sur les établissements de la période Aliabad (Iblis IV) en utilisant le coefficient de corrélation de Pearson

Le tableau suivant (Tableau 5-6), qui présente la sortie des coefficients de corrélation dans le logiciel SPSS, montre le degré de corrélation entre les facteurs environnementaux et la superficie des sites d'Aliabad. Dans cette analyse, des facteurs environnementaux tels que l'altitude, la distance des sources d'eau, la pente et la direction de la pente ont été considérés comme des variables indépendantes tandis que la superficie des sites anciens a été considérée comme une variable dépendante.

Relation entre la superficie des sites de la période Aliabad (Iblis IV) et l'altitude

Les sites de la période Aliabad dans la région d'Orzu'iyé sont situés à une altitude de 918 à 1725 mètres au-dessus du niveau de la mer et leur altitude moyenne est de 1277 mètres. La superficie de ces sites est entre 3500 et 500000 mètres carrés. Etude du coefficient de corrélation de Pearson sur la superficie de sites par rapport au facteur d'altitude au niveau de la mer indique $r = 0.171$ (Fig.5-21, Tableau 5-6, diagramme 5-21). Ce chiffre indique une corrélation faible. Cela signifie qu'à mesure que l'altitude augmente au-dessus du niveau de la mer, la superficie des sites augmente et vice versa. L'altitude la plus élevée à laquelle les sites sont situés est de 1410 mètres au-dessus du niveau de la mer et dans les études archéologiques, cette altitude est généralement considérée comme une basse altitude et, par conséquent, à des altitudes plus élevées, on peut trouver de grands sites. (Voir : diagramme 5-21).

En archéologie, généralement lorsque l'altitude s'élève au-dessus du niveau de la mer, on s'attend à ce que la superficie des sites diminue en raison des limites des facteurs naturels, mais ce n'est pas le cas dans cette zone. L'élévation n'a pas eu d'effet direct et positif sur la formation des sites.

Relation entre la superficie des sites de la période Aliabad (Iblis IV) et la distance des sources d'eau permanentes

La distance entre des sites de la période d'Aliabad et des sources d'eau permanentes est entre 65 et 2650 mètres (Fig.5-22). La distance moyenne entre ces sites et les sources d'eau permanentes est de 420 mètres. Le coefficient de corrélation de Pearson indique $r = -0.171$ (Tableau 5-6, diagramme 5-22).

Ce chiffre montre la relation faible et l'inverse entre la superficie de sites et le facteur de distance par rapport aux sources d'eau permanentes ; ce qui est normal car la région est riche en ressources d'eaux saisonniers. bien que, comme vous pouvez le constater, même le site le plus éloigné des rivières, a une très courte distance avec les ressources en eau, ce résultat d'analyse ne peut donc pas être précis. Tous les sites sont situés à proximité de rivières permanentes et temporaires.

La plupart de ces sites sont situés à une courte distance des sources saisonnières ou d'eau de sources saisonniers, c'est pourquoi la dépendance des sites à l'égard des ressources fluviales est modérée, peut-être que ces zones ont une dépendance élevée et directe à un certain nombre de ces sources saisonniers. Beaucoup d'entre eux sont maintenant taris.

La relation entre la superficie des sites de la période Aliabad (Iblis IV) et le degré de pente de leur emplacement

Les degrés de pentes dans la région ont été classés en 7 groupes distincts (fig. 5-23), dont le minimum est de 0 à 5 degrés et le maximum de 30 degrés et plus. Le coefficient de corrélation de Pearson entre la superficie des sites de la période Aliabad avec le facteur de pente indique le chiffre de -0.213 (tableau 5-6, diagramme 5-23). Ce chiffre exprime une relation faible et l'inverse entre la superficie des sites et le degré de pente de leur localisation. Cela signifie que de grands sites doivent être établis sur des pentes basses et de petits sites sur des pentes raides mais pendant cette période, les petits et grands sites sont situés sur les pentes différentes et les plus grands sites de la région sont situés sur les pentes très raides. La plupart des sites mentionnés sont situés sur des pentes différentes et entre 0 et 10 degrés, qui conviennent à la vie. Ce phénomène est également observé dans la région aujourd'hui et la plupart des villages de la région sont formés dans des endroits avec des pentes appropriées (0-10 degrés).

La relation entre la superficie des sites de la période Aliabad (Iblis IV) et le type de relief

Il existe 6 types de reliefs dans la région d'Orzu'iyé. Les sites de la période Aliabad dans la région d'Orzu'iyé sont situés sur les plaines alluviales, sur les hauteurs et sur les cônes alluviaux. Le coefficient de corrélation de Pearson entre la superficie de sites (fig.5-24) et le type de relief indique le chiffre -0.175 (tableau 5-6, diagramme 5-24). Ce chiffre montre une relation faible et l'inverse entre la superficie des sites et les facteurs géomorphiques. La raison pour laquelle la relation entre la superficie et le type de relief est faible, c'est que les sites de différentes dimensions sont dispersés dans différentes zones.

La plupart de sites sont formés sur les cônes alluviaux et les plaines alluviales ; comme déjà mentionné, les cônes alluviaux et les plaines alluviales, en raison de conditions géographiques et géomorphologiques particulières, notamment une pente très douce, l'accès aux ressources en eau, une hauteur appropriée et la présence de sols fins et fertiles pour les activités agricoles, ont été toujours choisies par les groupes humains.

5.6.2. Le schéma d'implantation de sites de la période Aliabad (Iblis IV) dans la plaine d'Orzu'iyé

Dans cette recherche, la méthode statistique de l'analyse par grappes a été utilisée pour obtenir le schéma d'implantation des sites de la période Aliabad dans la plaine d'Orzu'iyé et pour trouver un modèle adapté aux variables environnementales. Cela signifie que des facteurs environnementaux tels que l'altitude, la distance des sources d'eau, la pente et la direction de la pente ont été considérés comme des variables indépendantes et la superficie des sites anciens a également été considérée comme une variable dépendante. La méthode du plus proche voisin et la distance euclidienne ont été utilisées pour regrouper et déterminer le modèle de peuplement des sites qui est décrit ci-dessous (Fig. 5-25, diagramme 5-25).

On a divisé les sites de cette période en trois différentes parties considérant une série de différences dans leur superficie et leurs emplacements (une branche principale et 2 sites séparés). Le premier groupe (indiqué avec un carré sur la carte) comprend 25 sites nommés Sarney avec le code 1, Berké Tépé avec le code 6, Qaré Tépé I-II-III-IV-V-VI avec le code 7-8-9-10-11-12, Allah Qaré III avec le code 13, Qaré Tépé IX et X avec le code 15 et 16, Wakilabad IV-VI-VII avec le code 26- 28- 29, Tom-i-khaki I avec le code 51, Sheikh Abdollah avec le code 94, Janatabad avec le

code 101, Bidou'iyé avec le code 120, Qaderabad avec le code 142, Moradabad X avec le code 145, Motorganji avec le code 148, Gaz Bahar avec le code 150, Borj-i-Khosro avec le code 151, Lavar I avec le code 167 et le Tépé Sikhoran avec le code 170 (Fig. 5-25, diagramme 5-25).

L'élévation au-dessus du niveau de la mer des établissements de ce groupe est entre 918 et 1725 mètres et leur moyenne est de 1264 mètres, qui sont situés à une distance moyenne de 522 mètres de sources d'eau permanentes.

Ces sites sont situés dans les plaines alluviales, des cônes alluviaux et les régions montagneuses. Ces établissements sont plus petits (Les superficies entre 3500 à 40000 mètres carrés) par rapports aux deux autres sites de cette période.

Le deuxième groupe comprend un seul établissement (Allah Qaré avec le code 17) (voir le diagramme 5-25 et le fig. 5-25). Il est de 120000 mètres carrés.

L'élévation au-dessus du niveau de la mer de ce site est 1376 mètres qui sont situés à une distance de 65 mètres de sources d'eau permanentes. Compte tenu de l'emplacement de ce site sur la marge du cône alluvial du nord-ouest de la plaine et de sa grande superficie, il semble qu'il était probablement un site stratégique et très important engagé dans le commerce, l'agriculture et l'élevage. Localisation de ce site dans une triple voie naturelle où les trois vallées naturelles se rencontrent et son effet sur l'immensité de cet établissement est compréhensible. En outre, En outre, les habitants de cet établissement, en raison de la proximité de ce site avec les contreforts des collines et des zones montagneuses et des parcours, ont également la possibilité d'exploiter les ressources naturelles des hautes terres.

Le troisième groupe comprend un seul établissement (Allah Qaré II avec le code 18) (voir le diagramme 5-25 et le fig. 5-25).

L'élévation au-dessus du niveau de la mer de ce site est de 1408 mètres, qui est situé à une distance de 80 mètres de sources d'eau permanentes.

Cet établissement est situé sur la pente de groupe 1 (de 0 à 5 degrés). Il est situé dans les plaines inondables. La superficie de ce site est de 50 hectares. La seule raison pour le séparer du deuxième groupe est sa plus grande superficie. Il est presque similaire à l'établissement du 2^{ième} groupe. Toutes ces caractéristiques, notamment étant situé à côté des sources d'eau, localisation sur des terres sédimentaires, pente de 0 à 5 degrés avec une superficie de 50 hectares à côté d'une voie secondaire, Représente une zone stratégique. Compte tenu de l'emplacement de cet établissement au fond de la vallée, sa superficie la plus grande parmi les autres sites, sa distance moins éloignée

des voies de communication par rapports aux autres établissements de cette période, il semble qu'il ait été un site clé dans la phase finale de la période Chalcolithique.

Discussion et la conclusion

Fondamentalement, un établissement et un lieu de résidence dépendent plus que tout de ses facteurs environnementaux et de sa situation géographique ; par conséquent, il est très important de reconnaître l'impact des facteurs environnementaux sur la formation des sites. Des habitats humains ont été formés sous l'influence des facteurs naturels telles que : la direction de la pente et le degré de la pente, l'altitude, les ressources en eau. L'accès aux ressources en eau est l'un des facteurs les plus importants de la formation des sites et de leur répartition.

Au total, 46 sites datés de cinq différentes périodes du Chalcolithique ont été identifiés dans la région d'Orzu'iyé. Les sites étaient dispersés en quatre parties; section inondable nord-ouest et ouest, section alluviale centrale, centre du cône alluvial est et section est-sud. Selon l'analyse de période en période, l'émergence des sites s'est fait d'ouest au nord-ouest et dans la plaine inondable. L'analyse des corrélations a montré qu'il existe une relation directe entre l'altitude et la superficie des établissements de la période Chalcolithique, c'est-à-dire que plus l'altitude est élevée, plus la superficie est grande. Ces zones sont situées dans des plaines sédimentaires ou inondables en termes d'emplacement. Il convient de noter qu'aujourd'hui, il y a une technique agricole qui s'appuie sur l'irrigation par inondation naturelle les terres agricoles dans les zones inondables de la région ont été formées de telle manière que de septembre à novembre, les fermes et les terres agricoles sont attaquées par les crues, et après le séchage de la surface du sol et le dépôt des eaux de crue, les graines de céréales sont semées sur les terres souhaitées sans aucune préparation préalable¹¹⁴.

La dépendance aux ressources en eau est l'un des facteurs environnementaux les plus importants dans cette région. Un autre facteur est les chemins en terre (qui devraient être explorés en jeep) qui ont un effet direct et étroit sur le choix de l'emplacement des sites de la période du Chalcolithique. Ce qui peut être déduit de cette dispersion des établissements, c'est que dans le choix de l'emplacement, attention à la pente n'était pas une priorité. Les habitants de cette période

¹¹⁴ CC. Lamberg Karlovsky/T. Beale (1986), p.75.

accordaient plus d'attention à d'autres variables et les plus importantes portaient une attention particulière au lit de rivières et à l'emplacement des branches d'eau. Cela est dû à la corrélation positive entre l'altitude et l'accès de l'eau. Dans les hauteurs avec plus de précipitations, le nombre d'affluents des rivières et la quantité d'eau sont plus élevés. Moins il y a d'affluents ou même d'eau dans les rivières, plus la superficie des zones occupées diminue.

Au cours des périodes plus récentes, les groupes humains se sont installés dans des zones plus élevées; ils ont principalement occupé les zones montagneuses. La raison la plus probable de ce schéma d'implantation est que le volume d'eau dans les plaines en aval a sans doute diminué au fil du temps, et pour cette raison, les communautés du Chalcolithique se sont déplacées vers les affluents situés en amont pour résoudre ce problème. Cette théorie est pleinement justifiée par l'augmentation des sites dans la vallée du nord-ouest et les hauts plateaux du sud-est (autour de la vallée de Soghan). Donc, on peut ainsi expliquer la corrélation positive entre la superficie des sites et leur déplacement vers des zones plus élevées.

La période de Yahya VI est la plus ancienne culture de Chalcolithique connue à ce jour dans la région. Huit sites datés de cette période ont été identifiés dans la plaine d'Orzu'iyé. Cette culture est locale et n'a pas été identifiée dans d'autres parties du sud-est de l'Iran. Compte tenu de l'emplacement des sites dans les plaines inondables et sédimentaires et dans le cône alluvial central, il semble que ces sites aient été liés à des petites communautés rurales reposant sur une économie agricole.

Pendant la période Yahya VC-B, le nombre sites a progressivement augmenté. La période Yahya VC-B se poursuit la période Yahya VI. A partir de cette période, 18 sites ont été identifiés, dont 6 sites de la période précédente ont été établis en continu. Cela signifie que 12 sites se sont formés pour la première fois au cours de cette période. Quinze sites seront toujours occupés pendant la période suivante (Yahya VA). Les deux sites avec les codes 137 et 152 sont mono-période. La plupart des sites sont situés en zone de crues dans les parties ouest et nord-ouest et sur le cône alluvial central. Seules 4 établissements sont situés dans la plaine alluviale. Par rapport à la période précédente, nous constatons une augmentation des sites dans les plaines inondables du nord-ouest et de l'ouest et sur le cône alluvial central. Ces établissements sont propices à l'agriculture et il semble qu'à cette époque l'économie est basée sur l'agriculture et l'élevage. Dans la période de Yahya VA, nous sommes confrontés à une augmentation du nombre de sites dans la ville d'Orzu'iyé. Les sites de cette période sont faiblement dépendants de certains facteurs

environnementaux, ce qui est également compréhensible compte tenu du paysage de la région et de l'augmentation du nombre d'établissements et de l'ajout d'un grand nombre de sites saisonniers. Pendant cette période, des altitudes plus élevées sont également occupées. De plus, 4 sites saisonniers apparaissent pour la première fois dans cette période, et donc la surface moyenne est réduite. Avec l'augmentation du nombre de sites et l'ajout d'un certain nombre de sites saisonniers, des pentes plus élevées sont également occupées.

Pendant la période Mahtoutabad, le nombre de sites diminue considérablement. Etant donné l'abandon des plaines, le déplacement des sites vers les zones semi-montagneuses et de l'existence de pâturages et d'eau suffisants, il est probable que les stratégies de subsistance de ces communautés de cette période reposaient sur l'élevage et même la chasse. La petite taille des sites, installés suivant un schéma linéaire le long des ressources en eau, la pauvreté des terres et la présence de pâturages dans la partie nord, indiquent que les établissements sont saisonniers. En conséquence, on peut supposer que les petits sites dépendaient de l'élevage. Pendant cette période, le bassin de Soghan a été abandonné et les communautés ont été déplacées vers les hauteurs ouest et nord-ouest de la ville d'Orzu'iyé.

Dans la période d'Iblis IV, le nombre de sites augmente à nouveau et il quadruple par rapport à la période précédente. La plaine de Soghan est habitée à nouveau durant cette période. Cette période (Aliabad) est celle qui connaît le plus grand nombre de sites. Pendant cette période, les altitudes plus élevées sont occupées. Simultanément à l'augmentation du nombre de sites, leur superficie augmente également et les pentes plus élevées, y compris les groupes 4 et 5, sont occupées.

Durant cette période, par rapport à la période précédente, les sites sont plus proches des sources d'eau, de sorte que leur distance moyenne atteint 489 mètres. En ce qui concerne la mode de vie nomade, il convient de mentionner qu'en raison de la position tropicale de la région d'Orzu'iyé et de la diversité de la végétation, cette région est aujourd'hui considérée comme une zone d'hivernage pour les nomades de la province. La région de Baft, longtemps connue sous le nom d'Eqta, est un lieu historiquement associé au nomadisme. Des études historiques sur les communautés nomades du bassin de Halilrud sont attestées dans les travaux de Vaziri l'historien de l'ère Qajar. Selon Vaziri, la prééminence de la vie nomade dans le district de Baft (Egha dans

les textes historiques) remonte au début de la période islamique¹¹⁵. Les résultats de nos travaux de terrain montrent que le mode de vie nomade est attesté comme un élément majeur de l'économie de la région d'Orzuiye-Baft dès le Chalcolithique. Durant la période d'Iblis IV, les sites s'agrandissent et cette période peut être considérée comme une période de transition vers l'urbanisation.

¹¹⁵ A. Vaziri (1997), p. 317

La deuxième partie

**La partie descriptive et analytique des données issues de travaux
archéologique sur le terrain anciens et récents**

Chapitre 6:

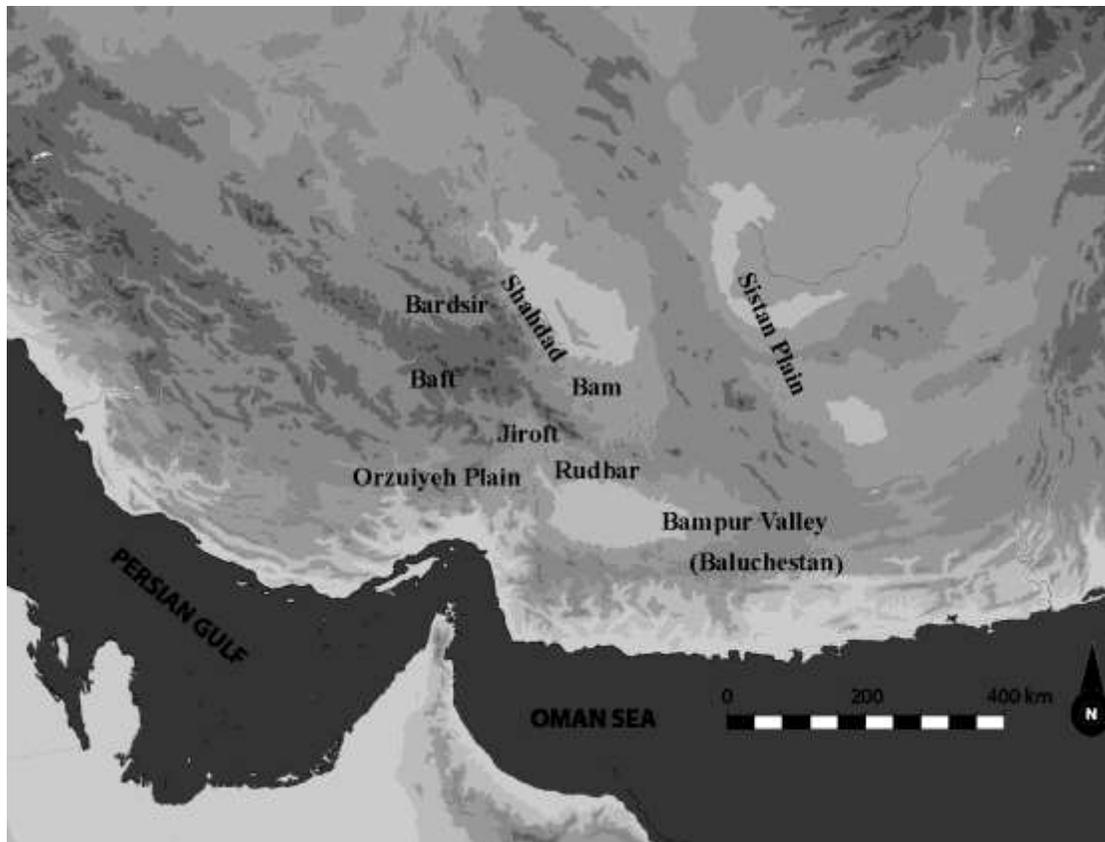
**Cultures de Chalcolithique dans d'autres régions du sud-est de
l'Iran**

-Chapitre 6- Cultures de Chalcolithique dans d'autres régions du sud-est de l'Iran

Introduction

Les sociétés de la période Chalcolithique du sud-est de l'Iran ont connu un développement progressif durant la sixième, cinquième et quatrième millénaire av. J.-C. Pendant cette période, l'augmentation de la population et la formation de sociétés complexes se sont développées. Les données disponibles pour cette période dans le sud-est de l'Iran ont été fournies par les prospections de la plaine de Bardsir (au nord de la province de Kerman), Orzu'iyé (plaine d'Orzu'iyé dans le sud-ouest de la province de Kerman), Shahdad (désert de Lut), le bassin culturel de Halilrud (Esfandaqé, Qadrudkhané et Roudbar, Jiroft et plaines de Bolouk) de la province de Kerman et dans la vallée de Bampour au Balouchestan (carte 6-1). Plus largement, cette période dans le sud-est iranien est également connue à travers les anciennes fouilles de Tépé Yahya, Tal-i- Iblis, Tépé Chah Hosseini, Moradabad, Tépé Mahan à Langar et les fouilles récentes à petite échelle de Tépé Dehno et de Dehno oriental, Mahtoutabad de Jiroft, le cimetière de Khajé Askar et Tal-i- Atashi à Bam, Tépé Wakilabad d'Orzu'iyé et le site de Varamin à Jiroft. Des fouilles récentes nous ont fourni de nouvelles informations sur la préhistoire de cette région et ont soulevé des questions sur la chronologie ancienne du sud-est de l'Iran.

Dans ce chapitre, je vais tout d'abord présenter les résultats des prospections archéologiques conduites dans le sud-est de l'Iran, puis ceux des sites fouillés de la région.



Carte 6-1: Localisation des zones prospectées dans le sud-est de l'Iran

6.1. Les prospections archéologiques conduites au sud-est d'Iran

6.1.1. Le bassin culturel de Halilrud

6.1.1.1. La plaine de Roudbar du sud

La ville de Roudbar était autrefois l'un des quatre districts de la ville de Kahnouj. Cette ville est située entre la ville de Bam, au nord, la province du Sistan et le Baloutchestan à l'est, ainsi que Kahnouj au nord-est. La plaine de Roudbar du sud est située au sud-est du bassin culturel de Halilrud; grâce à des conditions environnementales favorables, marquées par l'existence d'un cours d'eau pérenne, la rivière de Halil, et d'une plaine fertile, cette région a depuis longtemps de nombreuses capacités pour attirer des communautés humaines.

En 2003, Deghani a mené une prospection dans certaines parties de ce bassin¹¹⁶. La deuxième saison de prospections archéologiques a été supervisée par Ali Daneshi dans une zone de plus de 6000 kilomètres carrés; ce qui a permis d'identifier 279 sites de différentes périodes culturelles

¹¹⁶ Deghani (2003).

parmi lesquels 97 sites appartiennent aux périodes préhistoriques¹¹⁷. La rivière la plus importante de cette région est le Halilrud qui prend sa source dans les montagnes de Shah et de Lalézar (situées dans la région de Baft) et se jette dans le lac saisonnier de Jazmourian après avoir traversé la région de Kahnouj.

Les sites de la période du Chalcolithique de la plaine de Roudbar du sud

Ali Daneshi divise les sites préhistoriques identifiés dans la plaine de Roudbar du sud et ses environs en deux périodes générales : le Chalcolithique et l'âge du Bronze. Dans cette recherche, le schéma d'implantation des sites de la période du Chalcolithique dans cette région est discuté. Des 97 sites préhistoriques identifiés dans le bassin de Roudbar du sud, 53 appartiennent à la période du Chalcolithique. La majorité de sites se sont développés dans la plaine et autour de la rivière de Halil et de ses affluents.

Des sites de différentes dimensions ont été identifiés: on y trouve de petits sites (presque tout plats), d'une étendue inférieure à 100 mètres carrés, des grands tépés, ainsi que de vastes sites d'une étendue de plus de 10 hectares. Les céramiques sont les artefacts les plus fréquemment rencontrés dans cette plaine. Sur la base d'études comparatives des céramiques avec des données de sites fouillés dans la région, y compris Tépé Yahya, Tal-i-Iblis et Mahtoutabad, les sites de la plaine de Roudbar du sud ont été périodisés. Certains sites ont connu plusieurs périodes culturelles et certains sont à période unique. La plus ancienne période connue dans la plaine de Roudbar est la période de Yahya VA, qui a été identifiée sur neuf sites. La deuxième phase de la période Chalcolithique identifiée dans cette région est la période de Mahtoutabad I, qui coïncide avec la fin d'Iblis III et le début d'Iblis IV. Quatre sites de cette période ont été identifiés. Il existe 46 sites liés à la période d'Iblis IV (la culture d'Aliabad).¹¹⁸

Discussion et conclusion

Selon les données de la prospection, les plus anciens établissements dans la plaine de Roudbar du sud remontent à la période de Yahya VA. La continuité d'occupation des établissements identifiés dans le bassin indique qu'aucune période d'abandon n'était pas arrivée, d'autant plus qu'au début

¹¹⁷ A. Daneshi (2012).

¹¹⁸ A. Daneshi (2018).

de la période du Chalcolithique, le nombre sites ont soudainement augmenté de manière significative.

Vers la fin de la période de Mahtoutabad, le sud-est de l'Iran a témoigné l'augmentation de la population qui a causé le besoin de plus de ressources alimentaires et la nécessité de trouver de nouveaux lieux d'implantation. En conséquence, ont conduit à la multiplication des sites dans la plaine de Roudbar au cours de cette période. Dans cette plaine, la plus forte augmentation de la population concerne la période d'Iblis IV. Parallèlement à la plaine de Roudbar à cette époque, la plaine de Jiroft et les parties nord de ce bassin augmentent également en population, les parties nord de ce bassin augmentent également en population, ce qui présage des densités des sociétés urbanisées du 3^e millénaire av. J.-C. Les établissements chalcolithiques de la plaine de Roudbar se sont poursuivis par l'âge du Bronze sans interruption et continuent, bien que certains sites de l'âge du Bronze se trouvent également dans les nouvelles zones¹¹⁹.

La similitude entre les poteries chalcolithiques de la plaine de Roudbar du sud et celles d'autres sites chalcolithiques du sud-est de l'Iran comme le cimetière de Khajé Askar à Bam¹²⁰, Mahtoutabad à Jiroft et d'autres sites dans la plaine de Jiroft, d'Orzu'iyé et de Soghan révèle les interactions culturelles des sociétés chalcolithiques du bassin de Roudbar avec les régions voisines pendant cette période. La rivière de Halil et la plaine de Roudbar sont les deux principaux facteurs qui influencent le schéma de distribution des sites chalcolithiques dans cette zone. Plus de 90% des sites de cette période sont situés dans la plaine et autour de la rivière Halil et de ses affluents. Selon le taux de dépendance des sites à cette rivière et de la plaine, leur subsistance était basée sur l'agriculture et les sociétés étaient sédentaires. Moins de 10% des établissements sont formés dans les contreforts près des sources d'eau saisonnières et à côté des pâturages, et leur superficie est bien inférieure à celle des établissements dans la plaine. L'étude du diagramme linéaire des sites de Roudbar du sud, des fluctuations et des changements démographiques dans la région montre que nous sommes confrontés à une augmentation dans le nombre de sites pendant la période du Chalcolithique. Le nombre d'établissements au cours de cette période est de 53, ce qui couvre 18% du nombre total de sites identifiés dans cette plaine. Pendant l'âge du Bronze, le nombre de sites a

¹¹⁹ Ibid

¹²⁰ N. Alidadi Soleimani et al (2016)

légèrement diminué (47 sites), ce qui est raisonnable compte tenu de l'émergence de grands centres urbains et de l'attraction de la population dispersée vers les villes.

6.1.1.2. La région de Qadroudkhané (les eaux en amont de Halilrud)

Qadroudkhané est une zone de 500 kilomètres carrés dans la ville de Rabor; elle comprend également une partie des régions de Jiroft et de Baft. Au cours de la Prospection archéologique, 71 sites archéologiques comprenant des sites d'habitat, d'anciens cimetières, des sites rupestres et ... ont été identifiés; ils couvrent la période du Chalcolithique jusqu'aux périodes Islamiques¹²¹. En raison de son emplacement parmi les trois villes de Baft, Jiroft et Rabor, la zone d'étude a une position spéciale et bien qu'elle soit montagneuse, elle est située sur des routes d'échange importantes. Cette zone d'une superficie de plus de 500 kilomètres carrés est complètement montagneuse et son altitude moyenne est de 1700 mètres du niveau de la mer. Dans la zone d'étude, à l'exception de la rivière de Halil, il y a six petites rivières permanentes (Daré Pahn, Fath Naseri, Gishki, Karu, Kamal, Gordan), où tous les sites identifiés sont situés le long de ces rivières.

Les sites de la période du Chalcolithique de Qadrudkhané

21 des sites identifiés sont liés à la période Chalcolithique. Les céramiques identifiées à la surface sont du type de poterie d'Iblis I, II, Yahya VA, B et Iblis III et IV¹²².

Les établissements les plus anciens de la zone d'étude appartiennent à la période Chalcolithique et le plus grand pourcentage de poteries collectées dans la zone est de type d'Iblis IV. L'étendue de la distribution de ces poteries est visible presque partout dans le bassin culturel de la rivière Halil. Le nombre relativement important d'établissements liés à cette période dans la région révèle l'épanouissement des communautés de Chalcolithique, une situation également perceptible à Esfandaqé (situé au sud de la zone d'étude)¹²³. Cependant, la faible profondeur stratigraphique, l'immensité et l'absence d'architecture monumentale sur ces sites pourraient indiquer que nous avons affaire à une forme d'habitat temporaire et le résultat d'une sorte de vie nomade. Il convient de mentionner que des établissements similaires ont été identifiés dans les plaines en aval du bassin

¹²¹ M. Shavsavari (2010).

¹²² M. Shavsavari, M. Dumari (2011), pp. 72-94.

¹²³ N. Alidadi Soleimani (2009), p.108

culturel de Halilrud (Jiroft, Esfandaqé, Qalé Ganj, Roudbar), lesquels correspondent probablement à des sites saisonniers d'été. Aujourd'hui, la vie nomade dans la région de Qadrudkhané est fréquente et les nomades de la région se déplacent entre cette plaine et les autres plaines du bassin culturel de Halilrud au sud. Dans cette région, similaire à la plaine de Roudbar du sud, nous sommes confrontés à une diminution du nombre de sites à la fin de la période Chalcolithique et au début de l'âge du Bronze¹²⁴.

Discussion et conclusion

Selon les données de la prospection archéologique, les plus anciens établissements de la plaine de Qadrudkhané remontent à la période de Yahya VB.

Tous les sites de la région de Qadrudkhané liés à la période du Chalcolithique sont situés le long des affluents de la rivière de Halil en amont. Les établissements sont probablement des habitats temporaires et saisonniers, à l'instar des modes d'occupation actuels: nomadisme et pastoralisme sont fréquents dans cette région; Qadrudkhané est occupé pendant les saisons chaudes. Pendant l'âge du Bronze, le nombre de sites a légèrement diminué, ce qui n'équivaut pas forcément à une baisse de la population étant donné l'émergence de grands centres urbains et de l'attraction de la population dispersée vers les villes.

6-1-1-3. La plaine d'Esfandaqé

La plaine d'Esfandaqé est située à 70 km à l'ouest de Jiroft. Cette plaine a une superficie d'environ 350 kilomètres carrés et est entourée par une série de collines, de montagnes de faible ou moyenne altitude.

Dans l'étude archéologique de la plaine d'Esfandaqé, 39 sites liés aux périodes préhistoriques de l'Iran ont été identifiés¹²⁵. On peut noter la découverte, inédite, de cinq sites néolithiques, installés dans les parties sud et sud-ouest de cette plaine.

La présence des facteurs nécessaires à la croissance et à l'épanouissement des sociétés préhistoriques et le potentiel de cette région pour répondre aux besoins des groupes humains avec

¹²⁴ M. Shamsavari, M. Dumari (2011), pp: 72-94.

¹²⁵ N. Alidadi Soleimani (2009).

une économie basée sur l'agriculture et l'élevage, ont favorisé le développement des sociétés chalcolithiques d'Esfandaqé: vingt sites ont en effet été découverts (à comparer avec les cinq sites néolithiques trouvés dans cette zone) . À l'âge du Bronze, qui coïncide avec le début de l'urbanisation et la formation de centres urbains, le nombre de sites, malgré la dynamique de la région, retombe à 14 sites.

La rivière la plus importante d'Esfandaqé est la rivière Abshour qui part des montagnes Bagh-e-Borj et Sorkhu Bala au sud et au sud-ouest du bassin et se poursuit au nord et se jette enfin dans la rivière principale de "Halilrud" au nord du village de Konaroo. En raison du débordement fréquent de cette rivière dans le passé et du phénomène de sédimentation subséquent, des plaines alluviales ont émergé; elles sont maintenant connues sous le nom de "plaine d'Esfandaqé".

Les sites de la période du Chalcolithique d'Esfandaqé

Le climat et l'environnement favorables du sud-est de l'Iran ont entraîné l'installation de communautés humaines à la fin du Néolithique. Un nombre limité de sites identifiés dans la plaine d'Esfandaqé appartiennent à la période néolithique, dont nous ne discutons pas. Vingt sites liés à la période Chalcolithique ont été identifiés dans la plaine d'Esfandaqé. Ce chiffre représente environ 51,3% de tous les sites préhistoriques connus de la période Néolithique à l'âge du Bronze dans cette plaine.

En général, au Chalcolithique, par rapport à la période précédente (Néolithique) et la période postérieure (Âge du Bronze), non seulement dans la plaine d'Esfandaqé mais aussi dans son voisinage (la plaine de Dolatabad), le nombre d'établissements a considérablement augmenté. Durant les périodes Yahya VA et VB, le nombre de sites d'habitat est à son maximum; la densité de la population est ainsi la plus élevée des périodes ci-dessus mentionnées. L'analyse des établissements de la période Chalcolithique de la plaine d'Esfandaqé révèle quelques différences dans la formation des sites par rapport à la période précédente: Premièrement, les sites ne se limitent pas au côté sud-ouest de la plaine sédimentaire d'Esfandaqé, mais depuis le tout début, les sites se sont étendus à la partie nord de la plaine nord. Dans la partie sud, trois sites se sont formés au cours de la période Chalcolithique, tandis que dans la plaine nord (plaine d'Hosseinabad), sept sites sont apparus à la période Chalcolithique. Deuxièmement, contrairement à la période précédente, les établissements ne se limitaient pas aux plaines et, dans les contreforts et ou le long des cours d'eau et des rivières, d'importantes communautés se sont constituées. Il ne fait aucun

doute que l'économie basée sur l'élevage a été l'élément principal et important de la vie des habitants des contreforts et des régions intramontagnardes. Les preuves archéologiques montrent qu'à un moment donné, la majorité de la population s'est tournée vers l'élevage de manière nomade ou semi-nomade et, à un moment donné, a pratiqué l'agriculture sèche et irriguée. Dans la zone d'étude, aujourd'hui, ces deux manières de vivre co-existent. Sur les vingt établissements connus, douze sont situés dans les contreforts et les vallées. Cette statistique montre qu'au cours de cette période, un pourcentage important des communautés se sont tournées vers l'élevage, tandis que les zones montagneuses et les zones possédant des ressources en eau ont été aussi occupées que les plaines.

Discussion et conclusion

La plaine d'Esfandaqé est occupée au Néolithique, comme le montre la culture matérielle attestée sur les sites de Fathabad IV et Dolatabad II. Pendant la période chalcolithique, le nombre de sites a atteint son maximum dans la plaine d'Esfandaqé. L'identification d'un grand nombre d'établissements dans les contreforts et les vallées indique la poursuite de la vie nomade ou semi-nomade dans la région. Les établissements de Chalcolithique d'Esfandaqé sont entrés dans l'âge du Bronze sans aucune interruption. Comme nous le savons, la révolution de l'urbanisation a eu lieu au cours de cette période, ce qui a entraîné une augmentation de la population dans les centres urbains. Il est logique qu'une grande partie de la population d'artistes, d'artisans, de commerçants et dans une moindre mesure la population d'agriculteurs se soient tournés vers les centres urbains et avec la formation de grands centres urbains comme Konar Sandal dans la plaine de Jiroft¹²⁶.

6.1.1.4. La plaine de Bolouk

Le sud de la province de Kerman a été prospecté par une équipe irano-allemande pendant 5 saisons, mais à ce jour seuls les résultats de la première saison ont été publiés¹²⁷. La première campagne a été réalisée en 2014 et portait sur les relations entre la Mésopotamie et le sud-est de l'Iran. Ils avaient supposé que la route d'échange fût d'est en ouest de la vallée de Halilrud au golfe Persique puis à l'ouest; et pour trouver ces routes, ils ont commencé à prospecter dans la région de Jiroft et dans les autres régions situées au sud de Jiroft (vers la province de Hormozgan). Au sud et au sud-

¹²⁶ N. Alidadi Soleimani (2009).

¹²⁷ Pfalzner et N. Alidadi Soleimani (2018).

ouest du bassin de Halilrud, se trouvent les villes modernes de Bolouk, Faryab, Kahnouj et Manoujan. Chacune de ces villes est située dans une plaine fertile, le long d'une route commerciale hypothétique (carte 6-2). Durant la première saison, quelques parties de la plaine de Jiroft et de la plaine de Bolouk ont été étudiées.

Les sites de la période du Chalcolithique de la plaine de Bolouk

Le plus ancien site identifié dans la plaine de Jiroft (zone G) pendant la période du Chalcolithique est daté de la période de Yahya VB. La poterie caractéristique de cette période est la céramique chamois à décor noir collectée sur le Tepe Dehno. L'occupation de Tepe Dehno s'est poursuivie pendant la période suivante (Yahya VA). Dans cette zone, un seul site de cette période (Chalcolithique ancien et moyen) a été identifié. Dans la plaine de Bolouk (zone A), trois sites sont datés de la période de Yahya V. La céramique de type Yahya VI a également été identifiée sur l'un de ces sites (Tom-i-Qasemabad). Ce type de poterie brute est connu sous le nom de poterie Lalehzar à Tal-i-Iblis.

On observe une augmentation dans le nombre d'établissements pendant la période du Chalcolithique tardif dans les deux régions (plaine de Jiroft et plaine de Bolouk). Cette période est connue à travers la céramique d'Aliabad. Des échantillons, quoique petits, de poterie de Mahtoutabad ont également été collectés sur quatre sites. Huit sites datés de la période d'Aliabad ont été identifiés dans la plaine de Jiroft.

Ces sites peuvent être étudiés dans deux bassins. Le premier est situé au nord de la plaine de Varamin, qui comprend deux sites importants, Marjan Varamin et Hajiabad Varamin, qui sont distants de 2 km. Ils étaient les majeurs établissements pendant la période Aliabad. Les deux sites sont de grands et importants centres urbains de l'âge du Bronze ancien. Le site de Marjan Varamin a été fouillé en deux saisons¹²⁸. Ce premier bassin est situé au sud de la plaine de Varamin qui comprend cinq petits sites datés de la période du Chalcolithique tardif; deux d'entre eux sont occupés pendant le Bronze Ancien mais contrairement aux autres sites de la première branche, ils deviennent plus petits pendant l'âge du Bronze ancien. En effet, l'augmentation du nombre de sites dans ces deux plaines témoigne du dynamisme et la croissance des communautés lors de la transition vers l'urbanisation. À Hajiabad Varamin, des vestiges de type Uruk Récent ont été

¹²⁸ N. Eskandari (2018-2019).

collectés, ce qui révèle la continuité de l'occupation de cette grande région de la période d'Aliabad au troisième millénaire av. J.-C¹²⁹.

Discussion et conclusion

Malheureusement, les résultats des travaux effectués dans la plaine de Jiroft, qui est très importante, sont incomplets et non publiés. Dans le sud de la province de Kerman, il existe de vastes zones occupées au troisième millénaire, qui constituent certainement la continuité de cultures plus anciennes (Chalcolithique). Par conséquent, cette région devrait être abordée par l'étude des cultures du Chalcolithique mais à travers ces résultats préliminaires, il est possible de démontrer que la population et le nombre de sites augmentent pendant la période Aliabad; par ailleurs, un certain nombre de ces sites ont continué d'être occupés sans interruption durant la période suivante (Bronze Ancien et début de l'urbanisation). En fait, la période Aliabad peut être considérée comme la phase de formation de la culture urbaine au sud-est de l'Iran.

6.1.2. La vallée de Bardsir

La région de Bardsir est située entre des zones importantes telles que Jiroft, Baft et Kerman. La vallée de Bardsir est une petite plaine située au sud-ouest de la ville de Kerman. Cette vallée comprend plusieurs plaines entre la rivière Sorkh et la rivière Chari. Les parties orientales de cette zone ont été prospectées et fouillées à plusieurs reprises par des archéologues iraniens et non iraniens. Les dernières études ont été menées par Mansour Seyed Sajjadi¹³⁰ dans le bassin de la rivière Chari et après une longue interruption, en 2003, les prospections ont été reprises par Khosrozadeh en deux semaines¹³¹. Lalézar est la rivière la plus importante de la région de Bardsir; elle prend sa source dans les montagnes Lalézar et Qalé Asgar. Cette rivière, qui puise l'eau de divers petits et grands affluents, est permanente, mais lorsqu'elle s'écoule vers la région de Bardsir et atteint Bardsir, elle devient saisonnière, et dans cette partie on l'appelle Ab Bakhsha. L'étude menée par Sajjadi et la première saison de la prospection de Khosrozadeh ne couvraient que les parties orientales de la région de Bardsir. En raison de l'importance des zones montagneuses à l'ouest et au sud de Bardsir, la deuxième saison de la prospection a été menée dans cette zone, et

¹²⁹ Pfalzner et N. Alidadi Soleimani (2018), pp.125-129

¹³⁰ M. Seyed Sajjadi (1972).

¹³¹ A. Kosrozadeh (2004).

ici les résultats obtenus dans chacune des deux zones (en plaine et dans les hauteurs) sont discutés séparément.

La plaine (la prospection de Mansour Seyed Sajadi)

Des 132 sites identifiés dans cette zone, seuls 13 ont livré un assemblage d'artefacts préhistoriques. Le plus ancien site identifié à partir de la prospection de Seyed Sajadi (à l'exception du Tal-i-Iblis et du site M1 à son côté), est un site de trois hectares appartenant à la période Iblis IV et à la culture Aliabad, à partir duquel quelques pièces de poterie similaires à celles d'Iblis I ont été collectées. Ce site (code 106 dans le rapport de la prospection) est situé à 30 km au sud-est de Tal-i-Iblis. En ce qui concerne la période d'Iblis II, seuls deux sites ont été identifiés dans le sud-ouest de Tazian (sites 015 et 122). Quatre sites (021, 121, 122 et 059) sont datés de la période d'Iblis III. Au cours de ces trois périodes, aucune zone comparable à la zone orientale de la vallée n'a été retrouvée (où se trouve la colline du diable). Durant la période suivante (Iblis IV), les sites sont plus éloignés les uns des autres (sites 106, 021, 081 et 121)¹³².

Les sites de la période du Chalcolithique de la partie orientale de plaine de Bardsir (première campagne de la prospection de Khosrozadeh)

Dans cette prospection, cinq sites datés de la période d'Iblis I (y compris Tal-i-Iblis) ont été identifiés. Sept sites de la période d'Iblis II, ainsi que douze sites de la période d'Iblis III ont aussi été découverts. Pendant la période d'Iblis IV, le nombre de sites est passé à 21.

Les parties ouest et sud de Bardsir (les zones montagneuse) (deuxième campagne de la prospection de Khosrozadeh)

Les parties étudiées au cours de la deuxième saison par Khosrozadeh comprennent Kouhpanj, Lalézar et Qalé Askar. La région de Kouhpanj est située dans la partie ouest de la région de Bardsir, les régions de Lalézar et de Bardsir se trouvent dans la partie sud de cette région. À l'exception des plaines inter-montagnardes, où se trouvent la plupart des sites préhistoriques, d'autres parties de cette région sont peu peuplées par rapport à la plaine de Bardsir.

De nombreuses zones montagneuses de cette région, en particulier Kouhpanj, sont abandonnées en hiver et en automne, et d'avril à fin septembre, ses vallées sont occupées par des nomades.

¹³² M. Seyed Sajadi (1987).

Les sites de la période du Chalcolithique des parties ouest et sud de Bardsir (les zones montagneuse)

Aucun site daté de la période d'Iblis 0 et d'Iblis I n'a été identifié dans cette zone. Il semble que les sites de ces deux périodes se soient formés uniquement dans la plaine de Bardsir et à côté des rivières Chari et Lalézar¹³³. La nature montagneuse et la haute altitude de la région et l'existence de la vaste plaine de Bardsir ont fait que pendant ces périodes, des sites ont été établis dans la plaine de Bardsir et autour de Tal-i-Iblis.

La poterie de la période d'Iblis II et III a été collectée sur cinq sites. Tous les sites identifiés sont situés sur les pentes de petites et de grandes collines naturelles le long des trois fleuves importants de Bardsir (Lalézar, Khoun Sorkh et Chahzadé Abbas). Les sites sont de deux types: temporaire et permanent. Les établissements temporaires couvrent généralement une ou deux périodes culturelles; la dispersion des poteries et des outils en pierre est faible à la surface des sites; ceux-ci se forment généralement sur les terrasses de rivières temporaires ou pérennes.

Des établissements permanents se forment également sur les pentes de petites et de grandes collines naturelles le long des rivières, où la présence des poteries en surface est relativement élevée. Il existe quatre sites dans la région de Kouhpanj et un seul site dans la zone de Qalé Asgar. Huit sites datés des périodes d'Iblis IV et V (malheureusement, les sites de ces deux périodes d'occupation ont été amalgamés dans le rapport de prospection) ont été identifiés à côté des rivières pérennes et saisonnières¹³⁴.

Discussion et conclusion

Compte tenu des résultats des enquêtes menées dans les zones de plaine et de montagne de Bardsir, on peut conclure que les sites les plus anciens se sont formés dans les plaines et à proximité des sources d'eau. Mais d'après les derniers travaux effectués sur la période d'Iblis IV, il apparaît que le nombre et la superficie des sites augmente en même temps en plaine et en montagne, ce qui contredit les résultats des études plus anciennes. Cela semble toutefois plus logique étant donné qu'une situation similaire est attestée dans la plupart de régions du sud-est de l'Iran durant la période Iblis IV.

¹³³ A. Kosrozadeh (2004)

¹³⁴ A. Kosrozadeh, A. Ali (2005)

6.1.3. Le désert de Lut

Début 2012, une enquête a été menée à Dasht-i- Lut par Nasir Eskandari. La zone d'étude se trouve au pied oriental des montagnes de la chaîne Kerman, qui s'étend approximativement du nord-ouest au sud-est le long de la bordure ouest du désert de Lut. Au cours du projet d'enquête de Lut, quatre-vingt-sept sites anciens ont été identifiés, les plus anciens datent du cinquième millénaire av. J.-C et les plus récents remontent à la fin de l'époque islamique récente.

Parmi les sites enregistrés, vingt-trois appartiennent aux périodes préhistoriques et protohistoriques (chalcolithique et âge du bronze). En ce qui concerne le nombre de sites préhistoriques, il faut mentionner qu'il existe trois grands sites (Shahdad, Keshit et Mokhtarabad) qui comprennent chacun de nombreux monticules qui sont collectivement considérés comme un seul grand site¹³⁵. Les sites mesurent entre 0,2 ha et environ 200 ha. Chronologiquement, 13 sites appartiennent au cinquième millénaire av. J.-C et 15 sites sont datés du quatrième millénaire av. J.-C. En outre, 12 sites sont datés du troisième millénaire av. J.-C et seulement 2 sites datent du deuxième millénaire av. J.-C. En termes de répartition spatiale, 21 sites ont été localisés à la base du cône alluvial de Shahdad dans la partie centrale de Dasht-i- Lut.

La deuxième saison du programme de recherche dans le Dasht-i- Lut comprenait la fouille stratigraphique de deux sites préhistoriques multi-périodes, Tépé Dehno (Shd 051) et Tépé Dehno oriental (Shd 032) que nous aborderons dans la partie suivante (les fouilles du sud-est de l'Iran).

6.1.4. Baloutchistan

6.1.4.1. La vallée de Bampur

La première prospection archéologique systématique de la vallée de Bampur a conduit à la découverte et à l'identification de 39 sites datés de la période Chalcolithique, qui remontent au milieu du cinquième millénaire jusqu'à la fin du quatrième millénaire av. J.-C. Cette zone a été explorée pour la première fois par Stein en 1932¹³⁶. Moins de 12 sites préhistoriques ont été identifiés dans la vallée de Bampur, y compris Chah Hosseini, Tépé Bampur et Khourab, sites importants de la période du Chalcolithique et de l'âge du Bronze. En 1966, Besserat a ré-examiné

¹³⁵ N. Eskandari (2019).

¹³⁶ Stein (1932)

la poterie de ces trois sites, qui comprenait une analyse comparative complète et précise de la poterie de Tépé Yahya.¹³⁷

Tépé Bampour a été prospecté de nouveau par Sajjadi en 2002. En 2009, Benjamin Mutin a réétudié la collection de Besserat dans le musée de Peabody et l'a comparée aux assemblages culturels récemment découverts à 300 km au sud-est de la région de Kech-Makran, au sud-ouest de Pakistan, afin d'évaluer leurs relations. Ces études ont permis de mettre à jour la chronologie de la période Chalcolithique de la vallée de Bampour et de mieux comprendre la relation régionale et transrégionale de cette zone¹³⁸.

La vallée de Bampour est située à l'est du bassin de Jazmourian (dans la moitié sud de la province de Sistan et Baloutchistan). La région de Bampour est géographiquement marginale et petite mais elle très importante du point de vue des études archéologiques. La plaine de Jazmourian se trouve dans la région d'Iranshahr au long de la partie ouest de la vallée de Bampour, qui constitue également la frontière entre la province de Kerman et la province de Sistan et Baloutchistan. La rivière de Bampour prend sa source à Iranshahr (à l'est), coule vers l'ouest et se jette dans le Jazmourian.

La prospection a été menée dans une zone d'environ 32 km d'est en ouest et 8 km du nord au sud (carte 6-5). La plupart des sites chalcolithiques se trouvent à l'ouest de la zone d'étude et le long des rives nord et sud de la rivière, tandis que des sites datant des autres périodes préhistoriques sont concentrés dans la partie orientale de la vallée de Bampour. De 39 sites récemment identifiés, un seul site (Beheshtabad) a été précédemment enregistré par Stein¹³⁹. Les deux sites de Chah Hosseini et Tom-i-Qasemabad ont également été identifiés par lui; ils n'ont pas été inclus dans les statistiques des sites récemment identifiés¹⁴⁰.

Avec ces deux sites, le nombre total de sites de la période du Chalcolithique atteint 41. Seize d'entre eux ont une superficie de moins d'un hectare, quinze sites mesurent entre 1,5 et 3 ha, six entre 3,5 et 5,5 ha et quatre sites font plus de 7 ha (7,5; 9,75; 12,5 et 24 ha). Plus de la moitié de ces sites ont une hauteur inférieure à 1 mètre; la hauteur des autres sites ne dépasse pas 3 mètres,

¹³⁷ Lamberg Karlovsky and D. Besserat (1977)

¹³⁸ Mutin (2015), p. 1-28.

¹³⁹ Stein (1932), p. 127.

¹⁴⁰ Ibid: 126-131.

sauf pour deux sites: Chah Hosseini (4 mètres) et Balanch I (6 mètres). Le plus grand site de cette région (Shamsabad) d'une superficie de 24 hectares, est quasiment au niveau du sol. A l'exception du Tépé Chah Hosseini et du Tom-i-Qasemabad, qui ont été fouillés par Stein de manière très courte et à petite échelle, aucun site chalcolithique de la vallée de Bampour n'a été fouillé. Par conséquent, les informations concernant cette période dans ce bassin reposent principalement ~~basées~~ sur les données obtenues à partir des enquêtes archéologiques et des études comparatives avec d'autres sites fouillés au cours de la même période dans d'autres régions du sud-est de l'Iran, donc le cadre chronologique du sud-est de l'Iran dépend des résultats des fouilles de tépé Yahya, Tal-i-Iblis et Shahr-i- Soukhté. Des fouilles récentes dans la plaine de Halilrud (Mahtoutabad) et à l'ouest de la plaine de Lut (Tépé Dehno et Dehno oriental Shahdad) ont enrichi nos connaissances. Les fouilles dans la région de Kech Makran au Pakistan (Shahi Tump et Miri Qalat) ont beaucoup aidé à identifier les cultures du Chalcolithique du sud-est de l'Iran¹⁴¹. Stein a découvert les céramiques peintes à fond rouge et chamois (les céramiques de Kerman), la céramique de Miri (la céramique de la région de Kech-Makran), la céramique d'Aliabad, la céramique de Shahi Tump et la céramique bichrome et multichrome de Chah Hosseini (qui n'est attestée dans aucune autre région). Stein considère la poterie bichrome et multichrome de Chah hosseini les céramiques de la période Chalcolithique. Cette idée est basée sur les résultats des fouilles de Chah Hosseini et le fait que ces céramiques sont découvertes de la couche culturelle du chalcolithique. Les céramiques de cette région sont divisées en trois catégories: «la poterie de Kerman, la poterie de la vallée de Bampour et la poterie de Miri et Aliabad»¹⁴².

La céramique dite de Kerman

La céramique dite de Kerman est peinte sur rouge et chamois. Ces deux types sont signalés en grande quantité à Kerman et à Chah Hosseini. Ils sont constitués de céramiques fines dont une proportion importante présente des motifs de chevrons peints. La céramique chamois à décor noir est attestée à Tépé Yahya essentiellement pendant la période de Yahya VB et rarement durant la période de Yahya VA. On la trouve également à Tal-i-Iblis pendant la Période I (céramique peinte de Bardsir)¹⁴³. Les céramiques peintes sur fond rouge correspondent principalement à la période

¹⁴¹ Besenval (1997), pp. 5-36.

¹⁴² Mutin et al (2017).

¹⁴³ Beale (1986), pp. 58-67, 85-6; Beale and Lamberg-Karlovsky (1986), p. 257; Chase, Caldwell, and Fehervari (1967):pp. 121-8, figs. 4-11.

de Yahya VA¹⁴⁴; elles sont présentes également à Tal-i-Iblis pendant la période II. Par rapport à la prospection de la vallée de Bardsir, 21 sites, tous situés sur la rive nord de la rivière, présentent des céramiques de type Kerman.

La céramique dite de Bampour

Stein a collecté des échantillons de poterie peinte à Tépé Chah Hosseini, qui ont ensuite été appelés "céramiques bichrome et multichrome de Chah Hosseini". Il semble que ces poteries soient plus ou moins contemporaines avec la poterie Kerman¹⁴⁵. Technologiquement, il n'y a aucune différence entre ces deux types de poterie. Ces poteries sont suffisamment cuites et leur couleur varie du chamois au rouge, tandis que les motifs sont peints en noir ou en marron. Mais en termes de motif, ils sont différents de ceux de la céramique de Kerman; ils se rapprochent de ceux de la poterie de type Miri. Ils ont même des similitudes avec la poterie de Namazga au Turkménistan également datée du Chalcolithique. Ces céramiques sont technologiquement similaires aux autres productions chalcolithiques mentionnées ci-dessus; par ailleurs, elle ont presque toujours été collectées sur les mêmes sites que les céramiques Kerman, de sorte que Mutin a proposé de les dater de la même période, entre 4500 et 3500 av. J.-C environ ¹⁴⁶ (on va discuter cette datation dans le chapitre 7).

La céramique dite de Miri et Aliabad

Les céramiques de type Aliabad et Miri sont dans les deux cas plus récentes que les céramiques Kerman (Yahya VB-C). La poterie Miri est délicate et monochrome. Cette poterie est un indicateur de la deuxième période de Miri Qalat et de Shahi Tump, qui remonte à la première moitié du quatrième millénaire av. J.-C. Ce type de poterie a été trouvé par Stein dans la vallée de Bampour. Il existe un lien clair entre la poterie d'Aliabad (Iblis IV) et la période IIIa à Kech Makran. La poterie caractéristique d'Aliabad (gobelets), ainsi que la poterie de Shahi Tump (poterie peinte et délicate) ont été trouvées dans les cimetières de cette période à Kech Makran¹⁴⁷. La période IIIa est plus récente que la période II. Ces gobelets ont également été collectés lors de la prospection de la vallée de Bampour. Cette dispersion de la poterie Iblis IV révèle la très vaste zone d'influence

¹⁴⁴ Mutin et al (2017).

¹⁴⁵ Mutin (2015).

¹⁴⁶ Mutin (2017).

¹⁴⁷ Mutin (2007).

de la culture Aliabad, depuis le nord de la province de Kerman jusqu'à Kech Makran, au Pakistan. Aucune poterie de ce type n'a été signalée à Kech Makran après la période IIIa (fin du quatrième millénaire et début du troisième millénaire av. J.-C)¹⁴⁸.

Le schéma d'implantation de la vallée de Bampour

La prospection de la vallée de Bampour a montré que tous les sites chalcolithiques présentant de la céramique Kerman sont situés sur la rive nord de la rivière. Cette constatation s'applique également aux sites ayant livré de la poterie de type Bampour; à vrai dire, tous les sites à céramique Bampour ont également de la poterie Kerman (on trouve les deux types de céramiques ensemble). Les sites avec des poteries Aliabad et Miri sont situés sur la rive sud de la rivière, où il n'y a aucune trace de poterie de Kerman et de Bampour. Sur la rive nord de la rivière, aucune trace de poterie de Kerman et de Bampour n'a été trouvée dans cinq des neuf sites ayant livré de la céramique d'Aliabad et de Miri, et les quatre autres sites sont situés dans la partie orientale. Puisque les poteries d'Aliabad et de Miri sont plus récentes que les deux autres types de poterie, ce changement dans l'emplacement de sites indique un changement général dans le schéma d'implantation au quatrième millénaire av. J.-C dans la vallée de Bampour.

Discussion et conclusion

Dans la région de Bampour, les sites du cinquième millénaire sont situés sur la rive nord de la rivière et les sites plus récents sont situés sur la rive sud de la rivière. L'occupation de quatre sites du cinquième millénaire s'est poursuivie au quatrième millénaire; cinq nouveaux sites ont été fondés sur la marge nord-est au cours du quatrième millénaire av. J.-C. Bien qu'un certain nombre de sites du quatrième millénaire ait continué d'exister au troisième millénaire, mais en général au troisième millénaire av. J.-C, des établissements ont déplacé vers le coin nord-est de la zone d'étude (près du tépé Bampour). Ces deux restructurations vers l'est indiquent probablement l'assèchement progressif de la rivière Bampour à l'ouest, obligeant les communautés à se déplacer vers l'est, plus près de la source (Fig. 6-1)¹⁴⁹.

Il semble que la première vague de peuplement dans la vallée de Bampour ait été affectée par l'ouest du Baloutchistan et la province de Kerman. La diffusion de la culture de Yahya V dans la

¹⁴⁸ Mutin (2015).

¹⁴⁹ Mutin et al (2017)

vallée de Bampour augmente la probabilité de migration d'ouest en est, ce qui peut avoir deux causes: premièrement, des conditions agricoles favorables dans la vallée de Bampour¹⁵⁰ et deuxièmement, l'accroissement démographique de la vallée de Soghan et de Dolatabad à l'ouest. Parce que durant la période V et VI de Yahya, le nombre d'établissements dans la vallée de Soghan a augmenté¹⁵¹. Les relations commerciales dans le sud-est de l'Iran remontent à la période de Yahya VC et ont atteint le maximum durant la période de Yahya IVC¹⁵². Pendant la période de Yahya V, la production locale de stéatite a diminué et la turquoise, dont la source principale se trouve dans le nord-est de l'Iran, a augmenté. Cela indique probablement l'existence d'un commerce régional organisé, qui était pratiqué par les marchands de Yahya¹⁵³. Avec le déclin de Yahya à la fin du troisième millénaire et la délocalisation du centre de gravité des échanges vers les rives sud du Golfe Persique¹⁵⁴, ajoutés aux facteurs environnementaux, nous constatons la rupture et le déclin des établissements dans la vallée de Bampour (Bampour VI)

6.2. Les fouilles archéologiques conduites au sud-est d'Iran

Dans cette section, je présente les sites datés du Chalcolithique fouillés dans le sud-est de l'Iran (Tal-i- Iblis, Tépé Yahya, Tépé Dehno et Tépé Dehno oriental de Shahdad, Tal-i-Atashi et la cimetière de Khajé Askar à Bam et Chah Hosseini au Baloutchistan) (Carte 6-6). Puisque Tépé Vakilabad a été décrit en détail au chapitre 4, il n'est pas mentionné dans cette partie.

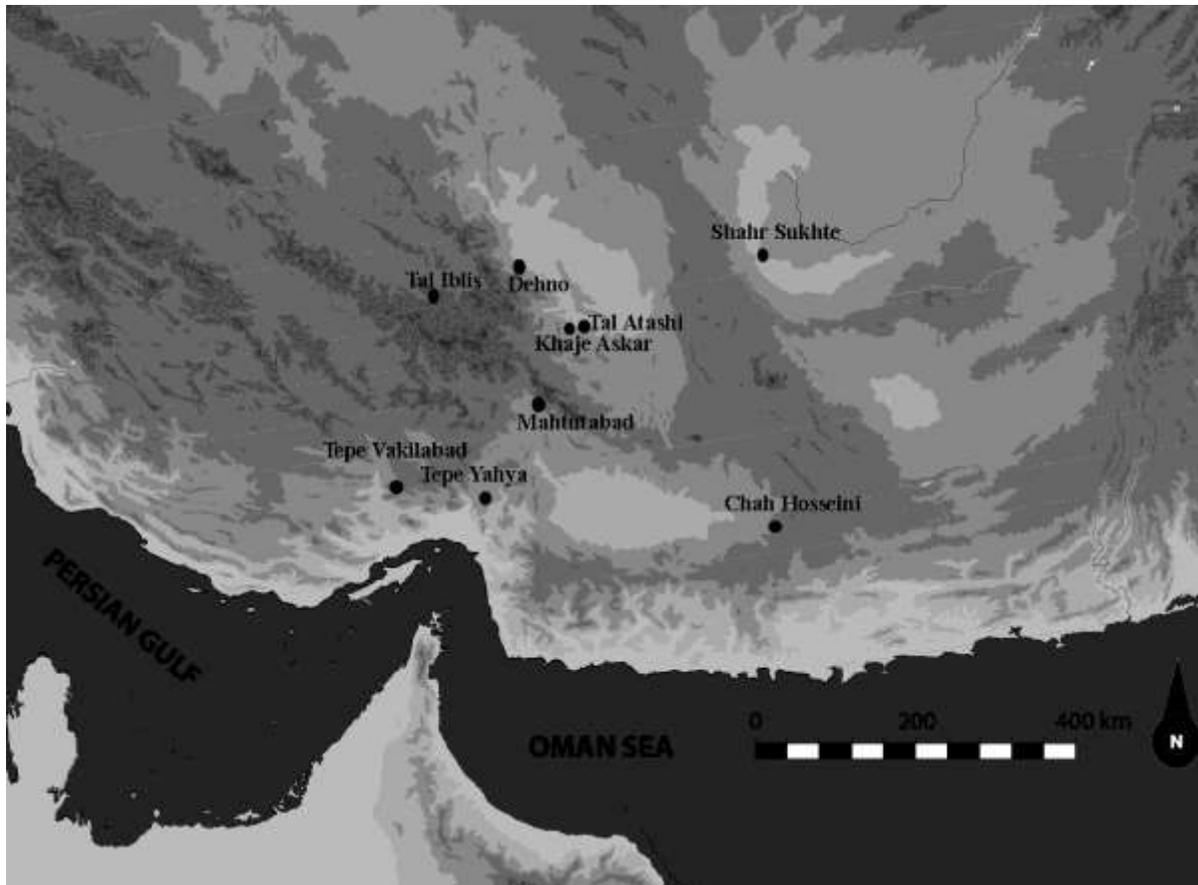
¹⁵⁰ Raikes et Dyson (1961), pp. 256-274

¹⁵¹ Vidali et L. Karlovsky (1976), pp. 249-250

¹⁵² Lamberg-Karlovsky (1972), pp. 227-228

¹⁵³ Beal (1973), p.138

¹⁵⁴ Alden (1982), pp. 627-628



Carte 6-6: Les sites fouillés datés du cinquième et quatrième millénaire av. J.-C dans le sud-est de l'Iran

6.2.1. Tal-i-Iblis

Tal-i-Iblis est situé à trois kilomètres au sud du village actuel de Heydarabad et à 18 kilomètres au sud-est de Mashiz dans la vallée de Bardsir. Dans le passé, le lit de la rivière Lalézar existait à environ 450 mètres à l'est de Tal-i-Iblis, mais aujourd'hui pour des raisons inconnues, cette rivière coule à 7 kilomètres à l'ouest de Tal-i-Iblis¹⁵⁵.

En 1932, Stein a d'abord visité Tal-i-Iblis et en a dessiné une carte. Il a estimé que la hauteur de la colline était d'environ 11 mètres au-dessus du sol environnant¹⁵⁶. En 1964 Caldwell a visité le site et, au cours d'une brève prospection, il a ramassé des échantillons de poterie et de charbon de bois de la coupe intérieure de la colline ; en 1966 il a commencé les fouilles du Tal-i-Iblis. Il a identifié huit périodes basées sur la poterie du Tal-i-Iblis, qui sont numérotées du plus ancien au plus récent;

¹⁵⁵ Caldwell (19670, p.72.

¹⁵⁶ Stein (1937).

Iblis 0 (Lalézar), Iblis I (Bardsir), Iblis II (Iblis), Iblis III (Dashkar), Iblis IV (Aliabad), Iblis V (Mashiz), Iblis VI (Najafabad) et Iblis VII (Heydarabad). La céramique de Najafabad et de Heydarabad n'a pas été recueillie lors des fouilles de Tal-i-Iblis. Des échantillons de ces deux types de poterie ont été retrouvés dispersés près de la colline; ils appartenait à des couches supérieures du Tal-i-Iblis et ont probablement été détruits à la suite de fouilles non autorisées¹⁵⁷.

La poterie d'Iblis 0 est une poterie brute et peu cuite. Ces poteries sont faites à la main. La poterie Bardsir est de couleur chamois; elle est divisée en trois groupes: 1) Bardsir peint, 2) Bardsir avec une glaçure rouge épaisse et 3) Bardsir simple. Les habitants d'Iblis connaissaient très bien l'agriculture à cette époque, et des restes de blé Emmer ont été collectés sur le sol de la pièce de la zone B. Dans cette période, nous avons encore la continuation de la poterie brute de Lalézar (en plus petit nombre). Le résultat d'une analyse ¹⁴C montre que la période de Bardsir date entre 4400-4200 av. J.-C. La couche d'Iblis II était très perturbée en raison de fouilles illégales. Des vestiges architecturaux n'ont pas été découverts; nos informations sur cette période dépendent donc de la poterie et des objets en métal. Dans cette couche, la poterie brute de Lalézar est toujours présente. La poterie d'Iblis II est rouge, faite à la main, avec un dégraissant végétal; elle se divise en deux catégories: peinte et simple. Le motif caractéristique de cette période est les zigzags. La poterie rouge d'Iblis disparaît au cours de la période III. La poterie de la période d'Iblis III est différente de la période précédente en termes de décoration. La poterie Dashkar (Iblis III) est généralement simple et rayée à l'extérieur. La céramique Dashkar est divisée en trois catégories: 1. Poterie ordinaire 2. Poterie peinte (en rouge) 3. Poterie émaillée. Il existe de nombreuses similitudes entre les motifs de poterie de cette période et ceux de la période suivante (Aliabad). La période d'Iblis III est datée vers 3792±60 av. J.-C d'après le résultat d'une analyse radiocarbone. La poterie peinte de Dashkar peut être considérée comme la première étape de la production de la poterie peinte d'Aliabad. Malek Shahmirzadi et Caldwell ont appelé la fin de cette période Aliabad Ancien (Early Aliabad), et un résultat d'analyse ¹⁴C pour cette période l'a datée vers 3646±59 av. J.-C. La culture d'Iblis IV ou Aliabad est la dernière couche culturelle de la période Chalcolithique de Tal-i-Iblis. Le résultat de la datation de la partie la plus élevée de cette couche la place vers 2869± 57 av. J.-C, ce qui ne semble pas très logique selon le fouilleur de ce site. Il suggère la date 3600-3000 av. J.-C pour cette période. L'un de ses arguments pour cette chronologie était basé sur le fait que certains objets

¹⁵⁷ S.Malek Shahmirzadi (2003), p. 409.

de type mésopotamien (tels que des bols à bord biseauté (beveled rim bowls) et des " shoulder spouts") apparaissent dans la couche d'Iblis IV avec la date ¹⁴C de 3600 av. J.-C. ¹⁵⁸La poterie d'Aliabad est à la fois faite à la main et au tour lent. Le dégraissant de poterie est à la fois sableux et végétal¹⁵⁹. La poterie Aliabad se compose de 5 groupes: *Aliabad plain*, *Aliabad painted*, *Aliabad bichrome*, *Aliabad brushed*, *Aliabad ridged*. Certains types mineurs tels que les *beveled rim bowls* apparaissent également pendant cette période¹⁶⁰.

Les céramiques d'Aliabad sont attestées dans une large zone géographique de la province de Kerman au Pakistan. Elles ont aussi été découvertes dans les sites du sud-est de l'Iran tels que la vallée de Bardsir¹⁶¹, Shahdad¹⁶², la vallée de Halilrud¹⁶³ et le Baloutchestan d'Iran¹⁶⁴. À Makran, les meilleurs éléments de comparaison pour les céramiques Aliabad sont des gobelets coniques, principalement attestés pendant la période IIIa de Shahi Tump, bien que les connexions entre certains vases de céramique Miri de la période II et certains types de céramiques Aliabad nécessitent une enquête plus approfondie¹⁶⁵. De plus, les gobelets coniques sont apparus au milieu du 4^e millénaire av. J.-C dans l'est du Baloutchistan pakistanais (Mehrgarh IV: 3600-3400 av. J.-C)¹⁶⁶. Dans la vallée de Soghan, le 4^e millénaire av. J.-C est représenté seulement par la culture de Yahya VA. Son assemblage de poterie comprend des céramiques peintes à la main avec des motifs géométriques noirs sur une surface rouge. Les poteries d'Aliabad n'ont pas été découvertes de ce site, les fouilleurs de Tépé Yahya pensent que l'interruption entre la fin de Yahya VA et IVC est contemporaine d'Iblis IV¹⁶⁷. Un assemblage de type Iblis IV est attesté dans les couches inférieures du sud de Konar Sandal¹⁶⁸ et de Mahtoutabad (période II) dans la vallée de Halilrud qui remontent à la première moitié du 4^e millénaire av. J.-C¹⁶⁹. Les céramiques primitives d'Aliabad témoignent d'un changement progressif d'Iblis III à Iblis IV; elles sont désignées sous le terme de "Aliabad Ancien"; des analyses radiocarbones indiquent une date aux alentours du

¹⁵⁸ Caldwell (1967), p. 23.

¹⁵⁹ Caldwell (1967), p. 34-36.

¹⁶⁰ Caldwell (1967), p. 82-88, figs 21-28

¹⁶¹ Sajjadi (1987), Caldwell (1967).

¹⁶² Salvatori et Vidale (1982), Hakemi (1977).

¹⁶³ Madjidzadeh 2008, Vidale et Desset (2013).

¹⁶⁴ Stein (1937).

¹⁶⁵ Mutin (2013).

¹⁶⁶ Ibid: Fig. 11 n ° 11.

¹⁶⁷ Beale (1986), p.86.

¹⁶⁸ Majidzadeh (2008).

¹⁶⁹ Vidale et Desset (2013).

deuxième quart du quatrième millénaire av. J.-C. La date proposée par Caldwell pour la période d'Iblis IV couvre la période 3700-3000 av. J.-C¹⁷⁰.

Les périodes suivantes ne correspondent pas à la période Chalcolithique. La poterie Mashiz est faite au tour lent. La poterie de Najafabad coïncide avec la période de Jemdet Nasr et la poterie de Heydarabad est grise; selon les analyses radiocarbone, elle date à 1100 av. J.-C¹⁷¹.

6.2.2. Tépé Yahya

Tépé Yahya a été découvert à l'été 1967 par CC. Lamberg Karlovsky, directeur et coprésident de l'équipe jointe du Musée de Peabody de l'Université de Harvard et du Département d'archéologie d'Iran, lors d'une prospection dans la région du sud-est de l'Iran. Il est situé dans la vallée de Soghan, 225 km au sud de la province de Kerman (Fig.6-2).

La principale raison pour laquelle cette région est restée relativement inexplorée jusqu'à la fin des années 1960 est que les archéologues avaient supposé, en raison de la rigueur du climat, que cette partie de l'Iran était inhabitée du cinquième au deuxième millénaire av. J.-C. En réalité, Tépé Yahya a été occupé de façon presque continue pendant plus de cinq mille ans; quelques périodes d'interruption sont attestées entre Yahya VA et Yahya IVC, ainsi que Yahya IVA et Yahya III. Cependant, les fouilles qui ont commencé en 1967 à Yahya et dans les années 1960 sur d'autres sites du sud-est de l'Iran tels que Bampur, Shahdad, Shahr-i Sokhta et Tal-i Iblis, ont montré que le sud-est de l'Iran a joué un rôle actif au début de l'histoire de l'Asie occidentale¹⁷².

Tépé Yahya atteint 19,8 m de hauteur et se dresse de façon spectaculaire et imposante au-dessus du sol plat de la Vallée de Soghan. La base de la colline, de 187 m de diamètre, forme un cercle presque parfait. Des tessons de céramique¹⁷³ sont dispersés dans un rayon d'un kilomètre à travers la plaine dans toutes les directions depuis le site.

Tépé Yahya avec 19,8 mètres de hauteur de la surface et des couches stratigraphiques dans la tranchée, a été choisi pour effectuer des fouilles approfondies et ce fut le début des sept saisons de fouilles archéologiques sur ce site¹⁷⁴. Lamberg Karlovsky a identifié sept périodes culturelles datées entre le 6ème millénaire av. J.-C et le 1er millénaire de notre ère. La chronologie qu'il a

¹⁷⁰ Caldwell (1967), p. 36

¹⁷¹ Ibid: 203-219.

¹⁷² Lamberg Karlovsky et Tosi (1973)

¹⁷³ Vidali et Lamberg-Karlovsky (1976)

¹⁷⁴ Lamberg-Karlovsky (1968)

présentée était basée sur des analyses radiocarbone et diverses données archéologiques, dont une analyse comparée de la céramique.

Yahya semble avoir été occupé sans interruption pendant plus de cinq mille ans, avec seules deux lacunes importantes dans l'occupation entre les périodes VA et IVC et entre les périodes IVA et III. La périodisation suggérée par Karlovsky pour Yahya est la suivante:

Yahya I (Parthes et Sassanid), Yahya II (Achéménide et hellénistique), Yahya III (Âge du fer), Yahya IV (A-B) (Elamite selon le responsable), Yahya IVC (proto élamite), Yahya V (A-B-C), Yahya VI, Yahya VII.

Les dates suggérées par Karlovsky sont d'ordre suivant: Yahya VII (4900-3900 BC), Yahya VI-VC (3900-3700 BC), Yahya VB (3700-3600 BC), Yahya VA (3600-3300 BC) et Yahya IVC (2850-2750 BC).

Comme mentionné précédemment, les premières périodes d'occupation de Tépé Yahya (Yahya VII-VI-V) remontent au cinquième et quatrième millénaire av. J.-C. Selon Karlovsky et Beal, Yahya VII est la seule période Yahya appartenant au cinquième millénaire av. J.-C et ils ont estimé à 200 ans la période couverte par Yahya VI et Yahya VC (3900-3700). Ils placent le Yahya VB-VA vers 3300-3700 av. J.-C et estiment qu'à la fin de cette période, le site a été abandonné pendant 400 ans. Yahya IVC (2750-2850 av. J.-C) est une courte période de 100 ans avec des restes de la culture proto-élamite¹⁷⁵. Les quatre périodes suivantes comprennent les époques élamite, âge du fer, achéménide, parthe et sassanide. Les dates fournies par le fouilleur du site pour toutes les périodes culturelles, les dates révisées par l'auteur, ainsi que celles de Prickett, peuvent être consultées dans le tableau 1 (3-1) en annexe. Presque chaque couche se distingue de la couche culturelle précédente par l'émergence d'un nouveau type de poterie, qui est déjà présenté dans le chapitre 3.

Les deux sites archéologiques du Tépé Yahya et Tal-i-Iblis sont les seuls sites datés du Néolithique et du Chalcolithique, dans la région du sud-est de l'Iran. Les sites anciens de Shahr-i-Soukhté et Bampour n'ont fourni aucune preuve de peuplement avant le troisième millénaire av. J.-C. La céramique de la période d'Iblis I (peinte en chamois) était courante durant les périodes VC et VB de Tépé Yahya, et la céramique de la période d'Iblis II (peinte en rouge) était courante durant la période Yahya VA.

¹⁷⁵ Lamberg-Karlovsky et al (1986), p.12

La similitude de l'architecture et de la céramique des périodes d'Iblis (I, II) et de Yahya (VC, B, A) a conduit à comparer les cultures du cinquième millénaire av. J.-C de ces deux sites. Des artefacts de type Tépé Yahya VA sont attestés sur le site de Chah Hosseini dans la partie orientale de la région, jusqu'au site de Hajiabad dans la partie ouest de sud-est de l'Iran. Des sites datés de la période VA sont présents dans une zone de cinq cents kilomètres le long d'un axe nord-sud, comme le montre la distribution de céramiques.

6.2.3. Le Cimetière de Khajé Askar

Début 2011, le Centre Iranien du patrimoine et de l'organisation du tourisme (ICHTO) de la province de Kerman a mené une fouille de sauvetage à Khajé Askar près de la ville de Bam¹⁷⁶, dans laquelle plusieurs tombes et des vaisseaux funéraires complets ont été découverts (environ 15 tombes avaient été rasées au bulldozer auparavant). À la suite des fouilles, un total de 9 tombes et 53 artefacts funéraires ont été découverts; les biens funéraires comprenaient de la céramique, des perles de pierre et d'argile, des récipients en pierre, des objets en argile, des coquillages et une pointe de flèche unique en métal. Selon une analyse comparative basée sur les céramiques d'autres sites fouillés du sud-est de l'Iran et du Pakistan, tels que Tal-i-Iblis, Mahtoutabad, Mehrgarh et Shahi Tump, nous soutenons que le cimetière de Khajé Askar appartient à la culture Aliabad (Iblis IV) et date du 4ème millénaire av. J.-C.

Au cimetière de Khajé Askar, sept tranchées nommées de A à G ont été ouvertes couvrant 460 mètres carrés de la colline. Neuf tombes ont été découvertes dans les tranchées de la partie est de la colline. Elles ont été numérotées de 101 à 109.

La classification de la céramique de ce cimetière est d'ordre morphologique et comprend: les gobelets à pieds longs et courts (la plus abondante dans ce cimetière), des bols, des bocaux et un flacon (fig.4-6) (L'assemblage en céramique du cimetière peut être classé en trois groupes généraux: simple, monochrome et bichrome. Les gobelets à pieds, qui sont les plus fréquents dans ce cimetière, sont les céramiques caractéristiques d'Iblis IV. On les trouve sur des sites du 4ème millénaire av. J.-C dans une vaste zone géographique allant du Pakistan à la province de Kerman. Les parallèles pour ce type de vaisseaux d'Iblis IV ont pu être identifiés dans la vallée de Bardsir¹⁷⁷,

¹⁷⁶ N.Alidadi Soleimani (2011).

¹⁷⁷ Sarraf (1981), Caldwell (1967)

Mahtoutabad II¹⁷⁸, Shahi Tump II et IIIA et Mehrgarh¹⁷⁹ au Pakistan. Les motifs communs de l'assemblage de poterie de Khaje Askar sont des cercles concentriques, des motifs ondulés, des diamants pleins et creux et des chaînes, qui correspondent tous à ceux suggérés par Caldwell pour l'assemblage de céramique d'Iblis IV. Khaje Askar est le plus ancien cimetière fouillé de la région qui a été trouvé jusqu'à présent, ce qui indique que l'utilisation des cimetières a commencé avant le 3ème millénaire av. J.-C dans le sud-est de l'Iran et est devenue fréquente à l'âge du bronze. Le site d'Iblis IV le plus proche de Khajé Askar est le site de Beidaran, situé à 4 km à l'ouest du cimetière. Des fouilles futures à Beidaran sont nécessaires pour savoir si le site de Beidaran et le cimetière de Khaje Askar sont liés¹⁸⁰.

6.2.4. Tépé Dehno et Tépé Dehno oriental de Shahdad

Au début de l'année 2012, une prospection a été menée à Dasht-i-Lut par Nasir Eskandari. La zone d'étude se trouve immédiatement sur les contreforts est des montagnes de la chaîne de Kerman qui s'étend approximativement du nord-ouest au sud-est le long de la bordure ouest du désert de Lut.

La deuxième saison de ce programme de recherches dans le Dasht-i-Lut comprenait des fouilles stratigraphiques de deux sites préhistoriques multi-périodes, Tépé Dehno (Shd 051) et Tépé Dehno oriental (Shd 032) réalisées par Nasir Eskandari. Ces deux sites (fig.6-5) sont situés à l'est du centre urbain protohistorique fouillé de Shahdad dans la plaine de Shahdad. Malgré le fait que douze saisons de travail de terrain ont déjà été effectuées dans la plaine de Shahdad, les périodes précédant l'âge du bronze n'avaient pas encore été étudiées.

Les fouilles de Tépé Dehno (fig.6-6, 6-7) et Tépé Dehno oriental (fig.6-8), ont fourni une séquence de céramique stratifiée pour la préhistoire de la région de Shahdad. Sur la base des vestiges stratifiés exposés dans les quatre sondages, il semble que Tépé Dehno a été occupé de la fin du cinquième au début du troisième millénaire av. J.-C. Les fouilles dans les tranchées I et II ont mis en lumière des informations précieuses sur la culture Aliabad qui, basées sur quatre datations absolues de ¹⁴C, remontaient au milieu et à la fin du quatrième millénaire av. J.-C. Tépé Dehno a

¹⁷⁸ Vidale et Desset (2013)

¹⁷⁹ Mutin (2013)

¹⁸⁰ Soleimani et al (2016).

une étendue de 15 hectares durant la période Iblis IV. En fait, le site de Tepe Dehno a fourni une occasion presque unique d'étudier un grand village d'Iblis IV.

En termes de séquence résidentielle, la première saison de fouille à Tépé Dehno a établi jusqu'à présent trois périodes d'occupation principales qui sont désignées, du plus ancien au plus récent, Dehno I-III. Ces périodes ont été distinguées sur la base de la céramique et de datations absolues. La période Dehno I en tant que première phase d'occupation correspond à la fin du cinquième millénaire av. J.-C (4250-4000); elle a été identifiée dans la tranchée IV. La deuxième période a été documentée par des fouilles des tranchées I et II; La période Dehno II est datée du milieu à la fin du quatrième millénaire av. J.-C (3700-3300 av. J.-C), connue sous le nom de culture Aliabad (Iblis IV). La période Dehno III (3200-2900 / 2800 av.J.-C.) est encore une période inconnue.

L'un des résultats les plus importants de cette fouille a été de mettre en évidence la période de Dehno III, laquelle a remplacé la culture Aliabad immédiatement à la fin du quatrième millénaire av. J.-C; elle se caractérise par une tradition de poterie complètement différente. Les fouilles de Tépé Dehno oriental ont conduit à l'identification de la culture d'Iblis I dans cette zone qui, selon les résultats des analyses radiocarbone, appartient à la première moitié du cinquième millénaire av. J.-C. Les fouilles de Dehno et Dehno oriental ont montré que les établissements préhistoriques de Shahdad étaient fortement influencés par l'environnement désertique et le cône alluvial de Shahdad.

D'un point de vue patrimonial, les sites préhistoriques de Shahdad sont en danger de destruction en raison de l'érosion éolienne. Des fouilles récentes ainsi que des fouilles anciennes dans la région de Shahdad ont montré que les sites de la plaine de Shahdad présentent moins d'un mètre de dépôts archéologiques. Une érosion éolienne sévère semble être la principale cause de cette situation dans la région. En conséquence, on peut dire que le paysage culturel de Shahdad est en danger de destruction complète en raison d'une grave érosion éolienne¹⁸¹.

6.2.5. Tal-i-Atashi

Tal-i-Atashi, d'une superficie d'environ 7,5 hectares, est situé à 35 km à l'est de Bam. Ce site a été fouillé en 2009 par Omran Garazhian. Les dépôts culturels comprennent 11 niveaux architecturaux, qui appartiennent toutes à une seule période¹⁸². En s'appuyant sur la datation

¹⁸¹ N.Eskandari (2015), 126-131.

¹⁸² O.Garazhian (2009).

relative et le résultat d'analyse radiocarbone de cinq échantillons, Garazhian a proposé de dater Tal-i-Atashi de la fin du sixième millénaire av. J.-C et de la première moitié du cinquième millénaire av. J.-C (5200-4600 BC); il a suggéré d'attribuer ce site au Néolithique précéramique.¹⁸³ La culture précéramique de Tal-i-Atashi ne précède pas la période Néolithique (avec la poterie) du sud-est de l'Iran; seulement elle ne précède pas la période d'Iblis 0, mais aussi elle coïncide avec la période d'Iblis I. Jusqu'à présent, la période Néolithique précéramique précédant le Néolithique céramique n'a pas été identifiée dans le sud-est de l'Iran, et la période Néolithique n'est illustrée que par de la Néolithique avec poterie; elle couvre la fin du septième et le sixième millénaire av. J.-C. Bien qu'une période culturelle précéramique ait été découverte à Tal-i-Atashi, cette période culturelle n'a pas précédé la période Néolithique céramique de la région, mais appartient à la période postérieure (Chalcolithique). Bien sûr, il est également possible que les résultats des analyses radiocarbones soient erronés, et il est donc possible que cette zone soit plus ancienne.

6.2.6. Chah Hosseini

Le Tépé Chah Hosseini est situé dans la vallée de Bampur. Il n'y a pas beaucoup d'informations sur le statut culturel de Tépé Chah Hosseini. Notre connaissance de ce site se limite à l'étude de Karlovsky sur une collection de poterie provenant des fouilles de Chah Hosseini conduite par Stein qui était gardée au musée de Peabody. Stein a ouvert trois tranchées d'essai au cours de sa prospection de 1935-1936. Selon les recherches de Karlovsky, dans cette collection de céramique, il y avait des poteries similaires à celles d'Iblis I et II, à côté des poteries monochrome et bichrome de Chah Hosseini. On espère que d'autres études seront menées dans ce domaine afin d'avoir une image plus complète de Tépé Chah Hosseini¹⁸⁴.

¹⁸³ O. Garajian (2012)

¹⁸⁴ Lamberg-Karlovsky (1977), pp: 130-132

La deuxième partie

**Description et analyse des données archéologiques de terrain issues
de travaux anciens et récents**

Chapitre 7:

**Nouvelle chronologie du sud-est de l'Iran:
Réévaluation de la chronologie du Tépé Yahya**

-Chapitre 7-Nouvelle chronologie du sud-est de l'Iran: Réévaluation de la chronologie du Tépé Yahya

Introduction

A la suite de la découverte de grands centres urbains au Sud-est de l'Iran, comme Shahr-i Soukhté, Tépé Yahya, Shahdad et Konar Sandal (Jiroft), qui datent de l'âge du Bronze, l'attention des chercheurs s'est focalisée sur le 3^e millénaire av. J.-C. Par conséquent, l'étude des cultures précédentes et postérieures à l'âge du Bronze de cette zone a souvent été négligée. L'étude des communautés de Chalcolithique du sud-est de l'Iran est importante parce qu'il est nécessaire de connaître les origines de ces centres urbains.

Étant donné que la chronologie du sud-est de l'Iran est basée sur des résultats de travaux déjà anciens et peu précis des fouilles de Tépé Yahya et Tal-i-Iblis, elle doit être révisée. Cependant, de nouvelles recherches menées dans le sud-est de l'Iran ont fourni des chronologies relativement précises des premières périodes du Tépé Yahya ¹⁸⁵ Mais il semble encore nécessaire de fournir une chronologie absolue de Tépé Yahya après un demi-siècle de fouilles. Un total de six échantillons de charbon de bois a été collecté dans la tranchée de Tépé Wakilabad. Nous bénéficions des résultats des datations radiocarbone qui ont été prises en charge par le Centre de Datation par le Radiocarbone de l'UMR 5138 (Villeurbanne, France).

Dans cette étude, notre objectif est de reprendre le tableau chronologique du sud-est de l'Iran pour en discuter de manière critique à l'aide des données de Tépé Wakilabad et des résultats d'autres fouilles menées récemment dans la région.

7.1. Ambiguïtés et défis de la période Chalcolithique au sud-est de l'Iran

Les deux anciens sites de Tépé Yahya et de Tal-i-Iblis sont les seuls sites qui ont fait l'objet de fouilles approfondies axées sur les premières périodes de la préhistoire du sud-est de l'Iran. Les

¹⁸⁵ B. Mutin/ Garazhian (2020) P. Pfälzner et al. (2019), B. Mutin et al. (2017), B. Mutin (2013), B. Mutin (2012), M. Vidale/ F. Desset (2013), N. Eskandari (2017), N. Eskandari (2019), N. Eskandari et al. (2020).

sites anciens de Shahr-e Soukhté et Bampour n'ont fourni aucuns vestiges antérieurs au troisième millénaire av. J.-C.

Des artefacts dispersés de la période VA identifiée à Tépé Yahya sont attestés sur le site de Chah Hosseini dans la partie orientale, jusqu'au site de Hajiabad dans la partie ouest de sud-est de l'Iran. En général, cette période dans le sud-est Iranien est connue à travers les anciennes fouilles de Tépé Yahya, Tal-i- Iblis, Tépé Chah Hosseini, Morad Abad, Tépé Mahan à Langar et les fouilles récentes à petite échelle de Tépé Dehno et de Dehno oriental, Mahtoutabad de Jiroft, le cimetière de Khajé Askar et Tal-i- Atashi à Bam, Tépé Wakilabad d'Orzu'iyé et le site de Varamin à Jiroft. Des fouilles récentes nous ont fourni de nouvelles informations sur la préhistoire de cette région et ont soulevé des questions sur la chronologie ancienne du sud-est de l'Iran.

A Tal-i-Iblis, les 3 premières périodes culturelles (0, I et II) couvrent une durée d'un demi-millénaire (du milieu à la fin du 5ème millénaire av. J.-C) qui montre un processus graduel¹⁸⁶. Caldwell a proposé la date de 4500 av. J.-C pour la période d'Iblis 0. Au cours de la période d'Iblis I (4400-4200 av. J.-C), un nouveau type de poterie appelé Bardsir a été découvert. La période d'Iblis II (4200-4000 av. J.-C) est connue par les céramiques peintes en rouge connues sous le nom Iblis. À la suite des fouilles récentes dans le Tépé Dehno oriental à Shahdad et par rapports les résultats des analyses de ¹⁴C, Il est clair que la datation suggérée par Caldwell pour les premières périodes de Tal-i-Iblis doit être révisée dont nous discuterons plus tard dans ce chapitre.

À Tépé Yahya, les premières périodes (VII, VI & V) sont attribuées aux cinquième et quatrième millénaires av. J.-C. La chronologie proposée pour les premières périodes de Tépé Yahya a été modifiée à plusieurs reprises par les archéologues, et une chronologie précise est toujours nécessaire.

Selon C. C. Lamberg Karlovsky et T. Beale, la période de Yahya VII (4900-3900 av. J.-C) est la seule période de Tépé Yahya datée du cinquième millénaire av. J.-C.¹⁸⁷ Quand C. C. Lamberg Karlovsky et T. Beale ont présenté la chronologie absolue de Yahya, M. Prickett a suggéré une date réévaluée pour les premières périodes de Yahya, qui semble être plus proche à la réalité¹⁸⁸.

¹⁸⁶ Caldwell (1967).

¹⁸⁷ CC. Lamberg Karlovsky/T. Beale (1986), p.12.

¹⁸⁸ M.Prickett (1986), p.217.

Elle considère la septième période de Yahya comme une longue période qui s'étend de la fin du sixième millénaire au milieu du cinquième millénaire av. J.-C. Dans le tableau chronologique qu'elle propose, les périodes Yahya VIB, VIA, VC et VB sont regroupées et couvrent une courte période à partir du milieu du cinquième millénaire av. J.-C. Elle a attribué la période Yahya VA à la fin du cinquième millénaire et au début du quatrième millénaire av. J.-C.

Le résultat de la datation absolue de Tépé Moradabad de Dolatabad indique la date 4250-3700 av. J.-C pour la période Yahya VA. Enfin, pour les périodes VI et V de Tépé Yahya, M. Prickett propose la date 4600-3900 av. J.-C. Cette proposition a été en partie influencée par les dates anciennes de J. R. Caldwell pour Tal-i-Iblis. J. R. Caldwell place les périodes d'Iblis I et II dans la seconde moitié du cinquième millénaire av. J.-C.¹⁸⁹

La céramique de la période d'Iblis I (peinte en chamois) était courante durant les périodes VC et VB de Tépé Yahya, et la céramique de la période d'Iblis II (peinte en rouge) était courante durant la période Yahya VA.

La similitude de la céramique des périodes d'Iblis (I, II) et de Yahya (VC, B, A) a conduit à comparer les cultures du cinquième millénaire av. J.-C de ces deux sites. En général, en termes de chronologie, il existe de nombreuses différences par rapport aux cultures du cinquième millénaire av. J.-C dans le sud-est de l'Iran. En outre, il existe les différences chronologiques entre Tal-i-Iblis et Tépé Yahya¹⁹⁰.

Pour le quatrième millénaire av. J.-C du sud-est de l'Iran, le faciès culturel connu actuellement s'appelle Aliabad ou Iblis IV. Tépé Yahya a connu une rupture d'occupation au cours du 4ième millénaire av. J.-C, de ce fait, les informations relatives à cette période de la vallée de Soghan et du bassin de Shahmaran-Dolatabad sont maigres. Dans la plaine de Bardsir, la culture d'Aliabad a remplacé la culture d'Iblis III; il existe une courte période de transition entre ces deux périodes que l'on appelle "Aliabad Ancien"¹⁹¹. Caldwell a proposé de dater la période Aliabad entre le milieu du quatrième millénaire av. J.-C et la fin du quatrième millénaire av. J.-C.¹⁹² Voigt et Dyson, considérant la découverte de poteries similaires à celles datées de la période de Banesh ancien,

¹⁸⁹ J.R.Caldwell (1967), p.24.

¹⁹⁰ N.Eskandari (2018), pp.23-35.

¹⁹¹ J.R.Caldwell (1967), p.37.

¹⁹² Ibid; 24.

telles que les bols à rebord biseauté, croyaient que la culture Aliabad était contemporaine de la période de Banesh Ancien (3400-3250 av. J.-C)¹⁹³. Cameron Petrie a considéré que la période Aliabad coïncidait avec les périodes de Banesh Ancien et Moyen (3250-2950 BC)¹⁹⁴. Des fouilles de Mahtoutabad ont montré que la deuxième période de Mahtoutabad, qui comprend la culture Aliabad, appartient au milieu du quatrième millénaire av. J.-C¹⁹⁵. L'attribution de la culture Aliabad à la seconde moitié du quatrième millénaire av. J.-C par la plupart des chercheurs est due à la découverte d'assemblages de type Banesh Ancien tels que les bols à rebord biseauté dans la couche d'occupation datée de la culture Aliabad dans la plaine de Bardsir. Compte tenu de la présence de vestiges d'Uruk pendant la période d'Iblis IV, deux périodes devraient être envisagées pour dater la culture Aliabad. En fait, les vestiges de type Uruk ne sont présents que dans la deuxième période, c'est-à-dire dans le troisième quart du quatrième millénaire av. J.-C¹⁹⁶. Les résultats de la chronologie absolue établie à Tépé Dehno et à Tépé Dehno oriental fournissent un nouveau cadre chronologique pour cette période, qui sera discuté ci-dessous.

En général, l'ancienneté des dates utilisées pour cadrer les cultures préhistoriques du sud-est de l'Iran, qui remontent à un demi-siècle, ajoutée à l'absence d'une séquence cohérente et précise des cultures de la région, doublent la nécessité de réviser la chronologie du sud-est de l'Iran.

7.2. La nouvelle chronologie du sud-est de l'Iran basée sur les résultats de fouilles récentes: la réévaluation de la chronologie de Tépé Yahya

Tépé Yahya en tant que site clé avec une séquence culturelle qui s'étend du néolithique à la période sassanide, est la base de la périodisation culturelle dans le sud de la province de Kerman. Les datations absolues des fouilles de Tépé Yahya fournissent le cadre chronologique des périodes culturelles de la région. Le problème avec la chronologie des périodes de Yahya est que les résultats des datations absolues remontent à environ cinquante ans. Étant donné ces circonstances, c'est-à-dire l'incertitude sur le temps et la durée des périodes culturelles de la région, notre compréhension des développements culturels dans son contexte historique n'est pas exacte. De ce

¹⁹³ Voigt et Dyson, (1992), p. 146.

¹⁹⁴ C. Petrie (2012).

¹⁹⁵ Vidale et Desset (2013).

¹⁹⁶ N. Eskandari (2019).

fait, les fouilles récemment conduites dans la région fournissent l'occasion de réévaluer la chronologie de Tépé Yahya et de présenter un tableau chronologique mis à jour.

Trois saisons de fouilles archéologiques ont montré que Tépé Gavkoshi était un établissement Néolithique. La couche culturelle la plus ancienne de ce site remonte à la fin du huitième et du début du septième millénaire av. J.-C (7178-650 av. J.-C.,) sur la base des résultats d'analyses radiocarbone¹⁹⁷.

Cette date est différente de celle présentée pour les couches néolithiques de Tépé Yahya et Tal-i-Iblis car les fouilleurs de Tépé Yahya et de Tal-i-Iblis suggèrent la date du cinquième millénaire av. J.-C pour la période de Yahya VII et Iblis 0, qui sont les plus anciennes couches fouillées de ces deux sites et sont situées sur un sol vierge¹⁹⁸. Aussi les résultats des analyses ¹⁴C de Tépé Dehno oriental à Shahdad datent la période d'Iblis I (Bardsir) vers 4750-4500 av. J.-C¹⁹⁹. Tépé Vakilabad, situé au sud-ouest de la province de Kerman, près du Tépé Yahya, est l'un des sites liés à la période du Chalcolithique dans la région. La fouille de ce site est conduite par l'auteur et Hekmatollah Molasalehi (voir le chapitre 4). Selon les données de céramique de Tépé Vakilabad et la chronologie relative et comparative de ce site avec Tépé Yahya, nous savons que Tépé Vakilabad a été fondé durant la période de Yahya VA. Les résultats des analyses ¹⁴C effectuées sur six échantillons de charbon nous ont fourni des nouvelles et intéressantes informations sur cette période. Selon ces informations, ce monticule a été établi depuis 4800 av. J.-C et a continué d'être occupé pendant environ 500 ans.

. Les résultats de l'analyse ¹⁴C de la période Aliabad à Tépé Dehno à Shahdad suggèrent que cette période remonte à 3700-3300 av. J.-C²⁰⁰. Selon des informations anciennes, le tableau chronologique de la période du Chalcolithique du sud-est de l'Iran plaçait la période d'Iblis I (période Bardsir) vers 4400 à 4000 av. J.-C²⁰¹; mais la datation absolue des échantillons collectés à Tépé Dehno oriental pour cette période indique le deuxième quart du cinquième millénaire av. J.-C (4750-4500 av. J.-C). La datation absolue présentée pour la culture de Bardsir à Tépé Dehno oriental de Shahdad est presque 500 ans plus ancienne que celle proposée par Caldwell pour Tal-

¹⁹⁷ N. Alidadi Soleimani, H. Fazeli Nashli (2019)

¹⁹⁸ Lamberg-Karlovsky et Beale (1986), 11; Caldwell (1968)

¹⁹⁹ N. Eskandari (2018)

²⁰⁰ Ibid.

²⁰¹ Caldwell (1967)

i-Iblis. Il est intéressant de noter que la région de Shahdad, où se trouve Tépé Dehno oriental, est une région marginale pour les cultures de Chalcolithique dans le sud-est de l'Iran. La région de Shahdad est l'une des zones les plus septentrionales rattachée à la période du Chalcolithique au sud-est de l'Iran. Par conséquent, on peut conclure que les foyers de la culture de Bardsir sont probablement plusieurs centaines d'années plus anciens que dans la région de Shahdad; il est donc possible de suggérer que la période de Bardsir ou Iblis I a commencé à la fin du sixième millénaire av. J.-C (environ 5000 av. J.-C).

Si nous retenons une telle date pour la période d'Iblis I, alors la période postérieure, Iblis II, doit également être remontée dans le temps par rapport à ce qui a été proposé par Caldwell (4200-4000 av. J.-C). C'est pour ça qu'on suggère la deuxième moitié du cinquième millénaire av. J.-C pour la période d'Iblis II. La fouille de Tépé Dehno nous a fourni des informations sur la période Iblis IV ou Aliabad. Quatre échantillons provenant des deux tranchées 1 et 2 de Tépé Dehno ont été datés de manière absolue vers 3700-3300 av. J.-C pour la période Aliabad, alors que Caldwell suggérait une date dans la deuxième moitié du quatrième millénaire av. J.-C. Deux échantillons du site de Mahtoutabad confirment également la datation absolue de Tépé Dehno pour la culture Aliabad²⁰². Selon N. Eskandari, les premiers foyers de la culture Aliabad remontent au début du quatrième millénaire av. J.-C; c'est pour cela qu'il a suggéré la date de 3900 à 3300 av. J.-C pour la période Aliabad ou Iblis IV dans le sud-est de l'Iran. En général, la période Chalcolithique de Tal-i-Iblis a été évaluée et révisée sur la base des résultats de datation absolue obtenus dans la région de Shahdad. Considérant qu'il existe une corrélation culturelle entre les cultures de chalcolithique de Tépé Yahya et de Tal-i-Iblis, les anciennes chronologies de Tépé Yahya peuvent également être révisées en se fondant sur les résultats de datations absolues obtenues dans la région de Shahdad. La période de Bardsir ou Iblis I dans la plaine de Barsir, qui est connue à travers les céramiques peintes en chamois, est connue sous le nom de Yahya VC et VB dans la séquence du Tépé Yahya. Cette culture est complètement identique à Tal-i-Iblis et à Tépé Yahya d'après la céramique et l'architecture. Lamberg-Karlovsky et Beale ont proposé le milieu du quatrième millénaire av. J.-C pour dater la période VC et VB de Yahya²⁰³, tandis que Prickett a proposé la date du milieu du cinquième millénaire av. J.-C pour cette période²⁰⁴.

²⁰² Vidale et Desset (2013)

²⁰³ CC. Lamberg-Karlovsky et Beale (1986), p.11

²⁰⁴ M. Prickett (1986), 217

Etant donné la similitude de la culture de Yahya VC et VB avec celle d'Iblis I, la date proposée pour la période d'Iblis I s'applique également pour Yahya VC-B, et donc nous proposons une date située entre la fin du sixième millénaire av. J.-C et le début du cinquième millénaire av. J.-C pour la période VC et VB de Yahya. La période suivante de la séquence de Yahya est la période VA, dans laquelle la culture contient de la poterie peinte en rouge, qui est la même que la période d'Iblis II. Les résultats de la datation absolue des échantillons de charbon de Tépé Vakilabad montrent que la période culturelle de Yahya VA s'est poursuivie du début du cinquième millénaire av. J.-C au début de la seconde moitié de ce millénaire, ce qui contredit la chronologie proposée pour Tépé Yahya et Tépé Moradabad. En effet, comme mentionné précédemment, un exemple de datation absolue de Tépé Moradabad à Dolatabad indique une date vers 4250-3700 av. J.-C pour la période Yahya VA, tandis que M. Prickett suggère la date 4600-3900 av. J.-C pour les périodes VI et V²⁰⁵. Avec les ~~nouvelles~~ nouvelles informations récemment obtenues sur cette période, la nécessité de revoir d'autres périodes culturelles préhistoriques du sud-est de l'Iran apparaît clairement.

Selon Lamberg Karlovsky et Thomas Beale, la période de Yahya VII (4900-3900 av. J.-C) est la seule période de Tépé Yahya datée du cinquième millénaire av. J.-C²⁰⁶. Cependant, selon nos résultats, c'est la période Yahya VA qui tombe dans ce laps de temps, donc évidemment, la chronologie des périodes précédentes doit être revue. Comme cela est mentionné ci-dessus, les résultats des datations absolues obtenus pour Tépé Vakilabad ont montré que la chronologie de la cinquième période de Yahya (la période Chalcolithique) remonte à environ mille ans plus tôt par rapport aux dates déjà présentées par le fouilleur de Tépé Yahya (tab. 7-1).

²⁰⁵ Ibid.

²⁰⁶ CC. Lamberg Karlovsky/T. Beale (1986), p.11.

Période	La chronologie proposée par Lamberg-Karlovsky and Beale	La chronologie proposée par Prickett	La chronologie proposée par l'auteur
VC& VB	3900-3300 BC	Mid 5 th millennium BC	5300-4800 BC
VA		Late 5 th -early 4 th millennium BC	4800-4200 BC

Tableau.7-1. Révision de la chronologie de la période chalcolithique de Tépé Yahya à partir des résultats de la fouille de Tépé Vakilabad

Discussion et la conclusion

Tépé Yahya en tant que site-clé avec une séquence culturelle qui s'étend du néolithique à la période sassanide, est la base de la périodisation culturelle dans le sud de la province de Kerman. Les datations absolues des fouilles de Tépé Yahya constituent la base chronologique des périodes culturelles de la région. Le problème avec la chronologie des périodes de Yahya est que les datations absolues utilisées jusqu'à présent remontent à environ cinquante ans. Étant donné ces circonstances, c'est-à-dire l'incertitude sur le temps et la durée des périodes culturelles de la région, notre compréhension des développements culturels dans son contexte historique n'est pas exacte. La fouille de Tépé Vakilabad et des autres sites permet ainsi de réévaluer la chronologie de Tépé Yahya et de présenter le tableau chronologique mis à jour de la région.

Par exemple, selon l'ancienne datation de Tépé Yahya, la date suggérée pour la période Yahya VA - la période culturelle de Tépé Vakilabad - est le milieu du quatrième millénaire av. J.-C. Cependant, des données nouvelles obtenues des fouilles dans la région ont remis en question les dates proposées pour les cultures préhistoriques de la région de Kerman.²⁰⁷

Les résultats de la datation absolue des échantillons de charbon de Tépé Vakilabad montrent que la période culturelle de Yahya VA s'est poursuivie du début du cinquième millénaire av. J.-C au

²⁰⁷ N.Eskandari (2018), pp. 23-35.

début de la seconde moitié de ce millénaire, ce qui contredit la chronologie donnée pour Tépé Yahya et Tépé Moradabad. Avec les nouvelles informations sur cette période, la nécessité de revoir d'autres périodes culturelles préhistoriques au sud-est de l'Iran est également claire. Si nous considérons la date (4800-4300 av. J.-C) pour la culture Yahya VA, nous avons complètement rejeté la théorie de Karlovsky selon laquelle Yahya VII est la seule période du cinquième millénaire av. J.-C de Tépé Yahya²⁰⁸.

Cette évaluation montre que la chronologie de chacune des cultures du Chalcolithique dans le sud-est de l'Iran remonte à au moins quelques centaines d'années avant les dates proposées jusqu'à présent (voir le tableau 3-1). On espère que les recherches archéologiques à venir fourniront un tableau chronologique à jour et précis du sud-est de l'Iran.

²⁰⁸ CC. Lamberg Karlovsky/T. Beale (1986), p.11.

La partie finale:
Synthèse

Synthèse

La région d'Orzu'iyé est située au sud de la province de Kerman. Elle a été explorée plus tard que d'autres régions du sud-est de l'Iran en raison de son paysage montagneux. Elle a servi de couloir naturel reliant le sud de Kerman et le Baloutchistan à la région de Fars. La vallée de Soghan est liée à d'autres zones et centres par des routes principales et les chemins secondaires. Les routes principales utilisées aujourd'hui mènent à des parties telles qu'Esfandaqé au nord, Bolouk et Jiroft à l'est et l'ancien site de Yahya à l'ouest jusqu'à la vallée de Dolatabad. Sur la base de preuves archéologiques, il est clair que des itinéraires similaires ont été utilisés depuis au moins le sixième millénaire av. J.-C²⁰⁹.

Dans la présente thèse, les tendances et les développements des établissements de la période Chalcolithique (cinquième et quatrième millénaire av. J.-C) de la région d'Orzu'iyé ont été discutés. En même temps, en élargissant l'étendu d'étude et en analysant d'autres régions du sud-est de l'Iran, une tentative a été faite pour fournir une image plus complète des communautés du Chalcolithique du sud-est de l'Iran. De plus, avec les nouveaux résultats en main, on a essayé de réviser le tableau chronologique des périodes préhistoriques du sud-est de l'Iran (en particulier la période Chalcolithique). Ici, dans ce dernier chapitre, je m'emploie à discuter les hypothèses présentées en introduction et de répondre, dans la mesure du possible aux questions soulevées par ce travail:

Question N°1. Quelles sont les cultures du Chalcolithique du sud-est de l'Iran?

Hypothèse: 1. Le sud-est de l'Iran a vu l'émergence de la culture de Yahya (Yahya VI-V) dans les parties du sud de la province de Kerman et du Baloutchistan ainsi que la culture de Bardsir (Iblis I) et Iblis (Iblis II) dans les parties nord de bassin étudié. Au cours du IV^e millénaire av. J.-C, la culture Aliabad (Iblis IV) couvrait tout le sud-est de l'Iran et également certaines parties du Pakistan. La période de Mahtoutabad est connue à travers les récentes fouilles d'un site du même nom et aussi les fouilles récentes de Hajiabad Varamin (Jiroft).²¹⁰ Cette période n'est pas connue à travers les fouilles du tépé Yahya mais elle existe dans la région d'Orzu'iyé. La période de Mahtoutabad est antérieure de la période connue de Aliabad (Iblis IV). C'est important de tracer

²⁰⁹ CC.Lamberg-Karlovsky (1986).

²¹⁰ Eskandari *et al* (2021).

cette culture dans la plaine d'Orzu'iyé car ni Prickett ni Karlovsky n'ont indentifié cette culture dans leurs travaux de terrains.

Réévaluation de l'hypothèse N°1: Le début de la période chalcolithique du sud-est de l'Iran se situe dans la continuité des cultures néolithiques céramiques de cette région. Ce processus était endogène et provenait des cultures néolithiques locales du sud-est de l'Iran. Ce processus se caractérise par deux trajectoires distinctes, parallèles et simultanées, au début du cinquième millénaire av. J.-C dans les bassins de Soghan et de Dolatabad (sud de la province de Kerman) qui aboutissent, d'un côté, à la culture de Soghan (Yahya VI) et de l'autre, au nord de Kerman (plaine de Bardsir) à la culture de Bardsir (Iblis I).

Considérant que la poterie Yahya VI (poterie bichrome de Soghan et poterie peinte en rouge de Soghan) n'a pas d'exemple comparable dans d'autres parties de l'Iran, on peut conclure que la culture de Soghan est originaire de la région et provient de la culture de Yahya VII. Dans la partie nord de Kerman, en même temps que la culture Soghan, c'est-à-dire au début du cinquième millénaire av. J.-C, la culture Bardsir (Iblis I) a émergé du cœur de la culture néolithique céramique (Iblis 0). Ces deux cultures, à savoir la culture de Soghan et la culture de Bardsir à la fin du sixième millénaire av. J.-C - la première moitié du cinquième millénaire av. J.-C- étaient les deux cultures dominantes dans le sud-est de l'Iran, qui, malgré la similitude de l'architecture, présentaient des différences significatives.

Sur la base des informations disponibles, les sphères d'influence de ces deux cultures ont été séparées l'une de l'autre; De sorte que la culture de Soghan existait dans le sud de la province de Kerman et la culture de Bardsir dans le nord de la province de Kerman. Il est à noter qu'à cette époque, c'est-à-dire à la fin du sixième millénaire et au début du cinquième millénaire av. J.-C, il y avait une autre culture différente à l'est de Bam (Tal-i-Atashi) qui était une culture sans poterie. Aucune information n'est disponible sur d'autres régions du sud-est, à savoir Baloutchistan, Hormozgan et Sistan durant la période du Chalcolithique.

À partir du cinquième millénaire av. J.-C, le sud-est de l'Iran atteint une homogénéité culturelle dans une vaste zone géographique allant du nord de Kerman au Baloutchistan. Les données archéologiques montrent que le premier pas vers l'intégration culturelle régionale a été franchi au cinquième millénaire av. J.-C. Pendant la période de Yahya VC, la poterie de Soghan disparaît progressivement et a été remplacée par une céramique peinte en chamois similaire à la céramique

de Bardsir (Iblis I). Bien sûr, cette poterie n'était pas encore courante à cette période. Selon les données disponibles, il semble qu'au milieu du cinquième millénaire av. J.-C (Yahya VC, B), la céramique peinte en chamois de Bardsir remplace la poterie de Soghan dans le sud de la province de Kerman et est devenue une culture de poterie courante dans la région de Kerman.

L'homogénéité culturelle durant cette période (Yahya VC, B et Iblis I) est également évidente dans l'architecture. Cette période représente un prélude à une intégration culturelle plus grande à la fin du cinquième millénaire av. J.-C dans le sud-est de l'Iran.

Au Tal-i-Iblis, la période d'Iblis II (poterie peinte en rouge) remplace la culture de Bardsir et à Tépé Yahya, la période de Yahya VA (poterie peinte en rouge) remplace la période précédente. Cette culture de la poterie peinte en rouge est une continuation de la poterie peinte en chamois de la période précédente²¹¹. La culture de la poterie peinte en rouge à la fin du cinquième millénaire av. J.-C a également été mise en évidence à Chah Hosseini au Baloutchistan²¹². Cette culture couvre une zone géographique allant du nord de Kerman au Baloutchistan et révèle une intégration culturelle régionale et la formation d'une identité régionale indépendante à la fin du cinquième millénaire av. J.-C au sud-est de l'Iran. Les premières étapes de cette intégration culturelle dans la région remontent au milieu du cinquième millénaire av. J.-C et augmentent à la fin du cinquième millénaire av. J.-C. Très probablement, cette intégration culturelle est née d'un système d'échanges. Il existe plusieurs hypothèses sur l'homogénéité de la poterie dans le sud-est de l'Iran pendant la seconde moitié du cinquième millénaire av. J.-C, mais l'imitation d'un style ou le déplacement de potiers (potiers itinérants) semble plus probable.

Le sud-est de l'Iran a connu d'importants changements socio-économiques au cinquième millénaire av. J.-C. L'émergence d'innovations technologiques, en particulier les progrès de la métallurgie, l'augmentation significative des établissements (population), les interactions transrégionales, l'intégration culturelle de la région à grande échelle sont parmi les transformations culturelles les plus importantes de cette période. L'économie agricole et le faible rôle du nomadisme (contrairement à Fars), a été le modèle dominant dans le système de subsistance des communautés du cinquième millénaire av. J.-C dans le sud-est de l'Iran. En fait, le sud-est de l'Iran au cinquième millénaire av. J.-C, malgré les interactions culturelles avec le Fars et d'autres régions, a suivi une trajectoire de développement indépendante, avec ses propres caractéristiques locales et régionales.

²¹¹ Beale (1986), pp. 67-80

²¹² Stein (1937): pls. XXV, XXIX, XXXIV

Nous avons peu de connaissances sur l'archéologie du quatrième millénaire av. J.-C du sud-est de l'Iran. Les informations disponibles sur cette période ont été obtenues à partir des fouilles de Tépé Aliabad à Bardsir, Mahtoutabad à Jiroft, Khajé Askar à Bam et Tepé Dehno à Shahdad²¹³. La période de Yahya IVC et la première période de Shahr-i-Soukhté fournissent des informations sur la fin du quatrième millénaire av. J.-C (la culture Proto-Elamite). Par ailleurs, les prospections archéologiques menées dans les régions de Shahmaran-Dolatabad, Soghan, Bardsir, Bampur, Halilrud et Shahdad ont fourni des informations sur le schéma d'implantation des sociétés du quatrième millénaire av. J.-C dans le sud-est de l'Iran²¹⁴.

Tépé Yahya a connu une longue période d'abandon au quatrième millénaire av. J.-C, et par conséquent, les informations disponibles sur ce millénaire dans la plaine de Soghan et le bassin de Shahmaran-Dolatabad sont peu nombreuses. Cette phase d'abandon est contemporaine de la culture Aliabad (Iblis IV) dans le sud-est de l'Iran. Des prospections archéologiques dans les plaines de Shahmaran-Dolatabad et de Soghan ont montré l'existence de sites liées à la culture Aliabad dans ces régions²¹⁵.

La culture Aliabad (Iblis IV) a été identifiée à partir de fouille de Tépé Aliabad dans la plaine de Bardsir²¹⁶. La poterie Aliabad se compose de cinq groupes: *Aliabad plain*, *Aliabad painted*, *Aliabad bichrome*, *Aliabad brushed*, *Aliabad ridged*. Certains types tels que les *beveled-rim bowls* se produisent également pendant cette période²¹⁷.

Outre la plaine de Bardsir, des prospections archéologiques dans la plaine de Jiroft, la marge occidentale de la plaine de Lut, la plaine de Bam, le bassin de Shahmaran-Dolatabad, les plaines de Soghan et de Bampur, ont montré l'étendue de la culture Aliabad dans ces zones²¹⁸. Des poteries similaires à celles d'Aliabad ont également été trouvées au Pakistan²¹⁹. Les fouilles de sauvetage à Khajé Askar Bam ont conduit à la découverte d'un cimetière appartenant à la culture

²¹³ Madjidzadeh (2008), Vidale et Desset (2013), N. Alidadi Soleimani et al. (2016)

²¹⁴ M. Prickett (1986b), Caldwell (1967), M. Sajjadi (1987), Stein (1937), Madjidzadeh (2008), Hakemi (1997), Salvatori et Vidale (1982).

²¹⁵ M. Prickett (1986a), p. 217

²¹⁶ Chase et al.(1967), pp. 75-79

²¹⁷ Caldwell (1967), pp.182-88, figs 21-28.

²¹⁸ Madjidzadeh 2008, N. Soleimani et al. (2016), M. Prickett (1986a), Stein (1937).

²¹⁹ B. Mutin (2013).

Aliabad²²⁰, ce qui montre que les premiers cimetières du sud-est de l'Iran remontent au quatrième millénaire av. J.-C.

Des fouilles récentes effectuées à Tépé Dehno, un grand site de 18 hectares appartenant à la culture Aliabad dans la plaine de Shahdad²²¹ ainsi que dans la région de Mahtoutabad de Jiroft, ont fourni de nouvelles informations sur cette culture²²². L'attribution de la culture Aliabad à la seconde moitié du quatrième millénaire av. J.-C par la plupart des chercheurs est due à la découverte de vestiges de Banesh ancien tels que les bols à rebord biseauté (*beveled-rim bowls*) dans la couche liée à la culture Aliabad dans la plaine de Bardsir. Selon l'auteur, compte tenu de la présence de restes de la culture d'Uruk pendant la période d'Iblis IV, deux périodes devraient être envisagées pour la culture d'Aliabad; En fait, les vestiges d'Uruk ne sont présents que dans la deuxième période, c'est-à-dire le troisième quart du quatrième millénaire av. J.-C. La période Aliabad ancien (la période de transition d'Iblis III à Iblis IV) est datée du premier quart du quatrième millénaire av. J.-C, et une datation entre le deuxième et le troisième quart du quatrième millénaire av. J.-C est suggérée pour la culture Aliabad. Des restes de la culture de Baneshi-Uruki ont également été découverts à Mahtoutabad de Jiroft; ils sont attribués à la même date²²³. La présence de vestiges Baneshi-Uruki dans le sud-est de l'Iran a conduit certains chercheurs à considérer cette partie de l'Iran comme faisant partie de l'Oikumene de l'Uruk récent / Jemdet Nasr²²⁴. Selon eux, le sud-est de l'Iran, en particulier Bardsir, est considéré comme un endroit pour fournir du cuivre à la Mésopotamie pendant la période d'Uruk récent et il a même été appelé la région marginale de la Mésopotamie²²⁵. Certains pensent que la fin de la tradition de la poterie d'Aliabad est causée par l'émergence de la culture Uruk. Les récentes fouilles de Tépé Dehno ont montré que la culture Aliabad, pendant le dernier quart du quatrième millénaire av. J.-C, a été remplacée par une nouvelle tradition de poterie (les céramiques simples rouges) à l'extrémité ouest du désert de Lut. Le point important à souligner ici est que cette nouvelle occupation se développe à Tépé Dehno directement sur les couches liées à la culture Aliabad, sans aucun hiatus. Ce changement dans la tradition de la poterie s'est produit sans aucune émergence de poterie Baneshi-Uruki, ce qui montre que la fin de la culture d'Aliabad dans le sud-est de l'Iran est lié à des facteurs locaux, internes. La

²²⁰ N. Aliadadi Soleimani et al (2016).

²²¹ N. Eskandari (2016)

²²² Madjidzadeh 2008, Vidale et Desset 2013

²²³ Desset et al. (2013).

²²⁴ Caldwell (1968).

²²⁵ voir: Algaze (2005), Petrie (2012).

culture Aliabad était répartie sur une vaste zone géographique allant du nord de Kerman au Baloutchistan et au Pakistan durant quatrième millénaire av. J.-C. Pendant la période d'Aliabad, un changement fondamental s'est produit dans le mode du peuplement du sud-est de l'Iran.

Les études sur le schéma d'implantation de cette période dans la plaine de Jiroft et la marge ouest de Lut montrent que pendant cette période une hiérarchie à plusieurs niveaux s'est formée, avec des établissements d'une superficie de dix à quinze hectares côtoyant des sites plus petits. L'un de ces établissements centraux est le Tépé Dehno de Shahdad, qui a atteint une superficie de plus de 15 hectares pendant la période d'Aliabad. Ces grands sites centraux de la période Aliabad se présentent comme des petites villes et sont considérées comme un prélude à la formation des agglomérations du troisième millénaire av. J.-C dans le sud-est de l'Iran. Au cours de la période Aliabad (deuxième et troisième parties du quatrième millénaire av. J.-C), une intégration culturelle cohérente se forme dans tout le sud-est de l'Iran, ce que l'on peut appeler l'identité culturelle locale indépendante du sud-est de l'Iran. Outre l'émergence de grands centres et d'une hiérarchie entre les établissements, d'autres facteurs tels que l'apparition de cimetières, la croissance démographique, l'intégration culturelle, les interactions transrégionales, le commerce avec les régions éloignées, la croissance de production artisanale, en particulier la métallurgie, la nécessité de la gestion des ressources humaines dans le sens de l'économie agriculture-production artisanale-commerce ont conduit à des changements socio-économiques et politiques fondamentaux pendant la période d'Aliabad.

Des changements socio-économiques et politiques fondamentaux dans le sud-est de l'Iran peuvent être attribuée à la période Aliabad. L'émergence de cimetières tels que Khajé Askar, la hiérarchie des colonies, le commerce à longue distance (la présence de communautés liées au monde urukien près des colonies d'Aliabad) sont des indications de complexité. Comme mentionné précédemment, à la fin de la période Aliabad (en même temps que la période de Banesh ancien), les vestiges Baneshi-Uruki est devenu populaire dans le sud-est de l'Iran (Tal-i-Iblis, Mahtoutabad, Tépé Langar). Ces assemblages culturels ne reflètent en aucun cas un type de relation hégémonique entre la Mésopotamie ou le sud-ouest de l'Iran et le sud-est iranien; ou encore l'existence de leurs colonies dans cette dernière région. En fait, l'existence de ces poteries dans le sud-est de l'Iran ne peut être interprétée qu'en considérant une interaction économique-idéologique-culturelle entre l'est et l'ouest de l'Iran. Immédiatement après cette période, on constate la poursuite d'une telle relation entre le sud-est de l'Iran et le sud-ouest de l'Iran pendant la période Proto-Elamite.

Question N°2. Quel a été le schéma d'implantation de la plaine d'Orzu'iyé durant la période du Chalcolithique et quel rôle les données environnementales ont-elles joué dans ce processus?

Hypothèse: l'existence de deux rivières importantes de Khabr (à l'ouest et au sud-ouest de la plaine d'Orzu'iyé) et de Qaderabad (à l'est et au nord-est de cette plaine) ont favorisé l'émergence des sociétés préhistoriques et historiques de la région.

66% des terres de la région sont des hauts plateaux, d'où proviennent les rivières qui traversent aujourd'hui la plaine d'Orzu'iyé. On a également supposé que ces plateaux avaient pu jouer un rôle clé dans la formation de communautés mobiles nomades ou semi-nomades au Chalcolithique. En outre, la plaine d'Orzu'iyé a servi de couloir naturel reliant le sud de Kerman et le Baloutchistan à la région du Fars.

Réévaluation de l'hypothèse N°2. Un établissement est un lieu de résidence dépendant avant tout de facteurs environnementaux et de sa situation géographique ; Par conséquent, il est très important de reconnaître l'impact des facteurs environnementaux sur la formation des implantations. Le cadre naturel conditionne l'établissement des sites, mais certaines conditions sont plus stables que d'autres. Parmi elles, on peut retenir: la pente et la direction de la pente, l'altitude, les ressources en eau et le sol. L'accès aux ressources en eau est l'un des facteurs les plus importants présidant à l'implantation des établissements et à leur répartition.

La période Chalcolithique du sud-est de l'Iran, de la fin du sixième millénaire av. J.-C jusqu'à la fin du quatrième millénaire av. J.-C, comprend elle-même cinq périodes culturelles qui vont de l'ancien au récent; Yahya VI, Yahya VC-B, Yahya VA, Mahtoutabad et Aliabad. Les changements démographiques dans le sud-est de l'Iran sont fortement affectés par leur environnement en raison de leur situation géographique particulière et de leur accès limité aux ressources en eau par rapport aux régions de l'ouest et du nord de l'Iran. Bien qu'il y ait eu des fluctuations démographiques au cours des cinquième et quatrième millénaire, on peut dire que les sociétés dans leur ensemble se sont développées et se sont agrandies. Il semble qu'au fil du temps et avec l'augmentation de la population, les établissements se soient rapprochés des ressources en eau et donc des hauteurs. Durant la période de Yahya VA ainsi que pendant la période d'Iblis IV, les sites atteignent leur plus grand nombre. A la période de Yahya VA, nous sommes confrontés à une augmentation du nombre de sites dans la région d'Orzu'iyé. Alors qu'au cours de la période suivante (Mahtoutabad, fin du cinquième millénaire et début du quatrième millénaire av. J.-C), le nombre de sites diminue

fortement. Pendant cette période, la plaine de Soghan est déserte. Au cours de la période suivante (Aliabad), le nombre de sites augmentera à nouveau et ils quadrupleront en nombre par rapport à la période précédente. Il s'agit d'une période de prospérité pour cette région, comme en témoigne le nombre de sites, période qu'il faut analyser en fonction des développements en oeuvre dans le sud-est de l'Iran à la veille de l'âge du Bronze.

Au total, 46 sites correspondant à cinq périodes du Chalcolithique ont été identifiés dans la plaine d'Orzu'iyé. Les sites étaient dispersés en quatre parties ; Section inondable nord-ouest et ouest, section alluviale centrale, centre du cône alluvial est et section est-sud. Selon l'analyse par période, les sites se sont surtout développés à l'ouest et au nord-ouest et dans la plaine inondable. L'analyse montre qu'il existe une corrélation directe entre l'altitude et la superficie des établissements de la période Chalcolithique, c'est-à-dire que plus l'altitude est élevée, plus la superficie est grande. Ces zones sont situées dans des plaines sédimentaires ou inondables en termes d'emplacement. Il convient de noter qu'aujourd'hui, les terres agricoles dans les zones inondables de la région ont été créées de telle manière que de septembre à novembre, les fermes et les terres agricoles sont recouvertes par les eaux de crues. Après le séchage de la surface du sol et le dépôt des eaux de crue, les graines de céréales sont semées sur les terres souhaitées sans aucune préparation préalable.

La dépendance aux ressources en eau est l'un des facteurs environnementaux les plus importants dans cette région. Un autre facteur est l'accessibilité qui a un effet direct et étroit sur le choix de l'emplacement des sites de la période du Chalcolithique. Ce qui peut être déduit de cette répartition spatiale des établissements, c'est que l'orientation de la pente n'était pas une priorité dans le choix de l'emplacement des sites. Les habitants de cette période accordaient plus d'attention à d'autres variables et les plus importantes concernaient le lit de rivières et à l'emplacement des branches d'eau. Cela est dû à la corrélation positive entre l'altitude et l'accès de l'eau. Dans les hauteurs avec plus de précipitations, le nombre d'affluents des rivières et la quantité d'eau sont plus élevés et dans les terres inondables ou sédimentaires proches des routes mineures et les chemins en terre, on constate l'apparition de plusieurs grands sites de plusieurs hectares. Plus on s'éloigne des hauteurs, moins il y a d'affluents des rivières et même d'eau dans les rivières, et par conséquent la superficie des zones diminue.

Au cours de périodes plus récentes, les établissements se concentrent dans les zones d'altitude et se situent principalement en montagne. Trois raisons pour ce changement peuvent être imaginées

: la première est que le volume d'eau dans les plaines en aval peut avoir diminué au fil du temps, et pour cette raison, les communautés du Chalcolithique ont déplacé vers les hauteurs pour résoudre ce problème. Cette théorie est pleinement justifiée par l'augmentation du nombre des sites dans la vallée du nord-ouest et les hauts plateaux du sud-est (autour de la vallée de Soghan). La deuxième raison est l'existence de riches ressources minérales dans les montagnes et les hauteurs d'Orzu'iyé (voir chapitre 2); ce qui peut être un facteur d'attraction de la population. La troisième raison pourrait être l'augmentation de l'insécurité et des guerres internes et externes, car après la période Aliabad, nous constatons l'apparition de la culture étrangère de Yahya IVC, et à la fin de la période Aliabad, apparaissent des assemblages culturels de type Uruk.

La période de Yahya VI est la plus ancienne culture du Chalcolithique connue à ce jour dans la région. Huit sites datés de cette période ont été identifiés dans la plaine d'Orzu'iyé. Cette culture est locale et n'a pas été identifiée dans d'autres parties du sud-est de l'Iran. Compte tenu de l'emplacement des sites dans les plaines inondables et sédimentaires, ainsi que dans le cône alluvial central, il semble que ces sites aient été liés aux petites communautés rurales dont l'économie est agricole.

Pendant la période de Yahya VC-B, le nombre sites a progressivement augmenté. La période Yahya VC-B a suivi la période précédente, Yahya VI. A partir de cette période, 18 sites ont été identifiés, dont 6 continuent d'être habités depuis la période précédente. Cela signifie que 12 sites ont été créés pour la première fois au cours de cette période. Quinze sites seront aussi fondés pendant la période suivante (Yahya VA). Deux sites (N° 137 et N° 152) sont mono-périodes. La plupart des sites sont situés en zone de crue dans les parties ouest et nord-ouest et sur le cône alluvial central. Seuls 4 établissements sont situés dans la plaine alluviale. Par rapport à la période précédente, nous constatons une augmentation du nombre des sites dans les plaines inondables du nord-ouest et de l'ouest, ainsi que dans le cône alluvial central. Ces établissements sont propices à l'agriculture et il semble qu'à cette époque, une économie basée sur l'agriculture et un mode de vie sédentaire était prédominante. Dans la période de Yahya VA, nous sommes confrontés à une augmentation du nombre de sites dans la plaine d'Orzu'iyé. Les sites de cette période ont une faible dépendance à un certain nombre de facteurs environnementaux, ce qui est également compréhensible compte tenu du paysage de la région et de l'augmentation du nombre d'établissements et de l'ajout d'un grand nombre de sites saisonniers. Pendant cette période, des altitudes plus élevées sont également habitées. De plus, quatre sites saisonniers apparaissent pour

la première fois dans cette période. Avec l'augmentation du nombre de zones et l'ajout d'un certain nombre de sites saisonniers, des pentes plus élevées ont également été habitées. On peut dire que la plupart des sites mentionnées sont saisonniers.

Pendant la période Mahtoutabad, le nombre de sites diminue considérablement, en raison de l'abandon des plaines. Comme le suggèrent l'abandon des plaines et l'apparition de sites en zone semi-montagneuse, riches en pâturages et en points d'eau, il est probable que les communautés de cette période reposaient sur l'élevage et même la chasse. La petite taille des sites, ainsi que leur alignement le long des ressources en eau; leur implantation sur des terres peu fertiles, avec un accès aux pâturages dans la partie nord, indiquent que les établissements sont saisonniers. En conséquence, on peut donc supposer que ces petits sites dépendaient de l'élevage. Pendant cette période, le bassin de Soghan a été abandonné et les communautés ont été déplacées vers les hauteurs ouest et nord-ouest de la plaine d'Orzu'iyé.

Dans la période d'Iblis IV, le nombre de sites augmente à nouveau et il quadruple par rapport à la période précédente. La plaine de Soghan sera habitée durant cette période. Cette période (Aliabad) correspond à une période de prospérité dans cette région en termes de nombre de sites. Pendant cette période, les zones d'altitude élevées sont habitées. Simultanément à l'augmentation du nombre de sites, leur superficie augmente également et les pentes plus élevées, y compris les groupes 4 et 5, sont habitées.

Durant cette période, par rapport à la période précédente, les sites sont plus proches des sources d'eau, de sorte que leur distance moyenne par rapport aux sources d'eau atteint 489 mètres. En ce qui concerne la mode de vie nomade, il convient de mentionner qu'en raison de la position tropicale de la région d'Orzu'iyé et de la diversité de la végétation, cette région est toujours considérée comme l'une des zones hivernales nomades de la province. La ville de Baft, longtemps connue sous le nom d'Eqta, a été un bon endroit pour nomadisme. Vaziri, historien de l'ère Qajar, a travaillé sur des archives historiques concernant les communautés nomades du bassin de Halilrud. Selon Vaziri, la prééminence de la vie nomade dans le district de Baft (Eqta dans les textes historiques) remonte au début de la période islamique²²⁶.

²²⁶A. Vaziri (1997); 317.

Des études ethnographiques ont été menées sur la vie nomade et le pastoralisme de la région lors des fouilles de sauvetage du cimetière de Hanzaf²²⁷ situé dans les hauteurs de la province de Baft. L'équipe du projet du barrage de Hanzaf a décidé de mener une étude ethnoarchéologique sur les nomades actuels de la région. Au moment de faire l'étude, certaines des tribus nomades étaient dans la région, qui constituent leurs pâturages d'été. Dans ce cas, méthodologiquement, l'auteur (je participais à cette fouille sous la supervision de Nasir Eskandari) a rendu visite aux nomades et leur a posé des questions sur leur mode de vie durant l'été, leur localisation en hiver et le chemin de leurs migrations entre les places de résidence d'été et d'hiver. En outre, certaines familles des tribus Qasemi et Siahjel ont été étudiées en détail; à cette fin, des informations précieuses ont été obtenues, notamment les itinéraires et la durée de leur migration, leurs camps d'hivernage et leurs lieux d'estive. Des études ethnographiques ont indiqué que les tribus du nord du district de Baft telles que Siahjel, Moua-pour, Abazari, Absalan, Qasemi, Rezapour, Zamani, Safipour, Jahaneshahi, Takallo, Naseri migrent vers le sud et choisissent la plaine d'Orzu'iyé comme quartiers d'hiver. Cependant, il y a quelques tribus qui vont dans les plaines adjacentes d'Orzu'iyé comme Wakilabad et Hajiabad.

Dans l'ensemble, les études ethnographiques et les textes historiques identifient un seul itinéraire fixe de migration verticale entre les hautes terres et les basses terres; le District de Baft comme pâturages d'été et la plaine d'Orzu'iyé et ses plaines adjacentes comme lieu d'hivernage. Les textes historiques indiquent que le schéma de migration mentionné dans le bassin de Halilrud est resté inchangé au moins pendant plusieurs siècles et s'est poursuivi jusqu'à présent. Par conséquent, nous pouvons dire, que très probablement, les schémas migratoires des nomades actuels de cette région sont les mêmes que les schémas de la période Chalcolithique.²²⁸

Question N°3. Quel(s) schéma(s) d'implantation peut-on présenter pour les différentes régions du sud-est de l'Iran pendant la période du Chalcolithique?

Hypothèse : Il semblerait que la plaine d'Orzu'iyé et d'autres régions du sud-est de l'Iran présentent des schémas de peuplement similaires, avec des changements de population, pendant la période chalcolithique. Or, le Sud-Est de l'Iran est une vaste zone, caractérisée par des climats variés. Sur la base des prospections régionales, il semble que la population augmente progressivement au

²²⁷ N. Eskandari (2012).

²²⁸ Eskandari et al (2019), pp. 143-156

cours du cinquième millénaire av. J.-C (Yahya V). A la fin de ce millénaire, la région a connu une baisse dramatique du nombre de sites et de la population avant une forte croissance dans le deuxième quart du quatrième millénaire av. J.-C (culture d'Aliabad).

Réévaluation de l'hypothèse N°3: Les résultats de toutes les prospections et de toutes les fouilles de sites chalcolithiques effectuées dans le sud-est de l'Iran ont été analysés dans cette thèse. Il y a cinq périodes liées au Chalcolithique ; la plus ancienne est la période de Yahya VI. La culture de Yahya VI est une culture complètement indigène liée à la région de Soghan et n'a pas été découverte dans d'autres zones du sud-est de l'Iran. Dans le bassin de Halilrud, comme les plaines de Soghan et d'Orzu'iyé, nous assistons à la croissance progressive des sites au cours de la période du Chalcolithique. À la fin de la période du Chalcolithique (Iblis IV), les sites ont atteint leur apogée en nombre et en taille. La même situation est observée dans la plaine d'Esfandaqé de Jiroft²²⁹. Cependant, l'étendue et l'absence de bâtiments construits sur ces sites suggèrent un peuplement temporaire, accompagné d'un mode de vie nomade. Cette caractéristique est également observée dans les plaines d'Orzu'iyé et de Soghan : la plupart des sites liés à la culture Aliabad peuvent être saisonniers et temporaires. Ce type d'établissements a été identifié dans les basses plaines du bassin culturel de Halilrud (plaines de Jiroft, Esfandaqé, Qalé Ganj, Rudbar), qui étaient probablement utilisées pendant la saison chaude. Aujourd'hui, la vie nomade dans la zone d'étude est très prospère et les nomades de la région se sont déplacés entre cette zone et les plaines du sud du bassin culturel de Halilrud.

En général, au cours de la période chalcolithique, par rapport à la période précédente (néolithique) et la période postérieure (âge du Bronze), non seulement dans la plaine d'Esfandaqé mais aussi dans le voisinage de la plaine de Dolatabad, le nombre de sites est particulièrement élevé. Pendant la période de Yahya VA, le nombre de sites est à son plus haut niveau, ce qui reflète donc une densité de population particulièrement élevée pendant cette période.

Malheureusement, les résultats de l'étude de la plaine de Jiroft, qui est très importante, sont incomplets et non publiés. Dans le sud de la province de Kerman, il existe de vastes zones occupées par des sites datés du troisième millénaire, dont leur existence est certainement liée aux cultures plus anciennes (Chalcolithique). Par conséquent, ce domaine devrait être étudié en mettant davantage l'accent sur les cultures du Chalcolithique mais ces résultats préliminaires prouvent que pendant la période d'Aliabad, la population et le nombre de sites augmentent, tandis qu'un certain

²²⁹ N.Alidadi Soleimani (2009), p.108

nombre de ces sites continuent d'être occupés sans interruption durant la période suivante (âge du Bronze ancien et début de l'urbanisation). En fait, la période Aliabad peut être considérée comme la phase de formation de la culture urbaine du sud-est de l'Iran.

Il semble que la première vague de peuplement dans la vallée de Bampur ait été affectée par l'ouest de Baloutchistan et la province de Kerman. La diffusion de la culture de Yahya V dans la vallée de Bampur augmente la probabilité de mouvement de la population vers l'est, ce qui peut avoir deux causes: premièrement, des conditions agricoles favorables dans la vallée de Bampur²³⁰ et deuxièmement, l'accroissement démographique de la vallée de Soghan et de Dolatabad à l'ouest. Parce que durant la période V et VI de Yahya, le nombre d'établissements dans la vallée de Soghan augmente²³¹. Les relations commerciales dans le sud-est de l'Iran remontent à la période de Yahya VC et ont atteint leur maximum durant la période de Yahya IVC²³². Pendant la période de Yahya V, la production locale de stéatite a diminué et la turquoise, dont la source principale se trouve dans le nord-est de l'Iran, a augmenté. Cela indique probablement l'existence d'un commerce régional organisé, qui était pratiqué par les marchands de Yahya²³³. Avec le déclin de Yahya à la fin du troisième millénaire et la délocalisation du centre de gravité de ces relations commerciales vers les rives sud du Golfe Persique²³⁴ conjugué aux facteurs environnementaux, nous constatons la rupture et le déclin des établissements dans la vallée de Bampur (Bampur VI).

À la suite de ces études, on peut dire que la population, le nombre et la superficie des sites dans le sud-est de l'Iran au cours de la période du Chalcolithique atteignent leur plus haut niveau (par rapport à la période précédente (néolithique) et la période suivante (Bronze ancien)). Cette augmentation est progressive et atteint son apogée au quatrième millénaire av. J.-C. En ce millénaire, nous constatons non seulement à une homogénéité dans l'augmentation du nombre et de la superficie des colonies, mais nous assistons également à une homogénéité culturelle dans le sud-est de l'Iran, ce qui est très important. Le cinquième millénaire av. J.-C fut une période importante dans l'évolution des sociétés humaines sur le plateau iranien. Pendant la période Aliabad, un changement fondamental s'est produit dans le modèle du peuplement du sud-est de l'Iran.

²³⁰ Raikes et Dyson (1961), pp. 256-274

²³¹ Vidali et L. Karlovsky (1976), pp. 249-250

²³² Lamberg-Karlovsky (1972), pp: 227-228

²³³ Beale (1973), p. 38

²³⁴ Alden (1982), pp. 627-628

Les études sur le schéma d'implantation de cette période dans la plaine de Jiroft et la marge ouest de Lut montrent que pendant cette période une hiérarchie à plusieurs niveaux s'est formée: des établissements d'une superficie de dix à quinze hectares se forment à côté de sites plus petits. L'un de ces établissements centraux est Tépé Dehno de Shahdad, qui a atteint une superficie de plus de 15 hectares pendant la période d'Aliabad. Ces grands sites centraux de la période Aliabad peuvent être présentés comme de petites agglomérations et elles sont considérées comme un prélude à la création des villes du troisième millénaire av. J.-C dans le sud-est de l'Iran. Au cours de la période Aliabad (deuxième et troisième quarts du quatrième millénaire av. J.-C), une intégration culturelle cohérente se forme dans tout le sud-est de l'Iran, ce que l'on peut appeler l'identité culturelle locale indépendante du sud-est de l'Iran. Outre l'émergence de grands centres et de hiérarchies d'établissements, d'autres facteurs tels que l'émergence de cimetières, la croissance démographique, l'intégration culturelle, les interactions transrégionales, le commerce avec les régions éloignées, la croissance d'artisanat spécialisé, en particulier la métallurgie, la nécessité de la gestion des ressources humaines dans le sens de l'économie agriculture commerce a conduit à des changements socio-économiques et politiques fondamentaux pendant la période Aliabad. Compte tenu des changements socio-économiques et politiques fondamentaux de la période Aliabad, l'émergence des premières institutions gouvernementales complexes dans le sud-est de l'Iran peut être attribuée à cette période. Comme mentionné précédemment, à la fin de la période Aliabad (en même temps que la période de Banesh ancien), l'assemblage culturel Baneshi-Uruki est devenu populaire dans le sud-est de l'Iran (Tal-i-Iblis, Mahtoutabad, Tépé Langar). Sur la base des données archéologiques des fouilles de Mahtoutabad et de Tal-i-Iblis et des résultats des différentes prospections archéologiques, il semble que le sud-est de l'Iran, en particulier les plaines inondables de Halilrud, aient été liées au Khuzistan au début de l'explosion urbaine d'Uruk et de Suse, mais la forme et la raison de ce lien ne sont pas encore claires.

Les parallèles entre la poterie du Sud-est de l'Iran et celles d'Uruk révèlent l'influence culturelle de la Mésopotamie ²³⁵; ces parallèles ont généré des théories suggérant que les poteries ont été transportées de la Mésopotamie vers l'est et le nord par des groupes humains se déplaçant pour des raisons variables. Amiet²³⁶ a supposé l'existence de migrations de petits groupes d'artisans. D.T.

²³⁵ Edens 2002: 40; Butterlin 2003: 139–151; Potts D.T.2009: 7–14.

²³⁶ Amiet (1986), p. 49

Potts²³⁷ a émis l'hypothèse d'une migration limitée de la Mésopotamie à la Susiane, sans tentative de contrôle politique de la région. En revanche, G. Algaze (1989, 1993, 2001, suivi de Potts T.F. 1994 : 78) pense que Susiane a été conquise par les cités mésopotamiennes de la période d'Uruk, établissant une série d'avant-postes liés en tant qu'enclaves commerciales pour contrôler l'exploitation des ressources locales. Pour Englund²³⁸ (2006 : 7), l'achat de ces artefacts a eu lieu dans des « régions montagneuses politiquement sous-développées, non grevées de revendications de propriété ». Kohl²³⁹ a proposé un intérêt croissant pour de nouvelles races de moutons et de chèvres et de meilleures qualités de laine disponibles dans le Caucase et sur le plateau iranien, tandis que pour Lamberg-Karlovsky (2008), des masses d'agriculteurs ont abandonné Sumer à la recherche de meilleures terres et de domaines agricoles libres dans les terres étrangères.

Pour le plateau iranien, les explications les plus pertinentes ont été discutées par Petrie (2013a), notamment la question des communications, du contrôle stratégique du commerce interrégional, de l'émulation des élites, de la migration et de la colonisation. Il aborde aussi les modèles plus récents de la diaspora commerciale, qui se distinguent par des relations réciproques ou d'exploitation mutuelle, pour rendre compte pour des niveaux décroissants de contrôle politique et une uniformité culturelle moindre avec des distances croissantes.

Dans la plupart des modèles suggérés, la répartition asymétrique des ressources naturelles (en premier lieu des minerais de cuivre, de plomb et d'argent) entre les basses terres et les hautes terres joue un rôle explicatif majeur²⁴⁰.

L'existence des poteries urukéennes dans le sud-est de l'Iran ne peut être interprétée qu'en considérant une interaction économique-idéologique-culturelle entre ces deux régions - les objectifs commerciaux étaient la raison principale de ces interactions. Des ressources minérales telles que le cuivre ont été échangées via ce réseau²⁴¹. Immédiatement après la période Aliabad, on constate la poursuite d'une telle relation entre le sud-est de l'Iran et le sud-ouest de l'Iran pendant la période Proto-Elamite.

Pendant le dernier siècle du quatrième millénaire et le premier siècle du troisième millénaire av. J.-C (3100-2900 av. J.-C), le reflet d'une telle relation culturelle mutuelle est perceptible dans les

²³⁷ D.T. Potts (1999), pp. 65-67

²³⁸ Englund (2006), p. 7

²³⁹ Kohl (2007), pp. 222-23

²⁴⁰ Desset *et al.* (2013), pp. 17-54.

²⁴¹ Beale (1973), pp.134-147

assemblages culturels de la période proto-Elamite, exhumés à Tépé Yahya (IVC) et Shahr-i-Soukhté (I). Au début du troisième millénaire av. J.-C, on peut encore observer la poursuite de la relation entre le sud-est de l'Iran et la Mésopotamie, ce qui est illustré par la découverte de sceaux attribués aux dynasties anciennes à partir de fouilles de Tépé Konar Sandal au sud. Il n'y a pas beaucoup d'informations sur les cultures indigènes du sud-est au cours du dernier siècle du quatrième millénaire av. J.-C et du début du troisième millénaire av. J.-C, ou sur la période coïncidant avec la culture proto-Elamite; cette question devrait être abordée dans les recherches futures.

Question N°4. Dans quelle mesure la chronologie de la période Chalcolithique du sud-est de l'Iran est-elle fiable et, selon les dernières données disponibles, quels changements apportera-t-elle au tableau chronologique de la préhistoire du SE de l'Iran?

Hypothèse: Les nouvelles datations chronologiques du Chalcolithique et de l'âge du Bronze de Tépé Dehno et de Dehno oriental (à Shahdad), le site important de Mahtoutabad dans la région de Jiroft, le site néolithique de Gavkoshi à Esfandaqé de Jiroft et surtout le site chalcolithique de Vakilabad à Orzu 'iyé, tous ces sites indiquent que l'ancienne chronologie du sud-est de l'Iran (basée sur les datations de Yahya et Iblis) devrait être modifiée et revue, c'est pourquoi un nouveau tableau chronologique est proposé dans cette recherche.

Réévaluation de l'hypothèse N°4. Tépé Yahya en tant que site clé avec une séquence culturelle qui s'étend du néolithique à la période Sassanide, est la base de la périodisation culturelle dans le sud de la province de Kerman. Les datations absolues de fouilles de Tépé Yahya sont la base chronologique des périodes culturelles de la région. Le problème avec la chronologie des périodes de Yahya est que les résultats des datations absolues remontent à environ cinquante ans. Étant donné ces circonstances, c'est-à-dire l'incertitude sur le temps et la durée des périodes culturelles de la région, notre compréhension des développements culturels dans son contexte historique n'est pas exacte.

Les résultats des analyses ¹⁴C effectuées sur six échantillons de charbon provenant de Tépé Vakilabad et dix échantillons de charbon du Tépé Dehno et Tépé Dehno est à Shahdad nous ont fourni des nouvelles et intéressantes informations sur la période du Chalcolithique. Selon les informations précédentes, la période de Bardsir date entre 4400-4200 av. J.-C mais les nouveaux résultats des analyses ¹⁴C de Tépé Dehno oriental à Shahdad proposent la date de 4750-4500 av.

J.-C pour la période d'Iblis I (Bardsir)²⁴². La datation absolue présentée pour la culture de Bardsir à Tépé Dehno oriental est de 500 ans plus ancienne que celle présentée par Caldwell. La région de Shahdad est l'un des bassins culturels les plus au nord-est lié à la période chalcolithique du sud-est de l'Iran. Par conséquent, on peut conclure que la culture de Bardsir dans les régions les plus centrales de cette culture est probablement plusieurs centaines d'années plus ancienne que celle attestée dans la région de Shahdad, et qu'elle doit être datée vers 5000 av. J.-C ou vers la fin du sixième millénaire av. J.-C. En d'autres termes, la date que l'auteur présente pour la période de Bardsir (Iblis I) sur la base de la datation absolue de Tépé Dehno orientale est d'environ un millénaire plus ancienne que la date présentée par le fouilleur de Tal-i-Iblis. Si nous considérons une telle date pour la période d'Iblis I, nous devons accepter que la période postérieure, Iblis II, doive également avoir une date plus ancienne par rapport à ce qui a été déjà présentée par Caldwell (4200-4000 av. J.-C). Selon les résultats de la datation absolue obtenus à Tépé Vakilabad, qui appartient à la période Yahya VA; je propose de dater cette culture de la deuxième moitié du cinquième millénaire av. J.-C. Il est à noter que la culture de Yahya VA et celle d'Iblis II constituent une seule et même culture. Ce qui contredit la chronologie proposée pour Tépé Yahya et Tépé Moradabad. Parce que, comme mentionné précédemment, un exemple de datation absolue provenant de Tépé Moradabad à Dolatabad indique une date entre 4250 et 3700 av. J.-C pour la période Yahya VA, tandis que M. Prickett suggère la date 4600-3900 av. J.-C pour les périodes VI et V²⁴³. Avec les nouvelles informations sur cette période, la nécessité de revoir d'autres périodes culturelles préhistoriques au sud-est de l'Iran est également claire. Si nous retenons la date (4800-4300 av. J.-C) pour la culture Yahya VA, nous rejetons ainsi l'hypothèse de Karlovsky selon laquelle Yahya VII est la seule période du cinquième millénaire av. J.-C attestée à Tépé Yahya²⁴⁴. Les récentes fouilles effectuées à Mahtoutabad (Jiroft), Tépé Varamin (Jiroft) et Tépé Dehno (Shahdad) ont conduit à la découverte d'assemblages culturels de la période Aliabad (Iblis IV); sur la base des résultats de datations absolues, cette période remonte à 3800-3300 av. J.-C, alors que Caldwell a proposé le milieu à la fin du quatrième millénaire av. J.-C pour cette culture. Cette évaluation montre que la chronologie de chacune des cultures de Chalcolithique attestées dans le sud-est de l'Iran est plus ancienne de quelques centaines d'années par rapport à ce qui a été proposé

²⁴² N. Eskandari (2018).

²⁴³ M. Prickett (1986), p. 217.

²⁴⁴ CC. Lamberg Karlovsky/T. Beale (1986), p. 11.

précédemment (le tableau 3-1). On espère que les recherches archéologiques à venir fourniront un tableau chronologique à jour et précis du sud-est de l'Iran.

Nos recherches sur le Chalcolithique du sud-est de l'Iran ont révélé que cette partie du plateau Iranien avec toutes ses variations régionales, montre une intégration culturelle. Les cultures chalcolithiques du sud-est de l'Iran présentent des différences fondamentales avec les cultures simultanées d'autres parties du plateau iranien. Pour résumer, il est impossible de présenter une image unique de cette période sur le plateau iranien.

Le sud-est de l'Iran au Chalcolithique faisait partie d'un système qui intégrait clairement les dynamiques locales et interrégionales. Les développements qui ont eu lieu sur le plateau iranien au cours du quatrième millénaire av. J.-C. et en particulier ceux de la fin du quatrième av. J.-C. et du début du troisième millénaire av. J.-C. ont souvent été envisagés avec un accent principal sur le commerce et les relations avec la Mésopotamie, mais d'autres des types de dynamique étaient présents dans le sud-est de l'Iran et dans ses régions voisines orientales.

La présence de la culture uruk/proto-élamite dans le sud-est du plateau iranien et, avant cela, les relations entre les céramiques peintes en chamois de Kerman et les céramiques de Lapui de Fars pourraient suggérer les interactions probables à longue distance qui ont traversé le plateau iranien au cours du quatrième millénaire av. J.-C. Même les sites qui fournissent des preuves solides de relations à longue distance orientées vers l'ouest, tels que Tepe Yahya et Shahr-i Soukhté, les assemblages montrent que ces relations n'étaient qu'une partie d'un système qui intégrait clairement d'autres dynamiques locales et interrégionales²⁴⁵.

Dans l'ensemble, le sud-est de l'Iran a eu sa propre trajectoire culturelle et son propre caractère, tout en étant engagé dans des interactions interrégionales avec les zones voisines.

²⁴⁵ Benjamin Mutin (2013)

Bibliographie latine

- Abdi, Kamyar., 2003, The Early Development of Pastoralism in the Central Zagros Mountains, *Journal of World Prehistory*, Vol. 17, No. 4. pp 395-448.
- Amiet, Pierre., 1986. *L'âge des échanges inter-iraniens, 3500–1700 avant J.-C.*, notes et documents des Musées de France 11, Éditions de la réunion des musées nationaux, Paris.
- Alden et al. 1982, Trade and Politics in Proto-Elamite Iran, *Current Anthropology* 23:6, 1982, 613–640.
- Algaze, G. 1989. “The Uruk Expansion: Cross-Cultural Exchange in Early Mesopotamian Civilization”, *Current Anthropology* 30: 571–608.
- Alidadi Soleimani, N, Shafiee, M, Eskandari, N, Molasalehi, H, 2016. Khaje Askar: A fourth millennium BC cemetery in Bam, southeastern Iran, *Iranica Antiqua*, Vol. LI.
- Banning, E.B., 2002. *Archaeological Survey, Manuals in Archaeological Method, Theory, and Technique*, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.
- Berthoud, Thierry. 1979. Etude par l'analyse de traces et la modelisation de la filiation entre mineral de cuivre et objets archeologiques du Moyen Orient (IV & eg.me et III eme millenaire avant notre ere). Thesis for Doctorat d'Etats Sciences Physiques presented at the Universite P. et M. Curie, Paris., 2 vols.
- Besenval, R., 2005. Chronology of Protohistoric Kech-Makran. *In South Asian Archaeology*, 2001, edited by C. Jarrige and V.Lefèvre, Vol. 1, 1–9. Paris: ERC.
- , 1997. Entre le Sud-Est iranien et la plaine de l'Indus: le Kech-Makran. Recherches archéologiques sur le peuplement ancien d'une marche des confins indo-iraniens, *Arts Asiatiques* 52: 5–36.
- Binford, L., 1964. A Consideration of Archaeological Research Design. *American Antiquity* 29, pp 425-441.
- Bowen- Jones, H. 1968. Agriculture. In *The Land of Iran*, W. B. Fisher, editor. Cambridge, Cambridge University Press, *The Cambridge History of Iran* 1:565-598.

- Bray, W and D. Trump, 1984. *The Penguin Dictionary of Archaeology*, London: Penguin Books, p.137.

Butterlin, P. 2003. *Les temps proto-urbains de Mésopotamie; contacts et acculturation à l'époque d'Uruk au Moyen-Orient*, CNRS Éditions, Paris.

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

-----, 1968. Pottery and Cultural History on the Iranian Plateau, *Journal of Near Eastern Studies*, Vol.27, No. 3, Pp 178-183.

-De Miroschedji, P. 1973. Vases et Objets en Stéatite Susiens du Musée du Louvre. Cahiers de la Délégation Archéologique Française en Iran 3: 9-80.

Desset, F, Vidale, M, Alidadi Soleimani, N. 2014. Mahtoutabad III (Province of Kerman, Iran): An “Uruk-Related” Material Assemblage in Eastern Iran, *Iran* 51(1):17-54.

-Dewar, R.E. 1991. Incorporating Variation in Occupation Span into Settlement Pattern Analysis. *American Antiquity*, Vol. 56, pp 604-620.

-Diehl, E., 1944. Beitrag zur Kenntnis der Erzfundstellen Irans. Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen 24(2) :333-371.

Englund, R.K. 2006. “An examination of the ‘textual’ witnesses to late Uruk world systems”, in Y. Gong and Y. Chen (eds.), *A Collection of Papers on Ancient Civilizations of Western Asia, Asia Minor and North Africa*, Beijing: 1–38.

-Eskandari, N, Molasalehi, M, Shafiee, M, Abedi, A. 2019. Excavations at the Bronze age pastoral site of Hanzaf, SE Iran: Strategy of pastoralism in the Halilrud basin based on the archaeological and ethnoarchaeological evidence. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, Vol. 19, No 1, (2019), pp. 143-156.

-Hakemi, A. 1997. Shahdad: archaeological excavations of a Bronze Age center in Iran. Rome: IsIAO.

-Harrison, J.V. 1968b. Minerals. In *The Land of Iran*, W. B. Fisher, editor. Cambridge, Cambridge University Press, *The Cambridge History of Iran* 1:489-516.

- Heskel, D. L., and C. C. Lamberg-Karlovsky, 1980. *An Alternative Sequence for the Development of Metallurgy: Tepe Yahya, Iran*. In T. A. Wertheim and J.D. Muhly (eds), *The Coming of the Age of Iron*. New Haven: Yale University Press, p229-265.
- Hole, F. 1980. Archaeological Survey in Southwest Asia. *Paléorient* 6, pp 21-44.
- Kamilli, D., and C.C. Lamberg-Karlovsky, 1979. Petrographic and Electron Microprobe Analysis of Ceramics from Tepe Yahya. Iran, *Archaeometry* 21(1), pp 47-59.
- Kintigh, K.W. 1994. Contending with Contemporaneity in Settlement Patterns Studies, *American Antiquity*, Vol.59, pp 143-148.
- Kransley, Daniel B. 1970. A Geomorphological and Paleoclimatological Study of the Playas of Iran. Final Scientific Report -- Contract No. PRO CP 70-800, Prepared for Air Force Cambridge Research Laboratories, Hanscom Field, Bedford, Mass. Washington, D.C., U.S. Geological Survey. p.392.
- Kohl, P.L. 2007. *The Making of Bronze Age Eurasia*, Cambridge World Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.
- Kuhle, Mathias. 1974. Vorläufige Ausführungen morphologischer Feldarbeitsergebnisse aus dem S/E-iranischen Hochgebirge am Beispiel des Kuh-i Japar. *Zeitschrift für Geomorphologie*, Berlin 18 (n. f.) :472-483.
- Kowalewski, S. 2008. "Regional Settlement Pattern Studies." *Journal of Archaeological Research* 16: 225-285.
- Ladame, Georges. 1945. Les ressources métallifères de l'Iran. *Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen* XXV(1): 165-303.
- Lamberg-Karlovsky, L.C.C., 1970. *Excavations at Tepe Yahya, Iran, 1967-1969*, American school of Prehistoric Research, Bulletin 27, Peabody museum, Harvard University.
- Lamberg-Karlovsky, C.C and T.W Beale, C.C. (eds.) 1986. *Excavations at Tepe Yahya, Iran 1967- 1975. The Early Periods*, American School of Prehistoric Research Bulletin, Vol. 38, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Cambridge.

Lamberg-Karlovsky, C. C., and D. Schmandt-Besserat. An Evaluation of the Bampur, Khurab and Chah Hussein Collections in the Peabody Museum and Relations with Tepe Yahya. In *Mountains and lowlands: Essays in the Archaeology of Greater Mesopotamia*, Bibliotheca Mesopotamica 7, edited by L. Levine and T. C. Young, Jr., 113–134. Malibu: Undena, 1977.

-Majidzadeh. Y, 2008. Excavations at Konar Sandal in the region of the Jiroft in Halil Basin: First preliminary report (2002-2008), *Iran*, Vol.46, Pp 69-103.

-Mashkour, M. M, Tengberg. Z, Shirazi and Y, Madjidzadeh, 2013, Bio-archaeological Studies at Konar Sandal, Halilrud Basin, Southeastern Iran, *Journal of Environmental Archaeology*, Vol. 18.No.3, pp. 222-246.

-Mutin, B, Moradi H, Sarhaddi-Dadian, Fazeli, H & Soltani, M., 2015. New Discoveries in the Bampur Valley (South-Eastern Iran) and Their Implications for the Understanding of Settlement Pattern in the Indo-Iranian Borderlands during the Chalcolithic Period, *Iran*.

-Mutin, B., 2012. Cultural dynamics in southern Middle-Asia in the fifth and fourth millennia BC: A reconstruction based on ceramic traditions. *Paléorient* 38 (1-2), Pp 159-184.

-..... 2015. Chrono-cultural Sequence of the Bampur Valley (South-Eastern Iran) During the Chalcolithic Period: A Reevaluation of the Stein Collection at the Peabody Museum, Harvard University. *Iran* 52:1–28.

-Niknami, K. A, Chaychi. A. A., 2008. A GIS Technical Approach to the Spatial Pattern Recognition of Archaeological Site Distributions on the Eastern Shores of Lake Urmia, Northwestern Iran. *International Archives of the Photogrammetry. Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XXXVII. Pp. 167-172.

-Parsons, J.R. 1972. Archaeological Settlement Patterns. *Annual Review of Anthropology* 1: 127-50.

- Petrie C. A. 2012. *The Chalcolithic of south Iran*, in Potts, D.T. (ed.), Oxford Handbook of Iranian Archaeology, OUP, Oxford, pp 120–158.

-..... 2013. “Ancient Iran and its neighbours: the state of play”, in C. Petrie (ed.), *Ancient Iran and Its neighbours: Local Developments and Long Range Interactions in the Fourth Millennium BC*, British Institute of Persian Studies, Archaeological Monographs Series, Oxbow Books, Oxford: 1–24.

-Pfalzner, P, and Alidadi Soleimani, N., 2015. South-of-Jiroft Archaeological Survey (SOJAS). Results of the first season, *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan*, pp 105-149.

Pittman, H., 2008. in MADJIDZADEH, Y. Excavations at Konar Sandal in the region of the Jiroft in Halil Basin: first preliminary report (2002–2008). *Iran* 46, Pp 69–103.

-----, 2012. Glyptic Art of Konar Sandal South, Observations on the Relative and absolute chronology in the third millennium BCE, in: Fahimi H & Alizadeh K. (eds), *NAMVARNAMEH*; Papers in honor of Massoud Azarnoush, Pp. 81-96, Tehran.

-Potts, T. Daniel, 1999. *The Archaeology of Elam: Formation and Transformation of an Ancient Iranian State*, Cambridge World Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.

-....., 2014, *Nomadism in Iran from Antiquity to the Modern Era*, Oxford University Press, New York.

-....., 2001, *Excavations at Tepe Yahya, Iran, 1967-1975: The Third Millennium*. Cambridge, Mass.: Peabody Museum, Harvard University. American School of Prehistoric Research Bulletin 45.

-Prickett, M. 1979. Settlement and the Development of Agriculture in the Rud-i Gushk Drainage. Akten des VII. Internationalen Kongresses für Iranische Kunst und Archäologie, München, 7. -10. September 1976. *Archäologische Mitteilungen aus Iran*, Ergänzungsband 6:47-56.

-....., 1986a. *Settlement during the Early Periods*. In: C.C. Lamberg-Karlovsky (ed.)/T.W. Beale, *Excavations at Tepe Yahya, Iran, 1967-1975. The Early Periods*. American School of Prehistoric Research Bulletin 38 (Cambridge), Pp 215-246.

-, 1986b. Man, Land and Ware: Settlement Distribution and the Development of Irrigation Agriculture in the Upper Rud-i Gushk Drainage, Southeastern-Iran. PhD Diss. Harvard University.
- Renfrew, Jane M. 1973. Palaeoethnobotany: The prehistoric food plants of the Near East and Europe. London, Methuen & Co. Ltd., p.248.
- Sajjadi S.M.S. 1987. Prehistoric Settlements in the Bardsir Plain, Southeastern Iran, East and West 37, pp 11-129.
- 2003, Excavations at Shahr-i Sokhta. First Preliminary Report on the Excavations of the Graveyard 1997-2000. Iran 41, pp. 21-97.
- , 2006. Excavations at Shahr-i Sokhta. Tehran (in Persian, English, French, Italian, German and Russian).
- Salvatori, S. and Vidale, M. 1982. A Brief Surface Survey of the Proto-Historical Site of Shahdad (Kerman, Iran), Rivista di Archeologia 6, Pp 5–10.
- Schacht, R. M. 1984. The Contemporaneity Problem. American Antiquity 49: 678-695.
- Schreiber, K.J., 1996. "Settlement Archaeology". In B.M. Fagan (ed.), The Oxford Companion to Archaeology, Oxford: Oxford University Press, pp. 635-635.
- Snead, Rodman and Philip durgin, 1975. The Physical Geography of the Soghun Valley, Southeastern Iran. Unpublished report on file with C.C.Lamberg-Karlovsky, Harvard University, P.32
- Stein, S.A. Archaeological Reconnaissances in North-Western India and South Eastern Iran, London. 1937.
- Sumner, W. M. 1977. Early Settlements in Fars Province, Iran. In Levine, L. D. and Young, T. C. Jr (eds), Mountains and Lowlands: Essays in the Archaeology of Greater Mesopotamia. Pp 291-305. Bibliotheca Mesopotamica 7. Undena Publications: Malibu.
- Taylor, T.F, 1987. Archaeology and the Norwegian Cultural Landscape, Current Anthropology, Vol.28, No.2, pp. 230-233.

-Tosi, M., 1969. Excavations at Shahr-i Sokhta. Preliminary Report on the Second Campaign, East and West 19, Rome: IsMEO, pp 109-122.

- Vidale, M and F. Desset, 2013. Mahtoutabad (KSS, Jiroft). Preliminary Evidence of Occupation of a Halilrud Site in the early 4th Millennium BC, In C. Petrie (ed.) *Ancient Iran and Its Neighbours: Local Developments and Long-range Interactions in the 4th Millennium BC*. The British Institute of Persian Studies, Archaeological Monographs Series III, Pp 233-252.

- Voigt, M., and R. H. Dyson. 1992. *The Chronology of Iran, ca. 8000-2000 B.C.* In R. W. Ehrich (Ed), *Chronologies in Old World Archaeology* (third Ed). Chicago: University of Chicago Press, Pp 122-178.

-Walther, Hansjust W.1960. Orogen-Struktur und Metallverteilung im ostlichen Zagros (SUdost-Iran). *Geologische Rundschau* L: 353-374.

Warren, R. E. and Asch, D. L., 2000. A Predictive Model of Archaeological Site Location in the Eastern Prairie Peninsula, in: K. L., Wescott and R. J., Brandon (eds.), *Practical Applications of GIS for Archaeologists: A Predictive Modeling Kit*, London: Taylor & Fisher pp. 5-25.

Wilkinson, T, J. 2003, *Archaeological Landscapes of the Near East*, University of Arizona Press, Tucson.

-, T, J. 2004. The archaeology of landscape. In the *Blackwell Companion to Archaeology*. Bintliff, John Oxford: Blackwell. 334-356.

Wright, H. T., J. A. Neely, G. A. Johnson and John Speth.1975. Early Fourth Millennium Developments in Southwestern Iran. *Iran* XIII: 129-147.

Bibliographie persane

-Alidādi Soleymāni, Nāder. Gozāreš Barresi va Šenāsāi Bāstān-Šenāsi Šahrestān Orzūyeh, *Ārsiv Sāzmān Mīrās Farhangī Sanāy‘dastī va Gardešgarī Ostān Kermān*, 1388 (2009).

-_____ . Šenāsāi va Tahlil Olgūy Esteqrāri Dašt Esfandaqeh, (Mémoire de master). *Université de Téhéran*, 1388 (2009) (Non-publié).

- _____ . Fāzeli Našli, Hassan. Arzyābi Mojadađ Gāhnegāri doreh Nosangi Kermān bar Asās Kavoshā Bāstān-šenāsi Tapeh Gāv Koši Jiroft. *Pažūhe Bāstān Sanji* 4 (2), 2019, p:61-79.
- Alizādeh, Abbās. Te'ori va Amal dar Bāstān-Šenāsi, *Pažūhešgāh Mīrās Farhangī Irān*, Téhéran, 1383 (2004).
- _____ . Ahamiat va Šenaqt Ravešhay Barresi dar Bāstān-Šenāsi, *Bāstān-Šenās Tome IX*, p.2-8.
- Dāneši, Ali. Šenāsāi va Motale ī Parākaneš Farhangha ī Dašte Rūdbār Jonūb, Hoze ī Farhangī Halilrūd, *Pažūhešhāy Bāstān-Šenāsi Irān*, 1397 (2017): p. 103-122.
- Dehqāni, Valiollāh. Gozāreš Barresi Šahrestān Kahnūj, Baqš Rūdbār Jonūb, *Ārsiv Sāzmān Mīrās Farhangī Sanāy' dastī va Gardešgarī Ostān Kermān*, 1382 (2003) (Non publié).
- Eskandari, Nasir. Gozāreš Barresi va Šenāsāi Bāstān-Šenāsi Šahrestān Kermān (Bakshāi Šahdād va Kermān), *Ārsiv Sāzmān Mīrās Farhangī Sanāy' dastī va Gardešgarī Ostān Kermān*, 1390 (2011).
- _____ . Gozāreš Kāvoš Tapeh Dehno va Tapeh Dehno Šarqi, *Ārsiv Pažūhešhākadeh Bāstān-Šenāsi Irān*, 1392 (2013) (Non publié).
- _____ . Tahlil Olgūy Esteqrāri va taqirāt jamiatī Dašte Lūt az Hezāreī Panjom tā Hezārey sevom Piš az Milād, (Mémoire de master). *Université de Téhéran*, 1394 (2015) (Non publié).
- _____ . Chāhārdahomin fasl pažūhešhāy bāstān-šenāsi Dašte Lūt: Natayej Kāvoš do Tapeh Dehno va Tapeh Dehno Šarqi Dašt Shahdād, *Pažūhešgāh Mīrās Farhangī va Gardešgarī*, 1396 (2017): p. 73-94.
- _____ . Arzyābi Gahnegāri dore Mes-o Sang Jonūb-e Šarq e Iran: Gāhnegāri Motlaq va Nesbi Tapeh Dehno va Tapeh Dehno Šarqi bā Estefādeh az Raveš Teyf Sanj Jermi Šetābdahande. *Pažūhe Bāstān Sanji* 4 (1), 2018: p.23- 35.
- Hāfezniā, Mohammadrezā. Moqadameī Bar Raveš Tahqiq Dar 'lūm Ensāni, Téhéran, *Samt*, 1392.
- Kosrozādeh, Alirezā. Gozāreš Tosifī, Moqadamāti Fasl Aval Barresi va šenāsāi Bardsir, *Ārsiv Sāzmān Mīrās Farhangī Sanāy' dastī va Gardešgarī Ostān Kermān*, 1383 (2004) (Non publié).
- Malek Šahmirzādi, Sadeq. Bāstān-Šenāsi Irān az Āqāz tā Sepidehdam Šahrnešini, *Sāzmān Mīrās Farhangī Sanāy' dastī va Gardešgarī Irān*, 1382 (2003), p. 416-422.

- Molāsālehi, H, Safi‘i, M, Firūzmandi, B, Eskandari, N. Qājeh Asgar, Gūrestāni az Hezārey Chāhārom Piš az Milād dar Jonūb-e Šarq e Iran, *Pažūhešhāy Bāstān-Šenāsi Irān*, Tome VI, 1393 (2014), p. 47-64.
- Niknāmi, Kamālaldin, Katib Šahidi, H, Sa‘idi Harsini, M. Te‘orihā va Teknikhāi Modelsazī Pišbini Makānhā va Parākaneš Sitehāi Piš az Tariqi dar Pahndašt Bāstān-Šenākti bā Kārbord GIS, *Adabiāt va ‘lūm Ensāni Dānešgāh Tehéran*, 1386 (2007), No.5: p. 112-193.
- Niknāmi, Kamālaldin. Ravešhāi Pišrafteī Āmāri dar Tahlil Dādehāi Bāstān-Šenākti, *Samt*, 1390 (2011), p. 314-319.
- Šahsavāri, Meysam. Dumari, Mohammad. Gozāreš Barresi Ravešmand Bāstān-Šenāsi Saršākehāi Halilrūd, Mantaqei Qadrūdkāneh, *Pažūhešhāy Bāstān-Šenāsi Modares*, Tome III-IV, 1390-91(2011): p. 72-94.
- Vaziri, Ahmad Ali Kan. Joqrāfiāy Kermān, Edité par Mohammad Ebrāhim Bāstāni Pārizi, Anjoman Āsār va Mafāker Farhangi, 1376(1997).