HAL
open science

La distribution spatiale de l'habitat en Chine dans la plaine Centrale à la transition entre le Néolithique et l'âge du Bronze (env. 2500-1050 av. n. è.)

Pauline Sebillaud

To cite this version:

Pauline Sebillaud. La distribution spatiale de l'habitat en Chine dans la plaine Centrale à la transition entre le Néolithique et l'âge du Bronze (env. 2500-1050 av. n. è.). Archéologie et Préhistoire. Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2014. Français. NNT : . tel-01083064

HAL Id: tel-01083064

https://theses.hal.science/tel-01083064v1

Submitted on 17 Nov 2014

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.

THÈSE DE DOCTORAT
en ARCHÉOLOGIE

ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES

Mention « Histoire, textes et documents »

Présentée et soutenue publiquement le :
2 juin 2014
par

Pauline SEBILLAUD

LA DISTRIBUTION SPATIALE DE L'HABITAT EN CHINE DANS LA PLAINE CENTRALE À LA TRANSITION ENTRE LE NÉOLITHIQUE ET L'ÂGE DU BRONZE (ENV. 2500-1050 AV. N. È.)

Volume I : Texte

Sous la direction de
M. Alain THOTE / M. WANG Lixin,
directeurs d'études
cotutelle

Devant un jury formé de (par ordre alphabétique) :

- Butterlin, Pascal, directeur d'études, Université Paris I
- Chen Xingcan, directeur d'études, Institut d'archéologie de l'Académie chinoise en sciences sociales
- Kalinowki, Marc, directeur d'études, EPHE
- Lin Yun, professeur émérite, Université du Jilin
- Teng Mingyu, directeur d'études, Université du Jilin
- Thote, Alain, directeur d'études, EPHE
- Wang Lixin, directeur d'études, Université du Jilin

AVANT-PROPOS

Après un premier mémoire sur l'immense site de l'âge du Bronze de Yinxu 殷墟 au Henan (soutenu en 2007), qui est la « Rome » de l'Asie orientale, j'ai réalisé, sous la direction de Monsieur Alain Thote (directeur d'études à l'EPHE), un mémoire de Master 2, sur le site voisin de Huanbei 洹北 (soutenu en 2009), tout en suivant les cours d'archéologie de l'Université du Jilin. En 2008, Tang Jigen 唐际根 (directeur d'études à l'Institut d'archéologie de l'Académie chinoise en sciences sociales) m'a permis de participer à la fouille de ce site. Ce fût mon premier chantier en Chine. Animée d'une passion pour l'archéologie de terrain et d'un grand intérêt pour les structures architecturales, j'ai décidé de me lancer dans une étude de l'habitat à l'âge du Bronze dans la région qui me semblait alors la plus familière. Au cours de ces premières recherches, j'ai compris à quel point le contexte et les liens entre les sites sont essentiels à la compréhension des structures, et ai mis en lumière le manque de vue d'ensemble et d'analyse spatiale des données disponibles sur l'habitat. Plutôt que de me concentrer sur l'époque chronologique traditionnelement associée avec la « culture Shang » (XVIe-XIe s. av. n. è.), j'ai préféré étendre le cadre chronologique de ce travail entre le milieu du IIIe millénaire et la fin du IIe millénaire av. n. è. pour voir à quel point la distribution de l'habitat reflète les processus en jeu au cours de la transition entre ce qu'on appelle la fin du Néolithique et le tout début de l'âge du Bronze. J'ai découvert les principaux éléments de l'organisation spatiale humaine dans la plaine Centrale pendant cette période de transition, où l'on voit la dynamique des réseaux d'occupation s'animer. Ce travail comprend l'établissement d'une base de données et d'un Système d'Information Géographique (SIG) qui m'a permis de réaliser une riche ensemble de cartes (143) constituant un véritable « atlas du peuplement » de la plaine Centrale entre environ 2500 et 1050 av. n. è., outil qui pourra être utilisé par d'autres chercheurs pour de futurs recherches sur d'autres problématiques. Un sujet a parfois un aspect très personnel, et je dois admettre qu'étudier l'habitat est une question particulièrement sensible pour moi, qui n'ai pas habité au même endroit plus de trois ou quatre mois de suite depuis 2007.

Il faut ici remercier chaleureusement l'ensemble des personnes qui ont, d'une façon ou

d’une autre, contribué à ce travail.

Je voudrais tout d’abord remercier mon directeur de recherches à l’EPHE, Monsieur Alain Thote, dont les méthodes et les problématiques développées lors de ses conférences ont avivé l’intérêt que je porte à l’archéologie de la Chine ancienne. Ses cours ont été déterminants dans les orientations de mes recherches. Ces dernières années, en poursuivant ma formation sous sa direction, et grâce à sa patience, j’ai appris énormément, tant du point de vue méthodologique que formel. Cet apprentissage est encore loin d’être achevé.

Je suis également grandement redevable à Monsieur Wang Lixin 王立新, professeur au Centre de recherche sur l’archéologie des frontières à l’Université de Jilin (Changchun), pour son accueil et l’aide qu’il m’a apporté sur le plan matériel comme scientifique, en m’initiant patiemment aux spécificités méthodologiques de l’archéologie chinoise. Il m’a offert l’opportunité de participer au projet archéologique de Houtaomuga 后套木嘎. Il m’a ainsi permis, ce qui est une occasion unique offerte à une étudiante étrangère en Chine, de participer à une équipe et de me former à l’enseignement pendant plusieurs années. La création de la base de données d’enregistrement archéologique dont il m’a donné la charge a été pour moi l’occasion d’une réflexion importante sur les méthodes de fouilles et de documentation, menant à la construction d’un outil inédit en Chine.

Je remercie ici chaleureusement les membres du jury franco-chinois : Monsieur Pascal Butterlin (directeur d’étude à l’Université Paris I), Monsieur Chen Xingcan (directeur d’études à Institut d’archéologie de l’Académie chinoise en sciences sociales), Monsieur Marc Kalinowki (directeur d’études à l’EPHE), Monsieur Lin Yun (professeur émérite à l’Université du Jilin), et Madame Teng Mingyu, directeur d’études à Université du Jilin.

Une grande partie de mon travail s’est déroulée en Chine, et je tiens à exprimer ici ma reconnaissance à Monsieur Zhu Hong 朱洪 et à tous les professeurs du Centre de recherche archéologique des frontières de l’Université du Jilin, comme à ceux de l’Institut archéologique de la province du Jilin, pour leur bienveillance et leur disponibilité.

En passant du temps loin de la France, j’ai eu la chance de bénéficier de riches échanges avec des personnalités scientifiques en Orient comme en Occident. Je remercie ici encore particulièrement Monsieur Tang Jigen (directeur d’études à l’Insitut archéologique

de l'Académie chinoise en sciences sociales et directeur de l'équipe archéologique de Anyang), qui suit mon travail depuis notre première rencontre en mai 2005, pour m'avoir donné ma première occasion de fouiller en Chine et m'avoir encouragée dans l'étude des données d'Anyang 安阳 et avoir répondu à toutes mes questions. Les membres de la station archéologiques d'Anyang de l'Institut d'archéologie de l'Académie chinoise en Sciences Sociales furent mes premiers professeurs chinois et je remercie à ce titre particulièrement Monsieur Yue Hongbin 岳洪彬 pour nos discussions sur l'archéologie et ses encouragements, mais aussi Monsieur He Yuling 何毓灵 et Monsieur Jing Zhichun 荆志淳. Ces spécialistes m'ont offert l'occasion unique et inespérée de participer au chantier de Huanbei et de travailler tous les jours à leurs côtés pendant plus de deux mois.

Je tiens à exprimer ici toute ma gratitude à Monsieur Olivier Venture pour nos débats sur l'archéologie chinoise depuis des années, ses encouragements constants, et surtout pour ses relectures et ses précieuses suggestions. Monsieur Olivier Venture et Madame Danielle Elisseeff m'ont suivie de leurs regards bienveillants depuis mes premiers pas en archéologie, et ce travail n'aurait jamais commencé, et n'aurait sans aucun doute jamais été achevé, sans leurs conseils et leurs encouragements.

Il me faut aussi remercier Monsieur Wang Qing 王青 de l'Université du Shandong pour m'avoir généreusement donné de très nombreux articles sur le paléo-environnement et des précisions sur les enceintes de la province du Shandong, et Madame Anne Underhill de l'Université de Yale pour m'avoir offert l'opportunité de faire une traduction pour son ouvrage de synthèse sur l'archéologie chinoise, ainsi que Monsieur Li Feng de l'Université de Columbia pour ses conseils sur l'interprétation de mes données.

Ce travail fut aussi une petite aventure informatique, et je suis à ce titre infiniment redevable à Monsieur James Williams de l'Université de Pittsburg pour son aide à l'installation et à la manipulation des logiciels de SIG et Rank-Size, et pour nos longues discussions sur la cartographie et la pratique de l'archéologie en Chine. De même, je remercie ici chaleureusement Monsieur Xavier Rodier de l'Université de Tours pour notre entretien et ses conseils de lecture, comme Monsieur Stephen Savage de l'Université d'Arizona pour ses conseils concernant l'utilisation du programme Rank-Size. Je tiens tout particulièrement à

exprimer ma gratitude envers Monsieur Claude Chevaleyre de l'EHESS pour m'avoir appris beaucoup de choses en informatique et sur le monde de la recherche.

Ce travail n'aurait pas pu arriver à son terme sans l'aide précieuse de Johanna Lhuillier (Institut archéologique d'Allemagne) et Julio Sarmiento-Bendezu (CNRS), qui m'ont offert un foyer parisien et un coaching du niveau des meilleurs archéologues français à l'étranger. Sakikawa Takashi (Institut de Paléographie de l'Université du Jilin) a toujours laissé les portes de sa gigantesque bibliothèque ouvertes pour moi. Jérôme Kerlouégan (Université d'Oxford) est un des premiers à m'avoir guidé dans l'océan bibliographique des travaux sinologiques. Thibaut Devièse (British Museum) et Bryan Miller (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität) m'ont également donné de précieux conseils méthodologiques.

Je souhaite spécialement exprimer ma gratitude envers ceux qui, outre leurs conseils, ont relu tout ou une partie de ce travail : Danielle Elisseeff, Olivier Venture, Julien Maitre, Arlette et Jean Sebillaud.

C'est ici l'occasion de remercier mes amis étudiants chinois (*tongxue* 同学 et *shixiong* 师兄) pour tous les bons moments partagés : Chen Xiaosan 陈小三 et Zeng Wen 曾雯, les premiers à m'avoir parlé, malgré l'étrangeté que je représentais dans une classe de Master de l'Université du Jilin en 2007. Zeng Wen a été pour moi le professeur de chinois le plus patient du monde.

Chen Xiaosan, Hu Baohua 胡保华 et moi avons parcouru l'essentiel de la plaine Centrale en un mois en 2009, du train le plus froid et long que nous nous sommes jurés de ne jamais reprendre (Changchun-Anyang en novembre) à un beau tour à vélo dans le parc de la presqu'île de Sanmenxia 三门峡, des milliers de céramiques et de vases en bronze des réserves qui nous ont tous été ouvertes par magie aux précieux bronzes de Baoji 宝鸡. Ce voyage m'a permis de pouvoir visiter les sites, souvent en cours de fouilles, et de voir le mobilier, grâce à la bienveillance de tous les membres des institutions culturelles que nous avons dérangés et qui sont trop nombreux pour tous les citer ici. Constater la taille de l'emprise des sites et le degré de conservation des vestiges m'a donné une meilleure compréhension des plans et des cartes publiés dans les rapports de fouilles. Avoir accès aux collections de mobilier fut une occasion pour apprendre à observer les objets et à utiliser plus précisément

les dessins et les photographies publiés. Au cours de ce voyage, j'ai pu poser d'innombrables questions aux spécialistes des différents sites afin d'éclaircir de nombreux points.

Des mots ne suffiront pas pour remercier Fu Lin 付琳 qui a corrigé phrase par phrase la version chinoise de ce texte. Je lui dois une vie entière de services pour avoir travaillé sur ma thèse avec tant de patience, et seules mes actions pourrons lui prouver ma gratitude.

Je remercie aussi Zhang Liyan 张礼艳 et Dou Haifeng 豆海锋 pour leur bienveillance, Wang Tao 王涛, Zhang Bingbing 张冰冰 et Liu Dan 刘丹 pour ces merveilleuses heures de travail dans la steppe de Xiquegou 喜鹊沟 et nos rencontres avec des chevaux sauvages. Mais il faut aussi remercier Wu Song 武松, Yang Lin 杨琳 et Liu Xiaoxi 刘晓溪 et pour leur patience et les fous rires essentiels à la résolution de problèmes informatiques et topographiques toujours plus complexes. Enfin, je voudrais remercier Wen Zhen 文臻, pour son amitié unique liant mes « deux mondes » du travail de terrain compliqué par le vent sableux de Houtaomuga à nos discussions sans fin dans des cafés parisiens.

Je dois aussi remercier ici Axelle Blanc pour son amitié indéfectible depuis nos premiers jours à l'École du Louvre et la bienveillance avec laquelle elle m'accueille dans son monde à chacun de mes retours à la vie parisienne en me donnant la si précieuse impression de n'être jamais partie.

Enfin, je tiens à remercier Anouk Aiata dont la musique a été une des sources à laquelle puiser régulièrement du courage, et bien sûr, les membres de ma famille, pour leur patience et leur soutien.

Il convient en dernier lieu d'exprimer ma gratitude envers les institutions qui m'ont offert leur aide matérielle et financière pour accomplir ce travail. Sans leur appui, cette thèse n'aurait pas vu le jour : l'EPHE avec ce contrat doctoral de trois ans (2009-2012), l'Institut Confucius avec une bourse d'excellence pour les doctorants, l'Académie française (bourse Jean Walter Zellidja), à la fondation Chiang Ching-kuo (financement de ma dernière année de thèse), mais aussi les bibliothèque et le personnel de l'Institut des Hautes Etudes Chinoises du Collège de France et de l'Université de Jilin.

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Ce travail est divisé en deux parties :

Le volume 1 correspond au texte, divisé en quatre chapitres, auxquels nous renvoyons par l'abréviation « chap. ». Il inclut des tableaux (Tabl.), des graphiques et des schémas (Graph.). Les figures (Fig.) composées essentiellement de cartes, auxquelles il est fait référence dans le texte ont été placées dans le volume 2. Les renvois aux annexes présentées dans le volume 2 sont précédés de la mention « cf. Annexe ». L'ensemble des cartogrammes réalisés au cours de ce travail constitue un « atlas du peuplement de la plaine Centrale entre env. 2500 et 1050 av. n. è. » totalement original. Le volume 2 comprend donc les figures et les annexes, dont une liste détaillée est présentée en début de volume. Un CD-rom comportant l'intégralité de la base de données réalisée pour cette étude est inclus à la fin du volume 2.

Les numéros des sites permettent de se référer à l'annexe 10 de la base de données et à l'annexe 2 du catalogue des sites mentionnés dans le texte. Ces numéros permettent de retrouver les fiches correspondantes comprenant les références bibliographiques pour chaque site. Ces dernières ne seront pas indiquées en note de bas de page dans le texte pour en alléger la lecture.

Toutes les cartes et les graphiques répondent au même code de couleurs selon les périodes : violet : Longshan (env. 2500-2000 av. n. è.), vert : Erlitou (env. 1900-1600 av. n. è.), rouge : Shang (env. 1600-1050 av. n. è.). Et nous espérons que le lecteur associera ainsi facilement chaque document graphique à une des périodes à l'étude, malgré la sécheresse des termes chinois pour le lecteur occidental.

Nous utiliserons le terme « échelle » dans son sens géographique (un grand espace correspond à une grande échelle) et non dans sons sens cartographique (selon lequel un grand espace correspond à une petite échelle).

La transcription du chinois que nous avons adoptée est le *pinyin*. Les caractères en chinois simplifié (*jianti* 简体) sont placés à la suite de chaque terme ou toponyme à leur première occurrence dans chaque chapitre.

LA DISTRIBUTION SPATIALE DE L'HABITAT EN CHINE DANS LA PLAINE CENTRALE À LA TRANSITION ENTRE LE NÉOLITHIQUE ET L'ÂGE DU BRONZE (ENV. 2500-1050 AV. N. È.)

Sommaire

AVANT-PROPOS i
REMARQUES PRÉLIMINAIRES vi
SOMMAIRE vii
TABLE DES ILLUSTRATIONS x
TABLE DES ANNEXES xii
INTRODUCTION 1

CHAPITRE 1 :
CONTEXTE, QUESTIONS ET MÉTHODES 9
1.1. État de la recherche : histoire d'une construction historique 9
1.1.1. Les sociétés de la plaine Centrale de la fin de la période de Longshan à la fin de la période Shang (env. 2500 à 1050 av. n. è.) 11
1.1.2. Les découpages régionaux : de la théorie des « systèmes régionaux et types culturels » au modèle des macro-régions 30
1.1.3. Structure de l'espace urbain 33
1.1.4. Histoire des études architecturales 35
1.1.5. Histoire de la constitution du corpus à l'étude 39
1.2. Sujet et méthode 43
1.2.1. Les données relatives à l'habitat 43
1.2.2. L'habitat : contours du sujet 45
1.2.3. Une méthode d'analyse multiscalaire 65
1.3. Géographie et paléoenvironnement : cadre et mutations écologiques 85
1.3.1. Changements climatiques 86
1.3.2. Dynamiques hydrologiques 88
1.3.3. Sédimentologie 93
1.3.4. Couverture végétale naturelle 97
1.3.5. Dynamiques anthropiques 100

CHAPITRE 2 :
ANALYSE DES DONNÉES SUR LA DISTRIBUTION DE L'HABITAT À L'ÉCHELLE DE LA PLAINE CENTRALE : UN MARQUEUR DE L'ÉVOLUTION DES SOCIÉTÉS 110

2.1. L'occupation de l'espace 111

2.1.1. Le nombre de sites 111

2.1.2. La surface occupée 117

2.1.3. La localisation des occupations 118

2.1.4. La taille des sites 126

2.1.5. Le poids des conditions environnementales sur la répartition 142

2.2. La distribution des structures et du mobilier caractéristiques 164

2.2.1. Jade et bronze : mobilier marqueur de prestige 164

2.2.2. Distribution des enceintes : travail collectif 169

2.2.3. Distribution des ateliers : travail spécialisé et organisé 182

2.2.4. Une organisation en réseaux 191

CHAPITRE 3 :
ANALYSE DES DONNÉES SUR LA DISTRIBUTION DE L'HABITAT À L'ÉCHELLE RÉGIONALE : UNE HISTOIRE LOCALE DU PEUPLEMENT 220

3.1. Définition des zones 220

3.1.1. Les zones de la période de Longshan (env. 2500 à 2000 av. n. è.) 221

3.1.2. Les zones de la période de Erlitou (env. 1900 à 1600 av. n. è.) 223

3.1.3. Les zones de la période Shang (env. 1600 à 1050 av. n. è.) 225

3.2. Méthode d'analyse régionale 228

3.2.1. Densité et intensité d'occupation du territoire 228

3.2.2. Hiérarchisation des sites 234

3.2.3. Proximité des sites 235

3.2.4. Poids des éléments naturels 240

3.2.5. Distribution des éléments anthropiques 240

3.3. Analyse de la distribution de chaque zone 241

3.3.1. La région du Shandong 242

3.3.2. La région du nord du Henan et du sud du Hebei 250

3.3.3. La région du sud-est du Henan 257

3.3.4. La région du centre-ouest du Henan 266

3.3.5. La région du sud-ouest du Henan 276

3.3.6. La région sud-est du Shanxi 281

3.3.7. La vallée de la Fen 287

3.3.8. La région de l'ouest du Shanxi 294

3.3.9. La vallée du fleuve Jaune à l'est de son confluent avec la rivière Wei 301

3.3.10. La vallée de la Wei 306

CHAPITRE 4 :

MISE EN PERSPECTIVE DES RECHERCHES SUR LES DYNAMIQUES DU PEUPLEMENT : LA TRANSITION ENTRE LE NÉOLITHIQUE ET L'ÂGE DU BRONZE 318

4.1. Les limites des outils d'analyse 318

4.1.1. SIG et archéologie 318

4.1.2. Bases de données et recherche archéologique 321

4.2. La transition entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze 322

4.2.1. Typologie de l'évolution régionale de l'habitat 323

4.2.2. Un bilan macrohistorique 326

4.2.3. Repenser la chronologie 338

CONCLUSION GÉNÉRALE 354

BIBLIOGRAPHIE 361

INDEX 417

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des tableaux et graphiques inclus dans le texte.

Tabl. 1 Quelques jalons chronologiques 2
Tabl. 2 Quelques jalons de l'histoire de l'archéologie 9
Tabl. 3 Tableau synthétique du phasage de la culture de Longshan (env. 2500-2000 av. n. è.) 54
Tabl. 4 Tableau synthétique du phasage de la culture de Erlitou (env. 1900-1600 av. n. è.) 54
Tabl. 5 Tableau synthétique du phasage de la culture Shang (env. 1600-1050 av. n. è.) 54
Tabl. 6 Tableau de la proportion des différents types de sédiments dans la plaine Centrale 94
Tabl. 7 Tableau synthétique des dates utilisées 111
Tabl. 8 Nombre de sites par période 112
Tabl. 9 Sites datés d'une seule période et sites « multi-composants » 114
Tabl. 10 Détail des sites de la période Shang 115
Tabl. 11 Superficie cumulée de la surface occupée par période 117
Tabl. 12 Superficies maximum et minimum des sites de chaque période (en m²) 127
Tabl. 13 Effectif des sites appartenant à chaque classe de superficie par période 129
Tabl. 14 Effectif des sites appartenant à chaque classe de superficie par phases de la période Shang 129
Tabl. 15 Tableau synthétique des différentes interprétations des courbes de la loi rank-size 133
Tabl. 16 Tableau de l'altitude des sites de la période de Longshan 144
Tabl. 17 Tableau de l'altitude des sites de la période de Erlitou 146
Tabl. 18 Tableau de l'altitude des sites de la période Shang 147
Tabl. 19 Tableau de l'altitude des sites à la phase initiale de la période Shang 149
Tabl. 20 Tableau de l'altitude des sites à la phase moyenne de la période Shang 151
Tabl. 21 Tableau de l'altitude des sites à la phase finale de la période Shang 153
Tabl. 22 Nombre et pourcentage de sites situés sur une terrasse par période 154
Tabl. 23 Nombre et pourcentage de sites situés sur une terrasse par phase pour la période Shang 155
Tabl. 24 Tableau du nombre et du pourcentage des sites par rapport aux types de sédiments 156
Tabl. 25 Décompte du nombre de sites sur lesquels on a découvert des objets en jade par période 165
Tabl. 26 Décompte du nombre de sites sur lesquels on a découvert des objets en jade par phases de la période Shang 167
Tabl. 27 Décompte du nombre de sites sur lesquels on a découvert des objets en bronze par période 168
Tabl. 28 Décompte du nombre de sites murés et de sites murés comprenant des architectures de grande taille par période 170
Tabl. 29 Nombre de sites murés par provinces et par périodes 173
Tabl. 30 Sites murés de la période de Longshan 174
Tabl. 31 Sites murés de la période de Erlitou 176
Tabl. 32 Sites murés de la période Shang 178
Tabl. 33 Comparaison du nombre de sites présentant des murs d'enceinte, des objets en bronze et en jade 181
Tabl. 34 Nombre d'ateliers répertoriés selon les périodes 184
Tabl. 35 Estimations du nombre de m² par individus selon Wang Jianhua 231
Tabl. 36 Estimations de densités de population (nombre d'individus par km²) selon Wang Jianhua 231
Tabl. 37 Synthèse des données concernant l'occupation et le peuplement des zones 233
Tabl. 38 Synthèse des données concernant l'occupation et le peuplement par région 314
Tabl. 39 Tableau des changements autour de 2000 av. n. è., entre les périodes de Longshan et de Erlitou 328
Tabl. 40 Tableau des changements entre les périodes de Erlitou et Shang 335
Tabl. 41 Tableau récapitulatif des concepts de « techniques dures » et de « techniques souples » 347

Graph. 1 Graphique représentant la chronologie de la publication des sites 40
Graph. 2 Graphique de comparaison des années de fouilles et des années de publication des structures architecturales 42
Graph. 3 Observation du temps écoulé entre la fouille et la publication des structures architecturales 43
Graph. 4 Schéma synthétique des périodes et cultures à l'étude 57
Graph. 5 Schéma des contraintes d'établissement du corpus des sites et des conditions d'étude des dynamiques de peuplement et d'occupation de l'espace 64
Graph. 6 Schéma des différentes échelles d'analyse 66
Graph. 7 Schéma de la constante recontextualisation des données dans leurs milieux 67
Graph. 8 Schéma de la méthode proposée : inductive et multiscalaire 84
Graph. 9 Graphique du nombre de sites par période 113
Graph. 10 Graphique représentant la proportion des sites datés d'une seule période et les sites multi-composants 114
Graph. 11 Graphique représentant la proportion des sites uniquement datés de la période Shang et les sites multi-composants 116
Graph. 12 Graphique représentant la surface occupée par période 117
Graph. 13 Graphiques représentant le nombre de sites appartenant à chaque classe de taille par période (1. Longshan, 2. Erlitou, 3. Shang) 130
Graph. 14 Graphiques repésentant le nombre de sites appartenant à chaque classe de taille par période (1. Shang phase initiale, 2. Shang phase moyenne, 3. Shang phase finale) 130
Graph. 15 Schéma des différentes courbes de la loi rank-size 133
Graph. 16 Graphique rank-size pour les sites de la période de Erlitou 135
Graph. 17 Graphique rank-size pour les sites de la phase initiale de la période Shang 136
Graph. 18 Graphique rank-size pour les sites de la phase moyenne de la période Shang 137
Graph. 19 Graphique rank-size pour les sites de la phase finale de la période Shang 138
Graph. 20 Graphiques de la répartition des sites de la période de Longshan selon l'altitude 144
Graph. 21 Graphiques de la répartition des sites de la période de Erlitou selon l'altitude 146
Graph. 22 Graphiques de la répartition des sites de la période Shang selon l'altitude 148
Graph. 23 Graphiques de la répartition des sites de la phase initiale période Shang selon l'altitude 150
Graph. 24 Graphiques de la répartition des sites de la phase moyenne de la période Shang selon l'altitude 151
Graph. 25 Graphiques de la répartition des sites de la phase finale de la période Shang selon l'altitude 153
Graph. 26 Graphiques du pourcentage des sites situés sur une terrasse par période et par phases de la période Shang 155
Graph. 27 Graphique de la proportion de sites de la période de Longshan situés sur différents types de sols 157
Graph. 28 Graphique de la proportion de sites de la période de Erlitou situés sur différents types de sols 158
Graph. 29 Graphique de la proportion de sites de la période Shang situés sur différents types de sols 159
Graph. 30 Graphique de la proportion de sites de la phase initiale de la période Shang situés sur différents types de sols 160
Graph. 31 Graphique de la proportion de sites de la phase moyenne de la période Shang situés sur différents types de sols 161
Graph. 32 Graphique de la proportion de sites de la phase finale de la période Shang situés sur différents types de sols 162
Graph. 33 Graphique de la proportion des sites sur lesquels on a découvert des objets en jade par période 166
Graph. 34 Graphique de la proportion des sites sur lesquels on a découvert des objets en jade par phases de la période Shang 167
Graph. 35 Graphique de la proportion des sites sur lesquels on a découvert des objets en bronze par période 168
Graph. 36 Superficies moyennes des sites murées par période 171
Graph. 37 Pourcentage de sites murés comportant des grands ensembles architecturaux 172
Graph. 38 Graphiques d'occupation de l'espace par périodes pour la région du Shandong 242
Graph. 39 Graphiques rank-size par période pour la région du Shandong 244
Graph. 40 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du nord du Henan et du sud 250
Graph. 41 Graphiques rank-size par période pour la région du nord du Henan et du sud du Hebei 252

Graph. 42 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du sud-est du Henan 258
Graph. 43 Graphiques rank-size par période pour la région du sud-est du Henan 260
Graph. 44 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du centre-ouest du Henan 267
Graph. 45 Graphiques rank-size par période pour la région du centre-ouest du Henan 269
Graph. 46 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du sud-ouest du Henan 277
Graph. 47 Graphiques rank-size par période pour la région du sud-ouest du Henan 279
Graph. 48 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du sud-est du Shanxi 281
Graph. 49 Graphiques rank-size par période pour la région du sud-est du Shanxi 283
Graph. 50 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région de la vallée de la Fen 287
Graph. 51 Graphiques rank-size par période pour la région de la vallée de la Fen 289
Graph. 52 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région de l'ouest du Shanxi 295
Graph. 53 Graphiques rank-size par période pour la région de l'ouest du Shanxi 297
Graph. 54 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du confluent du fleuve Jaune et de la Wei 301
Graph. 55 Graphiques rank-size par période pour la région du confluent du fleuve Jaune et de la Wei 303
Graph. 56 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région de la vallée de la Wei 307
Graph. 57 Graphiques rank-size par période pour la région de la vallée de la Wei 308
Graph. 58 Surface moyenne des sites par région 315
Graph. 59 Schéma illustrant l'idée d'une multiplicité des rythmes dans les données historiques et archéologiques 345
Graph. 60 Schéma des rapports entre le pouvoir et les innovations du IIe millénaire av. n. è. 352
Graph. 61 Schéma de la réflexion sur l'espace à l'échelle des sites et des bâtiments 360

TABLE DES ANNEXES

Liste des annexes inclues dans le deuxième volume.

Annexe 1 Liste des sites mentionnés dans le texte par ordre alphabétique avec les numéros correspondant à l'annexe 2 du catalogue des sites et à l'annexe 10 de la base de données 8

Annexe 2 Notices des sites mentionnés dans le texte 10

Annexe 3 Figures de l'introduction 67

Annexe 4 Figures du chapitre 1 68

Annexe 5 Végétaux 85

Annexe 6 Figures du chapitre 2, atlas du peuplement : la plaine Centrale 89

Annexe 7 Figures du chapitre 3, atlas du peuplement : les régions 136

Annexe 8 Figures du chapitre 4 232

Annexe 9 Planches de mobilier 247

Annexe 10 Base de données des sites, sur CD-rom

INTRODUCTION

Où les hommes du passé habitaient-ils et pourquoi ? Entre env. 2500 et 1050 av. n. è., l'histoire de la Chine est traditionnellement découpée entre la toute fin du Néolithique (phase finale de période de la culture de Longshan) et le début de l'âge du Bronze (cultures de Erlitou et Shang). Ces deux périodes sont habituellement étudiées séparément. Or le millénaire et demi que couvrent ensemble ces périodes est marqué entre autre par de nombreux changements culturels, sociaux et politiques, et notamment par la transition entre le Néolithique et l'âge du Bronze, autour de 2000 av. n. è. C'est sur ces problèmes que notre travail tente de donner un éclairage nouveau.

Le Néolithique est l'époque de la sédentarisation agricole. Les individus se rassemblent autour de leurs réserves et essaient de se protéger tant de leurs contemporains que du milieu naturel. En Chine, le Néolithique commence vers 9000 ou 8000 av. n. è. selon les régions, et s'achève autour de 2000 av. n. è. Le terme « âge du Bronze » vient de la classification du mobilier de Christian J. Thomsen (1788-1865), qui formula la théorie des « trois âges » : de Pierre, du Bronze et du Fer. En Chine, l'âge du Bronze ancien correspond au IIe millénaire av. n. è.

La période à l'étude ici comprend donc la fin du IIIe millénaire, phase finale de la période dite de Longshan 龙山 (env. 2500 à 2000 av. n. è.) - contemporaine de la civilisation de l'Indus ou de l'occupation des sites de Kish et Lagash en Mésopotamie par exemple, la période de Erlitou 二里头 (env. 1900 à 1600 av. n. è.) - contemporaine des royaumes Babyloniens et Assyriens en Mésopotamie, et celle de la culture Shang (env. 1600 à 1050 av. n. è.) – contemporaine, par exemple, de la fin de la civilisation minoenne en Crète, de la civilisation mycénienne en Grèce et du Nouvel Empire égyptien (Aménophis III, Ramsès II).

Nous utiliserons le plus systématiquement possible l'expression « période de … » pour désigner une époque, au sens purement chronologique du terme, sans prendre en compte la culture archéologique que ce terme englobe. En effet, nous ne tenterons pas de refaire ici les typologies chrono-culturelles, bien établies, et nous nous appuierons sur les excellents

travaux déjà réalisés à partir de la typologie céramique. Prenons un exemple : nous désignons par « période Shang » l'intervalle de temps compris entre le XVIe siècle et environ 1050 av. n. è., au cours duquel la dynastie Shang aurait exercé sa domination politique et culturelle, sans faire référence à la culture archéologique Shang. Pour plus de commodité, les fourchettes chronologiques utilisées sont synthétisées dans le tableau suivant (Tabl. 1)[1].

Tabl. 1 Quelques jalons chronologiques

Millénaire av. n. è.	Siècles av. n. è.	Années av. n. è.	Culture archéologique	Phases des périodes étudiées
IIIe millénaire	XXXIe	3100-3000	Longshan 龙山	Longshan phase initiale
	XXXe	3000-2900		
	XXIXe	2900-2800		
	XXVIIIe	2800-2700		
	XXVIIe	2700-2600		
	XXVIe	2600-2500		
	XXVe	2500-2400		Longshan phase finale
	XXIVe	2400-2300		
	XXIIIe	2300-2200		
	XXIIe	2200-2100		
	XXIe	2100-2000		
IIe millénaire	XXe	2000-1900	Xinzhai 新砦	Phase de transition
	XIXe	1900-1800	Erlitou 二里头	Erlitou phase 1
	XVIIIe	1800-1700		Erlitou phase 2
	XVIIe	1700-1600		Erlitou phase 3
	XVIe	1600-1500	Shang 商	Shang phase initiale
	XVe	1500-1400		Shang phase moyenne
	XIVe	1400-1300		
	XIIIe	1300-1200		Shang phase finale
	XIIe	1200-1100		
	XIe	1100-1000		
Ier millénaire	Xe	1000-900	Zhou de l'ouest 西周	
	IXe	900-800		
	VIIIe	800-700		

Le domaine géographique choisi est celui de la plaine Centrale (Fig. 1), région du cours moyen et inférieur du fleuve Jaune, qui est la zone la plus étudiée par les archéologues depuis plus d'un siècle, et pour laquelle les documents sont les plus nombreux. Elle correspond aujourd'hui aux provinces du Henan, du Hebei, du Shandong, du Shanxi et du Shaanxi (environ 560 000km², soit un peu plus que le territoire de la France métropolitaine). Les limites de notre étude correspondent à des divisions géographiques, souvent reprises

1 Pour plus de détails sur la chronologie, voir les tableaux 3, 4 et 5 p. 54.

dans les divisions administratives. La zone qui nous intéresse va des contreforts montagneux de l'ouest de la plaine Centrale aux zones côtières de l'est, englobant les grandes plaines alluviales dans lesquelles les pratiques agricoles et architecturales, conditionnant la distribution de l'habitat, ont été assez homogènes pendant toute la période étudiée (cf. chap. 1 p. 100-102).

De la démesure

La Chine est un pays où l'on peut facilement perdre ses repères tant l'échelle des phénomènes est inhabituelle. Le barrage des Trois Gorges n'est que l'exemple le plus célèbre des dizaines de milliers de barrages[2] qui ont complètement modifié le paysage chinois au cours du XXe s. Les villes sont des mégalopoles immenses, parmi lesquelles les emblématiques Pékin, Canton et Shanghai qui absorbent tous les jours un peu plus de leurs campagnes environnantes. Ce pays comprend aujourd'hui un nombre très important d'instituts scientifiques engagés dans des recherches archéologiques : l'Institut d'archéologie de l'Académie des sciences sociales est le plus connu, mais chacune des vingt-deux provinces et des cinq régions autonomes dispose également de son institut archéologique, et un nombre croissant de municipalités se dotent de ce type d'institution. Il existe aussi des maisons d'édition spécialisées dans la publication des recherches archéologiques et patrimoniales et de très nombreux périodiques dans lesquels paraissent, tous les mois ou plusieurs fois par an, les rapports préliminaires des milliers de chantiers de fouilles qui sont ouverts sur le territoire. Cet ensemble constitue un véritable océan bibliographique, intégralement en langue chinoise. La quantité de documents disponibles concernant les sites datés d'environ 2500 à 1050 av. n. è. dans la plaine Centrale est considérable. Face au nombre de données exploitables, il paraît improbable de trouver une autre région du monde aussi vaste ayant fait l'objet d'autant de fouilles et de prospections archéologiques.

Mais un des problèmes de l'archéologie chinoise tient également à la lenteur du travail de terrain. La fouille est effectuée le plus souvent par des ouvriers (spécialisés ou – plus

2 Certains articles mentionnent 90 000 barrages dans tout le pays. http://www.enerzine.com/7/3907+Chine-la-moitie-des-barrages-representent-une-menace+.html, consulté le 14 janvier 2013.

communément – de simples paysans), toujours en carrés (véritable sculpture de *Land Art*, la taille des bermes des carrés de 5m par 5m ou de 10m par 10m est très coûteuse en temps), et les informations sont habituellement enregistrées par carré dans de petits cahiers, formule qui ne favorise pas la systématisation et le traitement homogène de l'information[3]. Le dessin technique du mobilier est exécuté par des professionnels, sans conformateur, directement à l'échelle désirée.

Ces particularités ayant été énoncées, et bien que les données soient parfois de mauvaise qualité, l'étude de la distribution des sites – sujet de nombreuses études archéologiques à travers le monde – semble tout à fait possible ici, et la base de données de plus de 6000 sites établie pour cette étude n'est qu'une illustration supplémentaire de l'immensité de la documentation archéologique chinoise disponible.

Problématiques et méthodes

Laissant de côté les prouesses techniques que représentent les vases rituels en bronze et les trésors que les tombes aristocratiques recèlent, notre étude porte sur ce que Jean Guilaine appelle le « triptyque architecture/société/espace »[4]. En effet, l'archéologie de l'âge du Bronze ancien se trouve dans une impasse, à force d'utiliser des concepts (comme « civilisation », « État », « complexité sociale ») qui, inlassablement répétés et non redéfinis, ont acquis tant de sens qu'ils ne sont plus opérants, et que Gérard Chouquer qualifie de « concepts collecteurs »[5]. Notre démarche est fondée sur une étude archéologique de l'habitat sans a priori théoriques, portant sur la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze, qui n'ont jusqu'à présent jamais été analysées ensemble. Cela permet d'observer des phénomènes de mutation des sociétés du passé qui ne sont pas visibles quand on travaille dans les cadres chronologiques

3 Sebillaud Pauline (史宝琳) et Liu Xiaoxi 刘晓溪, « Houtaomuga yizhi tianye kaogu shujuku de jianshe 后套木嘎遗址田野数据库的建设 », *Bianjiang kaogu yanjiu*, 2014, à paraître.

4 Guilaine, Jean. *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaire du Collège de France.* Errance. Paris, 2008, p. 177.

5 Chouquer Gérard, *Traité d'archéogéographie - La crise des récits géohistoriques*, Errance. Paris, 2008, p. 15. Cette notion est très proche de ce que Norman Yoffee appelle un « factoïd » et qu'il définit comme des : « spéculations ou estimations qui ont été si souvent répétées qu'elles sont finalement prises pour des faits ». Yoffee Norman, *Myths of the Archaic State. Evolution of the Earliest Cities, States, and Civilizations*, Cambridge University Press, Cambridge, 2005, p. 7.

traditionnels ou avec les concepts collecteurs habituels.

Notre travail a pour but de tenter de répondre aux questions suivantes : dans quel « environnement », du plus large au plus restreint, vivaient les hommes du cadre spatio-temporel qui nous occupe ? Y avait-il des sites plus importants que les autres dans l'organisation de l'occupation de l'espace? Quels réseaux supportaient les échanges ? Quels axes structuraient l'occupation humaine à l'échelle de la plaine Centrale et à celle des différentes unités régionales ? Comment reconstituer les principales dynamiques du peuplement pour la toute fin du Néolithique et l'âge du Bronze ancien ?

Pour ce faire, nous avons entrepris une méta-analyse, c'est-à-dire une étude des très nombreuses données publiées. En effet, ce travail ne comprend pas de données de terrain inédites, et tous les chercheurs ont accès aux informations qui constituent la base documentaire. L'objectif est bien ici d'isoler des phénomènes qui n'ont pas encore été observés dans un corpus connu et accessible par tous les archéologues. Notre documentation est donc de seconde main et repose sur le dépouillement et l'analyse des publications archéologiques parues en Chine, et donc en chinois, sur le sujet.

Notre problématique suppose « un croisement de données hétérogènes dans un protocole d'analyses permettant une synthèse »[6] : d'où la construction d'une base de données qui homogénéise la documentation archéologique (fouilles et prospections). Les conditions sont ainsi réunies pour réaliser une étude de la distribution de l'habitat, de l'occupation de l'espace et des dynamiques du peuplement.

Ces phénomènes seront ici étudiés à différentes échelles : celle de la plaine Centrale, puis celle des régions qui la composent. Ce parti pris d'analyse multiscalaire introduit un changement de type de sources à chaque changement d'échelle. Les échelles les plus fines de l'étude de l'habitat (analyse de l'occupation de l'espace intra-site et de l'architecture) seront traitées dans un travail postérieur, les limites imposées par le doctorat ne nous permettant pas de prolonger l'analyse jusqu'à ces étapes. Nous nous concentrerons donc ici uniquement sur les échelles les plus larges, à savoir toute l'étendue de la plaine Centrale, et les dix régions qui

6 Nuninger Laure, *Peuplement et territoires protohistoriques du VIIIe au Ier s. av. J.-C. en Languedoc oriental (Gard-Hérault)*, thèse de doctorat, Université de Franche-Comté, 2002, p. 14.

la composent définies par nos soins.

Pour étudier la répartition de l'habitat, nous avons constitué une documentation visuelle (figures, cartes, graphiques, schémas) totalement originale à l'aide d'une base de données et d'un Système d'Information Géographique (SIG), construits à cet effet. L'ensemble des 143 cartes de distribution spatiale des vestiges archéologiques réalisées ici forme un « atlas du peuplement », composé d'une carte de répartition des données publiées, de quarante-six cartes de distribution de l'habitat à l'échelle de toute la plaine Centrale et de quatre-vingt-seize cartes de l'occupation de l'espace à l'échelle régionale. Nous utiliserons le terme de « cartogramme » pour désigner les 143 cartes conçues spécialement pour cette étude, car ce sont des représentations schématiques d'une réalité qui n'a jamais existé telle quelle, relativement imprécises, mais qui permettent de visualiser les phénomènes pour étudier leur répartition[7]. Le texte a été conçu pour être lu avec les cartes, afin de réaliser une macro-histoire du peuplement de la plaine Centrale entre environ 2500 et 1050 av. n. è.

Parcours

Notre recherche, amorcée dans un Master 2 qui portait sur le site de Huanbei 洹北 à Anyang, site muré de la phase moyenne de la période Shang (env. 1450-1250 av. n. è.), s'est dès le départ heurtée à quelques difficultés. La disparité des données est la plus importante : certains sites ont fait l'objet de très nombreux rapports de fouilles et d'ouvrages très complets, tandis que la grande majorité d'entre eux n'est en fait représentée dans la documentation que par quelques lignes décrivant chaque site.

La démarche préalable au renouvellement de cette problématique a consisté en un dépouillement systématique de toutes les publications archéologiques relatives à la période comprise entre env. 2500 et 1050 av. n. è., afin d'obtenir une masse importante de données. Le seul enregistrement systématique des informations relatives à chaque site fut un travail laborieux qui dura plus de deux ans et demi. Puis il a fallu en tenter une synthèse afin d'aborder notre objectif principal : l'analyse de la distribution de l'habitat. L'outil permettant cette

7 Nous optons ici pour une utilisation quelque peu abusive de ce terme, car ce néologisme est en général utilisé pour des transformations cartographiques ou anamorphoses. Nous avons néanmoins préféré le terme cartogramme afin que le lecteur garde à l'esprit l'aspect schématique de ces cartes.

démarche interprétative est l'« atlas du peuplement » réalisé pour cette étude. Nous entendons également cerner la nature des transformations socio-économiques qui caractérisent ce millénaire et demi, nous interroger sur l'uniformité de ces transformations dans le territoire étudié, et mesurer la variété des modes de transformation.

Structure du texte

Ce travail se propose d'utiliser un cadre théorique français et des outils informatiques développés essentiellement dans les milieux académiques anglo-saxons pour les appliquer aux données chinoises. L'ensemble de nos réponses à ces problématiques s'articule en quatre grands chapitres. Le premier fait le point sur les recherches antérieures en matière d'archéologie de l'habitat en Chine, et introduit la méthode choisie pour aborder le sujet. Nous avons intégré ici une synthèse aussi exhaustive que possible des données paléoenvironnementales et des explications détaillées sur la création d'un ensemble d'outils méthodologiques (base de données en français et en chinois, Système d'Information Géographique, statistiques « rank-size », etc.). Ces méthodes permettent de mener une analyse multi-scalaire de la distribution spatiale de l'habitat durant les périodes de Longshan (env. 2500 à 2000 av. n. è.), Erlitou (env. 1900-1600 av. n. è.), et Shang (env. 1600 à 1050 av. n. è.).

Le deuxième chapitre expose les observations et les interprétations des analyses statistiques sur plusieurs critères pour mesurer l'évolution de l'occupation de l'espace de toute la plaine Centrale. Sont analysés le nombre des sites, la surface occupée, les regroupements, la taille des sites, leur hiérarchie, etc. De même, la distribution des objets de prestige et des ressources est intégrée aux cartogrammes, afin de procéder à une macro-analyse des réseaux d'interactions animant les dynamiques du peuplement dans la plaine Centrale, mettant en lumière les réseaux d'échanges et les routes commerciales durant la fin du IIIe et le IIe millénaire av. n. è.

Dans le troisième chapitre, dix régions sont définies pour conduire une analyse spatiale à une échelle plus fine. Un grand nombre de cartogrammes, de tableaux et de graphiques statistiques sont spécialement créés pour étudier les variations de densité dans l'occupation humaine et l'évolution de la démographie au niveau régional.

Enfin, le quatrième chapitre évoque les limites de ce travail et forme une synthèse de ses résultats ; son intérêt est de permettre d'interpréter les processus historiques d'occupation de l'espace mis en lumière ici. Le but est d'offrir des scénarios différents pour comprendre la temporalité multi-rythmique en jeu, et de redéfinir les caractéristiques principales de cette période de transition entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze comme le moment d'un développement sans précédent de techniques dites « souples », notamment l'organisation du travail et la planification.

CHAPITRE 1

CONTEXTE, QUESTIONS ET MÉTHODES

1.1. État de la recherche : histoire d'une construction historique

Toute recherche commence nécessairement par un état de la question. L'approche classique pour aborder ce rappel indispensable du travail déjà effectué consisterait à proposer, en suivant un découpage chronologique, une comparaison avec l'histoire de la recherche archéologique en Europe au long du XXe s. - ce dont rend compte le tableau suivant (Tabl. 2) :

Tabl. 2 Quelques jalons de l'histoire de l'archéologie

Chine	Europe
	XIXe s. : découvertes des grands sites de l'Antiquité : Rome, Athènes, Ur, Mari
1921-1949 : De la naissance de l'archéologie à la première guerre mondiale : découverte de grands sites (Yangshao, Yinxu, etc.)	Début du XXe s. – 1939 : émergence de l'étude scientifique des habitats (ex : habitats lacustres des lacs alpins)
1950-1966 : De la fondation de la R.P.C. à la Révolution culturelle : marxisme et grandes fouilles	1945- années 1970 : fouilles ponctuelles, archéologie régie par des problématiques de recherches universitaires
1966-1976 : Révolution culturelle : de nombreuses découvertes, discrétion des publications et propagande	
1976- années 1990 : Ouverture de la Chine : travaux de Zou Heng et Su Bingqi	Années 1970 – années 1990 : fouilles en aire ouverte, archéologie des techniques (chaîne opératoire), interdisciplinarité et archéométrie
Années 1990-années 2010 : organisation de l'archéologie sur des problématiques de recherche, développement de l'archéométrie	Années 1990 – années 2010 : naissance de l'INRAP, systématisation des fouilles préventives et des recherches couvrant les vastes territoires

Cette approche globale faisant glisser l'analyse vers l'histoire de l'archéologie chinoise en général imposerait de préciser les conditions de fondations des différentes institutions qui lient l'histoire politique du pays à l'évolution de la discipline. De nombreux auteurs ont déjà

esquissé cette histoire de l'archéologie en Chine[8]. Ceci constitue un sujet d'étude en soi, et nous entraînerait trop loin de notre but : rendre compte des travaux actuels sur l'histoire de l'habitat et des villes chinoises.

Comme dans de nombreuses autres aires culturelles, en Chine, les recherches archéologiques se sont toujours concentrées sur les tombes. Bien que les fouilles archéologiques en Chine aient commencé par l'étude de grands sites d'habitat[9] essentiellement datés du Néolithique, les efforts des archéologues se tournent bientôt vers les vestiges funéraires de l'âge du Bronze. La grande majorité des rapports formels et préliminaires est aujourd'hui encore consacrée aux sépultures. Plusieurs facteurs expliquent ce phénomène. Les vestiges d'architecture en matériaux périssables sont ténus ; situés sur la surface du sol de l'époque, ils n'ont pas été protégés de l'érosion et sont souvent mal conservés. Les tombes offrent en outre la possibilité de découvrir des objets complets qui constituent un témoignage plus facilement accessible de l'histoire des cultures anciennes, et dont les qualités esthétiques permettent l'exposition dans les musées. La fouille des tombes se révèle être également une priorité quotidienne des archéologues qui doivent parer au plus pressé face à la constance des pillages d'objets destinés au marché de l'art.

Les différents aspects de l'émergence des villes et de la structure de l'habitat n'ont pas été développés à la même période. Après un rappel des connaissances sur les sociétés du

8 Pour ne donner que quelques exemples récents, en anglais : von Falkenhausen, Lothar. « On the Historiographical Orientation of Chinese Archaeology ». *Antiquity*, 67, 1993, p. 839-849 ; en français : Debaine-Francfort, Corinne. *La redécouverte de la Chine Ancienne*. Gallimard. Paris, 1998 ; Pirazzoli, Michèle. « Du collectionnisme et de la science des antiquités à l'archéologie scientifique en Chine ». *Journal Asiatique*, 1, 2010, p. 115-131 ; et en chinois : Chen Xingcan 陈星灿, *Zhongguo shiqian kaoguxue shi yanjiu 1895-1949* 中国史前考古学史研究1895-1949, Sanlian shudian, Pékin, 1997; Yan Wenru 阎文儒. *Zhongguo kaogu xue shi* 中国考古学史. Guangxi shifan daxue chubanshe. Nanning, 2004 ; Zhang Hai 张海. « Zhongguo kaoguxue de lishi zhuyi tezheng yu chuantong 中国考古学的历史主义特征与传统 ». *Huaxia kaogu*, 2011, 4, p. 137-145 et 150.

9 Andersson a découvert le site néolithique éponyme de la culture de Yangshao 仰韶 en 1921, Liang Siyong 梁思永 et Li Ji 李济 commencent par fouiller Yinxu 殷墟 et Chengziya 城子崖 en 1928. Andersson J. G. *Preliminary Report on Archaeological Research in Kansu Gansu kaoguji* 甘肃考古记. Geological Survey of China. Pékin, 1925 ; Li Ji 李济, Liang Siyong 梁思永 et Dong Zuobin 董作宾. *Chengziyai* 城子崖. Academia Sinica. Nankin, 1934. L'ouvrage de Li Ji, *Anyang*. University of Washington Press. Washington, 1977, livre un compte rendu détaillé des premières fouilles de Yinxu. Les données relatives aux bâtiments de Xiaotun 小屯 à Yinxu ont été publiées à Taiwan par Shi Zhangru 石璋如. *Xiaotun di yi ben. Yizhi de faxian yu fajue yi bian. Yinxu jianzhu yicun* 小屯第一本・遺址的發現與發掘乙編・殷墟建築遺存. Shiyusuo chubanshe. Taipei, 1959.

IIe millénaire av. n. è., nous limiterons ce résumé de l'histoire des recherches aux questions directement liées à l'habitat.

1.1.1. Les sociétés de la plaine Centrale de la fin de la période de Longshan à la fin de la période Shang (env. 2500 à 1050 av. n. è.)

Quelles sont les bases de la connaissance des sociétés de la plaine Centrale au IIe millénaire av. n. è. ?

Une fondation marxiste de l'archéologie chinoise

Contrairement à ce qui s'est passé dans d'autres régions du monde (Égypte, Moyen-Orient, Asie du Sud-est, Amérique centrale et du Sud, par exemple), les fouilles archéologiques en Chine ont en grande majorité été menées par des archéologues chinois. Les Occidentaux qui travaillent sur l'archéologie chinoise sont donc totalement dépendants des travaux de leurs homologues chinois, qui ont longtemps été les seuls à avoir accès aux sites et au mobilier exhumé. C'est pourquoi, l'évolution des études archéologiques sur la Chine est d'autant plus fortement liée au développement de l'archéologie et de l'histoire propre à ce pays.

À partir de la fondation de la République populaire de Chine en 1949, les recherches archéologiques, notamment celles sur la société du IIe millénaire av. n. è. ont été menées dans le cadre conceptuel marxiste des phases de l'histoire de l'humanité[10] : les sociétés sont divisées en classes sociales, et les modes de production évoluent du communisme primitif, à l'esclavagisme, au féodalisme, au capitalisme pour arriver au socialisme[11]. Dans ce cadre, les historiens chinois ont associé les vestiges néolithiques à un mode de production caractérisé comme primitif. C'est le cas des vestiges de la période de Longshan 龙山 (IIIe millénaire av. n. è.), vus comme ceux d'une société primitive, ou comme témoignant d'un système social

10 Thorp, Robert L. *China in the Early Bronze Age, Shang Civilization*. University of Pennsylvania Press. Philadelphia, 2006, préface, p. XII.

11 Schéma de l'évolutionisme historique pour la première fois, à notre connaissance, appliqué à l'archéologie chinoise dans l'ouvrage de Guo Moruo 郭沫若, *Zhongguo gudai shehui yanjiu* 中国古代社会研究. Lianhe shudian. Shanghai, 1930.

esclavagiste[12]. Les archéologues ont déduit l'existence de sociétés matriarcales de la richesse de certaines tombes féminines de la culture de Yangshao 仰韶 (env. 5000-3000 av. n. è.)[13]. Dans cette pensée téléologique, des sociétés primitives communautaires et matriarcales doivent en effet avoir précédé l'apparition des sociétés patriarcales et esclavagistes. Ce schéma a été longtemps prégnant[14], malgré les critiques[15].

D'après ce modèle explicite d'interprétation des données historiques, les vestiges de la culture Shang 商, notamment les victimes sacrificielles découvertes dans et autour d'immenses sépultures à Yinxu 殷墟 (n°15)[16], ont été interprétés comme ceux d'une société esclavagiste[17]. Les concepts collecteurs[18] d'« esclaves » et de « sacrifices » sont encore parfois utilisés dans les recherches actuelles[19].

L'étude des techniques de production, également importante dans les théories de Karl Marx (1818-1883) et Friedrich Engels (1820-1895), a malheureusement été laissée de côté, alors qu'on aurait pu s'attendre à ce que les outils d'analyse de l'histoire techno-économique marxiste aient été appliqués à l'important corpus de documents disponibles.

12 Cao Guicen 曹桂岑. « Lun Longshan wenhua gucheng de shehui xingzhi 论龙山文化古城的社会性质 », in *Zhongguo kaoguxue hui di 5 ci nianhui lunwenji* 中国考古学会第5次年会论文集. Wenwu chubanshe. Pékin, 1985, p. 1–7.

13 Zhang Zhongpei 张忠培. *Yuanjunmiao Yangshao mudi* 元君庙仰韶墓地. Wenwu chubanshe, Pékin, 1983, p. 52-83; Zhao Wenyi 赵文艺, et Song Peng 宋澎. *Banpo muxi shehui* 半坡母系社会. Shaanxi renmin chubanshe. Xi'an, 1994.

14 Xia Nai 夏鼐. « Shenme shi kaoguxue 什么是考古学 ». *Kaogu*, 1984, 10, p. 931-935.

15 Sujet développé dans : von Falkenhausen, 1993 ; Wang Gungwu. « Loving the Ancient in China », in *Who Owns the Past ?: Papers from the Annual Symposium of the Australian Academy of the Humanities*. Oxford University Press. Melbourne, 1985, p. 175–195 ; Du Zhengsheng 杜正胜. « *Kaoguxue yu Zhongguo gudai shi yanjiu - yige fangfaxue de tantao* 考古学与中国古代史研究 – 一个方法学的探讨 ». *Kaogu*, 1992, 4, p. 335-346.

16 Les numéros des sites permettent de se référer à l'annexe 10 de la base de données et à l'annexe 2 du catalogue des sites mentionnés dans le texte pour accéder aux fiches correspondantes comprenant les références bibliographiques complètes pour chaque site, qui ne seront pas indiquées en note de bas de page.

17 Pour ne donner que deux exemples parmi les plus connus : Guo Moruo 郭沫若. *Nuli zhi shidai* 奴隶制时代. Kexue chubanshe, Renmin chubanshe. Pékin, 1954 ; Yang Xizhang 杨锡璋 et Yang Baocheng 杨宝城. « Cong Shangdai jisi keng kan Shangdai nuli shehui de rensheng 从商代祭祀看商代努力社会的人牲 ». *Kaogu*, 1977, 1, p. 13-19.

18 Pour une définition des « concepts collecteurs », voir introduction p. 4.

19 Pour ne citer que deux exemples relativement récents : Sakashita Reiko, Inoue Masakazu, Inoue Naohiko, Pan Qifeng, et Zhu Hong. « Dental Disease in the Chinese Yin-Shang Period with Respect to Relationship between Citizen and Slaves ». *American Journal of Physical Anthropology*, 103, 1997, p. 401-408; Chen Zhenzhong 陈振中. *Qingtong shengchan gongju yu Zhongguo nuli zhi shehui jingji* 青铜生产工具与中国奴隶制社会经济. Shehui kexue chubanshe. Pékin, 2007.

Une science de l'histoire nationale

L'archéologie chinoise est profondément marquée par le nationalisme et fondée sur une conception téléologique de l'histoire[20], dans laquelle les éléments émergent en relation par rapport à la fin d'un processus et non dans leur propres processus de formation[21]. Par exemple, les archéologues tendent à utiliser ce qu'ils connaissent de la Chine des Royaumes Combattants et des Han pour interpréter la période Shang. Dès les premières fouilles en Chine, avec le développement de l'archéologie à Anyang 安阳 en 1928, les archéologues ont eu pour but principal de donner les fondements de leur identité nationale, et c'est encore parfois le cas aujourd'hui. Du reste, ce phénomène est largement partagé en France[22], en Europe et ailleurs[23]. Mais l'internationalisation et la spécialisation scientifique accrue des disciplines archéologiques tendent à faire progressivement disparaître ce phénomène.

Dans cette optique, les vestiges du Néolithique et du début de l'âge du Bronze ont été interprétés comme ceux du passage d'une société primitive à la naissance de l'État et de la royauté. Les vestiges de la culture de Longshan ont été essentiellement vus comme la base de l'établissement des grandes dynasties ultérieures. Les interprétations concernant l'organisation sociale des cultures néolithiques restent basées sur les textes transmis rédigés

20 Terme emprunté à Hegel qui construit cette notion dans l'ouvrage suivant: Hegel, G. W. F. *La raison dans l'histoire*. 10/18 éd. Paris, 1955. Sur ce phénomène très étudié dans le cas de l'archéologie chinoise, on peut aussi consulter : Fornaro, Robert J. « Ideology and Archaeology in China ». *Economic and Political Weekly* 11, n° 20 (mai 15, 1976), p. 743–745; Chang, K. C., « Archaeology and Chinese Historiography », *World Archaeology*, vol. 13, n° 2, 1981, pp. 156-169; Olsen, John W. « The Practice of Archaeology in China Today ». *Antiquity*, 61 1987, p. 282-290 ; von Falkenhausen, 1993; von Falkenhausen, Lothar. « The Regionalist Paradigm in Chinese Archaeology », in *Nationalism, Politics, and the Practice of Archaeology*, édité par Philip L. Kohl et Clare Fawcett. Cambridge University Press. Cambridge, 1995, p. 198–217.

21 Smith Adam T., *The Political Landscape: Constellations of Authority in Early Complex Polities*, University of California Press, 2003, p. 7.

22 Demoule Jean-Paul, *On a retrouvé l'histoire de France - Comment l'archéologie raconte notre passé*, Robert Laffont, Paris, 2012.

23 Kohl, Philip L., et Clare Fawcett. *Nationalism, Politics, and the Practice of Archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge, 1995. Sur les autres pays d'Extrême-Orient : Ikawa-Smith, F., « Construction of National Identity and Origins in East Asia: A Comparative Perspective », Antiquity, 73, 1999, pp. 626-629. Voir aussi le cas de l'Albanie : Touchais, Gilles. « Sovjan et l'Âge du bronze en Albanie », in *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2008, p. 108-123; et celui des pays de l'ex-URSS : Bendezu-Sarmiento, Julio. *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer au Kazakhstan, Gestes funéraires et paramètres biologiques - Identités culturelles des populations Andronovo et Saka*. De Boccard. Mémoires de la mission archéologique française en Asie Centrale. Paris, 2007, p. 13-19.

dans la deuxième moitié du Ier millénaire av. n. è.[24]. Des années 1950 aux années 1980, les reconstructions de l'organisation sociale ont été élaborées dans un modèle évolutionniste linéaire largement inspiré des travaux de Lewis H. Morgan (1818-1881)[25].

Les vestiges des cultures archéologiques dites de Erlitou 二里头, Shang et Zhou 周 ont été rapidement associés aux « Trois dynasties *San Dai* 三代 » (Xia 夏, Shang, Zhou) mentionnées dans les textes historiques transmis[26]. L'utilisation de la notion de « dynastie » implique l'existence d'une royauté patrilinéaire, ce dont les inscriptions exhumées en contexte archéologique attestent seulement à partir de la phase finale de la période Shang à Yinxu (inscriptions oraculaires[27]) et la période des Zhou (inscriptions sur les vases rituels en bronze).

La prééminence des sources textuelles conduit les chercheurs à faire coïncider à tout prix ces informations avec les vestiges découverts par les archéologues. Ils y épuisent une grande partie de leur temps sans aboutir à des résultats probants. Les auteurs ne cessent de chercher à attribuer un des noms de capitales cités par Sima Qian 司马迁, aux plus grands sites fouillés au XXe s. À ce titre, l'exemple de la controverse sur la reconnaissance du site Shang de Zhengzhou 郑州 comme l'antique Bo 亳 ou l'antique Ao 隩 des textes transmis est

24 Liu Li. *The Chinese Neolithic: Trajectories to Early States - New Studies in Archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge, 2004, p. 10-12.

25 Morgan, Lewis Henry. *Ancient Society, or Researches in the Line of Human Progress from Savagery, through Barbarism to Civilization*. Macmillan and Co. Londres, 1877.

26 La référence principale est l'œuvre de Sima Qian (145-86 av. n. è.), historien du début de la dynastie Han : Sima Qian 司马迁. *Shiji* 史记. 10 vol. Zhonghua shuju. Pékin, 2007. Sur cette question, voir aussi : Thorp, 2006, préface p. XXV-XXVI.

27 La correspondance entre la liste donnée par Sima Qian dans le *Shiji* et les noms mentionnés dans les inscriptions oraculaires a été établie par Dong Zuobin. Dong Zuobin 董作賓. « Jiagu nianbiao 甲骨年表 ». *Bulletin de l'Institut d'Histoire et de Philologie*, 2, 2, 1930.

frappant[28].

C'est également dans cette perspective que la plaine Centrale a attiré l'essentiel des missions archéologiques, au moins jusqu'aux années 1970. L'hypothèse selon laquelle l'agriculture et la civilisation – parmi d'autres éléments phares - seraient apparues dans la plaine Centrale a dominé les travaux des archéologues[29].

Les recherches réalisées ont néanmoins permis d'établir les typo-chronologies du mobilier céramique sur lesquels s'appuient les phasages culturels couramment utilisés[30].

La société du IIe millénaire av. n. è. vue par les chercheurs occidentaux

De leur côté, les chercheurs occidentaux ont tenté très tôt d'examiner les documents principalement textuels, dont ils disposaient.

Les ouvrages d'Henri Maspéro (1882-1945) et de Marcel Granet (1884-1940) représentent un bilan des connaissances sur la Chine ancienne à la fin des années 1920,

28 Les articles débattant de cette question sont très nombreux. Un numéro spécial de la revue *Zhongyuan wenwu* a même été consacré à ce thème en 1993. Pour ne citer que quelques exemples : Zou Heng 邹衡. « Nei Huang Shang du kaolüe 内黄商都考略 ». *Zhongyuan wenwu*, 1992, 3, p. 1-6 ; Zhang Weihua 张维华. « Tang du si qian chuyi 汤都四迁刍议 ». *Zhongyuan wenwu*, 1993, 3, p. 48-56 ; Xu Shunzhan 许顺湛. « Ao du shuo yu Zheng Bo shuo de duizhi 隩都说与郑亳说的对峙 ». *Zhongyuan wenwu*, 1993, 3, p. 17-22 ; Pei Mingxiang 裴明相. « Zhengzhou Shangcheng ji Tang du Bo xinxi 郑州商城即汤都亳新析 ». *Zhongyuan wenwu*, 1993, 3, p. 29-37 ; Chen Xu 陈旭. « Guanyu Zhengzhou Shangcheng Tang du Bo de zhengyi 关于郑州商城汤都亳的争议 ». *Zhongyuan wenwu*, 1993, 3, p. 38-47 ; An Jinhuai 安金槐. « Zailun Zhengzhou Shang dai chengzhi - Ao du 再论郑州商代城址隩都 ». *Zhongyuan wenwu*, 1993, 3, p. 23-28 et 47 ; Yan Tiecheng 闫铁城. « Lun Shang Bo zai Zhengzhou 论商亳在郑州 ». *Zhongyuan wenwu*, 1994, 1, p. 20-25 et 40 ; Zhang Guoshuo 张国硕. « Zhengzhou Shangcheng yu Yanshi Shangcheng bingwei Bo du shuo 郑州商城与偃师商城并为亳都说 ». *Kaogu yu wenwu*, 1996, 1, p. 1-7 ; Wang Lixin 王立新. *Zao Shang wenhua yanjiu* 早商文化研究. Gaodeng jiaoyu chubanshe. Pékin, 1998, p. 1-25 ; Du Jinpeng 杜金鹏. « Zheng Bo shuo lilun qianti bianxi 郑亳说立论前提辨析 ». *Kaogu*, 2005, 4, p. 69-77 ; Li Weiming 李维明. « "Zhengzhou Shangcheng xiangguan wenti yanjiu - jinian Zhengzhou Shangdai yizhi faxian 60 zhou nian " chu bian "郑州商城相关问题研究 – 纪念郑州商代遗址发现60周年" 初辩 ». *Zhongyuan wenwu*, 2011, 6, p. 89-98. Deux articles récents concernant l'identification du site de Yanshi avec un des toponymes cités par Sima Qian : Liu Xu 刘緒. « Xia Shang wenhua fenjie yu Yanshi Xi Bo de nuogan wenti 夏商渭河分界与偃师西亳的诺干问题 ». *Kaoguxue yanjiu*, 8, 2011, p. 194-209 ; Zhang Lidong 张立东. « Yanshi Shangcheng ming "Tang" shuo bukao 偃师商城名"汤"说补考 ». *Kaoguxue yanjiu*, 8, 2011, p. 225-234.

29 On trouvera quelques références bibliographiques sur ce sujet dans : Chang Kwang-chih. « China on the Eve of the Historical Period », in *Cambridge History of Ancient China*, Cambridge University Press. Cambridge, 1999, p. 57.

30 Voir par exemple les importantes synthèses suivantes sur les périodes de Longshan, Erlitou et Shang : Zhang Xuehai 张学海. *Longshan wenhua* 龙山文化. Wenwu chubanshe. Pékin, 2006, p. 59-60, p. 119-126 ; Zou Heng 邹衡. « Shilun Xia wenhua 试论夏文化 », in *Xia-Shang-Zhou kaoguxue lunwenji* 夏商周考古学论文集. Wenwu chubanshe. Pékin, 1980, p. 95–183 ; Zou Heng 邹衡. « Shilun Yinxu wenhua fenqi 试论殷墟文化分期 », in *Xia-Shang-Zhou kaoguxue lunwenji* 夏商周考古学论文集. Wenwu chubanshe. Pékin, 1980, p. 31–93 ; Wang Lixin, 1998.

avant les premières fouilles archéologiques par l'Academia Sinica à Anyang en 1928[31]. Les deux sinologues, alors au sommet de leur carrière, restent fort prudents. Aucun vestige des périodes des cultures de Longshan ou de Erlitou n'a été correctement publié à cette époque. La période Shang, pour les érudits qui travaillaient avant le début des fouilles archéologiques, était associée aux conceptions traditionnelles et aux mythes cosmogoniques qu'on trouve dans des textes tels que *Shang shu* 尚书, le *Shi jing* 诗经, le *Guoyu* 国语[32]. Ces informations, provenant des textes transmis, couvrent parfois un grand nombre d'aspects de la civilisation chinoise, mais sans situer précisément les données dans un lieu ou une époque précis. Henri Maspéro affirme que les derniers rois Yin 殷 régnèrent vers le XIe ou le Xe s. av. n. è.[33], mais précise tout de même que cette chronologie « n'a aucune valeur ». S'intéressant à la question des changements de capitale, il émet l'hypothèse selon laquelle la suzeraineté des rois Shang devait s'étendre sur tous les territoires chinois du Nord et de l'Est, mais jamais dans l'Ouest jusque dans la vallée de la Wei 渭[34]. Ces auteurs explicitent aussi les différents événements de la vie des rois Shang mentionnés dans les textes transmis. Maspéro donne une description assez lapidaire de la société de l'époque Shang :

> « De l'organisation sociale, les inscriptions ne nous apprennent rien ; mais il est probable que la division en deux classes, une aristocratie de clans nobles et une plèbe paysanne, existait dès ce temps comme aux siècles suivants, car c'est un des traits que la Chine antique avait hérités de la culture primitive commune au monde extrême-oriental »[35].

La société Shang est divisée en deux classes et fondée sur l'inégalité et la séparation stricte d'une élite et d'une population d'agriculteurs. Ce schéma est resté jusqu'à aujourd'hui la base de la structure de la société Shang telle que les historiens se l'imaginent.

---

31 Voir par exemple : Maspéro Henri, *La Chine Antique*, Presses Universitaires de France. Paris, 1ère édition 1927 ; Maspéro, Henri. « The Origins of the Chinese Civilization ». *Annual Report of the Board of Regents of the Smithonian Institution*, 1927, p. 433-452 ; Maspéro, Henri. « Contribution à l'étude de la société chinoise à la fin des Shang et au début des Zhou », *Bulletin de l'Ecole Française d'Extrême-Orient*, extrait du tome XLVI Fasc.2,. Saigon, 1954 ; Granet, Marcel. *La civilisation chinoise*. Albin Michel, La Renaissance du livre. Paris, 1929.

32 Maspéro, 1927a, chapitre 1, p.1-35.

33 En effet, la tradition des ducs de Song 宋, les descendants des Shang, attribue le dernier transfert de capitale au roi Wuyi 武乙, vingt-septième roi de la dynastie, or le texte des *Annales sur bambou* situe son règne dans la seconde moitié du XIIe s., alors que la dynastie Shang ne s'acheva en fait qu'au milieu du XIe s. av. n. è.

34 Maspéro 1927a, p.37, note 40, p.423, p.46-48.

35 Maspéro fait suivre ce propos d'une description néanmoins plus détaillée de la société de l'époque, voir Maspéro, 1927a, p.39-41.

À la même époque, l'historien américain Herrlee Creel (1905-1994) mène des travaux parallèles à l'Université de Chicago. Conservant une approche téléologique, il évoque la période de Longshan tout d'abord par les aspects qui la rapprochent des vestiges Shang de Yinxu : la pratique de la pyro-ostéomancie, la technique de la construction en terre damée, l'élevage de bétail et la typologie céramique[36]. Il ne tente pas une analyse de la société de cette époque. Creel ne pense pas non plus pouvoir décrire plus précisément l'époque précédant la culture Shang, celle dite des « Xia » (période de Erlitou) que comme le prototype d'un État, voire d'une tribu, aucune preuve ne l'associant à une véritable dynastie[37].

Il utilise autant les données textuelles que les documents archéologiques pour établir son interprétation de la société Shang, basée sur la notion de clan : solidarités familiales et culte des ancêtres. Elle aurait été divisée selon lui en différentes classes : dirigeants issus de la famille royale, officiels (devins, prêtres, envoyés diplomatiques) appartenant peut-être pour certains à l'aristocratie, peuple pratiquant l'artisanat, l'agriculture et l'élevage, et enfin esclaves. D'après une analyse des caractères des inscriptions oraculaires concernés, il établit que « le 'captif' devenait l'esclave ou le serviteur de son maître. Progressivement, lui et ses descendants devenaient loyaux envers le maître et sa famille, et étaient progressivement vus comme des domestiques ou des vassaux qui servaient de leur plein gré, et qui étaient fiers de leur servitude »[38]. L'esclavagisme sous les Shang est ainsi analysé par Creel comme une servitude devenant progressivement volontaire[39]. Au milieu des années 1940, la somme documentaire déjà rassemblée permettait à l'anthropologue Claude Lévi-Strauss (1908-2009) d'affirmer en parlant de l'art de la culture Shang : « Même si nous ne savions rien de la société chinoise archaïque, la seule inspection de son art permettrait [...] d'y reconnaître la lutte des prestiges, la rivalité des hiérarchies, la concurrence des privilèges sociaux et économiques »[40].

36 Creel, Herrlee G. *Studies in Early Chinese Culture*. Murray Printing Company. Wakefield, 1938, p. 170-217.
37 Creel, 1938, p. 97-132.
38 Creel, Herrlee G. T*he Birth of China, a Survey of the Formative Period of Chinese Civilization.* Ungar Publishing Company. New York, 1937, p. 129.
39 Testart, Alain. *La Servitude volontaire : essai sur le rôle des fidélités personnelles dans la genèse du pouvoir I – Les morts d'accompagnement ; essai sur le rôle des fidélités personnelles dans la genèse du pouvoir II – Les origines de l'État*, 2 vol. Errance. Paris, 2004.
40 Lévi-Strauss, Claude. « Le dédoublement de la représentation dans les arts de l'Asie et de l'Amérique ». *Renaissance*, 1944-1945, p. 168-186, dans Lévi-Strauss, Claude. *Anthropologie structurale.* Plon. Paris, 1958, p. 279-321.

Les inégalités et le pouvoir de l'élite, perçus dans les documents archéologiques, sont donc des éléments structurant dominants de la société Shang.

K.C. Chang (1931-2001) a été le premier à avancer que la période de Longshan vit l'apparition d'habitats abritant des artisans spécialisés, des administrateurs à plein temps et des « prêtres-shamans » responsables de cérémonies et d'un art religieux[41]. L'enceinte du site de Chengziya 城子崖 (n°81) est défensive et constitue pour lui la première construction publique ayant nécessité un travail collectif de grande ampleur. L'étude des tombes montre une société stratifiée, celle de l'outillage prouve un haut niveau de productivité agricole. Les pointes de flèches et les victimes sacrificielles témoignent de la pratique de la chasse, de la guerre et d'une violence institutionnalisée. Il déduit de ces pratiques l'existence de rituels également institutionnalisés et envisage la société de la période de Longshan comme stratifiée, divisée politiquement et économiquement dans un cadre de clans et de lignages unilinéaires. Il considère que ces vestiges témoignent de l'évolution vers une société assez complexe et hiérarchisée pour lui attribuer le qualificatif de « civilisation » à la fin du IIIe millénaire av. n. è.[42].

Dans la suite logique de ce raisonnement, la période de Erlitou est donc vue comme une phase importante, celle du début de la « civilisation chinoise », la société étant caractérisée par la présence d'une élite riche d'un niveau « plus élevé » que l'aristocratie de chefferie de la période de Longshan[43]. K.C. Chang a également utilisé la notion d'urbanisme pour ces périodes[44]. Il étudie la société Shang tout d'abord à la lumière des très riches vestiges du site de Yinxu (n°15), daté de la phase finale de la culture Shang (env. 1250-1050 av. n. è.). Pour

41 Chang Kwang-chih, « China », in Braidwood, Robert John, et Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research. *Courses Toward Urban Life: Archeological Considerations of Some Cultural Alternates*. Aldine Pub. Co., 1962, p. 184. Cité dans *The Pivot of the Four Quarters : A Preliminary Enquiry into the Origins and Character of the Ancient Chinese City*, Adline Publishing Company, Chicago, vol.1, p. 90. En archéologie européenne, on aurait défini cette période comme étant le Chalcolithique, « entre 4500 et 2000 av. n. è., caractérisée par la diffusion de la métallurgie, diverse selon les régions, et surtout l'apparition des premières inégalités sociales, visible en particulier dans les manifestations funéraires ». Demoule, Jean-Paul. *La révolution néolithique en France*. La Découverte. Paris, 2007, p. 19.

42 Chang Kwang-chih. *The Archaeology of Ancient China*. Yale University Press. Londres, 1986, p. 244-250, p. 286-289; Chang K.C., 1999, p. 37–73.

43 Chang K.C., 1986, p.308-316.

44 Chang Kwang-chih 张光直. « Guanyu Zhongguo chuqi "chengshi" zhe ge gainian 关于中国初期"城市"这个概念 ». *Wenwu*, 1985, 2, p. 61-67.

lui, la dynastie Shang, basée sur un lignage royal, a créé un appareil de lois pour maintenir un État fondé sur le monopole d'un réseau de contrôle des ressources et de la production artisanale (bronze, jade, céramique)[45]. Les caractéristiques de la société Shang en général sont extrapolées de celles de Yinxu. La période de Erlitou est seulement évoquée comme l'origine de la culture Shang[46].

Dans les années 1970, Paul Wheatley (1921-1999) perçoit la société de la culture de Longshan comme celle de fermiers agriculteurs et chasseurs très sédentaires qui développèrent de manière significative les techniques agricole, architecturale, céramique et lithique. Les relations sociales s'organisaient autour de la famille, tous les regroupements s'effectuant au sein du clan, ensemble de familles liées par une parenté réelle ou fictive et des alliances. La religion était basée selon lui sur un culte aux ancêtres institutionnalisé qui aurait eu un rôle moteur dans le développement de l'art et de l'artisanat, et aurait formé la base de la hiérarchisation de la société et participe à une augmentation du niveau de spécialisation des activités[47]. Ses recherches sont orientées vers l'étude de l'apparition du phénomène urbain à la toute fin de la période Shang et surtout sous les Zhou. Pour la période Shang, il propose un modèle selon lequel un ensemble de villages tributaires entourerait les centres cultuels. Il part du principe, émis par Fustel de Coulanges (1830-1889) dans une formule concise et forte, selon lequel : « ce qui faisait le lien de toute société, c'était un culte »[48]. Réservant une part importante au contexte des pratiques rituelles, son analyse de la société des périodes des cultures de Erlitou et Shang est essentiellement basée sur celle de K.C. Chang.

Léon Vandermeersch, dans *Wangdao ou la Voie Royale, recherches sur l'esprit des institutions de la Chine archaïque*, a livré une étude extensive de la complexité des structures politiques, dynastiques, rituelles et familiales de la période finale des Shang et des Zhou grâce

45 Chang K.C., 1986, p. 367.

46 C'est notamment très net à la lecture de : Chang, Kwang-chih. *Shang Civilisation*. Yale University Press. Londres, 1980.

47 Wheatley, Paul. *The Pivot of the Four Quarters : A Preliminary Enquiry into the Origins and Character of the Ancient Chinese City*. vol. 1. Adline Publishing Company. Chicago, 1971, p. 89-90.

48 Fustel de Coulanges, Numa Denis. *La cité antique, étude sur le culte, le droit, les institutions de la Grèce et de Rome*. Durand. Paris, 1864, p. 166.

aux inscriptions découvertes en contexte archéologique et aux textes transmis[49]. L'ouvrage représente un effort important d'étude de la société des périodes Shang et Zhou, notamment de la politique et de l'élite, au travers des documents textuels disponibles.

David Keightley a rédigé sa thèse de doctorat sur un sujet qui ne sera plus repris par la suite, ni par lui, ni par d'autres savants : l'organisation des travaux publics sous les Shang et les Zhou de l'ouest[50] (environ 1050-771 av. n. è.). Posant la question du travail forcé dans l'agriculture, l'architecture ou la guerre, au service des élites, il renouvelle l'interprétation de la notion d'esclavage et surtout met en lumière l'existence d'une proto-bureaucratie constituée à la période Shang et qui se développe sous les Zhou. Spécialiste des inscriptions oraculaires de Yinxu, il considère que la société de la fin de la période Shang incluait les morts autant que les vivants, l'autorité suprême émanant non du roi mais du dieu suprême Di, puis des ancêtres dynastiques[51].

À partir de la fin du XXe s., la recherche s'internationalise et les collaborations se multiplient. Il n'y a à présent plus vraiment lieu de séparer les communautés de chercheurs. À la fin des années 1990 et au début des années 2000, l'analyse des vestiges de la période de Longshan a permis de renouveler considérablement l'interprétation de la société de la fin du IIIe millénaire. Les prospections régionales organisées par des équipes internationales ont permis d'enrichir les données disponibles pour l'étude des sociétés de la fin du Néolithique et

49 Vandermeersch, Léon. *Wangdao ou la Voie Royale, recherches sur l'esprit des institutions de la Chine archaïque*. 2 vol. École Française d'Extrême-Orient, Paris, 1977.

50 Keightley, David N. « Public Work in Ancient China : A Study of Forced Labor in the Shang and Western Zhou ». New-York, Columbia University, 1969. Thèse malheureusement restée non publiée.

51 Keightley, David N. « The Shang: China's First Historical Dynasty », in *Cambridge History of Ancient China*. Cambridge University Press. Cambridge, 1999, p. 232–291; Keightley, David N. *The Ancestral Landscape, Time, Space and Community in Late Shang China, ca. 1200-1045 B.C.* University of California Institute of East. China Research Monograph 53. Berkeley, 2000.

du début de l'âge du Bronze, notamment au Henan et dans le sud du Shandong[52]. La période de Longshan est caractérisée par des produits de prestige comme les objets en jade et les céramiques à paroi fine[53]. Dans le cadre du mouvement théorique néo-évolutioniste, Liu Li et Anne Underhill choisissent d'utiliser le concept de « chefferie » - société ayant des habitats et des classes sociales hiérarchisés - pour évaluer le degré de complexité de la culture de Longshan et associent les sites murés à des centres politiques[54], tandis que certains chercheurs vont jusqu'à voir dans de tels sites les premières manifestations d'un État[55]. Anne Underhill a étudié la production céramique de la culture de Longshan et celle des vases en bronze des

52 Dans le nord du Henan, dans la vallée de la Huan: Liu Jianguo 刘建国, Wang Xia 王霞, et Zhang Lei 张蕾. « Huanhe liuyu kaogu xinxi xitong de jianshe yu tansuo 洹河流域考古信息系统的建设与探索 ». *Kaogu*, 2001, 9, p. 78-81 ; au Shandong: Underhill, Anne P., Gary M. Feinman, Linda Nicholas, Gwen Bennett, Fengshu Cai, Haiguang Yu, Fengshi Luan, et Hui Fang. « Systematic, Regional Survey in SE Shandong Province, China ». *Journal of Field Archaeology*, 25, 4, 1998, p. 453–474; Zhong Mei Liangcheng diqu lianhe kaogudui 中美两城地区联合考古队. « Shandong Rizhao diqu xitong quyu diaocha de xin shouhuo 山东日照地区系统区域调查的新收获 ». *Kaogu*, 2002, 5, p. 10-18; Zhong Mei Liangcheng diqu lianhe kaogudui 中美两城地区联合考古队. « Shandong Rizhao shi Liangchengzhen yizhi 1998-2001 nian fajue jianbao 山东日照市两城镇遗址1998-2001年发掘简报 ». *Kaogu*, 2004, 9, p. 7-18; dans le basin de Luoyang: Liu Li, Chen Xingcan, Lee Kuen Yun, Wright Henry, et Rosen Arlene. « Settlement Patterns and Development of Social Complexity in the Yiluo Region, North China ». *Journal of Field Archaeology*, 2, 29 2002, p. 75-100; Liu Li 刘莉, et Chen Xingcan 陈星灿. « Zhongguo wenming fudi de shehui fuzahua jincheng - Yi Luo he diqu de juluo xingtai yanjiu 中国文明腹地的社会复杂化进程 – 伊洛河地区聚落形态研究 ». *Kaogu xuebao*, 2003, 2, p. 161-218. Pour une approche théorique, on pourra consulter: Drennan, Robert D., et Christian Peterson. « Communities, Settlements, Sites, and Surveys: Regional-Scale Analysis of Prehistoric Human Interaction ». *American Antiquity*, 2005, p. 5-30; Feinman, Gary M., et Linda M. Nicolas. « A Global Perspective on Systematic Settlement Pattern Survey : Revolutionizing the Study of Past Complex Societies ». *Dongfang kaogu*, 2006, p. 1-11.

53 Underhill, Anne P. « Craft Production and Social Evolution During the Longshan Period of Northern China », in *Craft Production and Social Evolution: In Memory of V.Gordon Childe*, édité par Bernard Wailes. University of Pennsylvania. Philadelphia, 1996, p. 1–17.

54 Quelques exemples de l'utilisation du concept de chefferie dans l'étude de la période de Longshan: Underhill, Anne P. « Pottery Production in Chiefdoms: The Longshan Period in Northern China ». *World Archaeology*, 23, 1, 1991, p. 12–27; Underhill, Anne P. « Variation in Settlements during the Longshan Period of Northern China ». *Asian Perspectives*, 33, 2 1994, p. 197-228; Liu Li. « Settlement Patterns, Chiefdom Variability, and the Development of Early States in North China ». *Journal of Anthropological Archaeology*, 1996, p. 237-288; Liu Li 刘莉. « Longshan wenhua de qiubang yu juluo xingtai 龙山文化的酋邦与聚落形态 ». Traduit par Chen Xingcan 陈星灿. *Huaxia kaogu*, 1998, 1, p. 88-112. Norman Yoffee a récemment passé en revue différents exemples de l'utilisation du concept de « chefferie » dans d'autres aires chronoculturelles. Yoffee, Norman. *Myths of the Archaic State. Evolution of the Earliest Cities, States, and Civilizations*. Cambridge University Press. Cambridge, 2005, p. 22-31.

55 An Jinhuai semble avoir été un des premiers à developper cette idée, suivi par la suite par de nombreux chercheurs, comme Zhang Xuehai. An Jinhuai 安金槐. « Jinnian lai Henan Xia Shang wenhua kaogu de xin shouhuo 近年来河南夏商文化的考古新收获 ». *Wenwu*, 1983, 3, p. 1-7; An Jinhuai 安金槐. « Shilun Henan diqu Longshan wenhua de shehui xingzhi 试论河南地区龙山文化的社会性质 ». *Zhongyuan wenwu*, 1989, 1, p. 20-24; Zhang Xuehai 张学海. « Lu xi liang zu Longshan wenhua chengzhi de faxian ji dui jige gushi wenti de sikao 鲁西两组龙山文化的城址的发现及对几个问题的思考 ». *Huaxia kaogu*, 1995, 4, p. 47-58. Robert Thorp revient sur l'état de la question dans un ouvrage de synthèse récent: Thorp, 2006, p. 19.

périodes suivantes pour mesurer le niveau d'organisation de la production artisanale grâce à l'introduction de la méthode des coefficients de variation[56]. La comparaison avec des modèles ethnographiques lui a permis de définir un mode de production dit d'« industrie domestique complexe » et de mettre en lumière l'importance des banquets et de la redistribution des richesses dans la société de la période de Longshan[57]. Plus tard, elle a pu interpréter la concentration de sites autour de Liangchengzhen 两城镇 (n°174) dans le sud du Shandong à cette époque comme une tentative des élites pour contrôler différentes composantes de l'économie régionale comme la production agricole et celle d'objets de prestige[58].

Liu Li opte pour une analyse quantitative et spatiale de la répartition des sites pour établir des ensembles de sites (*clusters*) et mesurer la hiérarchie qui existait entre ceux-ci, ainsi que les différents systèmes d'interactions entre les groupes humains. À la suite de l'essai de Zhao Chunqing 赵春青 pour les périodes néolithiques au Henan[59], ses recherches présentent les premières tentatives de cartographie de la distribution de l'habitat, en utilisant notamment les atlas archéologiques disponibles[60]. Elle montre ainsi que les premiers États chinois sont nés d'un système de compétition entre chefferies, au cours de la deuxième phase de la culture de Erlitou (env. 1800 à 1700 av. n. è.), et que l'État Shang s'est constitué sur la base de conflits intra et interrégionaux[61]. Dans leur étude de la période de Erlitou, Liu Li et Chen Xingcan 陈星灿 postulent l'expansion territoriale et l'invention d'un système centralisé de gouvernement pour consolider le pouvoir[62]. L'originalité de leur démarche tient à l'étude des ressources (cuivre, sel) dont le contrôle serait la clé de la fondation d'un « État », comme

56 Cette méthode consiste à observer les variations des dimensions des différentes parties des vases en terre cuite (col, panse, pied, etc.). Underhill, Anne P. « Changing Patterns of Pottery Production During the Longshan Period of Northern China, ca. 2500-2000 B.C. », thèse de doctorat, University of British Columbia, 1990 ; Wilkinson, Leland. SYGRAPH. SYSTAT. Evantson, 1988 ; Wilkinson, Leland. *SYSTAT: The System for Statistics*. SYSTAT. Evantson, 1988.

57 Underhill, 1991; Underhill, Anne P. *Craft Production and Social Change in Northern China.* Springer. New York, 2002. Cette idée a été reprise par Liu Li pour analyser la répartition des différents types de vases en terre cuite dans les maisons néolithiques: Liu Li, 2004, p. 40-46, p. 68-70.

58 Underhill, Anne P., Gary M. Feinman, Linda Nicholas, Gwen Bennett, Fengshu Cai, Haiguang Yu, Fengshi Luan, et Hui Fang, 1998.

59 Zhao Chunqing 赵春青. *Zheng-Luo diqu Xinshiqi shidai juluo de yanbian* 郑洛地区新石器时代聚落的演变. Beijing daxue chubanshe. Pékin, 2001.

60 Liu Li, 2004, p. 25-27.

61 Liu Li, 1996.

62 Liu Li, et Chen Xingcan. *State Formation in Early China*. Duckworth, 2003.

l'avait suggéré K.C. Chang[63]. Selon Liu Li, le premier État, constitué autour de Erlitou entre le XIXe et le XVIIe s. av. n. è., était caractérisé par une concentration de la population, un contrôle centralisé des pouvoirs politiques et religieux, un développement de la spécialisation artisanale et une expansion territoriale[64].

La plupart des chercheurs chinois sont aujourd'hui d'avis que les dynasties Xia et Shang dirigeaient des sociétés étatiques appuyées sur un pouvoir politique centralisé[65].

Reprenant la description de la société d'une manière thématique, Hayashi Minao 林巳奈夫 (1925-2006), Xu Jinxiong 许进雄 et Song Zhenhao 宋镇豪 ont compilé des quantités très importantes de documents – concernant principalement la période finale de la culture Shang à Yinxu - pour décrire successivement l'environnement, la population, les liens familiaux, les transports, la nourriture, l'ornementation, les rites agricoles, les soins, la religion, l'écriture, l'élevage, la métallurgie, l'art, le commerce, l'astronomie, etc.[66]. Ces trois sommes témoignent du développement des problématiques étudiées par les archéologues et les paléographes. Les synthèses les plus récentes sur la culture de Longshan, dans une perspective plus traditionnelle, font d'abord le point sur les styles céramiques et la typologie culturelle pour replacer cette période dans le cours de l'évolution historique comme une « étape de plus » vers la civilisation et la complexification de la société[67].

Wang Lixin 王立新, après avoir finement redéfini les phases archéologiques de la culture Shang d'après la typochronologie céramique, est à notre connaissance le premier à avoir tenté de cartographier la répartition des variantes culturelles pour chaque sous-phase de la période initiale Shang afin de reconstruire le processus d'expansion et de développement

63 Chang K.C., 1986, p. 367; Chang K.C., 1980, p. 258.

64 Liu Li 2004, p. 17.

65 C'est par exemple le cas de Li Xueqin et de Wang Lixin: Li Xueqin 李学勤. *Zhongguo gudai wenming yu guojia xingcheng yanjiu* 中国古代文明与国家形成研究. Yunnan renmin chubanshe. Kunming, 1997 ; Wang Lixin, 1998.

66 Xu Jinxiong 许进雄. *Zhongguo gudai shehui wenzi yu renleixue de toushi* 中国古代社会文字与人类学的透视. Zhongguo renmin daxue chubanshe. Pékin, 1ère édition en 1988, 2ème édition en 1995, édition en chinois simplifié 2008; Hayashi Minao 林巳奈夫. *Chūgoku kodai no seikatsushi* 中国古代の生活史. Yoshikawa kōbunkan. Tokyo, 1ère édition 1992, 2ème édition en 2009; Song Zhenhao 宋镇豪. *Xia-Shang shehui shenghuo shi* 夏商社会生活史. 2 vol. Zhongguo shehui kexue chubanshe. Pékin, 1994, 2005.

67 Wang Shougong 王守功. *Shandong Longshan wenhua* 山东龙山文化. Shandong wenyi chubanshe. Jinan, 2004; Li Yiping 李伊萍. *Longshan wenhua - Huanghe xiayou wenming jincheng de zhongyao jieduan* 龙山文化–黄河下游文明进程的重要阶段. Kexue chubanshe. Pékin, 2005; Zhang Xuehai, 2006.

de l'habitat[68]. Il a aussi utilisé cette méthode pour évaluer le développement de la culture de Erlitou à l'ouest du Henan, qu'il interprète comme l'apparition de la dynastie des Xia[69]. Il a également questionné les différences de rythmes dans la formation des cultures archéologiques[70].

Roderick B. Campbell a tenté de renouveler les interprétations de la société de la fin de la période Shang en analysant les réseaux de pouvoirs[71]. Il imagine la société d'alors comme une communauté hétérogène et stratifiée, organisée spatialement en villes et en territoires centraux, et gouvernée par un roi et des lignages. Il considère que l'étendue des vestiges sacrificiels associés aux sépultures et mentionnés dans les inscriptions oraculaires ainsi que la taille des tombes royales montrent que l'énergie sociale se concentrait dans les rites ancestraux. Tang Jigen 唐际根 a également démontré que le culte des ancêtres, loin d'être uniquement un privilège royal, constitue un des éléments structurant cette société[72]. L'analyse des inscriptions oraculaires a montré que les victimes sacrificielles de Yinxu sont des captifs de guerre[73], ayant un rôle important dans l'exposition sanglante du pouvoir royal. Monumental spectacle de violence, ces sacrifices participaient de la légitimation du pouvoir[74].

Traditionnellement, les analyses de la société ont donc essentiellement porté sur la période Shang et particulièrement sur sa phase finale, le site de Yinxu (n°15) fournissant une abondante documentation qui a permis de nombreuses interprétations. On se fait donc sans

68 Wang Lixin, 1998, p. 141-147; Wang Lixin 王立新. « Shilun zao Shang wenhua de fenbu guocheng 试论早商文化的分布过程 », in *Zhongguo kaoguxue de kua shiji fansi* 中国考古系的跨世纪反思, édité par Xu Zhuoyun 许倬云 et Zhang Zhongpei 张忠培. Shangwu yinshuguan. Hong Kong, 1999, p. 335-362.

69 Wang Lixin 王立新. « Cong Songshan nanbei de wenhua zhenghe kan Xia wangchao de chuxian 从嵩山南北的文化整合看夏王朝的出现 », in *Erlitou yizhi yu Erlitou wenhua yanjiu* 二里头遗址与二里头文化研究. Kexue chubanshe. Pékin, 2006, p. 410–426.

70 Wang Lixin 王立新. « Ye tan wenhua xingcheng de zhihouxing - yi zao Shang wenhua he Erlitou wenhua de xingcheng weili 也谈文化形成的滞后性 - 以早商文化和二里头文化的形成为例 », *Kaogu*, 2009, 12, p. 47-55.

71 Campbell, Roderick B. « Blood, Flesh and Bones: Kinship and Violence in the Social Economy of the Late Shang ». Graduated School of Arts and Sciences, Harvard University, 2007; Campbell, Roderick B. « Towards a Network and Boundaries Approach to Early Complex Polities: the Late Shang Case ». *Current Anthropology*, 50, 6, 2009, p. 821-848.

72 Tang Jigen. « The Social Organization of Late Shang China – A Mortuary Perspective ». Ph.D. dissertation, Institute of Archaeology, University College London, 2004.

73 Yao Xiaosui 姚孝遂. « "Rensheng" he "renxun" "人牲"和"人殉" ». *Shixue yuekan*, 1960, 9, p. 31-35.

74 Campbell, 2009, p. 833-834.

doute une image assez exacte de cette société[75], mais les recherches n'incluent presque jamais les nombreux autres sites découverts à ce jour, toujours considérés comme « mineurs ».

Les principaux thèmes développés

Certains thèmes ont beaucoup attiré l'attention des chercheurs et ont fait l'objet de très nombreux ouvrages et articles. Il ne s'agira pas ici de passer en revue la bibliographie exhaustive sur ces sujets, mais d'attirer simplement l'attention sur les importants développements qui leur ont été consacrés dans les recherches sur l'antiquité chinoise.

L'importance de l'étude des vases rituels en bronze

Les vases rituels en bronze, emblèmes de la métallurgie née au cours de ce millénaire et symboles du nom même de l'époque (l'âge du Bronze), ont été utilisés dans les cérémonies du culte aux ancêtres et placés dans les tombes des membres de l'élite. Ils ont joué le rôle de symbole ou d'outil de légitimation du pouvoir politique. Le contexte funéraire permet de les interpréter comme un symbole de statut social et économique du défunt. Ils sont un élément-clé pour comprendre la société chinoise de cette époque[76].

Les vases rituels en bronze ont fait l'objet de nombreuses études stylistiques et leur chronologie est aujourd'hui bien connue[77]. Orvar Karlbeck (1879-1967), Noel Barnard et

75 Comme l'a clairement résumé Jacques Gernet, d'après l'étude des documents de Yinxu, la société de la période finale Shang, paraît dans l'ensemble être caractérisée par l'association de la ville murée, du char, des armes, des vases rituels en bronze, qui sont « typiques d'une classe noble qui peut être définie par sa participation aux sacrifices et à la guerre. […] on ne fait qu'entrevoir l'existence d'une paysannerie dont les modes de culture et les outils […] ne paraissent pas avoir été différents de ceux de l'époque néolithique. […] La lignée royale est à la tête d'une organisation clanique où les chefs de lignées sont en même temps les chefs du culte familial ». Gernet, Jacques. *Le monde chinois*. Armand Colin, Paris, 1972, 4ème éd. 2005, p. 49. C'est donc l'élite, qu'on connaît le mieux d'après la documentation archéologique, qui domine cette description de la société de la phase finale Shang.

76 Thote, Alain. « Les bronzes rituels dans la culture chinoise », in *Rites et festins de la Chine Antique*, Bronzes du Musée de Shanghai, Paris, musées de la ville de Paris, éditions Findakly, 1998, p. 29-35 ; Bagley, Robert. « Shang Archaeology », in *Cambridge History of Ancient China. Cambridge University Press*. Cambridge, 1999, p. 124-232; pour une définition du concept d' « âge du Bronze » voir p. 136-139.

77 Les études formant les jalons les plus importants de la connaissance du style des bronzes sont les suivantes: Loehr, Max. « The Bronzes Styles of the Anyang Period ». *The Archives of the Chinese Society of America*, 1953; Bagley, Robert, *The Great Bronze Age of China: An Exhibition from the People's Republic of China*, Metropolitan Museum of Art, Alfred A. Knopf, New York, 1980 ; Rong Geng 容庚, et Zhang Weichi 张维持. *Yin-Zhou qingtongqi tonglun* 殷周青铜器通论. Wenwu chubanshe. Pékin, 1984; Yue Hongbin 岳洪彬. *Yinxu qintong liqi yanjiu* 殷墟青铜礼器研究. Zhongguo shehui kexue chubanshe. Pékin, 2006; Zhu Fenghan 朱凤瀚. *Zhongguo qingtongqi zonglun* 中国青铜器综论. Shanghai guji chubanshe. Shanghai, 2009.

Robert Bagley ont mis en lumière la révolution technologique que constitue le développement de la métallurgie[78]. L'apparition de la technique des moules segmentés est une innovation très importante. À la suite de travaux tels que ceux engagés par l'équipe internationale et pluridisciplinaire réunie autour de Jin Zhengyao 金正耀 et Thomas Chase[79], les analyses sur la composition et la provenance des matières premières et l'observation des moules permettent de renouveler considérablement les interprétations sur les procédés de fabrication en mettant en évidence des critères pour différencier les différents ateliers de production[80]. Reprenant les recherches d'Ursula Franklin[81], Li Yong-ti 李永迪 a tenté une reconstitution des modes de production des ateliers de fonderie de bronze à Yinxu (n°15), dans laquelle il met en lumière l'importance du travail de la terre pour la fabrication des moules[82] et les modes de contrôle de cette production par les élites[83]. Des observations de plus en plus fines du contexte de découverte des vases rituels en bronze permettent aussi de mieux connaître les coutumes

78 Karlbeck, Orvar. « Anyang Moulds ». *Bulletin of the Museum of Far Earstern Antiquities*, 7, 1935, p. 39-60; Barnard, Noel. *Bronze Casting and Bronze Alloy in Ancient China*. Australia National University and Monumenta Serica. Canberra, 1961; Chase, Thomas W. « Bronze Casting in China: A Short Technical History », in *The Great Bronze Age of China*, édité par George Kuwayama. Los Angeles County Museum of Art. Los Angeles, 1983, p. 100–123; Bagley, Robert. *Shang Ritual Bronzes in the Arthur M. Sackler Collections*. Harvard University Press. Cambridge, 1987.

79 Pour ne citer que les deux exemples les plus récents : Jin Zhengyao 金正耀, William T. Chase, Hirao Yoshimitsu, Mabuchi Hisao, Yang Xizhang 杨锡璋, et Miwa Karoku. « Zhongguo lianghe liuyu gudai wenming zhijian de guanxi: yi chutu Shang qingtongqi de qian tongweisu bizhi yanjiu jieguo wei kaocha zhongxin 中国两河流域古代文明之间的关系：已出土商青铜器同位素比值研究结果为考察中心 », in *Shang wenhua lunji* 商文化论集, édité par Li Boqian 李伯谦. Wenwu chubanshe. Pékin, 2003, p. 594–602 ; Jin Zhengyao 金正耀. *Zhongguo qian tongweisu kaogu* 中国铅同位素考古. Zhongguo kexue jishu daxue chubanshe. Pékin, 2008.

80 Chen Jianli 陈建立, et Liu Yu 刘煜. *Shang Zhou qingtongqi de taofan zhuzao jishu yanjiu* 商周青铜器的陶范铸造技术研究. Wenwu chubanshe. Pékin, 2011.

81 Franklin, Ursula. « The Beginnings of Metallurgy in China: A Comparative Approach », in *The Great Bronze Age of China: a Symposium*, édité par George Kuwayama. Los Angeles County Museum of Art, University of Washington Press. Washington, 1983, p. 94–99.

82 Ce sujet est également abordé dans: Tan Derui 谭德睿. « Zhongguo qingtong shidai taofan zhuzao jishu yanjiu 中国青铜时代陶范铸造技术研究 ». *Kaogu xuebao*, 1999, 2, p. 211-250.

83 Li Yung-ti 李永迪. « Co-craft and Multicraft : Section-Mold Casting and the Organisation of Craft Production at the Shang Capital of Anyang », in *Craft Production in Complex Societies : Multicraft and Producer Perspectives*, édité par Izumi Shimada. University of Utah Press. Utah, 2007, p. 184–223.

funéraires[84].

L'invention de l'écriture

Les inscriptions que portent certains bronzes et les os oraculaires ont été trop amplement étudiées pour faire ici une synthèse exhaustive des recherches[85]. Les perforations et craquelures présentes sur les supports de divination apparaissaient sur les os utilisés lors de la pratique de la pyro-ostéomancie dès le Néolithique moyen[86]. Un véritable système d'écriture apparaît autour de 1250 av. n. è. à Yinxu : des inscriptions oraculaires sont gravées sur des omoplates de bovidés et des plastrons de tortue préalablement préparés. Leur contenu a permis de mener différentes recherches sur l'histoire des élites de Yinxu[87]. Les travaux les plus récents présentent différents aspects de ces sources originales qui documentent essentiellement les usages rituels dans les rapports des élites de Yinxu avec leurs ancêtres[88].

84 Pour ne citer que deux exemples, Tang Jigen a tenté de reconstituer tous les processus et les pratiques mis en œuvre lors de la construction de la fameuse tombe de Fu Hao: Tang Jigen. « The Burial Ritual of the Shang Dynasty: A Reconstruction », in *Exploring China's Past, New Discoveries and Studies in Archaeology and Art*, Wang Tao dir.,. Saffron. Londres, 1999, p. 173–181. Yue Hongbin a découvert que les vases en bronze n'étaient pas disposés dans n'importe quelle direction dans la tombe et que leur orientation répondaient à une certaine codification : Yue Hongbin 岳洪彬. « Yinxu qingtongqi wenshi de fangxiangxing yanjiu 殷墟青铜器纹饰方向性研究 ». *Sandai kaogu* 2, 2006, p. 194-208.

85 La découverte et les premières études des inscriptions oraculaires sont résumées dans : Lefeuvre, Jean A. « Les inscriptions Shang sur carapaces de tortue et sur os ». *T'oung pao*, LXI, 1975, p. 1-82.

86 L'exemple le plus ancien a été découvert sur le site de Fujiamen 傅家门 à Wushan 武山 au Gansu et daté de la phase de Shilingxia 石岭下 de la culture de Majiayao 马家窑 (3980-3640 av. n. è.). Xie Duanju 谢瑞居. « Lun Zhongguo shiqian bugu 论中国史前卜骨 », in *Shiqian yanjiu* 史前研究. San Qin chubanshe. Xi'an, 1998, p. 115–126 ; cité dans Liu Li, 2004, p. 67.

87 Pour ne citer que quelques exemples : Keightley, David N. *Sources of Shang Civilization, the Oracle-Bone Inscriptions of Bronze Age China*. University of California Press. Berkeley, 1978; Hu Houxuan 胡厚宣. *Jiaguwen yu Yin-Shang shi* 甲骨文与殷商史. Shanghai guji chubanshe. Shanghai, 1983 ; Yang Shennan 杨升南. *Shang dai jingji shi* 商代经济史. Guizhou renmin chubanshe. Guiyang, 1992 ; Keightley, 2000.

88 On trouvera un historique des recherches, les méthodes et les résultats des études les plus récentes dans les trois thèses de doctorats suivantes, en français : Venture, Olivier. « Étude d'un emploi rituel de l'écriture dans la Chine archaïque (XIIIe-VIIIe s. av. n. è.), réflexion sur les matériaux épigraphiques des Shang et des Zhou occidentaux ». Université Paris VII, 2002; en anglais: Smith, Adam. « Writing at Anyang, the Role of Divination Record in the Emergence of Chinese Litteracy ». Thèse de doctorat, University of California, 2008; et en chinois: Sakikawa Takashi 崎川隆. *Binzu jiaguwen fenlei yanjiu* 宾组甲骨文分类研究. Shanghai renmin chubanshe. Shanghai, 2011.

La parenté : une société clanique

La question des clans[89] a très tôt intéressé les sinologues occidentaux. Dès leurs premiers ouvrages sur la civilisation chinoise, Maspéro et Granet considèrent que les élites de Yinxu, à la toute fin de la période Shang, comme les autres groupes aristocratiques de la haute antiquité chinoise, étaient organisés selon un système de clans[90]. Il est ici nécessaire de préciser cette notion. Les clans étaient essentiellement patriciens : un nom de clan n'appartient qu'à des nobles qui descendent, selon eux, d'un ancêtre commun, mais leurs sujets restent en dehors de ce système. Le pouvoir et les charges se transmettaient de père en fils, le fils aîné de la femme principale étant le successeur légitime. C'était au chef de la communauté que revenait le devoir de procéder aux cultes aux ancêtres. Les clans de la Chine antique n'étaient pas des clans territoriaux au sens propre et ce serait un anachronisme de les considérer comme étant à la tête de véritables petits États. Aucun clan n'apparaît en effet dans les textes comme occupant un domaine géographique nettement délimité où il aurait été le seul maître. Il est alors inexact de parler du « domaine d'un clan ». Un seigneur appartenant à un clan possédait des terres, mais c'est la lignée du seigneur seul, et non du clan entier, qui avait des droits sur ce domaine. Il serait donc plus exact d'évoquer la « répartition territoriale » des seigneurs appartenant au même clan.

Le concept de clan est central dans les recherches sur la période finale Shang. L'organisation clanique des sociétés Shang et Zhou a été étudiée dans les travaux sur les documents textuels et épigraphiques[91]. Le site de Yinxu (n°15) a été vu comme un ensemble

89 Notion dont A. Leroi-Gourhan donne une définition par le thème des échanges: « Les échanges d'aliments, d'objets et de matières premières, comme de services, font partie du fonctionnement même du groupe de cellules matrimoniales qui constitue ce que les vieux auteurs ont nommé le « clan », c'est une formule d'équilibre techno-économique au moins autant que d'équilibre social ». Leroi-Gourhan, André. *Le geste et la parole - I. Technique et langage*. Albin Michel. Paris, 1964, p. 220. Pour le cas chinois : Maspéro, 1927a, note 68, p. 200; Haloun M., « Beiträge zur Siedlungsgeschichte chinesicher Clans », *Asia Major*, 1923, p.165-181.

90 Maspéro, 1927a, p. 4-5 ; Granet, Marcel, 1929, chap. 5.

91 Pour ne citer que deux exemples d'étude du système clanique à travers les inscriptions : Ding Shan 丁山. *Jiaguwen suojian shizu jiqi zhidu* 甲骨文所见氏族及其制度. Kexue chubanshe. Pékin, 1959 ; Lin Yun 林沄. « Cong Wu Ding shidai de ji zhong "zi buci" shilun Shangdai de jiazu xingtai 从武丁时代的几种"子卜辞"试论商代的家族形态 », in *Lin Yun xueshu lunwenji* 林沄学术论文集. Zhongguo dabaike quanshu chubanshe. Pékin, 1998, p. 46–60.

de cimetières de lignages et d'habitats claniques[92]. Les chercheurs utilisent en général la distribution des tombes au sein des nécropoles de Yinxu et la celle des vases rituels portant les mêmes emblèmes pour affirmer que les regroupements internes correspondent à l'organisation clanique de la société[93]. La société de Yinxu est ainsi considérée par Roderick B. Campbell, de manière très générale, comme un « patchwork de communautés hiérarchisées de l'intérieur, fondées sur l'ascendance, liées ensemble par une idéologie partagée et une participation commune (mais néanmoins organisée hiérarchiquement) aux mariages, aux guerres, aux sacrifices et aux banquets »[94]. Cette complexité d'éléments assemblés doit sûrement être plus proche de la réalité de l'époque que la vision simplement bipartite (élite/agriculteurs) qui ne mettaient pas en valeur les pratiques qui liaient ces groupes entre eux. À la suite de Zhu Fenghan 朱凤瀚[95], de nombreux auteurs généralisent cette conclusion à l'ensemble de l'âge du Bronze en Chine du Nord. En fait, la documentation archéologique relative au début de l'âge du Bronze chinois est malheureusement encore insuffisante pour que l'on puisse faire une telle généralité ou mener réelle étude de la parenté[96].

Les recherches sur la société du IIe millénaire se sont concentrées sur les élites, ce

92 Cette interprétation a été développée tout au long des années 1980 et 1990, et est encore régulièrement utilisée aujourd'hui : Zhongguo kexueyuan kaogu yanjiusuo Anyang fajue dui 中国社会科学院考古研究所安阳发掘队. « 1969-1977 nian Yinxu xiqu muzang fajue baogao 1969-1977年殷墟西区墓葬发掘简报 ». *Kaogu xuebao*, 1979, 1, p. 27-146 ; Yang Xizhang 杨锡璋. « Shang dai de mudi zhidu 商代的墓地制度 ». *Kaogu*, 1983, 10, p. 929-934 ; Yang Xizhang. « The Shang Dynasty Cemetery System », in *Studies of Shang Archaeology, Selected Papers from the International Conference on Shang Civilization*, édité par Chang Kwang-chih. Yale University Press. Yale, 1986, p. 49–63; Zheng Ruokui 郑若葵. « Yinxu "da yi Shang" zu yi buju chutan 殷墟"大邑商"族邑布局初探 ». *Zhongyuan wenwu*, 1995, 3, p. 84-93; Tang Jigen 唐际根. « Yinxu jiazu mudi chutan 殷墟家族墓地初探 », in *Zhongguo Shang wenhua guoji xueshu taolunhui lunwenji* 中国商文化国际学术讨论会论文集. Zhongguo dabaike quanshu chubanshe. Pékin, 1998, p. 201–207; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo 中国社会科学院考古研究所, éd., *Zhongguo kaoguxue – Xia Shang juan* 中国考古学 – 夏商卷 , Zhongguo shehui kexue chubanshe, Pékin. 2003, p. 336-338.

93 Zhu Fenghan 朱凤瀚. *Shang-Zhou jiazu xingtai yanjiu* 商周家族形态研究. Tianjin guji chubanshe. Tianjin, 1989 ; Tang Jigen, 2004.

94 Campbell, 2009, p. 831. Rowan Flad ajoute avec raison dans les commentaires de ce même article que ces pratiques auraient été essentielles à la construction de la conception du gouvernement de la fin des Shang.

95 Zhu Fenghan, 1989.

96 Une meilleure connaissance des méthodes développées par l'anthropologie structuraliste pourrait contribuer à renouveler l'étude de cette question. Lévi-Strauss, 1958, p. 43-118.

qui est une caractéristique habituelle due à la documentation archéologique[97], et ont été très abondantes pour ce qui concerne la culture Shang. L'impasse dans laquelle se trouvent les interprétations sur les sociétés du IIe millénaire av. n. è. est sans doute conditionnée par le « choc » initial de la découverte de Yinxu. Cette découverte a mené les spécialistes à ne chercher que les éléments des époques précédentes qui annonçaient l'émergence d'un tel site, sans vraiment étudier ces époques pour elles-mêmes.

Laissons un temps ces considérations historiques pour traiter l'ensemble des données disponibles pour ce qu'elles sont réellement : des données d'archéologie protohistoriques, en s'éloignant de la démarche classique de l'historien des « Trois dynasties », pour adopter un regard plus proche de celui du protohistorien – terme rarement utilisé dans le cadre de l'archéologie chinoise – ou du néolithicien[98].

1.1.2. Les découpages régionaux : de la théorie des « systèmes régionaux et types culturels » au modèle des macro-régions

Su Bingqi 苏秉琦 (1909-1997) fut le premier à montrer que des vestiges d'occupation humaine étaient répartis sur l'ensemble du territoire chinois[99]. Il relança les études des cultures néolithiques à partir de sa théorie des « systèmes régionaux et types culturels » (*quxi leixing* 区系类型 ou « typologie régionale »). La méthode typologique de classement sur des critères morphologiques des céramiques pour définir les cultures archéologiques était déjà développée en Chine. Su Bingqi a ajouté une emphase sur la délimitation géographique de ces ensembles. Il a divisé la Chine en six groupes régionaux qui forment chacun pour lui un « système » (*quxi* 区系) :

97 A. Leroi-Gourhan explique en effet que l'« […] on connaît mieux les échanges de prestige que les échanges quotidiens, les prestations rituelles que les services banaux, la circulation des monnaies dotales que celle des légumes, beaucoup mieux la pensée des sociétés que leur corps ». Leroi-Gourhan, 1964a, p. 210. Ceci est notamment dû aux difficultés d'observation des vestiges des activités les plus ordinaires, qui ne laissent souvent que très peu de traces.

98 Robert Bagley suggérait cette approche quand il écrivait: « À part pour deux ou trois siècles dans la vie d'une seule ville, le IIe millénaire appartient à la préhistoire », Bagley, 1999, p. 125.

99 Su Bingqi 苏秉琦. *Su Bingqi kaoguxue lunshu xianji* 苏秉琦考古学论述选集. Wenwu chubanshe. Pékin, 1984.

1. la zone à cheval sur le Shaanxi, le Shanxi et le Henan,

2. le Shandong et sa périphérie,

3. le Hubei et sa périphérie,

4. la région du cours inférieur du fleuve Bleu,

5. la région sud-est de la Chine avec comme axe central le lac Poyang 鄱阳湖 et la rivière des Perles 珠江,

6. la région de la Grande Muraille en Chine du Nord.

Les analyses des types culturels (*leixing* 类型) devront alors, selon Su Bingqi, être menées au sein de ces grandes régions[100]. Il s'agit donc d'une proposition méthodologique de typologie culturelle à plusieurs niveaux utilisant les termes traditionnels de la typologie céramique. Nous tenterons de voir si des unités régionales, forcément plus réduites que celles-ci, émergent de l'analyse de la documentation relative à l'habitat des périodes à l'étude. Les recherches de Su Bingqi ont permis de développer les études ayant pour but de comprendre les origines des cultures archéologiques, leur diversité et leurs interactions[101].

La définition d'entités régionales a inspiré K.C. Chang pour développer son modèle des « sphères d'interaction » permettant de caractériser les dynamiques du processus régional de développement des cultures archéologiques[102]. Il choisit de mettre en valeur les interactions entre horizons culturels et de cartographier la répartition des cultures archéologiques de la fin du Néolithique en nommant chaque région par sa culture dominante, comme Hongshan 红山, Dawenkou 大汶口, Yangshao, Daxi 大溪, Majiabang 马家浜, Hemudu 河姆渡, etc.[103].

100 Su Bingqi 苏秉琦, et Yin Weizhang 殷玮璋. « Guanyu kaoguxue wenhua de quxi leixing wenti 关于考古学文化的区系类型问题 ». *Wenwu*, 1981, 5, p. 10-17.

101 Ce modèle des « systèmes régionaux et types culturels » a beaucoup été utilisé par les archéologues. Voir parmi de très nombreux travaux : Xu Wei 许伟. « Jinzhong diqu Xi Zhou yiqian gu yicun de biannian yu puxi 晋中地区西周以前古遗存的编年与谱系 ». *Wenwu*, 1989, 4, p. 40-50 ; Wang Lixin 王立新. « Shilun Changcheng didai zhongduan qingtong shidai wenhua de fazhan 试论长城地带中段青铜时代文化的发展 », in *Qingzhu Zhang Zhongpei qishi sui lunwenji* 庆祝张忠培七十岁论文集. Kexue chubanshe. Pékin, 2004, p. 365–385. Mais les synthèses récentes se refusent aujourd'hui à tracer des limites sur la carte entre les cultures archéologiques, voir par exemple les très nombreuses cartes des deux synthèses les plus récentes réalisées par l'Institut d'archéologie de l'Académie chinoise en Sciences Sociales : Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo 中国社会科学院考古研究所, éd., *Zhongguo kaoguxue – Xinshiqi shidai juan* 中国考古学 – 新石器时代卷, Zhongguo shehui kexue chubanshe, Pékin, 2010 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo, éd., 2003.

102 Chang K.C., 1986, p. 234-242 ; Chang K.C., 1999, p. 58.

103 Chang K.C., 1986, p. 234-294.

L'historien G. William Skinner (1925-2008) a proposé des divisions régionales afin d'analyser les cycles économiques de développement et de déclin au cours de l'histoire chinoise. Ses « macro-régions » sont basées sur des critères physiographiques, principalement définies par le bassin d'une rivière importante, caractérisées par une concentration des ressources et circonscrites par le relief. La densité de la population étant en rapport avec la productivité agricole, la ressource principale prise en compte ici est constituée par les terres agricoles. Les macro-régions fonctionnent comme des systèmes complexes en réseau[104]. Ainsi définies, ces divisions semblent intéressantes pour étudier la répartition des populations aux périodes anciennes (Fig. 2)[105]. Au cours de notre analyse (cf. chap. 2), nous tenterons de discerner les divisions régionales de la plaine Centrale, celles de la macrorégion nommée « Chine du Nord », proposées par Skinner pour la fin de la période impériale. Nous chercherons ce que vaut ce découpage géographique au IIe millénaire av. n. è., si l'on peut repérer des continuités dans l'organisation de l'espace habité à cette échelle macroscopique sur la très longue durée, et si les axes des rivières organisaient déjà les réseaux[106].

D'autres chercheurs comme Zhao Chunqing, Liu Li et Wang Lixin ont tenté de départager des régions et des microrégions qui varient selon les zones de répartition des vestiges archéologiques qu'ils étudient. Zhao Chunqing et Liu Li ont ainsi analysé la répartition des sites pour les périodes néolithiques et Wang Lixin a étudié celle des styles céramiques durant la phase initiale Shang[107]. Nous les comparerons à nos résultats.

104 Skinner, G. William. « The Structure of Chinese History ». *The Journal of Asian Studies*, 44, 2, 1985, p. 271–292.

105 Skinner, 44, 2, 1985, carte 1 p. 273.

106 Robert Thorp a réalisé un essai d'application de ce modèle pour les vestiges de la culture Shang. Thorp, Robert 杜扑. « Shang wenhua de kaoguxue moshi he jieshi 商文化考古学模式和解释 », in *Zhongguo Shang wenhua guoji xueshu taolunhui lunwenji* 中国商文化国际学术讨论会论文集. Zhongguo dabaike quanshu chubanshe. Pékin, 1998, p. 333–340.

107 Zhao Chunqing, 2001, fig. 5-1 p. 141 ; six ensembles (clusters) de sites sont definis par Liu Li, pour la culture de Longshan, Liu Li, 1996, p. 237-288, note 1 p. 279 ; Wang Lixin, 1998, p. 41-47.

1.1.3. Structure de l'espace urbain

Bien que la structure de l'espace urbain, comme celle des structures architecturale, ne sera pas incluse dans la présente étude et fera l'objet d'une analyse future, il n'est pas inutile ici de faire un rappel sur l'histoire de la recherche d'une des rares questions relatives à l'habitat en Chine qui a pu attirer l'attention des spécialistes.

Les chercheurs qui ont étudié la structure de l'espace urbain l'ont souvent abordée dans une analyse de la ville chinoise sur la très longue durée. Les éléments structurant l'espace urbain n'ont pas été au centre des recherches des spécialistes. Michel Cartier, utilisant également les recherches d'Étienne Balazs (1905-1963) sur la ville à l'époque impériale[108], a résumé ce qu'on savait sur les villes antiques chinoises dans les années 1970[109]. Il propose de définir les fonctions remplies par les villes au cours des périodes successives de l'histoire chinoise afin de mettre en lumière l'existence d'un phénomène urbain spécifiquement chinois. Il définit la ville de l'Antiquité chinoise d'abord comme le siège du pouvoir rituel et administratif. C'est d'abord une place forte. La fonction administrative ne vient selon lui qu'en dernier[110]. Il décrit aussi sa morphologie qu'il conçoit comme caractérisée par « une remarquable stabilité des formes » au plan régulier et le choix d'une construction en plaine, se distinguant, selon lui, ainsi des villages néolithiques perchés sur des hauteurs. Il précise aussi qu' « on ne possède aucun moyen d'évaluer la population qui vivait à l'abri de ces immenses murailles »[111]. On ne sait pas encore aujourd'hui si les sites murés de la fin du Néolithique et de l'âge du Bronze abritaient également des champs ou seulement des habitats, car aucun des sites n'a encore été fouillé intégralement. M. Cartier considère que la ville n'a alors pas de fonction économique marquée et que les artisans au service de la cour habitent à l'extérieur de

108 Balazs, Etienne. « Les villes chinoises », in *La bureaucratie céleste. Recherches sur l'économie et la société de la Chine traditionnelle*. Gallimard. Paris, 1968 ; Balazs, Etienne. « Song Urban Developments », in *Change in Sung China: Innovation or Renovation*, édité par James Liu et Peter Golas. MA: Heath. Lexington, 1969, p. 15–19.

109 Cartier, Michel. « Une tradition urbaine: les villes dans la Chine antique et médiévale », in *Annales - Économie, Sociétés, Civilisations, numéro spécial Histoire et urbanisation*. Armand Colin. Paris, 1970, p. 831–841.

110 Cartier, 1970, p. 833.

111 Cartier, 1970, p. 834.

l'enceinte[112].

Xu Hong 许宏 a établi une solide histoire des découvertes archéologiques concernant les villes de l'époque pré-impériale qu'il serait fastidieux de reprendre ici[113]. Nous discuterons, dans un travail futur, des définitions nombreuses et parfois contradictoires de la ville protohistorique chinoise, afin de concentrer ici le propos sur l'histoire des recherches menées sur les éléments structurants de la ville.

L'enceinte est toujours désignée comme principal élément structurant[114]. Yu Weichao 俞伟超 (1933-2003) est d'avis que celle-ci se doit d'être carrée et la disposition intérieure de suivre l'orientation des murs qui limitent l'ensemble[115]. Dans une analyse sur la longue durée, Liu Qingzhu 刘庆柱 isole trois modèles successifs d'organisation interne des villes qui reflètent selon lui les changements des structures sociales : la « ville simple *dan chengzhi* 单城制 » de la période des chefferies, contenant déjà les germes de la « cité palatiale », qui sera – avec la « ville extérieure » - le composant principal de la « ville à double rempart *shuang chengzhi* 双城制 » des royaumes, et la « ville à triple rempart *san chengzhi* 三城制 » de l'Empire, laquelle sera complétée par une « cité impériale »[116]. Chacune de ces formes devra isoler une partie du reste de l'agglomération par un mur. K.C. Chang a noté l'importance de l'orientation par rapport aux points cardinaux[117]. Yang Kuan 杨宽 (1914-2005), dans son histoire des systèmes urbains, met aussi en valeur l'importance des directions et des orientations. Il établit la théorie selon laquelle les Shang vénéraient la direction du nord-est qui était pour eux une sorte de « centre de gravité » (*zhongxin* 重心)[118].

112 Cartier, 1970, p. 837.
113 Xu Hong 许宏. *Xian Qin chengshi kaoguxue yanjiu* 先秦城市考古学研究. Beijing Yanshan chubanshe. Pékin, 2000, p. 1-6.
114 Parmi les travaux qui ont exploité cette idée, on peut citer : Chang K.C., 1986, p. 321; Steinhardt, Nancy. *Chinese Imperial City Planning*. Hawai University Press. Hawai, 1990, p. 36-42; Xu Hong, 2000, p. 8-9.
115 Yu Weichao 俞伟超. « Zhongguo gudai ducheng jihua de fazhan jieduanxing 中国古代都城计划的发展阶段性 ». *Wenwu*, 1985, 2, p. 52-60.
116 Liu Qingzhu 刘庆柱. « Zhongguo gudai ducheng yizhi buju xingzhi de kaogu faxian suo fanying de shehui xingtai bianhua yanjiu 中国古代都城遗址布局形制的考古发现所反映的社会形态变化研究 ». *Kaogu xuebao*, 2006, 3, p. 281-312.
117 Chang K.C., 1976, p. 67-68.
118 Yang Kuan 杨宽. *Zhongguo gudai ducheng zhidu shi yanjiu* 中国古代都城制度史研究. Shanghai renmin chubanshe. Shanghai, 1987, p. 13-21; Yang Xizhang 杨锡璋, « Yinren zun dongbei fangwei 殷人尊东北方位 », in *Qingzhu Su Bingqi kaogu wushiwu nian lunwenji* 庆祝苏秉琦考古五十五年论文集, Wenwu chubanshe., Pékin, 1989, pp. 305-314.

C'est le complexe cérémoniel qui est, selon Wheatley, l'élément essentiel qui permet la concentration de la ville antique chinoise[119]. Ce dernier insiste aussi sur l'importance de la valeur religieuse des directions, ce qui est reflété dans les inscriptions oraculaires de Yinxu[120], et sur la valeur de délimitation sacrée des murs.

L'organisation de l'espace urbain n'a pas été au centre des recherches des spécialistes de l'habitat. Xu Hong, dans sa thèse consacrée aux villes de la période pré-impériale, n'analyse pas les éléments architecturaux structurants[121]. La seule synthèse existant sur l'habitat Shang, la récente thèse de Chen Chaoyun 陈朝云, *Étude du système d'habitat et des fonctions sociales à la période Shang*, constitue un vaste résumé des données disponibles, et bien que certains titres de chapitres l'annoncent, il n'y a pas là d'étude des structures spatiales[122]. Dans les années 2000, le renouveau des fouilles et des publications sur les villes anciennes[123] a permis l'émergence d'une réflexion sur la façon dont l'espace urbain a pu contribuer à la constitution d'un ordre politique et social, mais sans jamais analyser les structures morphologiques de ces espaces[124].

1.1.4. Histoire des études architecturales

Relativement peu d'études sur l'architecture ancienne ont été menées, bien qu'elles constituent l'ensemble traditionnel des études sur l'habitat. Les études anciennes délaissent le plus souvent les petits bâtiments, comme les petits sites, au profit des tombes et des « palais », comme le notait justement Hayashi Minao[125]. Les techniques de construction ne représentent

119 Wheatley, 1971.
120 Keightley, David N. « Religion and the Rise of Urbanism ». *Journal of the American Oriental Society*, 4, 1973, p. 532-533.
121 Xu Hong, 2000.
122 Chen Chaoyun 陈朝云. *Shangdai juluo tixi jiqi shehui gongneng yanjiu* 商代聚落体系及其社会功能研究. Kexue chubanshe. Pékin, 2006.
123 D'importants rapports de fouilles ont été publiés, en particulier sur les sites de Yanshi (n°13) et de Zhengzhou (n°14) : Henan sheng wenwu kaogu yanjiusuo 河南省文物考古研究所. *Zhengzhou Shangcheng* 郑州商城. 3 vol. Wenwu chubanshe. Pékin, 2001 ; Du Jinpeng 杜金鹏, éd. *Yanshi Shangcheng yizhi yanjiu* 偃师商城遗址研究. Kexue chubanshe. Pékin, 2004.
124 Campbell, 2009, p. 822; Smith, 2003; Yoffee, 2005, p. 50-51.
125 Hayashi Minao, 1992, p. 14.

pas un champ de recherche important dans la tradition académique chinoise[126] ; et la hiérarchie habituelle des arts asiatiques privilégie l'étude de la calligraphie et de la peinture dont les inscriptions et les vases rituels en bronze pourraient être les équivalents archéologiques.

Premières reconstitutions et recherches sur les techniques

C'est Liang Sicheng 梁思成 (1901-1972) qui fut le premier à ouvrir le champ d'étude de l'architecture chinoise. Ses œuvres, maintes fois rééditées, forment la base du vocabulaire technique au travers de l'étude des traités architecturaux des Song 宋 (960-1279) aux Qing 清 (1644-1911)[127]. Il est le premier à avoir porté attention au patrimoine bâti chinois et à introduire le dessin technique architectural[128] et l'histoire de l'architecture comme domaine d'étude à part entière en Chine[129].

En 1970, Michel Cartier résuma habilement ce que l'on savait de la morphologie des architectures anciennes :

> « À la différence des habitations populaires qui sont pendant longtemps construites sur le modèle des anciennes cabanes néolithiques à demi enterrés, les édifices royaux sont disposés sur de longues plates-formes de terre battue qui dominent le niveau de la plaine de quelques mètres. Ce sont […] de longs bâtiments, aux toits de chaume […] à double pente soutenus par des colonnes, auxquels on accède […] par une série de marches »[130].

C'est sur la base de cette idée générale qu'ont été orientées les premières reconstitutions architecturales.

Yang Hongxun et les reconstitutions graphiques des bâtiments antiques

Yang Hongxun 杨鸿勋 est le premier chercheur à avoir réalisé des reconstitutions graphiques

126 Peut-être est-ce parce que, comme Augustin Berque l'explique, « les Chinois font peu de cas de leur patrimoine bâti, comptant davantage sur la tradition littéraire pour maintenir les amers de leur identité », Berque, Augustin. *Histoire de l'habitat idéal - De l'Orient vers l'Occident.* Éditions du Félin. Paris, 2010, p. 111. La protection du bâti n'a véritablement commencé que dans les années 1930 avec les travaux de l'équipe de Liang Sicheng 梁思成.

127 Liang Sicheng 梁思成. *Liang Sicheng quanji* 梁思成全集. Zhongguo jianzhu gongye chubanshe. Pékin, 2001 ; Liang Sicheng 梁思成. *Zhongguo jianzhu shi* 中国建筑史. Baihua wenyi chubanshe. Tianjin, 2005.

128 Liang Sicheng 梁思成. *Zhongguo jianzhu tuji* 中國建築圖集. Minwen shuju. Taipei, 1981 ; Liang Sicheng 梁思成. *Wei wancheng de cehui tu* 未完成的测绘图. Qinghua daxue chubanshe. Pékin, 2007.

129 Ce type de cours est désormais admis dans la formation classique des élèves en histoire de l'art et en archéologie. Voir par exemple les cours de Su Bai à l'Université de Pékin : Su Bai 宿白. *Zhongguo gu jianzhu kaogu* 中国古建筑考古. Wenwu chubanshe. Pékin, 2009.

130 Cartier, 1970, p. 834.

des bâtiments anciens. Son œuvre est consacrée à la reconstitution des architectures les plus fameuses de l'histoire chinoise, du Néolithique à la fin de la période impériale[131]. Il a également dessiné des reconstitutions à l'échelle 1 de quelques bâtiments de Yinxu qui font aujourd'hui partie du musée de site à Anyang. Ces tentatives de reconstitution architecturales lui ont permis de poser de nombreuses questions techniques, d'ordre pratique, à chaque étape de la restitution.

Dans l'esprit de l'étude menée par Liang Sicheng, Fu Xinian 傅熹年 et Yu Zhuoyun 于倬云 (1918-2004) ont publié quantité de dessins techniques sur les exemples les plus prestigieux de l'histoire de l'architecture chinoise[132].

Au cours de ces dernières années, Du Jinpeng 杜金鹏 a considérablement renouvelé la restitution graphique des bâtiments de l'âge du Bronze en utilisant les techniques de dessin assisté par ordinateur (DAO) permettant d'obtenir des reconstitutions en trois dimensions, principalement dans le but de proposer des hypothèses sur les fonctions des bâtiments[133].

Premières approches des techniques architecturales de l'Antiquité chinoise

Les techniques architecturales n'ont été que très rarement l'objet de recherche scientifique en Chine. Les premiers essais, par Wang Kelin 王克林 et Song Zhenhao, d'analyse des techniques architecturales mises en œuvre dans les bâtiments de la haute antiquité chinoise n'ont eu que peu d'échos[134].

Les techniques de construction des murs d'enceinte ont en revanche suscité l'intérêt de certains archéologues[135]. À la fin des années 2000, ce type d'études commence à se

131 Yang Hongxun 杨鸿勋. *Jianzhu kaoguxue lunwenji* 建筑考古学论文集. Qinghua daxue chubanshe. Pékin, 2008 ; Yang Hongxun 杨鸿勋. *Gongdian kaogu tonglun* 宫殿考古通论. Zijincheng chubanshe. Pékin, 2009.

132 Fu Xinian 傅熹年. *Fu Xinian jianzhu shi lunwenji* 傅熹年建筑史论文集. Wenwu chubanshe. Pékin, 1998 ; Fu Xinian 傅熹年. *Zhongguo gudai jianzhu shi di er juan Liang Jin, Nanbaichao, Sui Tang, Wu dai* 中国古代建築史　第二卷　兩晋、南北朝、隋唐、五代建築. Zhongguo jianzhu gongye chubanshe. Pékin, 2001 ; Yu Zhuoyun 于倬云. *Zhongguo gongdian jianzhu lunwenji* 中国宫殿建筑论文集. Zijincheng chubanshe. Pékin, 2004.

133 Travaux rassemblés dans un recueil d'articles: Du Jinpeng 杜金鹏. *Yinxu gongdian qu jianzhu jizhi yanjiu* 殷墟宫殿区建筑基址研究. Kexue chubanshe. Pékin, 2010.

134 Wang Kelin 王克林. « Cong Longshan wenhua de jianzhu jishu tansuo Xia wenhua 从龙山文化的建筑技术探索夏文化 », in *Xia wenhua lunwenji* 夏文化论文集. Zhongzhou guji chubanshe. Zhengzhou, 1985, p. 327-333 ; Song Zhenhao 宋镇豪. « Zhongguo shanggu shidai de jianzhu yingzao yishi 中国上古时代的建筑营造仪式 ». *Zhongyuan wenwu*, 1990, 3, p. 94-99.

135 Dong Qi 董琦. « Wangchenggang chengbao zhu qiang jishu yuanliu 王城岗城堡筑墙技术源流 ». *Jiang Han kaogu*, 1989, 1, p. 48-53.

développer : Yuan Guangkuo 袁广阔 établit par exemple une toute première typologie des murs d'enceinte, classés selon leur méthode de construction, et analyse finement les différentes techniques de mise en œuvre de la terre damée[136]. Les installations hydrauliques attirent également depuis quelques années l'attention des chercheurs[137]. Les architectures des périodes plus tardives commencent aussi à être analysées sous l'angle des techniques, ce qui apporte de nouvelles données utiles pour organiser leur conservation[138].

Espace domestique et processus techniques : croiser les analyses

Ces études techniques n'ont pas encore été couplées avec une analyse de l'espace interne des bâtiments. Le développement des fouilles d'habitat en Chine permettrait aujourd'hui de tenter d'opérer des analyses spatiales et de pouvoir développer des comparaisons plus nombreuses dans une sphère plus vaste[139]. Certains traits propres à toute l'architecture privée de la Grèce antique mériteraient d'être confrontés aux exemples chinois. Bernard Holtzmann et Alain Pasquier signalaient par exemple que :

> « Longtemps rudimentaire et rarement spectaculaire, l'architecture domestique grecque est restée peu étudiée jusqu'à ce que l'affinement des méthodes de fouilles permette de tirer parti des vestiges généralement mal conservés et complexes. De la fin du VIIIe au IVe s. av. n. è., la maison évolue peu. Sur un soubassement de moellons s'élèvent des murs en briques crues ou en torchis, protégés par des enduits fréquemment renouvelés. Même lorsque le terrain est exigu, c'est sur une petite cour que donnent les pièces principales, qu'elles soient de service ou de réception. Quand il y a un étage, généralement ouvert au sud, c'est là qu'est l'appartement des femmes, qui ne sortent guère. Fermes et maisons de villes ne se distinguent alors que par leurs dimensions » [140].

136 Yuan Guangkuo 袁广阔, et Hou Yi 侯毅. « Cong chengqiang hangzhu jishu kan zao Shang zhu chengzhi de xiangdui niandai wenti 从城墙夯筑技术看早商诸城址的相对年代问题 ». *Wenwu*, 2007, 12, p. 73-76.

137 Zhang Yingqiao 张应桥. « Shilun Xia Shang chengshi shuili sheshi jiqi gongneng 试论夏商城市水利设施及其功能 ». *Huaxia kaogu*, 2006, 1, p. 41-47 ; Liu Xinglin 刘兴林. « Lun jingqu jishu de qiyuan 论井渠技术的起源 ». *Huaxia kaogu*, 2007, 1, p. 114-119.

138 Xu Longguo 徐龙国. « Han Chang'ancheng chengqiang hangzhu jishu de guancha yu renshi 汉长安城城墙夯筑技术的观察与认识 ». *Kaoguxue jikan*, 18, 2010, p. 356-371.

139 Dans l'esprit des méthodes indiquées dans les études innovantes sur l'habitat réalisées par des archéologues du monde entier depuis quelques années : Kent, Susan. *Domestic Architecture and the Use of Space, A Interdisciplinary Cross-Cultural Study*. Cambridge University Press. Cambridge, 1990; Berque, Augustin. *Du geste à la cité - Formes urbaines et lien social au Japon*. Gallimard. Paris, 1993; Allison, Pénélope. *The Archaeology of Household Activities*. Routeledge. Londres, 1999 ; Earle, Timothy, et Kristian Kristiansen. *Organizing Bronze Age Societies The Mediterranean, Central Europe and Scandinavia Compared*. Cambridge University Press. Cambridge, 2010.

140 Holtzmann, Bernard et Pasquier, Alain, *L'histoire de l'art antique : l'art grec*, École du Louvre, Paris, 1998, p. 252-253.

Comme en Grèce, il faut du temps aux archéologues chinois pour axer leurs problématiques de recherches sur des questions aussi triviales et organiser des fouilles destinés à comprendre la structure de l'habitat domestique, mais ces informations sont très pertinentes pour reconstituer la vie quotidienne de l'Antiquité.

L'étude de l'habitat, au sens de l'analyse des structures spatiales et des techniques architecturales, est un thème relativement nouveau dans l'archéologie chinoise. Les données qui permettent de telles analyses sont aujourd'hui très nombreuses, ce qui n'a pas toujours été le cas.

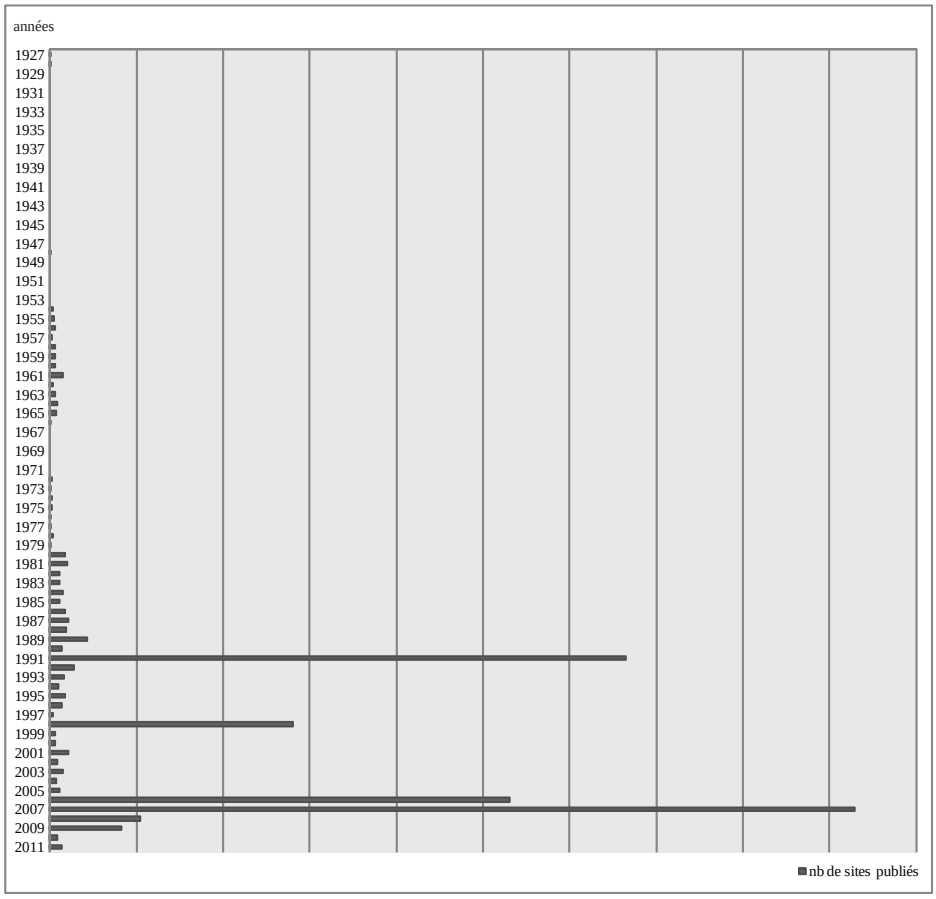
1.1.5. Histoire de la constitution du corpus à l'étude

Pour étudier la distribution de l'habitat, nous avons utilisé tous les documents à notre disposition qui décrivent des sites comprenant des vestiges de la deuxième moitié du IIIe millénaire à la fin du IIe millénaire av. n. è.: rapports de fouilles, rapports préliminaires, de prospection, annales et atlas archéologiques (cf. chap. 1, p. 43-45). Avant de clore le chapitre de l'histoire des recherches, il nous a paru intéressant d'observer un instant à quelle période les données que nous allons étudier ont été publiées.

Histoire des données : chronologie de la publication des sites

La succession dans le temps de la première publication de chaque site à l'étude (sur notre corpus de 6129 sites) peut être représentée sur un graphique qui montre à quel moment les sites ont pu être connus (Graph. 1).

Graph. 1 Graphique représentant la chronologie de la publication des sites



Ce graphique reflète en premier lieu l'histoire générale des publications archéologiques en Chine : le tout début des découvertes dans les années 1920 avec la publication du site de Xiyin 西阴 (n°5281) par Li Ji 李济 (1896-1979) en 1927 et la découverte de Yinxu en 1928, le début de l'organisation de la recherche dans les années 1950, l'interruption des publications (entre 1967 et 1971) due à la Révolution culturelle, la lente reprise des travaux dans les années 1970, et le rythme relativement régulier des découvertes et des publications depuis les années 1980. Les pics de 1991, 1998, 2006 et 2007 mettent en lumière la grande quantité de sites mentionnés pour la première fois dans les atlas archéologiques concernant successivement les provinces du Henan, du Shaanxi, du Shanxi et du Shandong[141]. Ces sites avaient pour la

141 Guojia wenwuju 国家文物局, éd. *Zhongguo wenwu dituji, Henan fence* 中国文物地图集河南分册. Zhongguo ditu chubanshe. Pékin, 1991; Guojia wenwuju 国家文物局, éd. *Zhongguo wenwu dituji, Shaanxi fence* 中国文物地图集陕西分册. Xi'an ditu chubanshe. Xi'an, 1998; Guojia wenwuju 国家文物局, éd. *Zhongguo wenwu dituji, Shanxi fence* 中国文物地图集山西分册. Zhongguo ditu shubanshe. Pékin, 2006; Guojia wenwuju 国家文物局, éd. *Zhongguo wenwu dituji, Shandong fence* 中国文物地图集山东分册. Zhongguo ditu chubanshe. Pékin, 2007.

plupart été repérés lors de la deuxième prospection archéologique nationale (*di er ci wenwu pucha* 第二次文物普查) dans les années 1980 et ont dû attendre 10 à 20 ans pour être publiés. Les publications de nouveaux sites augmentent de façon importante dans la deuxième moitié des années 2000. La quantité d'informations disponibles sur la présence de sites pour cette période était extrêmement limitée avant 2006 (3334 sites, c'est-à-dire 54% des sites de notre corpus ont été publiés après 2005). La quantité d'informations aujourd'hui disponible permet d'envisager de nouvelles problématiques de recherche.

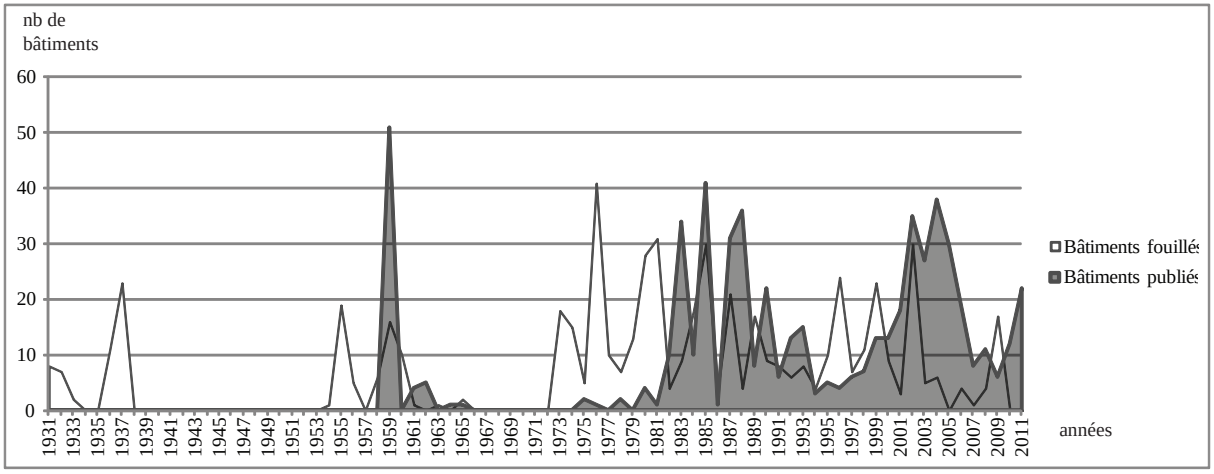
Histoire des données : chronologie des fouilles et des publications des structures architecturales

L'accès aux données conditionne les problématiques de recherche. Une analyse bibliométrique sur notre corpus de 576 bâtiments permet de comparer les dates de fouilles des architectures publiées par la suite et les dates de leur publication respective (Graph. 2).

La majorité des structures architecturales à l'étude ont été fouillées entre 1976 et 1987 et entre 1995 et 2002, et publiées entre 1982 et 1993 et entre 1999 et 2011. Ce décompte reflète évidemment l'interruption des fouilles et des publications durant la Révolution culturelle et la reprise des fouilles à partir de 1973 et des publications au début des années 1980. Le pic de fouilles des années 1930 et celui des publications de 1959 correspondent à la découverte des vestiges de Yinxu (n°15) à Xiaotun 小屯 et à leur publication à Taiwan vingt-six ans plus tard[142]. Les publications de structures architecturales baissent dans les années 1990 et sont l'objet d'un important regain d'intérêt au début des années 2000. Les études sur l'habitat comme celles de Zhao Chunqing et de Liu Li[143], ont peut-être motivé le développement des publications dans ce domaine. Aujourd'hui le corpus utilisable a pratiquement doublé par rapport aux données disponibles à la fin des années 1990, ce qui va permettre de renouveler les études sur l'habitat, et de confirmer ou d'infirmer les hypothèses faites dans les recherches précédentes.

142 Shi Zhangru, 1959.
143 Zhao Chunqing, 2001 ; Liu Li, 2004; voir aussi plus haut, chap. 1, p. 21.

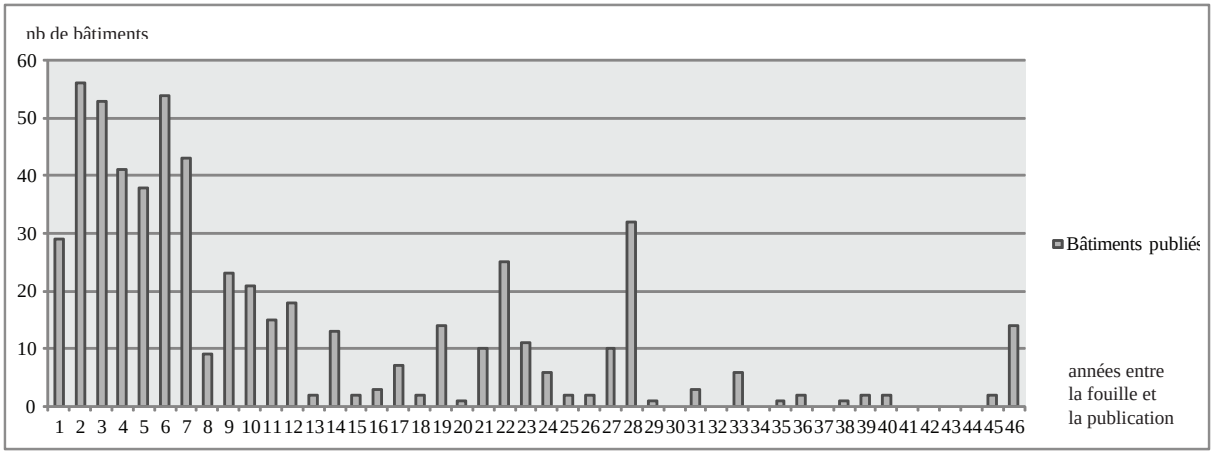
Graph. 2 Graphique de comparaison des années de fouilles et des années de publication des structures architecturales



On peut également observer le temps écoulé entre la fouille et la publication des structures architecturales (Graph. 3) : les bâtiments sont en majorité publiés quelques années après leur mise au jour, les archéologues publient donc relativement rapidement. Mais si elle n'est pas réalisée entre un et sept ans après leur fouille, la publication peut alors prendre plusieurs dizaines d'années. D'importants corpus ont été publiés plus de 20 ans après leur découverte (pour les vestiges de Xiaotun à Yinxu) ou même plus de 40 ans après leur fouille, pour certaines données n'ayant pas fait l'objet de rapport préliminaire avant la compilation d'un rapport formel qui demande un travail d'autant plus important que les données ont été découvertes des années auparavant et que les acteurs principaux des fouilles ne sont parfois plus là pour participer à l'élaboration du rapport[144]. On peut estimer que beaucoup de bâtiments fouillés dans les années 1990 et 2000 seront publiés dans les années 2020-2030.

144 Voir par exemple : Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiu suo éd. 中国社会科学院考古研究所. *Yanshi Erlitou : 1959 nian-1978 nian kaogu fajue baogao* 偃师二里头1959年–1978年考古发掘报告. Zhongguo dabaike quanshu chuban she. Pékin, 1999, p. 8-16.

Graph. 3 Observation du temps écoulé entre la fouille et la publication des structures architecturales



Les structures à l'étude ont été mises au jour à différents moments du développement des techniques de fouilles et d'enregistrement de l'archéologie chinoise et ce n'est pas la date de la publication mais la date de leur découverte qui indique le niveau de technique archéologique avec lequel elles ont été observées. En outre, le niveau scientifique des différentes équipes contemporaines engagées dans des fouilles archéologiques varie beaucoup.

Une présentation du corpus de données à l'étude est maintenant nécessaire.

1.2. Sujet et méthode

Après avoir présenté le corpus de données, nous aborderons la définition du sujet de notre étude et de ses limites ainsi que la méthode proposée pour l'analyser.

1.2.1. Les données relatives à l'habitat

« Les documents ne sont pas des « sources », comme nous le disons si unanimement »[145], nous avertit Gérard Chouquer. Parler de « sources » en matière d'archéologie constitue en effet un abus de langage et il faut toujours garder en mémoire la disparité, la diversité et la contingence de ces documents[146].

145 Chouquer, Gérard. *Quels scénarios pour l'histoire du paysage ? Orientations de recherche pour l'archéogéographie*. Errance. Paris, 2007, p. 215.

146 Précisons ici que les données prises en compte s'arrêtent aux publications du mois de décembre 2011. Le présent travail n'inclut donc pas l'atlas archéologique du Hebei (Guojia wenwuju 国家文物局 (éd.), *Zhongguo wenwu dituji, Hebei fence* 中国文物地图集河北分册, Wenwu chubanshe, Pékin, 2013), mais cet ouvrage n'inclut qu'un petit nombre de nouveaux sites, et ne modifie pas les grandes tendances observées.

Localisation des documents

Les données archéologiques sont principalement publiées sous forme de « rapports préliminaires » dans des revues spécialisées[147], il s'agit en fait de rapports synthétiques, plutôt que « préliminaires » (*jianbao* 简报) dans la mesure où la plupart des découvertes chinoises ne donnent pas suite à un autre rapport plus important et ne restent publiées que sous cette forme. La deuxième source d'information se trouve dans les rapports formels (*zhengshi baogao* 正式报告), sous la forme de monographies consacrées le plus souvent à la description des résultats des fouilles d'un seul site.

Les atlas archéologiques constituent un deuxième type de documentation[148]. Compilés par province, ils contiennent des données relatives à un très grand nombre de sites qui n'ont encore jamais été publiés ailleurs et qui n'ont pas encore été fouillés. Ces atlas ont été majoritairement compilés sur la base de la « deuxième prospection nationale » dans les années 1980[149]. La qualité des atlas récents est bien meilleure que celle des volumes des années 1990. Les volumes publiés dernièrement (ceux de la province du Shandong et du Shanxi par exemple) contiennent ainsi des cartes comportant les lignes d'altitude et beaucoup plus de références bibliographiques.

L'Atlas de la province du Henan a attiré l'attention de chercheurs comme Ōnuki Shizuo 大貫静夫, Zhao Chunqing et Liu Li qui y virent immédiatement une source très riche de données, permettant de renouveler l'étude de la distribution de l'habitat aux périodes anciennes[150]. Ces auteurs reconnaissent les limites de cet ouvrage (manque de précision sur la datation et sur la surface des sites, caractère arbitraire de la répartition des sites en deux groupes, l'un « Shang-Zhou », l'autre « Royaumes Combattants-Han ») et ne disposaient

147 Les principales revues nationales sont : *Kaogu*, *Wenwu*, *Kaogu xuebao*, *Kaoguxue jikan*, *Kaoguxue yanjiu*. Les principales revues régionales, pour notre zone d'étude, sont : *Huaxia kaogu*, *Zhongyuan wenwu*, *Kaogu yu wenwu*, *Dongfang kaogu*.

148 Guojia wenwuju éd., 1991 ; Guojia wenwuju éd., 1998 ; Guojia wenwuju éd., 2006a ; Guojia wenwuju éd., 2007a.

149 Chaque « prospection nationale » a consisté en une vaste prospection pédestre suivie d'un inventaire, l'une et l'autre réalisés par toutes les unités administratives locales en charge des sites, des tombes, de l'architecture ancienne, des temples rupestres, des stèles et des vestiges de la période communiste. Fresnais, Jocelyne. *La protection du Patrimoine en RPC 1949-1999*. C.T.H.S. Paris, 2001.

150 Ōnuki Shizuo 大貫静夫. « "Chūgoku bunbutsu chizusyū Konan bunsatsu" o yomu 中国文物地図集−河南分冊−』を読む », in *Jū no kōkogaku* 住の考古学. Dohsei. Tokyo, 1997, 2ème édition 2000, p. 139–154 ; Zhao Chunqing, 2001 ; Liu Li, 2004.

pas de l'ouvrage en trois volumes paru en 2008[151] qui corrige un grand nombre d'erreurs et d'oublis de l'atlas original. La parution des autres atlas n'a étonnamment pas donné lieu à d'autres recherches du même type : ceci est peut-être dû à l'important investissement en temps nécessaire à compiler la quantité de données disponibles dans ces ouvrages.

Qualité des rapports de fouilles

Les rapports de fouilles sont de qualité inégale selon le niveau de l'équipe de chercheurs responsable de la fouille et de la publication. La période à laquelle le rapport a été composé a pu aussi influer sur la qualité des reproductions et des méthodes scientifiques employées. Les techniques archéométriques sont aujourd'hui de plus en plus systématiquement intégrées dans les recherches.

Accessibilité des ouvrages

Les revues archéologiques spécialisées et les rapports de fouilles les plus importants sont disponibles dans la bibliothèque du département d'archéologie de l'Université de Jilin à Changchun et de l'Institut des Hautes Études Chinoises du Collège de France à Paris. Les rapports de fouilles manquants ont pu être consultés dans d'autres bibliothèques spécialisées (Institut national d'archéologie à Pékin, station archéologique d'Anyang).

1.2.2. L'habitat : contours du sujet

Le champ d'étude proposé ici est la distribution de l'habitat de la deuxième moitié du IIIe millénaire à la fin du IIe millénaire av. n. è. dans la plaine Centrale. Comme nous l'avons vu, la plupart des études, du point de vue de la quantité de publications disponibles, concernent les vases rituels en bronzes, les tombes, et les inscriptions. Or ces trois thèmes ne permettent d'exploiter qu'une partie des données archéologiques, et surtout, ces données ne concernent en fait qu'une toute petite portion de la population de chaque époque.

Les informations fournies aujourd'hui par l'archéologie sont plus nombreuses chaque jour, mais ne reflètent toujours qu'une petite partie de la réalité. L'histoire de la recherche

151 Henan sheng wenwu ju 河南省文物局. *Henan wenwu* 河南文物. Wenxin chubanshe. Zhengzhou, 2008.

montre que les travaux se sont concentrés sur l'étude des systèmes de gouvernement et celle de l'établissement des typochronologies céramiques. Les données sur l'habitat constituent selon nous un moyen terme pour étudier la société car elles présentent l'avantage de toucher un peu tous les milieux sociaux, précisément pour des époques pendant lesquelles la plupart des chercheurs voient l'apparition des villes. Or, les processus d'urbanisation sont complexes et englobent des mécanismes essentiels pour comprendre les changements sociaux qui s'opèrent au cours de la transition entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze. Et Jean Guilaine précise, au sujet des sites européens que « les villes ne sont pas nées seulement d'une simple transformation interne des sociétés. Il fallut aussi qu'un contexte plus général d'interactions en favorisât l'émergence »[152], ce qui met en lumière toute la complexité de la question. Il serait donc intéressant d'étudier la distribution de l'habitat et, dans une recherche future, l'architecture des IIIe et IIe millénaires av. n. è. dans son évolution historique comme dans ses transformations et ses transmissions (ses « transformissions », pourrait dire Gérard Chouquer)[153] géographiques, car cela soulève de nombreuses questions.

Nous aborderons cette problématique par l'étude de la répartition des vestiges de la culture matérielle, sans y voir dès le départ les connexions pouvant exister avec les sources textuelles historiques, ce que nous mesurerons après coup.

Dans quel « environnement », du plus large au plus restreint, vivaient les hommes du cadre spatio-temporel qui nous occupe ? Comment vivaient-ils ? Où vivaient-ils ? Dans quel type de site ? Y avait-il des sites plus importants que les autres dans l'organisation de l'occupation de l'espace? Quelles réseaux supportaient les échanges ? Quels sont les axes qui structuraient l'occupation humaine à l'échelle de la plaine Centrale et à celle des différentes unités régionales ? Peut-on reconstituer les principales dynamiques du peuplement pour la

152 Guilaine, 2008, p. 28.

153 Gérard Chouquer crée ce concept pour transcrire la double idée de transformation et de transmission, et il « propose […] de nommer « transformission », […], le processus original par lequel c'est le fait de transformer un lieu (et donc de croire qu'on en efface le passé) qui transmet en partie des éléments de celui-ci. La transformission donne à la médiance d'Augustin Berque la dimension spatiotemporelle qui lui manquait. Elle démontre le lien entre l'historique et le géographique ». Chouquer, 2007, p. 58. Il précise plus loin que « la "transformission" désigne ce processus paradoxal de formation d'une forme héritée par décimation de la disparité initiale et son rôle dans la réinvention de la diversité. L'histoire des formes répond, fondamentalement, à un processus de longue durée résumé dans ce mot hybride ». Chouquer, 2007, p. 179. Notre travail comprend une première tentative pour repérer les transformissions dont le paysage de la plaine Centrale a pu garder les traces.

période de la transition entre le Néolithique et l'âge du Bronze ? Y a-t-il eu des changements importants dans ce domaine entre le Néolithique et l'âge du Bronze ?

Nous laisserons en revanche les nombreuses questions relevant de l'histoire des techniques architecturales pour une étape future de nos recherches. Ces questions, qui n'ont qu'exceptionnellement été posées, peuvent être formulées ici : Y a-t-il, durant ce millénaire, une « avancée » par rapport au Néolithique ? Les techniques observées dans les premiers sites urbains évoluent-elles ? Y a-t-il eu de grands changements dans l'habitat ? Quels types d'équipements les hommes construisaient-ils ? Quels étaient leurs besoins en matière d'ingénierie civile ? Quels types d'équipement savaient-ils aménager ? En quoi les hommes de la plaine Centrale ont-ils changé (changements synchroniques régionaux, diachroniques) de manière à s'approprier leur environnement ?

Dans un futur travail, une recherche sur les techniques architecturales nous permettra de répondre, en partie, à ces questions. En effet, si l'on connaît les techniques, on accède à des savoir-faire qui sont une partie intégrante de la culture, une partie de l'ensemble des savoirs qui faisaient l'identité d'un homme du tout début de l'âge du Bronze. Mais aussi, par la connaissance des techniques, on accède à la forme des structures, à leur disposition dans l'espace et on peut formuler des hypothèses sur leur utilisation. La vie des hommes du passé s'organisait dans ces structures, adaptées à leurs besoins. On pourra prendre en compte les dynamiques bilatérales ici en jeu : l'utilisation anthropique de l'espace, l'anthropisation[154] de l'espace et l'adaptation de l'homme, de la société à la nature et aux ressources disponibles.

Ce n'est pas la restitution de la forme plastique des architectures qui sera le but de cette future recherche, mais la restitution d'une partie de la vie de l'époque : d'activités triviales et laborieuses comme creuser des fosses pour en extraire de la terre, pour la damer, construire des structures de bois pour les recouvrir de torchis, etc. Mieux connaître ces équipements permettra de faire des hypothèses sur leur utilisation. Un des buts de ce

154 Jean-Paul Demoule a donné une définition claire de cette notion : « l'anthropisation, c'est-à-dire l'effet exercé par l'homme sur le milieu, parfois très important, est perceptible aux alentours des habitats, jusqu'à former une mosaïque de paysages évoluant en fonction de l'occupation humaine, entre déprise et reprise ». Demoule, 2007a, p. 35. Les activités des hommes dans le paysage ont modelé ses formes pendant des milliers d'années.

travail futur sera d'essayer de comprendre le fonctionnement de l'habitat (et pas seulement sa fonction), le fonctionnement des bâtiments[155]. Mais dans un premier temps, on ne peut limiter ces problématiques à l'échelle du site, elles obligent à l'analyse de territoires élargis, « tant la multiplication des implantations […] indique un renforcement de la mise en valeur des territoires »[156], et c'est de cet aspect dont il faudra traiter en premier lieu ici dans une analyse de la distribution des sites afin de développer de nouvelles interprétations du contexte géographique de l'habitat.

Le terme de « structure » employé plus haut peut désigner la manière dont un édifice est construit, et par extension l'agencement des parties d'un bâtiment du point de vue de la technique architecturale ou de l'esthétique. Permettant d'isoler des groupes de phénomènes, car tout ensemble n'est pas fait de similitudes, mais de variations différentielles[157], la notion de structure implique celle de système, « elle consiste en éléments tels qu'une modification quelconque de l'un d'eux entraîne une modification de tous les autres »[158]. Cette notion permet de mettre en valeur les relations mécaniques et intenses qui existent entre les différents éléments d'une structure. C'est ce sur quoi l'analyse portera dans cette étude qui aura pour but d'observer s'il existe dans les échantillons de données à différentes échelles des configurations particulières, comparables ou originales. Le problème est le suivant : quand on connaît une structure, on ne connaît pas le processus de sa formation, mais il faudra essayer de l'interpréter, de voir comment les structures se succèdent et si l'on peut, proposer des *scénarios*[159] expliquant la formation et l'évolution des principales structures organisant l'occupation humaine de la plaine Centrale entre environ 2500 et 1050 av. n. è.

Limites chronologiques

Définissons d'abord précisément les limites chronologiques de cette étude pour présenter

155 Wheatley, 1971, p. 40.
156 Guilaine, 2008, p. 178.
157 Auzias, Jean-Marie. *Clés pour le structuralisme*. Seghers. Paris, 1967, p. 14-17.
158 Lévi-Strauss, 1958, « La notion de structure en ethnologie », p. 329-378.
159 Ces scénarios sont définis comme la « conception d'une série de temporalités linéaires parallèles et asynchrones », Gérard Chouquer écrit plus loin que « la notion de scénarios est celle qui peut nous permettre de sortir de la situation de récits qui ne se rencontrent jamais », le concept de scénarios a été proposé par Joëlle Burnouf et emprunté par Gérard Chouquer. Chouquer, 2007, p. 268 et p. 304.

ensuite le périmètre géographique dans lequel elle s'inscrit.

Cohérence de la période étudiée

Malgré le fait que périodiser, c'est toujours, selon une habile formule de Gérard Chouquer, « rendre le temps anguleux ou discontinu, et adapter les objets aux périodes »[160], selon l'usage que les historiens et les archéologues ont développé pour classer – et par là simplifier – le contenu d'une réalité riche et complexe. Nous devrons travailler dans le cadre chronologique de l'archéologie chinoise, avec ses acquis et ses traditions. « Cette question des stades ou phases est centrale. L'époque moderne a accordé un privilège considérable à la définition de ces grandes périodes qui nomment les parties de l'histoire, et à leur interprétation par des théories de la succession, légitime et inévitable, de phases dans le développement des sociétés humaines »[161], Gérard Chouquer explique ici les énormes progrès et les biais qu'ont introduits les interprétations évolutionnistes de l'histoire, dont il faut rester conscient.

Les périodes seront nommées par le nom des cultures auxquelles elles correspondent dans la région donnée. Nous ne nous livrerons pas dans cette étude à un nouveau partage des cultures archéologiques. Nous utiliserons les typologies culturelles établies par les chercheurs chinois ayant accès à l'intégralité du matériel archéologique, déjà bien acceptées par la communauté scientifique et dont voici un rappel sommaire. Nous fournirons aussi au lecteur à la première mention du nom d'une culture archéologique des planches représentant un choix de mobilier comme repère visuel dans une annexe spécialement consacrée au mobilier des cultures mentionnées dans le texte (Annexe 9).

La culture de Longshan, correspond à la toute fin du Néolithique[162] en Chine ; elle s'est développée entre environ 2500 et 2000 av. n. è., époque où elle couvre la majeure partie de la

160 Chouquer, 2007, p. 84.

161 Chouquer, 2007, p. 144.

162 Repensant la théorie de la « révolution néolithique », André Leroi-Gourhan donnait la définition suivante : « les conséquences de la sédentarisation agricole sont uniformes dans toutes les régions qu'elle atteint ; elles correspondent à la formation d'un groupe humain dans lequel les individus se comptent par dizaines, rassemblés autour des réserves alimentaires et protégés du milieu naturel et de leurs semblables par un appareil défensif. Ces conséquences immédiates sont à l'origine de la transformation complète que subissent à ce niveau les sociétés humaines. Les sociologues ont depuis longtemps fait ressortir les traits les plus marquants de cette transformation : capitalisation, assujettissement social, hégémonie militaire ». Leroi-Gourhan, 1964a, p. 233. Cette description met en avant les phénomènes émergeant corrélés à ce qu'on pourrait appeler une croissance des inégalités.

plaine Centrale (Annexe 9 Fig. 177)[163]. Les termes de « Chalcolithique » ou d'« Énéolithique » sont rarement utilisés en Chine pour désigner la toute fin du Néolithique. Des chercheurs ont pu déterminer des sous-types culturels plus précis comme la culture dite de « la période 2 de Kexingzhuang » (*Kexingzhuang erqi wenhua* 客省庄二期文化) au Shaanxi (Annexe 9 Fig. 178), le type culturel de Longshan au Shandong (Annexe 9 Fig. 179), le type culturel de Longshan-Taosi (*Longshan-Taosi wenhua leixing* 龙山陶寺文化类型) dans le sud du Shanxi (Annexe 9 Fig. 180), le type culturel de Longshan-Xiaoshen (*Longshan-Xiaoshen wenhua leixing* 龙山小神文化类型) au centre du Shanxi (Annexe 9 Fig. 181), etc. Nous utiliserons, dans ce travail sur l'habitat, le terme de « période de Longshan » pour désigner la période allant d'environ 2500 à 1900 av. n. è., sans discuter des types culturels concernés.

La période de la culture de Xinzhai (*Xinzhai qi* 新砦期) constitue une phase de transition, entre 2000 et 1900 av. n. è.[164] (Annexe 9 Fig. 184) ; elle succède au type culturel de Haojiatai 郝家台 de la culture de Longshan[165].

La période de Erlitou est comprise entre environ 1900 et 1600 av. n. è., période pendant laquelle la culture du même nom s'étend dans la vallée de la rivière Luo 洛 (Annexe 9 Fig. 185), alors que la culture de Xiaqiyuan (*Xiaqiyuan wenhua* 下七垣文化) se développe dans le nord du Henan et dans l'ouest du Hebei (Annexe 9 Fig. 186), et la culture de Yueshi (*Yueshi wenhua* 岳石文化), au Shandong (Annexe 9 Fig. 187). La culture de Xiaqiyuan est en partie contemporaine de celle de Erlitou. Certains chercheurs en font souvent la période de formation d'une culture « proto-Shang » vue comme une réaction à l'expansion territoriale de l'État Xia (Erlitou), probablement de nature militaire[166].

La « période Shang », comprise entre environ 1600 et 1050 av. n. è., correspond au

163 Yan Wenming 严文明, « Longshan wenwu yu Longshan shidai 龙山文化与龙山时代 », *Wenwu*, 1981, 6, p. 41-48; Fang Yanming 方燕明. « Henan Longshan wenhua he Erlitou wenhua tanshisi cenian de nuogan wenti taolun 河南龙山文化和二里头文化碳十四测年的诺刚问题讨论 ». *Zhongyuan wenwu*, 2005, 5, p. 18-32.

164 Zhang Li 张莉. « Xinzhai qi niandai yu xingzhi guanjian 新砦期年代与性质管见 ». *Wenwu*, 2012, 4, p. 83-89 et p. 96.

165 Liu Li, 1996, p. 274; Zhao Chunqing 赵春青, et Zhang Songlin 张松林. « Xinzhai juluo kaogu de huigu yu zhanwang 新砦聚落考古的回顾与展望 ». *Zhongyuan wenwu*, 2010, 2, p. 30-35.

166 Wang Lixin 王立新, et Zhu Yonggang 朱永刚. « Xiaqiyuan wenhua tanyuan 下七垣文化探源 ». *Huaxia kaogu*, 1995, 4, p. 59-67; Wang Lixin 王立新, et Hu Baohua 胡保华. « Shilun Xiaqiyuan wenhua de nanxia 试论下七垣文化的南下 ». *Kaoguxue yanjiu*, 8, 2011, p. 179-193 ; Liu Li, 1996, p. 276; Liu Li, 2004, p. 16, p. 236-237.

développement de la culture Shang (Annexe 9 Fig. 190, 191 et 192), ainsi que de la culture dite « pré-Zhou » (*Xian Zhou wenhua* 先周文化) et des différents sous-types culturels présents dans les zones concernées, comme les types dit de « Laoniupo 老牛坡 » (Annexe 9 Fig. 188), de « Zhengjiapo 郑家坡 » (Annexe 9 Fig. `89), etc.

L'époque dite des Zhou de l'ouest (environ 1050-771 av. n. è.) n'a pas été intégrée à cette étude pour les plusieurs raisons. D'une part, les données sur l'habitat sont extrêmement rares pour les Zhou de l'ouest, et la recherche s'est concentrée sur les sépultures – on n'a par exemple découvert à ce jour qu'un seul établissement muré datant uniquement de cette période (Chenzhuang 陈庄 à Gaoqing 高青 au Shandong)[167] et seulement quelques rares bâtiments. D'autre part, les inscriptions sur bronze apportent de très nombreuses informations d'ordre historique (noms de lieux et de personnes) qu'il est important de comparer avec celles des textes transmis rédigés beaucoup plus tard. Ceci nécessite un travail d'épigraphie et de philologie qui se situe dans un autre champ que celui de nos compétences simplement archéologiques. Pour la période des Zhou occidentaux, beaucoup de questions restent néanmoins à étudier. Les élites groupées de la plaine Centrale disposaient de nombreux vases en bronze, armes et parures dans leurs tombes. Quelle était alors la taille et la distribution des entités territoriales nommées « pays » ou « principauté », *guo* 国[168] ? Encore très peu de bâtiments de prestige ont été découverts et associés aux cimetières des élites, on ne connaît pas les bâtiments dans lesquels vivait cette aristocratie. Où leurs palais se situaient-ils ?

167 Nous indiquons ici les références concernant ce site passionnant de Chenzhuang, dont il ne sera plus question dans la suite de cette étude, qui ne prend pas en compte le Ier millénaire av. n. è. Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo 山东省文物考古研究所. « Shandong Gaoqing xian Chenzhuang Xi Zhou yizhi 山东高青县陈庄西周遗址 ». *Kaogu*, 2010, 8, p. 27-34 ; Shandong sheng kaogu yanjiusuo 山东省考古研究所. « Shandong Gaoqing xian Chenzhuang Xi Zhou yicun fajue jianbao 山东高青县陈庄西周遗存发掘简报 ». *Kaogu*, 2011, 1, p. 3-21; Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo 山东省文物考古研究所, « Gaoqing xian Chenzhuang Xizhou yicun fajue jianbao 高青县陈庄西周遗存发掘简报 », *Haidai kaogu*, 2011, 4, p. 72-104. Le site muré de Liulihe 琉璃河, situé près de Pékin et daté des Zhou, se trouve hors de notre zone d'étude : Beijing shi wenwu yanjiusuo 北京市文物研究所. *Liulihe Xi Zhou Yanguo mudi* 琉璃河西周燕国墓地. Wenwu chubanshe. Pékin, 1995 ; Liulihe kaogudui 琉璃河考古队. « Liulihe yizhi 1996 niandu fajue jianbao 琉璃河遗址1996年度发掘简报 ». *Wenwu*, 1997, 6, p. 4-13 ; Beijing shi wenwu yanjiusuo 北京市文物研究所, Beijing daxue kaogu wenboyuan 北京大学考古文博院, et Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo 中国社会科学院考古研究所. « 1997 nian Liulihe yizhi muzang fajue jianbao 1997年琉璃河遗址墓葬发掘简报 ». *Wenwu*, 2000, 11, p. 32-38 ; Guojia wenwuju 国家文物局, éd. 2002 *Zhongguo zhongyao kaogu faxian 2002* 中国重要考古发现. Wenwu chubanshe. Pékin, 2003, p. 42-46.

168 Voir : Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo 中国社会科学院考古研究所 éd. *Zhongguo kaoguxue – Liang Zhou juan* 中国考古学 – 两周卷. Zhongguo shehui kexue chubanshe. Pékin, 2004.

Quelles étaient les routes d'approvisionnement et de communication entre les *guo* 国 ? Où étaient les ateliers de fonderies de bronze ? De production céramique ? De production d'objets en jade ?

Pour prendre en compte la toute fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze afin d'étudier la transition que constitue cette période, les données utilisées sont donc celle de la fin de la période de Longshan à la fin de la période Shang, de la deuxième moitié du IIIe millénaire av. n. è. à la fin du IIe millénaire av. n. è. (environ 2500 à 1050 av. n. è.). Ces données permettent de faire porter l'analyse sur le temps long, ce qui est assez habituel pour l'archéologue, et toujours un beau défi pour l'historien. Mais l'exercice est périlleux, comme le signale Fernand Braudel quand il écrit que « tout travail historique décompose le temps révolu, choisit entre ses réalités chronologiques, selon des préférences et exclusives plus ou moins conscientes »[169]. Et un changement d'échelle, aussi bien géographique que chronologique, doit être opéré régulièrement afin de ne pas perdre de vues les « réalités chronologiques » dont parle l'historien des *Annales*. Ce dernier se demande, plaidant pour un changement de focale et une prise de recul par rapport à l'histoire événementielle, s'il « … n'y aurait [...] pas intérêt à envisager le passé bien ou peu connu par larges unités de temps, non plus par années ou dizaines d'années, mais par siècles entiers ? Occasion de rêver ou de penser utilement ? »[170]. Et c'est bien justement un des devoirs et une des qualités de l'archéologie.

En archéologie chinoise, les cultures sont habituellement étudiées isolément, et seuls quelques travaux ont associé les périodes de Longshan et de Erlitou ou les périodes de Erlitou et celle de la culture Shang sans jamais les considérer toutes les trois ensemble. Cette étude propose de faire porter l'analyse, pour la première fois, sur l'ensemble de ces données pour comprendre en quoi consistent les transitions entre ces périodes habituellement étudiées isolément.

Concordances : de la périodisation culturelle traditionnelle à une chronologie absolue

Il nous a semblé essentiel - pour clarifier notre propos - de remettre en ordre la chronométrie

169 Fernand Braudel, *Écrits sur l'histoire*, Paris, Champs Flammarion, 1969, p. 44.
170 Braudel, 1969, p. 129.

(mesure ordonnée du temps) à partir de fourchettes en dates absolues obtenues par l'accumulation de datations radiocarbones (Tabl. 3, 4 et 5). Il s'agit de tenter de démêler l'intrication du schéma de la chrono-typologie culturelle chinoise fondée sur l'habitude d'utiliser les noms des sites pour désigner les cultures, les noms de cultures pour désigner une période, etc.[171]. La chronologie chinoise de l'Antiquité présente quelques particularités. « Il convient de rappeler qu'aujourd'hui encore la chronologie […] se fonde en général sur des périodisations tripartites (phase initiale, phase moyenne et finale). Cette terminologie assez vague est appliquée de surcroît à des périodes qui ne sont pas toujours définies par tous à l'aide des mêmes dates-repères. Chaque fois que possible, nous avons tenté de dater [les vestiges] en nous référant à l'ère chrétienne, avec la plus faible marge d'incertitude possible »[172]. Alain Thote met ici en lumière une des particularités fondamentales de l'utilisation du phasage chronologique dans les publications d'archéologie chinoise : dans l'immense majorité des cas, les auteurs connaissent suffisamment bien la terminologie du phasage culturel qu'ils n'éprouvent pas le besoin d'utiliser des dates formulées en années.

171 Voir aussi, pour les méthodes et les problèmes d'interprétation liés aux datations en laboratoire : Pascal Mongne et Philippe Marquis. *Dictionnaire de l'archéologie*. Larousse. Paris, 2008, p. 119 ; Evin, Jacques. *La datation en laboratoire*. Errance. Paris, 2005.
172 Thote, 1998, p. 35.

Tabl. 3 Tableau synthétique du phasage de la culture de Longshan (env. 2500-2000 av. n. è.)

	Cultures	**Dans notre texte**	Yan Waming 1981, Gao Tianlin et al. 1984	Cao Guicen 1994	Liu Li 1996	Underhill et al. 1998	Liu 2004
Longshan 2500-2000	Longshan période initiale (phase II de la culture de Miaodigou)				2800/2600-2500		3000 /2800-2600 /2500
	Longshan période finale (Kexingzhuang au Shaanxi)	**2500-2000**	2500-2000 au Shanxi	2600-2100 au Henan	2600/2500-2000	3 divisions plus fines: 2600-2400,2400-2200 2200-1900	2600-2000
période de transition	Xinzhai	**2000-1900**					

Tabl. 4 Tableau synthétique du phasage de la culture de Erlitou (env. 1900-1600 av. n. è.)

	Cultures	**Dans notre texte**	Liu Li 1996	Underhill et al. 1998	Bagley 1999	Zhongguo 2003	Liu et Chen 2003	Liu 2004	Thorp 2006
Erlitou 1900-1600	Erlitou	**1900-1600**			2000-1500	1850-1550?	1900-1500	1900-1500	1900-1500
	Erlitou phase 1						1900-1800	1900-1800	
	Erlitou phase 2						1800-1700	1800-1700	
	Erlitou phase 3						1700-1600	1700-1600	
	Erlitou phase 4						1600-1500	1600-1500	
	Xiaqiyuan	**1800-1500**	1800-1500					1800-1500	
	Yueshi	**1900-1600**		1900-1600				1900-1500	

Tabl. 5 Tableau synthétique du phasage de la culture Shang (env. 1600-1050 av. n. è.)[173]

Cultures	**Dans notre texte**	Underhill et al. 1998	Bagley 1999	Zhongguo 2003	Liu et Chen 2003	Thorp 2006	Sebillaud 2009
Shang période initiale (Erligang niveau inférieur, Meiyuanzhuang phase I)	**1600-1450**		1500-1300	1600-1400	1600-1415	1600-1300	1600-1450
Shang période moyenne (Erligang niveau supérieur)	**1450-1250**	1600-1300	1300-1250	1400-1250		1300-1200	1420-1260,
Shang période finale : Yinxu	**1250-1050**	1300-1100	1200-1045	1250-1046		1250-1050	1250-1050/1045

173 Sur la correspondance avec le nom des rois, voir : Thorp, 2006, p.125; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 293. Sur la phase moyenne Shang, voir: Tang Jigen 唐际根. « Zhong Shang wenhua yanjiu 中商文化研究 ». *Kaogu xuebao*, 1999, 4, p. 393-420. Il s'agit de la période comprise entre la phase dite de « Baijiazhuang 白家庄 » de la période d'Erligang 二里岗 et la phase I de Dasikongcun 大司空, c'est-à-dire la période I de Yinxu. Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo éd., 1994, p. 82-83. Sur les quatre phases de Yinxu, voir: Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 664-665.

Les historiens chinois ont beaucoup favorisé une démarche téléologique, voulant sans cesse retrouver « ce qui précède », en cherchant notamment dans les textes transmis les événements historiques qui précèdent l'avènement du roi Wu Ding (autour de 1250-1200 av. n. è.) à Yinxu, comme par exemple les déplacements successifs des capitales des rois Shang. Ils ont ainsi tenté de prouver l'existence de la dynastie des Xia qui commence à être mentionnée dans les textes du Ier millénaire av. n. è.[174]. Cette démarche accorde une importance primordiale aux textes transmis[175] selon des méthodes historiques et philologiques et l'on essaie d'évaluer les vestiges archéologiques en les rapportant aux données de ces écrits. De nombreux spécialistes pensent ainsi que la culture de Erlitou correspond à la dynastie Xia ou à une phase avancée de cette dynastie[176]. D'autres vont jusqu'à mettre en doute l'existence de la dynastie Xia, principalement parce qu'il n'existe pas d'inscription du début du IIe millénaire attestant de l'existence de cette dynastie[177].

Mais il paraît en fait inévitable que deux ensembles de méthodes de recherche très différents (l'étude des textes transmis et l'archéologie) utilisant deux corpus très différents ne puissent pas faire correspondre leurs conclusions.

D'autre part, les archéologues chinois ont élaboré un projet visant à recadrer la chronologie de l'âge du Bronze dans son ensemble, en disposant des moyens interdisciplinaires les plus complets pour le réaliser, il s'agit du grand « Projet de chronologie

174 Creel, 1938, p. 97-132.

175 L'histoire des débats sur la question des Xia est résumé dans les ouvrages suivants : Chang Kwang-chih. « The Origin of Shang and the Problem of Xia in Chinese Archaeology », in *The Great Bronze Age of China*, édité par Kuwayama. Los Angeles County Museum of Art. Los Angeles, 1983, p. 10-15; Chang K.C., 1986, p. 307-310, p. 315-316; Liu Li, 1996, p. 274 et p. 276.

176 Zou Heng, 1980a, p. 95–183. Et à sa suite une très grande partie des archéologues chinois, comme Song Xinchao, *Yin-Shang wenhua quyu yanjiu* 殷商文化区域研究, Shaanxi renmin chubanshe, Xi'an, 1991; Li Xueqin, 1997; Gao Wei 高炜, Yang Xizhang 杨锡璋, Wang Wei 王巍 et Du Jinpeng 杜金鹏. « Yanshi Shangcheng yu Xia-Shang wenhua fenjie 偃师商城与夏商文化分界 ». *Kaogu*, 1998, 10, p. 66-79; Wang Lixin, 1998; Chang K.C., 1999, p. 71-73; Liu Li, et Chen Xingcan, 2003, p. 26; Wang Lixin, 2006, p. 420-426.

177 C'est le motif principal qu'invoquent la majorité des chercheurs américains depuis une trentaine d'années. Pour ne citer que quelques exemples : Allan, Sarah. « The Myth of the Xia Dynasty ». *Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland*, 2, 1984, p. 242-246; Thorp, Robert L. « Erlitou and the Search for the Xia ». *Early China*, 16, 1991, p. 1-38; von Falkenhausen, 1993; Linduff, Katheryn. « The Emergence and Demise of Bronze-Producing Cultures Outside the Central Plain of China », in *The Bronze Age and the Early Iron Age Peoples of Eastern Central Asia*, édité par Victor Mair. Institute for the Study of Man. Washington, 1998, p. 619–646. Bagley et Thorp reviennent aussi sur la question dans leurs synthèses sur l'archéologie de l'âge du Bronze en Chine : Bagley, 1999, p. 130-131; Thorp, 2006, p. 57-61.

des Trois Dynasties » (*Xia Shang Zhou duandai gongcheng* 夏商周断代工程)[178]. Un certain nombre de sites archéologiques sont pris en compte et les datations proposées dans chaque cas sont issues d'un faisceau de preuves obtenues par datation au carbone 14, datation des éclipses, correspondance calendaire et par l'étude des mentions de dates dans les inscriptions. Ce projet rassemble plus de deux cents chercheurs de différentes disciplines[179]. Commissionné en 1996 par le gouvernement chinois et clairement motivé par une nouvelle vague de nationalisme en Chine[180], ce projet a stimulé encore davantage les débats internationaux sur les premières dynasties chinoises. Les méthodes employées et le manque de clarté des procédures ont parfois été mis en cause[181]. Ceci étant, il s'agit d'un travail d'équipe exceptionnel qui a mené à la construction de la meilleure chronologie dont nous disposions aujourd'hui pour le IIe millénaire av. n. è., particulièrement pour la période commençant à l'occupation royale du site de Yinxu. Mais il conviendra naturellement d'utiliser ces dates avec prudence.

Le terme de « phase moyenne de la culture Shang » a aussi fait débat. Il a été utilisé dès les premiers rapports de Yinxu[182], et par certains auteurs quand le besoin d'une période de transition précédant la phase finale – phase principale d'occupation de Yinxu (n°15) – et postérieure à la phase initiale – période d'occupation de Zhengzhou (n°14) – se faisait

178 Les résultats de ce projet ont été publiés en 2000 : Xia Shang Zhou duandai gongcheng zhuanjia zu 夏商周断代工程专家组. « Xia Shang Zhou duandai gongcheng 1996-2000 nian jieduan chengguo gaiyao 夏商周断代工程1996-2002 阶段成果概要 ». *Wenwu*, 2000, 12, p. 49-62; Xia Shang Zhou duandai gongcheng zhuanjia zu 夏商周断代工程专家组. *Xia Shang Zhou duandai gongcheng 1996-2000 nian jieduan chenggong baogao* 商周断代工程 1996-2000年阶段性成果报告. Shijie tushu chuban gongsi. Pékin, 2000.

179 Li Xueqin et David Nivison ont décrit en détail les protocoles de cette approche multidisciplinaire : Li Xueqin. « The Xia-Shang-Zhou Chronology Project: Methodology and Results ». *Journal of East Asian Archaeology*, 4, 1, 2002, p. 321-333; Nivison, David S., « The Xia-Shang-Zhou Chronology Project: Two Approaches to Dating », *Journal of East Asian Archaeology*, 4, 1, 2002, p. 359-366.

180 Lee Yun Kuen. « Building the Chronology of Early Chinese History ». *Asian Perspectives*, 41, 2002, p. 15-42.

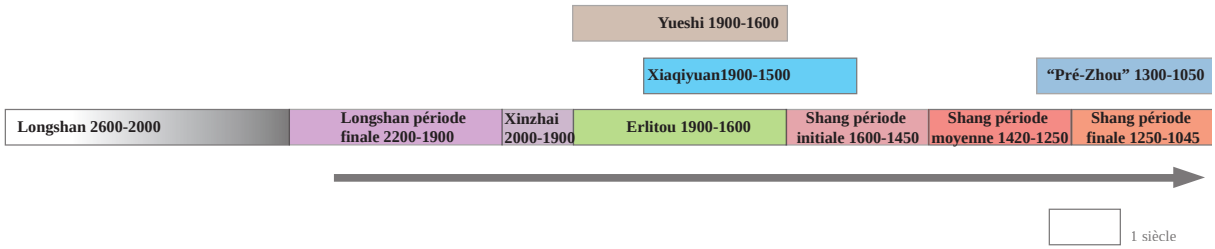
181 Pour ne citer que quelques exemples de critique des méthodes mises en œuvre dans ce projet : Zhang Zhongpei 张忠培, « Préface 前言 », in *Changjiang zhongyou shiqian wenhua jiegou* 长江中游史前文化结构, Changjiang wenyi chubanshe, Wuhan, 1997, p. 1-5; Lin Yun 林沄, « "Shang-Zhou kaogu jiebiao "pingyi″商−−周考古界标″ 平议 », *Jilin daxue shehui kexue xuebao*, 2004, p. 5-14 ; Zou Heng 邹衡, « Dui « zai lun Zhengzhou Shangcheng de niandai, xingzhi ji xiangguan wenti » de shangque 对《再论郑州商城的年代、性质及相关问题》的商榷 », *Huaxia kaogu*, 2005, 4, p. 68-70 et 77.

182 Shi Zhangru 石璋如 attribue les fondations du groupe A (nord de la zone) à la période précédent la période finale de la culture Shang (datation traditionnelle du site de Yinxu), ce qui est également l'avis de Chen Zhida 陈志达. Shi Zhangru 石璋如. *Xiaotun di yi ben. Yizhi de faxian yu fajue yi bian. Yinxu jianzhu yicun* 小屯第一本・遗址的发现与发掘乙编・殷墟建筑遗存. Shiyusuo chubanshe. Taipei, 1959, p. 43-53 et p. 326 ; Chen Zhida 陈志达, « Anyang Xiaotun Yin dai gongdian zongmiao yizhi tantao 安阳小屯殷代宫殿宗庙遗址探讨 », *Wenwu ziliao congkan*, 1987, 10, p. 68-79.

sentir[183]. Cette période est constituée des deux dernières sous-phases de la période initiale telles que les a définies Wang Lixin[184]. Elle a d'abord été isolée par Robert Bagley dans son analyse des bronzes[185], puis par Tang Jigen, notamment après la découverte du site de Huanbei 洹北 (n°158), site antérieur à Yinxu et présentant un ensemble de vestiges clairement compris entre les phases initiale et finale[186]. Nous utiliserons ici le concept de « phase moyenne de la culture Shang » sans chercher à savoir s'il faut ou non la considérer comme une culture archéologique à part[187].

Une fois ces précisions apportées, on peut résumer le cadre chronologique de cette étude grâce à un schéma (Graph. 4).

Graph. 4 Schéma synthétique des périodes et cultures à l'étude



Limites géographiques : quelle « plaine Centrale » ?

Comment peut-on définir la région sur laquelle porte notre étude ? Les composants principaux formant la géographie sont bien plus qu'un décor, ils constituent une partie des pièces du mécanisme compliqué impliquant les sociétés dans l'espace qu'elles occupent. Par exemple, « les frontières naturelles, ce sont les chaînes de montagne, ce sont tous les terrains qui repoussent naturellement l'homme, en particulier les forêts et les marécages […]. Les solitudes sont les seules et vraies frontières naturelles »[188]. Dépassant un déterminisme géographique simpliste, on peut concevoir les rapports des hommes à leur environnement

183 Chang K.C., 1986, p. 315; Bagley, 1999, p. 124-232.
184 Wang Lixin, 1998, p. 115-122.
185 Bagley, 1980, p. 5.
186 Tang Jigen, 1999b; Tang Jigen. « The Construction of an Archaeological Chronology for the History of the Shang Dynasty of Early Bronze Age China ». *Review of Archaeology*, 22, 2001, p. 35-46.
187 Zhu Guanghua 朱光华. « Shilun Zhong Shang wenhua de fenqi yu niandai 试论中商文化的分期与年代 ». *Zhongyuan wenwu*, 2012, 2, p. 34-41 et p. 47.
188 Grenier, Albert. *Manuel d'archéologie gallo-romaine*. Picard. Paris, 1908, I, 1, p. 179-180, cité dans : Chouquer, 2007, p. 90.

dans un va-et-vient incessant entre exploitation, adaptation et dépassement des contraintes.

La « plaine Centrale » est un concept géographique très souvent utilisé pour décrire l'ensemble des régions qui couvrent les provinces du Henan, du Shandong, du Shanxi, du Shaanxi et du Hebei. Elle correspond au bassin moyen et inférieur du fleuve Jaune et a pour « centre » le bassin des rivières Yi 伊 et Luo 洛. Au sens restreint, elle comprend la moitié sud du Hebei, le sud du Shanxi, l'ouest du Shandong, et l'ensemble du Henan. Au sens large, certains ajoutent à ces régions celles de la plaine du Guanzhong 关中 au Shaanxi, du nord-ouest du Jiangsu et les parties septentrionales de l'Anhui et du Hebei.

La plaine Centrale, dans notre étude, correspond à la région dont nous avons donné la définition la plus restreinte (Fig. 3). Sur les sites qu'on y a découverts, en effet, les matériaux de construction utilisés sont homogènes, de même que les techniques et les vestiges architecturaux. La région étudiée comprend donc la totalité de la province du Henan (167 000 km²). Au nord, elle est limitée par les barrières montagneuses du nord du Shanxi (surface totale : 156 800 km²) (les régions de Xinzhou 忻州, Shuozhou 朔州 et Datong 大同, ayant été exclues car elles présentent une topographie, des écosystèmes et des cultures archéologiques très différents) et du nord du Shaanxi (surface totale : 205 800 km²) (les régions de Yulin 榆林 et de Yan'an 延安 ont été exclues car les hauts-plateaux de cette région sont le lieu d'un développement de l'architecture en pierre). À l'est, elle comprend le centre du Shandong (surface totale : 156 700 km²) (le Finistère chinois : les régions de Weihai 威海 et Yantai 烟台 à l'est des monts Dazeshan 大泽山, Yashan 牙山, Kunyushan 昆嵛山 ayant été exclues pour les mêmes raisons). Certains bassins, unités géographiques particulières présentant parfois des caractéristiques culturelles extrêmement proches d'une région voisine située hors du domaine étudié, ont aussi été exclus de cette étude. C'est le cas du bassin de Hanzhong 汉中 dans le sud-est du Shaanxi, extrêmement lié climatiquement et culturellement – culture de Ba-Shu 巴蜀 - au Sichuan. C'est aussi le cas de la région du nord du Hebei (surface totale : 187 700 km²), liée par le milieu écologique et les cultures archéologiques aux régions septentrionales : régions de la Grande muraille, de Tangshan 唐山, du nord de Baoding 保定, de Chengde 承德, et de Zhangjiakou 张家口, ces dernières étant le lieu de développement des cultures de Hongshan et du niveau inférieur de Xiajiadian (*Xiajiadian xiaceng wenhua* 夏家店下层文化)

avec une architecture en pierre. Quelques sites importants et bien documentés situés dans les régions éliminées de l'étude ont néanmoins été conservés dans la base de données comme sites de comparaison. La province de l'Anhui comme celle du Hubei ont été exclues, bien qu'elles présentent beaucoup de liens avec le Henan, car les données environnementales et climatiques y ont des caractéristiques plus méridionales[189]. Au total, la zone étudiée a une superficie d'environ 560 000km²[190], soit un peu plus que le territoire de la France métropolitaine[191].

Étant donné qu'il n'est pas permis de donner de frontières nettes entre les territoires réellement contrôlés par chaque groupe humain aux périodes étudiées, nous avons préféré choisir un échantillon géographiquement cohérent plutôt que d'essayer de faire coller les limites de l'analyse à d'hypothétiques lignes de démarcations qui n'existaient aucunement dans le paysage et peut-être tout autrement dans l'esprit des hommes du passé.

Que peut-on attendre des données archéologiques?

À ce point de l'étude, il est essentiel de se poser la question suivante : à quel point les données archéologiques disponibles sont-elles représentatives des réalités du passé ? Ces informations ne sont toujours que partielles et il n'existe pas d'autre choix que d'« accepter que l'information parvenue jusqu'à nous ne représente pas obligatoirement le réel ancien, et que l'archéologie n'est pas le dévoilement du réel caché », comme l'écrit habilement Gérard Chouquer[192]. Ces « sources » ont elles aussi été fabriquées et comportent de nombreuses limites. Au total, nous avons rassemblé les données relatives à 6129 sites et 576 bâtiments. Tous les sites enregistrés ne présentent bien sûr pas le même intérêt. L'état des données ne nous permet d'étudier que certaines problématiques. C'est la nature des documents qui permet également d'évaluer le degré de confiance que l'on met dans telle ou telle interprétation. Autrement dit : « il ne faut pas forcer les documents au-delà de leurs moyens propres »[193]. En outre, l'absence n'est pas

189 Il aurait peut-être été préférable d'inclure le nord du Shanxi et du Shaanxi ainsi que les provinces du Hubei et du Anhui, mais le temps imparti pour cette étude ne nous a pas permis d'utiliser les documents relatifs à ces régions.

190 On peut faire l'estimation suivante pour la prise en compte de la totalité du Henan (167 000km²), les trois quarts du Shandong (117 525km²), et la moitié du Shanxi (78 400km²), du Hebei (187 700km²) et du Shaanxi (102 900km²), ce qui revient à 559 675km².

191 543 965km².

192 Chouquer, 2007, p. 193.

193 Leroi-Gourhan, 1964a, p. 157.

une preuve, encore moins une preuve de l'absence.

La quantité de données archéologiques publiées en Chine est très importante. Relativement peu de sites ont fait l'objet de véritables rapports de fouilles. Nous avons choisi de mener une analyse quantitative du maximum de données disponibles pour étudier la distribution spatiale à l'échelle la plus large en utilisant les atlas archéologiques. Une future analyse de la structure interne des sites et des structures architecturales fera bien entendu appel aux rapports de fouilles préliminaires et surtout aux rapports de fouilles complets publiés sous forme d'ouvrage - sources plus adaptées à ces problématiques.

On est tenu par ailleurs de prendre en compte l'intégralité des données publiées relatives à la région, tout en sachant qu'elles ne sont pas exhaustives. En effet, les publications ne portent que sur un échantillon des vestiges conservés (déterminé par la variabilité des conditions taphonomiques), et la zone de fouille est toujours inférieure à la surface couverte par le site proprement dit. Les archéologues procèdent également à une sélection des données pour la publication. Nous avons donc à faire à une portion bien réduite de la réalité, dont il est impossible de mesurer la représentativité réelle.

Les données archéologiques disponibles ne sont donc pas fidèles à la réalité ni en proportions ni en composition, dans la mesure où elles ne sont pas directement représentatives de la totalité des réalités de l'époque. Mais la quantité des données recueillies (en nombre très important : 6129 sites) va tout de même permettre de repérer des tendances et de les interpréter.

Au niveau le plus large, afin d'étudier l'occupation de la plaine Centrale, nous avons examiné la distribution des sites. Les nombreuses publications ont été organisées dans un logiciel bibliographique qui permet le classement et les recherches multicritères, et facilite beaucoup la manipulation d'une telle quantité de documents bibliographiques (Fig. 4).

Ces documents comprennent :

- les rapports de fouilles : compilés après plusieurs campagnes de fouilles, parfois très longtemps après (cf. p. 41-43), ils constituent la présentation d'un choix, jugé « représentatif » sur le moment par les auteurs, des structures et du mobilier. Les informations sont souvent présentées par phase chronologique. En Chine, les données stratigraphiques sont relativement

peu mises en valeur ; l'accent est davantage porté sur la présentation du mobilier. Le plan de ces ouvrages laisse donc déjà une très grande place à l'interprétation.

- les rapports préliminaires : après une ou plusieurs campagnes de fouilles, ils constituent une présentation succincte de quelques structures et pièces de mobilier jugées importantes, souvent dans l'attente d'un rapport formel qui ne sera que rarement publié. L'essentiel d'un rapport préliminaire porte sur la typologie et la description du mobilier. Ces articles font état des données par petites parcelles fouillées. La grande majorité des informations reste publiée sous cette forme de rapports préliminaires.

- les rapports de prospection : ils font état d'opérations de prospection qui n'ont pas toutes utilisé les mêmes méthodes. Ces dernières ne sont presque jamais explicitées : les critères de définition minimale d'un « site » sont différents d'une prospection à une autre sans être énoncés, les espaces non couverts par l'opération ne sont pas signalés. Les résultats sont présentés de manière non standardisée, parfois sans évaluation de la superficie des sites, en tous cas sans jamais estimer leur taille selon les différentes phases d'occupation, le chiffre fourni reflétant souvent la superficie la plus vaste couverte par des vestiges archéologiques. Les datations proposées délimitent toujours des phases très larges. Un des problèmes tient également au fait que certains sites, du fait de leur petite taille ou qu'ils sont situés dans des zones considérées par les prospecteurs comme peu susceptibles d'avoir été habitées, ont souvent été ignorés. Néanmoins, les projets de collaboration avec des universités américaines au cours de ces quinze dernières années ont permis de développer des techniques de prospection plus systématiques.

- les annuaires archéologiques (*Zhongguo kaoguxue nianjian*[194] , *Zhongguo kaoguxue*

194 Le premier volume date de 1984 : *Zhongguo kaoguxue nianjian 1984* 中国考古学年鉴 1984, Wenwu chubanshe, Pékin, 1984. Le dernier volume pris en compte est celui de l'année 2010, publié en 2011 : *Zhongguo kaoguxue nianjian 2010* 中国考古学年鉴 2010, Wenwu chubanshe, Pékin, 2011.

100 ge zhongyao faxian[195], *Zhongguo zhongyao kaogu faxian*[196]) : chaque campagne de fouilles commissionnée par le Bureau National des Antiquités (*Guojia wenwuju* 国家文物局) doit être décrite rapidement (une page maximum) dans le volume annuel. Il s'agit d'un rapport toujours succinct, mais systématique sur le contenu de chaque site. Mais en Chine, on ne réalise toujours pas de sondages réguliers ou « diagnotics » (ni d'un mètre carré, ni à la pelle mécanique pour évaluer le potentiel archéologique d'un site). Il est donc extrêmement délicat de fondre ces résultats entre eux et de les comparer sur des cartes de répartition.

- les atlas archéologiques provinciaux[197] : ils sont de qualités inégales. On ne peut que regretter le côté peu commode de la publication en gros volumes de données qui devraient être disponibles sous format numérique pour un traitement beaucoup plus aisé. On peut émettre les mêmes réserves à leur sujet que pour les rapports de prospection : les superficies ne sont pas toujours estimées, les datations se font par phases très larges (Longshan - sans préciser s'il s'agit de la phase initiale, moyenne ou finale -, Erlitou, Shang - sans distinction entre les phases initiale, moyenne et finale-).

Sur les 6129 sites répertoriés, 4755 (c'est-à-dire environ 78%) ont été publiés dans les atlas archéologiques provinciaux, ces ouvrages sont donc indispensables pour étudier la distribution de l'habitat. 1374 sites (environ 22%) ont fait l'objet d'autres publications spécialisées plus précises et plus riches, ce qui permettra d'effectuer des analyses à d'autres échelles. En somme, cette phrase de Joël Vital résume bien le problème qui se pose à nous :

195 Le premier volume date de 2006 (documentant les découvertes de 2004) : Zhongguo wenwubao she 中国文物报社, *Faxian Zhongguo 2004 nian 100 ge zhongyao kaogu xin faxian* 发现中国2004年100个重要考古新发现, Xueyuan chubanshe, Pékin, 2006. Le dernier volume publié date de 2009 : Zhongguo wenwubao she 中国文物报社, *Faxian Zhongguo 2008 nian 100 ge kaogu xin faxian* 发现中国 2008年100个重要考古新发现, Xueyuan chubanshe, Pékin, 2009. Cette série semble malheureusement avoir été interrompue.

196 Le premier volume date de 1998 : Guojia wenwuju 国家文物局 (éd.), *1998 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 1998 中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin, 2000. Le dernier volume pris en compte ici est celui qui fut publié en 2011 : Guojia wenwuju 国家文物局 (éd.), *2010 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2010中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin, 2011.

197 Guojia wenwuju 国家文物局 (éd.), 1991. Zhao Chuqing et Liu Li avaient également utilisé cet ouvrage pour établir des statistiques sur les sites de la culture de Longshan (Zhao Chunqing 2001 ; Liu Li, 2004; voir aussi p. 21).Ce volume ancien est aujourd'hui complété, et souvent corrigé, par : Henan sheng wenwu ju 河南省文物局, 2008. Guojia wenwuju 国家文物局 (éd.), 1998 ; Guojia wenwuju 国家文物局 (éd.), 2006a ; Guojia wenwuju 国家文物局 (éd.), 2007a. Malheureusement, l'atlas archéologique de la province du Hebei n'a été publié qu'en août 2013, et nous n'avons pas pu l'intégrer au présent corpus. Guojia wenwuju 国家文物局 (éd.), *Zhongguo wenwu dituji, Hebei fence* 中国文物地图集河北分册, Wenwu chubanshe, Pékin, 2013.

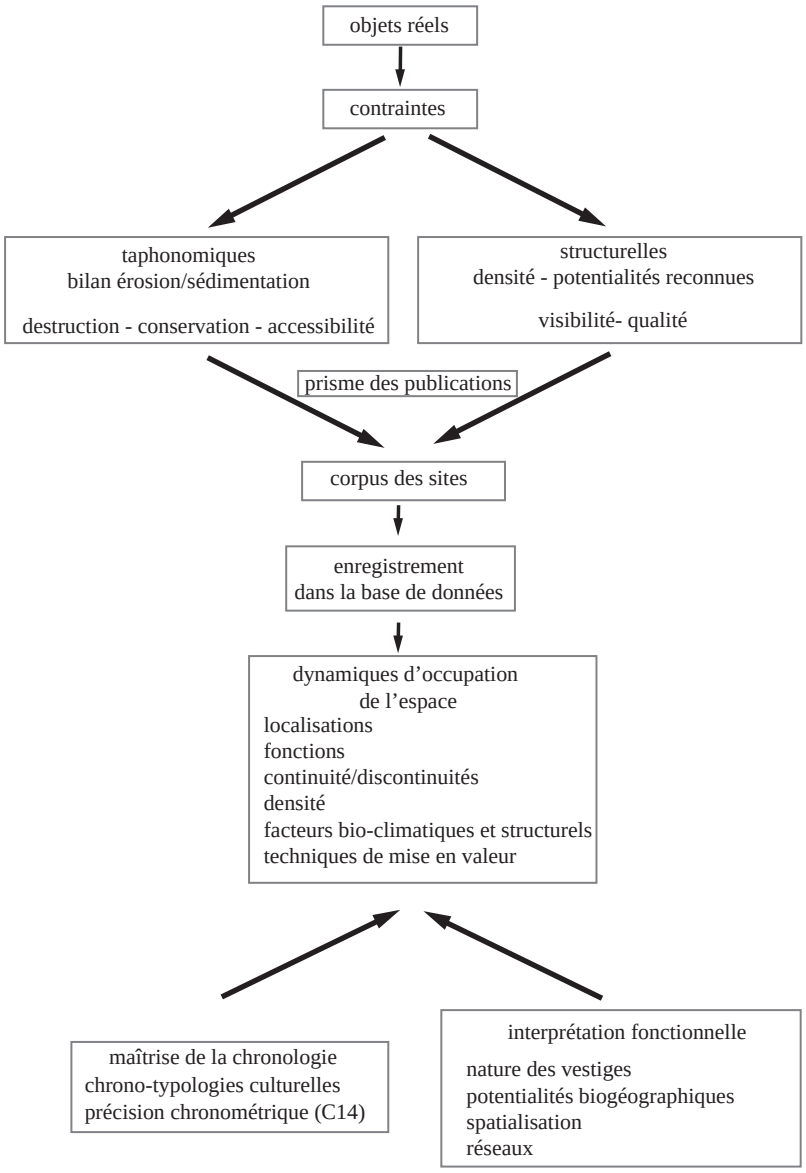
« La dispersion des données dans le temps et dans l'espace constitue plus une trame lacunaire qui héberge quelques fragments de connaissances, qu'un ensemble de manifestations saisies dans tous leurs effets »[198]. Bien que les données ne soient pas toujours de qualité et conservent leur caractère statique, la prise en compte du maximum d'informations, y compris sur les petits sites, est le seul moyen qui permette d'analyser les relations entre les sites de différentes tailles au cours du temps, et par là les changements démographiques et sociaux. Et, malgré toutes les limites mentionnées ci-dessus, la quantité des données prises en compte est suffisante pour effectuer des analyses statistiques simples. Dans l'échelle d'analyse de la répartition des sites la plus grossière, nous avons choisi de ne pas les hiérarchiser, en plusieurs groupes, en fonction de la qualité des informations. Il y a des sites sur lesquels une prospection plus ou moins rapide a été entreprise, et d'autres qui ont été partiellement fouillés et sondés pour lesquels l'information est fiable. Ce dernier type de sites sera le seul utilisé dans l'avenir, au cours de l'étude de la structure spatiale interne des sites et des architectures. Mais l'ensemble des sites a été considéré de la même façon pour l'établissement des cartogrammes et de l'analyse de la distribution spatiale dans toute la plaine Centrale (chap. 2) et dans les dix régions étudiées plus précisément (chap. 3).

En outre, les conditions taphonomiques - de préservations des vestiges - et l'évolution sédimentaire des différents lieux sont source d'une très grande variabilité de la représentativité des données, qui présente donc un côté aléatoire et lacunaire. De nombreux sites se trouvent sous des villes et des villages actuels, ce qui est logique, car les caractéristiques recherchées pour les installations humaines anciennes et modernes sont parfois très proches. De plus, de nombreuses opérations archéologiques sont des fouilles de sauvetage, certaines zones développées sur le plan économique ont pu être favorisée par les archéologues, mais ce biais reste modeste en Chine. En effet, si les zones détruites par les travaux contemporains avaient été fouillées en priorité, les publications seraient plus nombreuses sur les régions du littoral chinois comme Shanghai 上海 et Canton 广州. Aujourd'hui, comme depuis environ soixante

198 Vital, Joël. « Architectures, sociétés, espaces durant l'âge du bronze. Quelques exemples dans le bassin rhodanien », in *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2008, p. 179.

ans, les publications archéologiques les plus riches restent celles qui concernent les régions du cours moyen et inférieur du fleuve Jaune. Le schéma de Joël Vital résumant les contraintes d'établissement du corpus des sites et les conditions d'étude des dynamiques de peuplement et d'occupation de l'espace résume bien la situation (Graph. 5)[199].

Graph. 5 Schéma des contraintes d'établissement du corpus des sites et des conditions d'étude des dynamiques de peuplement et d'occupation de l'espace



Pour l'analyse future des structures architecturales, nous serons obligée de ne prendre

199 Schéma adapté de Vital, 2008, fig. 1 p. 180 ; et de Xavier Rodier et Laure Saligny, in Rodier, Xavier. *Information spatiale et archéologie*. Errance. Paris, 2011, fig. 2.3 p. 46.

en compte que les informations relatives aux bâtiments dont au moins un relevé du plan au sol a été publié. Les données architecturales doivent être soumises à la même critique préalable que tous les documents historiques : les archéologues ont en général compris la stratigraphie, mais n'ont que très rarement signalé dans la description des structures les conditions taphonomiques, notamment celle des phénomènes d'abandon. La conservation sélective des vestiges pose en effet problème : pour faire significativement progresser les recherches sur les architectures anciennes, il faudrait pouvoir étudier les conditions différentielles de conservation de ces vestiges. Il y a par exemple une claire différence de qualité de conservation entre les bâtiments abandonnés à une lente érosion dont il ne reste souvent presque plus rien, et les bâtiments qui ont été détruits subitement par un incendie ou une inondation, par exemple, et qui sont paradoxalement dans un état significativement plus proche de celui d'origine au moment crucial de leur observation par l'archéologue.

L'approche choisie est donc déductive, elle a commencé par la collecte des données afin de mener une analyse statistique sur ce corpus, qui devrait permettre ensuite de construire des hypothèses interprétatives.

1.2.3. Une méthode d'analyse multiscalaire

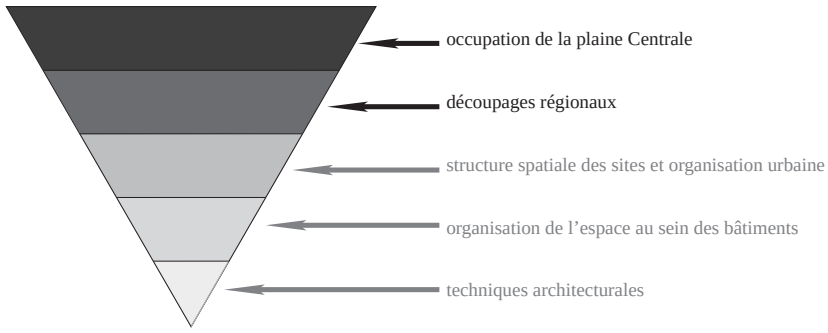
Il faut ici, comme le propose Gérard Chouquer, « réfléchir à l'outillage intellectuel qu'il convient de mettre en œuvre pour comprendre et décrire sans trop les trahir, les informations anciennes »[200]. Nous avons utilisé dans cette étude les outils les plus adaptés aux données disponibles. La méthode choisie pour étudier l'habitat aura pour but d'observer les différents phénomènes à l'échelle où chacun d'entre eux apparaît le plus clairement. En changeant d'échelle d'analyse, on peut approcher la variabilité de l'objet d'étude. Autrement dit, « à chaque changement d'échelle correspond un changement d'objet »[201], les données prises en compte ne peuvent être les mêmes à chaque échelle et les outils d'analyse statistique et spatiale utilisés ont été choisis en fonction de l'objet. L'idéal tiendrait en « une redéfinition

200 Chouquer, 2007, p. 147.
201 Xavier Rodier et Laure Saligny, in Rodier, 2011, p. 43.

des échelles qui ne fasse pas du local un modèle réduit du global, emboîté dans celui-ci, mais qui les associe en les mettant à plat »[202]. Précisons ici que nous utiliserons le terme échelle dans son sens géographique (un grand espace correspond à une grande échelle) et non dans sons sens cartographique (selon lequel un grand espace correspond à une petite échelle).

Les données sur le milieu de vie des hommes des IIIe et IIe millénaires av. n. è. seront analysées, de l'environnement le plus large au plus resserré dans l'optique suivante. Avant de commencer l'observation des données archéologiques, toutes les informations relatives au milieu géographique de la plaine Centrale et aux ressources naturelles disponibles seront synthétisées. Nous connaîtrons ainsi mieux le paysage – contours physiques de l'environnement créé par les hommes[203] - qui a été peu à peu anthropisé par les activités humaines, théâtre et mines de ressources pour la production et l'installation des réseaux humains. Et comme la macrogéographie et les conjonctures doivent toujours être complétées par une étude de l'habitat au niveau local, à chaque échelle d'analyse, différentes zones géographiques de taille variable pourront être isolées et comparées. Cette étude pose donc les bases solides d'une recherche future sur le cadre de développement des sites murés et des villages. Leur organisation interne et celle des éléments architecturaux qui les composent, comme les techniques engagées dans leur réalisation seront analysées dans une recherche future qui s'appuiera sur les résultats de cette étude. L'observation ira donc ici de la macrorégion à la microrégion dans un premier temps, et pose les bases d'une analyse future à l'échelle de la ville au bâtiment, de la maison aux matériaux architecturaux (Graph. 6 et Graph. 7).

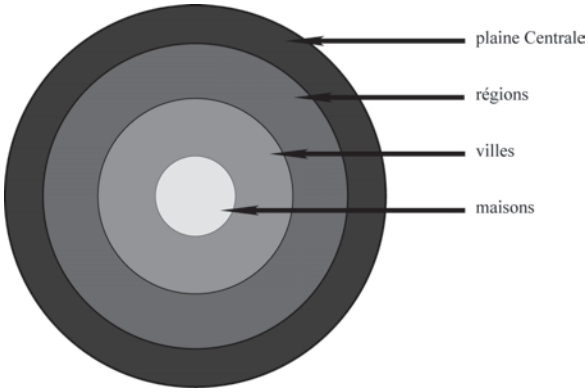
Graph. 6 Schéma des différentes échelles d'analyse



Les étapes indiquées en grisées seront abordées dans une recherche future.

202 Chouquer, 2007, p. 166.
203 Smith, 2003, p. 5.

Graph. 7 Schéma de la constante recontextualisation des données dans leurs milieux



C'est le changement d'échelle qui va permettre l'observation de concordances. Il faudra cependant faire attention à ce que les relations entre les niveaux d'analyse ne deviennent pas trop rigides et que l'emboîtement ne mène pas à la construction d'une hiérarchie trompeuse entre ces échelles d'analyse[204].

Ce plan de réflexion allant du plus large au plus réduit permet une contextualisation permanente, en comprenant les différentes périodes de la longue durée ici abordée (dans une optique diachronique[205]) et permet aussi d'adopter différents focus selon les phénomènes observés (dans une optique synchronique[206]). Ce type de structure analytique a été utilisé dans de nombreux articles ou ouvrages récents pour traiter de données archéologiques sur l'habitat

204 Gérard Chouquer a mis en lumière les effets pervers d'un tel phénomène : « La question de la relation entre les niveaux – micro, meso, macro, pour employer les préfixes habituels – est généralement résolue par le recours à une théorie de l'emboîtement qui va, dans les applications scientifiques, jusqu'à une théorie de la hiérarchie des plus rigides. Temps et espace sont conjugués, à ces différents niveaux. Un phénomène rapide se déroule sur de petits espaces, tandis qu'un phénomène lent se déroule sur de grands espaces ». Chouquer, 2007, p. 206.

205 Il y a diachronie « quand les formes structurent l'espace au-delà de la période qui les a initiées, et servent de cadre permanent à des fonctions identiques », Chouquer, Gérard. *L'étude des paysages - Essais sur leurs formes et leur histoire*. Errance. Paris, 2000, p. 126.

206 Il y a synchronie quand « quand les formes sont calées sur la période institutionnelle et sociale qui les initie », Chouquer, 2000, p. 126.

antique de différentes aires culturelles[207].

Comme tous les archéologues, nous ne voyons pas d'abord des processus, mais des états figés. Il est donc intéressant, tentant, et parfois utile d'élaborer des modèles (ce que font souvent les chercheurs américains et japonais) où une étape du passé est, en quelque sorte, fixée dans des formes géométriques. Mais il faut rester prudent, car cette démarche est plus ou moins consciemment basée sur l'hypothèse d'une relation univoque entre la forme et le fonctionnement, ce qu'une grande part des connaissances archéologiques contredit[208]. Nous essaierons donc de dépasser cet aspect « figé » du temps en proposant chaque fois que cela sera nécessaire un ou plusieurs scénarios, modèles processuels en plusieurs étapes, comme interprétations schématiques possibles des phénomènes observés, combinaisons subtiles de facteurs d'ordres divers.

Pourquoi classer ?

Pour éviter que la théorie précède la collecte des données et prédétermine le choix des observations, privilégiant « un segment donné de la diversité évolutive en fonction de sa conformité aux idéaux postulés » et négligeant d'autres aspects[209], nous avons porté une grande attention à la « mise à plat » des données, postulat méthodologique utile pour éviter de nombreux pièges. Une alternance rythmée entre les perspectives synchronique et diachronique est proposée dans cette étude, car on a toujours besoin de considérer la situation d'une

207 Yon, Marguerite. « Une capitale de l'Âge du bronze au Levant: Ougarit », in *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, édité par Jean Guilaine, Errance. Paris, 2008, p. 65-85; O'Connor, Terry, et John Evans. *Environmental Archaeology, Principles and Methods*. Sutton Publishing. Londres, 1999; Earle, Timothy, et Kristian Kristiansen, 2010. Ces auteurs énoncent ainsi leur méthode: « … a three-part, multiscalar analysis of human settlement as a means to understand basic dynamics of social, political, and economic organization. The three scales of analysis are handled […] for the regional pattern of settlement distribution with respect to cultural landscapes, […] for the structure of individual settlements with respect to the layout of houses and other spaces, and […] for the character of individual households. A multiscalar approach helps explicate alternative means by which prehistoric […] populations built up their organizations by articulating modular, but variable, units of family, community, and polity. Each of these organizational levels maintained distinctive dynamics that were balanced with and against larger formations ». Timothy Earle, Kristian Kristiansen, 2010, p. 57. Cette démarche a aussi été appliquée aux données chinoises : Underhill, 1994, p. 197-228; Liu Li, 1996, Liu Li énonce ainsi sa façon de procéder, p. 248 : « first a general comparison of the sites size in the entire region with attention to the relationships between settlement patterns and geographic settings. Second, discussions focused on the subregional level ». Nous restons méthodologiquement très proche de ces travaux qui ont fortement influencé notre réflexion.

208 Vital, 2008, p. 198.

209 Gallay, Alain. *L'archéologie demain*. Belfond, 1986, p. 126.

période donnée (toute théorique, car rien n'a jamais été figé) avant d'essayer de comprendre ses changements au cours du temps. Les différentes échelles spatiales et temporelles sont à examiner attentivement, car comme l'écrivait Claude Lévi-Strauss, « le temps et l'espace sociaux doivent aussi être distingués selon l'échelle. L'ethnologue utilise un « macro-temps » et un « micro-temps » ; un « macro-espace » et un « micro-espace » »[210]. C'est à l'échelle de ce « macro-temps » et de ce « macro-espace » que seront tout d'abord analysées les données relatives à l'habitat pour révéler l'histoire de leur distribution, puis l'observation s'affinera géographiquement pour envisager chaque région séparément. Mais ce n'est que dans un futur travail – qui dépasse de loin le cadre de cette thèse - que les données relatives à la structure interne des sites et des structures architecturales seront exploitées pour passer à l'échelle du « micro-espace ».

La disparité des sources fait qu'il est essentiel de systématiser la présentation des données à l'étude. Dans notre examen de la documentation archéologique, un gisement a été considéré comme un « site »[211] à partir du moment où il était signalé par la présence au sol d'une quantité suffisante de tessons de céramique pour être daté, enregistré et publié. De très nombreux sites sont uniquement documentés par quelques lignes dans un atlas archéologique, tandis qu'on a parfois consacré à certains sites des dizaines de monographies[212].

Ainsi, l'objectif est de tenter, au niveau le plus large, d'étudier les dynamiques du peuplement par rapport aux conditions chronologiques et géographiques, de comprendre si les changements et les différences entre les époques et les régions sont davantage dus à des choix culturels ou à des conditions environnementales. Une fois l'occupation de la plaine Centrale bien comprise, on pourra, dans une future étude, à une échelle la plus fine, mener une étude typologique des vestiges architecturaux, afin de comprendre dans quels milieux et

210 Lévi-Strauss, 1958, p. 345.

211 Un site peut être défini comme « une concentration spatiale de preuves matérielles d'une activité humaine », Deetz, James. *Invitation to Archaeology.* Natural History Press. New York, 1967, p. 11, cité dans Hodder, Ian, et Clive Orton. *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge, 1976, p. 18.

212 Donnons simplement deux exemples : le site de Sunjia 孙家 (n°2130) au Shaanxi n'est, comme des milliers d'autres, aujourd'hui seulement documenté que par quelques lignes dans un atlas archéologique (Guojia wenwuju éd., 1998, p. 414), tandis que plus de vingt rapports de fouilles et plus de 150 rapports préliminaires et articles de recherche documentent les fouilles du site de Yinxu (n°15), à Anyang au Henan, sans compter les recherches sur les inscriptions oraculaires, qui sont à plus de 95% issues de ce site.

à quelles époques se sont opérés des changements dans l'architecture domestique. Il s'agira aussi d'identifier les lieux et les moments où des inventions majeures dans les formes et les techniques architecturales apparaissent. Pour cela, il nous faut organiser les données relatives à tous les sites et uniformiser les informations, et pouvoir classer les sites selon des critères comme la période, la surface, la présence de structures architecturales remarquables, la présence et l'association de différents types de mobilier, etc. Il faudra de même regrouper les structures architecturales par période, surface, forme, mobilier, sous-structures, etc., et enfin pouvoir lier les deux classements ensemble.

La réalisation de fiches devient alors une étape classique et indispensable pour comparer les informations et systématiser leur présentation. 6129 sites et 576 bâtiments représentent une quantité de fiches peu commode à transporter, manipuler, compter, classer ou trier. La réalisation d'une base de données informatique devient nécessaire.

Comment classer ? Utilisation de l'outil informatique

Pour réaliser les fiches, nous avons engagé une réflexion sur la nature des informations à prendre systématiquement en compte, au regard des problématiques à étudier. Nous avons cherché la manière optimale d'organiser les données. Aucune base de données n'est universelle : chacune résulte toujours d'une série de choix, de tris, de discriminations, d'exclusions d'informations[213].

Classer les informations dans une base de données est une méthode courante pour les archéologues. L'histoire quantitative a trouvé en l'ordinateur – depuis sa création - un des outils les plus commodes dès qu'il s'agit de manipuler une très grande quantité de données, et de les traiter de manière exhaustive, alors que par leur complexité et leur diversité, elles

213 Les débats et nouvelles solutions proposées par la communauté archéologique internationale en matière d'enregistrement sont aujourd'hui très riches comme en témoigne les nombreux articles consacrés à cette question dans le dernier volume publié de la Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. Zhou Mingquan, Romanowska Iza, Wu Zhongke, Xu Pengfei et Verhagen Philip (éds.), *Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications, Amsterdam, 2012.

défient les possibilités du calcul à la main[214]. Certains instituts commencent à voir l'intérêt de rassembler une immense quantité d'informations, que l'on puisse facilement trier et localiser pour les exploiter dans le cadre d'un grand nombre de problématiques de recherche[215].

Une base de données intégrant deux types de fiches (sites et bâtiments) bilingues (français et chinois) a ainsi été construite et remplie pour réaliser cette étude.

La fiche de site

La première base de données, très simple, a pour but d'enregistrer les sites de la plaine Centrale aux IIIe et IIe millénaires av. n. è. (Annexe 2 et 10). Les problématiques de recherches et la nature de la documentation imposent les limites de la définition des rubriques (Fig. 5). Chaque fiche de site comprend les champs suivants :

- Chaque site porte un numéro d'enregistrement qui facilite son report sur les cartes d'ensemble et les cartes locales. Ce numéro est conservé dans la base de données des structures architecturales pour relier les bâtiments à leur contexte. Le numéro des sites est indiqué entre parenthèses dans le texte, le lecteur pourra ainsi toujours revenir à la fiche d'enregistrement initiale (Annexe 2 et 10).

- Le nom du site (toponyme le plus réduit) est indiqué en premier lieu, ce qui est utile pour les recherches bibliographiques ultérieures.

- Le nom de la localité (district, ville) et la localisation au sein de la province, ainsi que les coordonnées et l'altitude sont essentiels pour l'élaboration d'une carte de répartition des sites et pour l'analyse de leur distribution et de l'occupation du territoire.

- Le numéro de la zone à laquelle le site a été attribué (cf. chap. 3).

- La surface est un indicateur permettant de mesurer l'étendue de l'opération de

214 Voir par exemple les démonstrations exemplaires des membres de l'école des Annales, alors que les techniques informatiques n'en étaient qu'à leur début : Le Roy Ladurie, Emmanuel, et Pierre Couperie. « Le mouvement des loyers parisiens de la fin du Moyen Âge au XVIIIe siècle », in *Annales - Économie, Sociétés, Civilisations, numéro spécial Histoire et urbanisation*. Armand Colin. Paris, 1970, p. 1002–1023.

215 Voir par exemple la base CHARDA sur la Chine construite par Mayke Wagner de l'Institut d'archéologie allemand : http://charda-xplore.dainst.org, consultée le 16 mars 2012; Hosner, Dominic, Andreas Fleck, Richard Ehrich, et Mayke Wagner. « The Chinese Archaeology Database CHARDA-Xplore », in *Chinese Archaeology and Palaeoenvironment I: Prehistory at the Lower Reaches of the Yellow River: the Haidai Region*. Verlag Philipp Von Zabern. Mainz, 2009, p. 129–138. Voir aussi la base d'archéologie comparée contenant beaucoup d'informations sur la Chine construite par Robert Drennan de l'Université de Pittsburg : http://www.cadb.pitt.edu/cadbmap.html, consulté le 16 mars 2012.

fouilles et l'importance du site afin d'évaluer la hiérarchisation des sites entre eux.

- L'épaisseur de la couche culturelle est systématiquement fournie dans les atlas archéologiques provinciaux et peut servir à estimer la durée relative de l'occupation de certains sites.

- L'indication des périodes présentes sur le site et de la période principale d'occupation (si elle a été établie) permet de connaître les associations privilégiées de certaines cultures selon les régions et la durée d'occupation des sites.

- Les informations relatives aux datations radiocarbones, quand elles sont disponibles, sont essentielles pour comparer les sites entre eux.

- La typologie des structures présentes oriente nos recherches vers les sites les plus riches en vestiges architecturaux. Ces informations permettent de connaître la fréquence d'association des différents types de structures entre elles, et participent à l'interprétation de la nature des sites.

- La composition du mobilier exhumé intervient également dans l'interprétation de la nature des sites et des activités qui s'y déroulaient. C'est une information utile pour l'étude de leur hiérarchisation. La comparaison des assemblages permettra de distinguer des particularités culturelles géographiques ou chronologiques.

- Les indications bibliographiques sont enfin essentielles pour avoir accès à tout moment aux documents primaires.

Le but qui sous-tend la réalisation de cette base de données est de clarifier l'état de la documentation. Les résultats seront exploités au cours de l'analyse de la répartition géographique de l'habitat (cf. chap. 2 et 3). Ce classement préliminaire facilite l'exécution des cartes de répartition des sites. L'organisation des données permet l'analyse de leur distribution en fonction des époques représentées et de la nature des vestiges présents. Empruntons ici une formule de Laurent Carozza et Cyril Marcigny qui illustre parfaitement notre démarche : « le patient récolement des données archéologiques sur une vaste surface permet d'étudier sur plusieurs centaines d'hectares l'organisation de l'espace […] sur la longue durée »[216].

Ont été inclus les sites datés de l'époque de Longshan dont l'occupation commence

216 Carozza, Laurent, et Cyril Marcigny. *L'âge du Bronze en France*. La Découverte. Paris, 2007, p. 56.

à l'époque de Longshan (ce qui exclut les sites dont l'occupation commence par exemple à l'époque de Yangshao et se termine à l'époque de Longshan), et les sites comprenant des vestiges des époques Erlitou, Shang et Zhou de l'ouest, même si leur occupation commence bien avant.

La fiche de structure architecturale

La deuxième base de données a pour but d'enregistrer les structures architecturales des sites de la plaine Centrale du milieu du IIIe à la fin du IIe millénaire av. n. è. une par une (Fig. 6). Elle permet d'établir le corpus des bâtiments à l'étude. Cet inventaire comprend les bâtiments de grande taille (plus de 400m²) (Fig. 7), de taille moyenne (90 à 400 m²) (Fig. 8) et de petite taille (quelques mètres carrés à quelques dizaines de mètres carrés) (Fig. 9), ainsi que des zones de circulation, qui articulent l'espace habité. Les fosses, compte tenu de leur très grand nombre et de la pauvreté des données enregistrées, ne seront pas étudiées individuellement. Les données exploitées proviennent des rapports de fouilles préliminaires et formels des sites inclus dans la première base (Annexe 2 et 10). Lister les caractéristiques de toutes les structures publiées de façons très différentes (rapports préliminaires, rapports formels, etc.) dans un même format d'enregistrement est une étape indispensable s'il l'on veut comparer ces structures entre elles. La comparaison permettra une étude exhaustive des techniques architecturales et de l'organisation interne des bâtiments.

Chaque fiche de structure architecturale comprend les champs suivants :

- Le numéro du site, le nom du site, de sa localité et sa localisation correspondent aux enregistrements de la première base (base des sites) et permettront de situer les vestiges dans la région étudiée et sur les cartes de répartition.

- Le numéro de la structure est le numéro attribué lors de l'enregistrement et de la publication. Il permettra de se reporter aux sources primaires.

- Le type de structure (bâtiment de petite taille, de taille moyenne, de grande taille) est utile lors d'un premier tri des structures en vue de l'élaboration de critères pour construire une typologie.

- La mention de la zone du site sert à localiser la structure sur les plans et à déterminer

les relations spatiales avec les autres structures architecturales.

- Les dimensions constituent des informations de base dans la description de la structure. Elles forment un ensemble de critères de comparaison quantitative. La mention de l'orientation est un élément nécessaire à l'analyse spatiale et à l'étude des traditions architecturales et culturelles.

- La description de la structure permet de noter ses caractéristiques morphologiques essentielles. La description des sous-structures éventuelles est importante pour connaître la composition ou l'évolution des structures.

- Les divisions stratigraphiques observées et toutes les informations possibles relatives à la stratigraphie sont essentielles pour comprendre l'élaboration du bâtiment et son inscription dans le réseau des vestiges antérieurs et contemporains.

- Les informations relatives au mobilier seront utilisées comme critère de datation et pour de l'interprétation de la fonction de la structure.

- Le maximum d'informations relatives à la datation de la structure a été rassemblé. Le phasage au sein du site est précisé afin de connaître les structures contemporaines et leurs relations, mais aussi afin de dégager des évolutions dans les techniques architecturales au sein d'un même site. Dans le cas d'une datation en laboratoire, la méthode employée et la nature de l'échantillon (matériau et localisation) sont des informations essentielles pour utiliser ces dates. La datation absolue est indispensable pour retracer l'évolution des formes et des techniques architecturales au sein d'un site, et établir des comparaisons entre les structures issues de différents sites.

- La rubrique intitulée « interprétation » contient l'identification de la structure et nos observations complémentaires.

- Les plans, photographies et croquis disponibles sont incorporés à l'enregistrement pour comparer les plans et les types de bâtiments lors de l'élaboration d'une typologie et de l'analyse des fonctions. La collecte tous les plans a permis de déterminer une échelle commune adaptée pour leur comparaison au sein de chaque type de structures.

- Enfin, les informations bibliographiques sont essentielles pour revenir aux sources

primaires.

L'établissement des deux bases de données à partir de l'ensemble de la documentation disponible, notamment l'étape de saisie des données, a nécessité un travail de plus de deux ans et demi. Cet outil de travail entièrement nouveau permet de comparer les sites selon leur taille, les structures architecturales qu'ils abritent, la présence de productions artisanales, les différents types de mobilier présents. Il servira à comprendre synchroniquement leur hiérarchie et diachroniquement les mutations de l'organisation de l'habitat et les dynamiques du peuplement au cours de la période de transition entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze dans la plaine Centrale.

Méthode d'analyse spatiale

Comme Fernand Braudel (1902-1985) l'a montré dans ses *Écrits sur l'histoire*, « l'histoire ne peut se concevoir qu'à *n* dimensions »[217], ce que seule une analyse multi-scalaire peut rendre possible. Il nous paraît essentiel de partir de la géographie pour observer l'histoire que laisse entrevoir les données archéologiques lacunaires. Comme l'écrit Gérard Chouquer, théoricien de l'archéogéographie, « l'habitat forme un réseau dynamique sur le long terme dont les méthodes d'étude peuvent, en effet, bénéficier des avancées de la géographie spatiale ou spatialiste »[218], en effet les apports de la géographie sont à l'origine d'importantes innovations en histoire et en archéologie. Dans cette étude, on privilégiera souvent une lecture planimétrique (synchronique) des données, pour analyser leur distribution spatiale, au détriment d'une lecture stratigraphique (diachronique) qui ne nous est pas permise par la quantité et la qualité insuffisantes des données. Cette lecture sera engagée par la réalisation de cartogrammes - représentations schématiques d'une réalité qui n'a jamais existée telle qu'elle.

Comme la dimension spatiale « ne peut être que spatio-temporelle, c'est-à-dire dynamique »[219], pour conserver une approche chronologique, les cartes seront déclinées par

217 Braudel, 1969, p. 191.
218 Chouquer, 2007, p. 302.
219 Chouquer, 2000, p. 183.

périodes autant que possible[220]. Nous appellerons les images proposées des « cartogrammes », car, comme l'explique Gérard Chouquer, « les représentations proposées ne peuvent guère être que des schémas et non des cartographies »[221], elles ne proposent que des représentations statiques et simplifiés à l'extrême de l'état des données disponibles.

L'approche proposée est multiscalaire, et - dans les limites de nos possibilités - interdisciplinaire. L'analyse spatiale peut être définie ainsi comme l' « ensemble des méthodes mathématiques et statistiques visant à préciser la nature, la qualité, la quantité attachées aux lieux et aux relations qu'ils entretiennent - l'ensemble constituant l'espace -, en étudiant simultanément attributs et localisations »[222]. Les outils d'analyse employés ici – statistiques, programmes de cartographie, etc. – ont une sécheresse technique qui sera atténuée par la force des résultats de l'analyse quantitative et spatiale sur un échantillon largement suffisant pour tester ces outils.

Nous choisissons ici d'appliquer une partie de la méthode géoarchéologique développée par Gérard Chouquer et les chercheurs français spécialistes de l'archéologie du paysage. Sans chercher les régularités a priori, nous essaierons d'observer les répartitions à différentes échelles, ainsi que les particularités repérables dans les paysages. En effet, une méthode d'analyse à plusieurs échelles est essentielle, car le paysage est un « palimpseste », une construction stratifiée[223], et « les impressions de pérennité ou de mobilité sont dépendantes des échelles auxquelles on travaille »[224].

Selon Gérard Chouquer, l'étude du paysage (territoire anthropisé)[225] peut être définie ainsi :

> « Son champ d'investigation couvre [...] : - l'étude des conceptions de l'espace dans les sociétés

220 Tous les cartogrammes et les graphiques répondent au même code de couleurs selon les périodes: violet pour la période de Longshan (env. 2500 à 2000 av. n. è.), vert pour la période de Erlitou (env. 1900 à 1600 av. n. è.), rouge pour la période Shang (env. 1600 à 1050 av. n. è.). Nous espérons que le lecteur s'habituera à associer chaque document graphique à une des périodes de notre étude.

221 Chouquer, 2007, p. 301.

222 Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, 2011, p. 127.

223 Chouquer, 2000, p. 26.

224 Chouquer, 2000, p. 146.

225 Nous utiliserons ici la notion de paysage telle qu'elle est développée par Gérard Chouquer. Augustin Berque a réalisé une étude de l'histoire du développement de cette notion au sein de la culture chinoise : Berque, 2010, première partie, p. 23-131. Ce dernier donne également une autre définition du « paysage » qui ne sera pas utilisée ici, Berque, 2010, note 3 p. 100.

anciennes ; - l'étude des formes planimétriques du paysage proprement dites, (qu'elles soient d'origine organique ou anthropique), des réseaux de points (habitats) aux réseaux de lignes et de surface (« pavage » parcellaire) ; - l'étude des relations dans l'espace (échanges ; réseaux d'habitats ; systèmes de sites) ; - l'étude des délimitations de l'espace (formes de bornage ; définition des unités territoriales ou « pavage » administratif) »[226].

Les conceptions de l'espace des hommes de la fin du Néolithique et du début de l'âge du Bronze en Chine ne sont pas connues, et l'étude portera principalement sur des cartogrammes réalisés par nos soins, afin de mettre en lumière les réseaux des dynamiques du peuplement. Une étude des délimitations de l'espace sera menée dans un travail qui sera consacré aux structures spatiales intrasites et architecturales.

Voici quelques notions utiles définies par Gérard Chouquer et dont nous nous servirons.

« L'**isoclinie** - principe d'isoclinie ou encore effet d'isoclinie -, est le principe de permanence qui caractérise, partiellement, la vie d'une forme observée en plan, la forme nouvelle pouvant garder trace de l'orientation ancienne, même si le détail de ses limites a plus ou moins varié »[227], il s'agit d'un « principe de transmission qui caractérise, partiellement, la dynamique d'une forme observée en plan »[228]. L'**anisoclinie** est « la situation de rupture de l'orientation des formes qui se constate lorsqu'une orientation nouvelle, sans rapport avec la précédente, perturbe le dessin parcellaire »[229] « et interdit la transmission de la première orientation connue »[230].

« Le concept d'**isotopie** – ou principe d'isotopie – est un corollaire de l'isoclinie. On désignera par ce terme le fait que nombre des limites d'un paysage, naturelles ou anthropiques, se pérennisent au même emplacement, ou avec des déplacements sans réelle portée ». L'**anisotopie** désigne une « mutation significative des limites »[231].

« L'**isoaxialité** complète ce dispositif […]. On désigne ainsi le fait que deux éléments, l'un ancien et disparu, l'autre encore visible dans les formes planimétriques, sont situés dans le même axe ou le même alignement, formant une ligne qui prend du sens. Il s'agit d'une forme de transmission qui se constate en plan, dans la mise en alignement d'informations complètement disjointes dans le temps »[232].

Ces concepts sont des outils pertinents pour isoler et décrire des phénomènes archéogéographiques repérables dans la structure spatiale de l'habitat.

226 Chouquer, 2000, p. 114.
227 Chouquer, 2000, p. 146.
228 Chouquer, 2007, p. 257.
229 Chouquer, 2000, p. 147.
230 Chouquer, 2007, p. 258.
231 Chouquer, 2000, p. 147 ; Chouquer, 2007, p. 258.
232 Chouquer, 2007, p. 259.

Un besoin : cartographier les distributions des phénomènes à l'étude

Souhaitant ainsi mettre, en quelque sorte, la géographie dans l'histoire, et pensant que, selon la formule de Ian Hodder et de Clive Orton, « l'archéologue et le géographe doivent suivre le même chemin »[233], nous avons réalisé de très nombreux cartogrammes. La spatialisation des données historiques est courante en France, et a été impulsée par l'École des Annales[234]. « Les recherches les plus accessibles, en fait de morphologie, [sont] celles qui touchent aux propriétés qualitatives, non mesurables, de l'espace social, c'est-à-dire la façon dont les phénomènes sociaux se distribuent sur la carte, et les constantes qui ressortent de cette distribution »[235]. Et c'est dans le but d'isoler certaines de ces constantes que nous avons réalisé autant de cartogrammes que nécessaires, constituant ainsi un atlas du peuplement de la deuxième moitié du IIIe millénaire à la fin du IIe millénaire av. n. è. dans la plaine Centrale.

Loin d'une histoire quelque peu linéaire des mutations morphologiques d'une série d'objets, ce sont des « géosystèmes » qu'il faudra observer et prendre ici en compte, c'est-à-dire des « unité[s] géographique[s] constitutive[s] d'un paysage, à moyenne ou grande échelle, qui permet[tent] de saisir la structure de l'organisation du milieu physique, ainsi que ses relations fonctionnelles avec les autres échelles spatiales »[236]. Nous avons choisi l'outil cartographique en fonction des besoins, et réfléchi aux cartes que nous voulions réaliser pour mener cette étude en tenant compte de la taille de la zone représentée, du nombre de données (symboles) à intégrer dans cette zone, et de la taille de la représentation finale voulue. Représenter, par exemple, la localisation de quelques fours de potiers à une époque donnée dans toute la Chine[237] est tout à fait faisable avec de simples logiciels de dessin assisté par ordinateur (DAO) (Fig. 10).

233 Hodder, Ian, et Orton Clive, 1976, p. 162.

234 Voir par exemple l'effort cartographique correspondant presque à un SIG avant la lettre : Le Goff, Jacques. « Ordres mendiants et urbanisation dans la France médiévale », in *Annales - Économie, Sociétés, Civilisations, numéro spécial Histoire et urbanisation*. Armand Colin. Paris, 1970, p. 924–946.

235 Lévi-Strauss, 1958, p. 346.

236 Annie Dumont dir., *Archéologie des lacs et des cours d'eau*, Paris, éditions Errances, 2006, p. 159.

237 Exemple d'une carte indiquant les frontières de l'empire et quelques fours de potiers à l'époque des Song. Danielle Elisseeff, *Histoire de l'art: la Chine, des Song (960) à la fin de l'Empire (1912)*, Paris, École du Louvre, RMN, 2010, fig. 157 p. 350.

Il n'en reste pas moins que représenter plus de 6000 points et conserver la précision aux différentes échelles dépasse largement les fonctions classiques des logiciels de DAO. L'outil cartographique nécessaire ici relève en fait d'une toute autre méthode.

La construction d'un Système d'Information Géographique

La solution est de lier la base de données à un programme de cartographie informatique à travers un Système d'information géographique (SIG)[238]. Il s'agit d'un « ensemble organisé intégrant le matériel, le logiciel et les données géographiques nécessaires pour permettre la saisie, le stockage, l'actualisation, la manipulation, l'analyse et la visualisation de toutes les formes d'informations géoréférencées »[239]. L'emploi de ce type d'outil est aujourd'hui un passage obligé pour organiser et exploiter la quantité de données disponibles. L'informatique a apporté au chercheur des moyens pour traiter les données qui n'ont plus rien à voir avec les fiches en papier et les cartons à dessins de nos prédécesseurs.

> « Quelle qu'en soit l'utilisation, les SIG offrent des résultats inaccessibles jusqu'alors et d'une plus grande variété : ils permettent la confrontation de données de nature variée, le croisement des sources et le traitement systématique de grandes quantités de données, grâce à des outils d'analyse de modélisation ou de représentation nouveaux et efficaces. Plus encore, nécessitant de formaliser l'implicite, la modélisation préalable des données que cet outil implique apporte elle-même une forte valeur ajoutée aux résultats »[240].

C'est l'aspect essentiel de l'emploi de ces outils, relativement nouveaux, qu'Olivier Barge et Xavier Rodier illustrent ici : ils obligent à réfléchir davantage pour constituer le cadre interprétatif de croisements incessants des informations.

Un SIG vise donc à « rassembler des données diverses, mais localisées dans le même espace géographique, relatives à la fois à la Terre et à l'homme, à leurs interactions et leurs évolutions respectives »[241]. Les applications des techniques géomatiques, c'est-à-

238 On trouve une introduction aux nombreuses fonctions des Systèmes d'Informations Géographiques dans les ouvrages suivants : en anglais : James Conolly et Mark Lake, *Geographical Information Systems in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press, 2006, 1er éd; en chinois : Liu Jianguo 刘建国, *Kaogu yu dili xinxi xitong* 考古与地理信息系统, Pékin, Kexue chubanshe, 2007 ; en français : Rodier, 2011.

239 Rodier, 2011, p. 249.

240 Olivier Barge et Xavier Rodier, in Rodier, 2011, p. 10.

241 Denègre, Jean, et François Salgé. *Les systèmes d'information géographique*. Que sais-je ? Paris, 1996, p.4.

dire l'ensemble des outils et méthodes permettant d'acquérir, de représenter, d'analyser et d'intégrer des données géographiques en archéologie sont aujourd'hui à la fois nombreuses et fructueuses[242].

Des contraintes techniques

Le logiciel de SIG utilisé ici est ArcMap, faisant partie de l'ensemble plus vaste des logiciels ArcGIS®, l'apprentissage de ce programme est la première difficulté.

Trouver les coordonnées des sites

Un fait est clair pour tout archéologue ayant un jour essayé de travailler en Chine : on ne peut obtenir de « bonnes cartes », les cartes au 1/10 000, 1/25 000, 1/50 000 ne sont pas diffusées en dehors des corps administratifs spécialisés. Il est extrêmement rare de pouvoir obtenir la carte d'un territoire avec les lignes d'altitude. La Chine n'a pas d'IGN à la française (Institut national de l'information géographique et forestière), mais des bureaux de topographie qui se chargent de mesurer le territoire finement au fur et à mesure des constructions d'autoroutes et de lignes de chemins de fer. La possession de relevés topographiques reste un sujet sensible. La photographie aérienne est également impossible, il n'y a pas d'aviation amateur ou de « clubs » d'aviation privée en Chine et le survol à basse altitude reste le privilège de l'armée.

Comme Gérard Chouquer le dit clairement, « latitude et longitude définissent l'inscription des formes dans le plan. Elles sont le premier niveau d'accès à l'analyse des formes dès lors que la réalisation de la carte de base et de la couverture aérienne verticale est faite »[243], les coordonnées sont en effet les informations élémentaires de l'inscription d'un ensemble de données historiques dans la géographie. C'est d'abord par le géoréférencement, entrée commune d'ordre spatial des données, que le « SIG permet […] d'aborder et de corréler entre elles des thématiques différentes »[244]. Les coordonnées, essentielles pour créer un SIG, sont rarement fournies dans les rapports de fouilles, mais cette information commence à être

242 C'est ce que montrent les sites internet du Réseau Information Spatiale et Archéologie de l'université de Tours (http://isa.univ-tours.fr/), et le projet international Achaedyn (http://archaedyn.blogspot.fr/, consultés le 6 décembre 2012).

243 Chouquer, 2000, p. 129.

244 Noizet, Hélène. « Méthodologie des SIG appliqués à l'histoire urbaine ». *Le Médiéviste et l'ordinateur*, 44, 2006, http://lemo.irht.cnrs.fr/44/histoire-urbaine.htm, consulté le 28 mars 2012.

aujourd'hui de plus en plus systématiquement intégrée aux rapports.

Il existe deux façons principales d'obtenir les coordonnées, à choisir selon le niveau de précision requis. Notre « couverture » aérienne dépend aujourd'hui uniquement des photos satellites[245], qui restent floues à l'approche de toute installation stratégique (bases militaires, forages pétroliers etc.). Ces clichés sont cependant suffisants pour repérer les différentes anomalies et régularités du territoire qui pourraient intéresser notre propos, comme les paléo-vallées ou les paléo-chenaux. On peut trouver les coordonnées en plaçant un point sur Google Earth (Fig. 11) après observation des cartes fournies dans les rapports de fouilles, mais surtout avec l'aide des atlas archéologiques par comparaison avec les tracés linéaires (routes et rivières), on arrive la plupart du temps à placer un point relativement précisément, à l'intérieur de la zone couverte par le site, à quelques centaines ou dizaine de mètres au maximum de son centre.

Pour un meilleur niveau de précision, dans le cadre d'un travail sur une zone plus réduite, il est utile de se rendre sur le site même et prendre un point au GPS, ce qui reste la meilleure méthode - impossible néanmoins de se rendre sur les 6129 sites répertoriés dans la base de données dans le temps imparti pour la réalisation de ce travail.

Trouver des fonds de cartes géoréférencés

Pour constituer le « fond de carte » d'un SIG, nous avons trouvé et monté des modèles numériques de terrain (MNT, ou - en anglais - *Digital Elevation Model*, DEM)[246]. Il s'agit d'images (« tuiles », « tiles ») comprenant des données géographiques (coordonnées et données d'élévation) qui peuvent être intégrées dans un SIG (par exemple : fichiers geotiff, dem, srtm, shp, etc.) (Fig. 12). Encore une fois, selon le niveau de précision requis, on peut télécharger ces images en mode raster[247] gratuitement sur un certain nombre de sites

245 Gratuites et en accès publique sur Google Earth. Les financements de notre recherche ne nous ont pas permis d'acquérir des photos satellites plus précises et très chères.

246 Le MNT peut être défini ainsi comme une « représentation sous forme numérique du relief d'une zone géographique. Ce modèle numérique peut être composé d'entités vectorielles ponctuelles (points cotés), linéaires (courbes de niveau), surfaciques (facettes) ou représenté en mode raster (cellules) ». Rodier, 2011, p. 246.

247 Le terme de « raster » peut être défini ainsi : « mode de représentation et de stockage des données spatiales par une matrice régulière de cellules (ou pixels) couvrant un espace déterminé. Une valeur est attribuée à chaque pixel ; elle peut représenter une variable qualitative ou quantitative. Elle est définie par le nombre de lignes et de colonnes, sa résolution et sa référence spatiale ». Rodier, 2011, p. 246.

internet[248]. Des MNT de bien meilleure qualité sont payant, et très chers. Il n'est pas possible de les acquérir hors d'un programme de recherche comprenant des crédits appropriés.

Intégrer des objets historiques et géographiques

Il est également utile d'ajouter d'autres informations sur les MNT pour utiliser ces cartes : les limites des provinces et des pays par exemple. Les MNT ne contiennent pas d'information sur le réseau hydrographique. Ici, nous avons choisi d'ajouter un calque portant les informations sur le cours des rivières en 1820 (Fig. 13), c'est-à-dire avant le XXe s. période durant laquelle les phénomènes d'érosion ont été quatre fois plus importants que pour l'ensemble du passé géologique de la zone et sont aujourd'hui parmi les plus rapides du monde[249]. Il n'existe pas de carte complète du réseau des rivières pour les époques anciennes, mais l'état de la situation avant la Seconde guerre mondiale, c'est-à-dire avant la construction de dizaines de milliers de barrages et de lacs de retenue d'eau qui ont considérablement modifié l'hydrographie du pays, permet de se faire une idée du réseau. Le réseau hydrographique actuel continue à subir d'importantes modifications anthropiques ces dernières années (le barrage des Trois Gorges étant emblématique de ce phénomène). D'une manière générale, il est possible de trouver quantité d'informations, compilés à l'occasion de différents projets de recherche, à ajouter à ces fonds de cartes[250].

De même, des cartes géologiques, géomorphologiques et sédimentologiques sont disponibles et nous ont été utiles pour guider la lecture de la répartition de l'habitat. Ces données ne sont jamais celles du IIIe ou du IIe millénaire av. n. è., mais concernent souvent les périodes récentes. Ici, nous avons néanmoins tenté « une spatialisation à partir de référents géographiques de base, ce qui revient à se fonder sur les caractéristiques physiques des milieux, celles du passé si on les connaît, celles d'aujourd'hui par défaut »[251].

248 United States Geological Survey http://eros.usgs.gov; Consortium for Spatial Information (USA) http://srtm.csi.cgiar.org/ ; Earth Remote Sensing Data Analysis Center (Japon) http://www.gdem.aster.ersdac.or.jp/search.jsp, http://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp (consultés à maintes reprises entre 2009 et 2013).

249 He Xiubin, Zhou Jie, Zhang Xinbao, et Tang Keli. « Soil Erosion Response to Climatic Change and Human Activity During the Quaternary on the Loess Plateau, China ». *Regional Environment Change*, 6, 2006, p. 62-70.

250 Harvard University: http://www.fas.harvard.edu/~chgis/, http://www.fas.harvard.edu/~chgis/data/chgis/downloads/v4/datasets/archive/datalist.html, Washington University: http://citas.csde.washington.edu/, (consultés à maintes reprises entre 2009 et 2013).

251 Chouquer, 2007, p. 300.

C'est toujours avec regret que l'on est forcé d'utiliser des informations géographiques d'aujourd'hui en corrélation avec des données archéologiques de périodes anciennes, mais on ne peut qu'espérer que les progrès des travaux en paléo-environnement fourniront un jour à l'archéologue des données suffisantes pour reconstituer de la manière la plus exhaustive possible les paramètres géographiques (topographie, climat, géologie, végétation, faune, etc.) d'une région à une époque donnée.

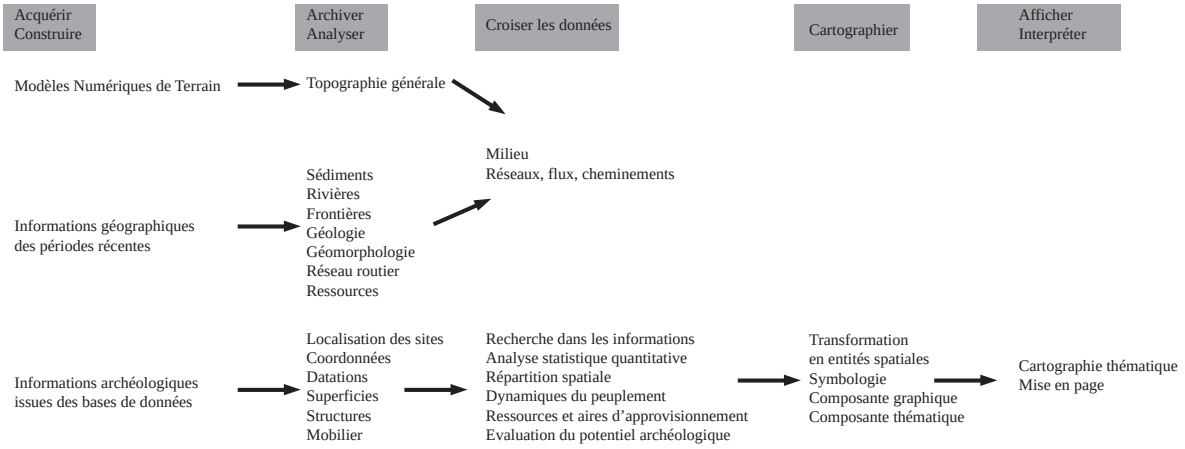
Importer les données pour réaliser des cartes

Nous avons ensuite importé les données archéologiques des fiches de la base de données des sites dans le SIG pour visualiser la répartition des phénomènes choisis selon les critères spécifiés lors de la recherche dans la base de données, puis travaillé la symbologie[252] de ces cartogrammes, observé la répartition, analysé les régularités et les irrégularités, comme les accumulations et les vides.

Les figures réalisées grâce au SIG ne sont pas des cartes au sens propre, car elles ne représentent pas un état des faits à un instant *t*, mais plutôt des cartogrammes, représentations géographiques de données localisées à valeur schématique. En effet, un « système d'information, quel qu'il soit, est une représentation imparfaite d'une réalité trop complexe pour pouvoir y être parfaitement transcrite »[253], et c'est l'aspect dynamique de la réalité qui fait le plus cruellement défaut aux cartogrammes ainsi générés. Le SIG peut être employé pour faire bien d'autres analyses, mais le programme sera essentiellement utilisé ici pour réaliser ces représentations graphiques observées le plus souvent simplement à l'œil (Graph. 8)[254].

252 La symbologie (anglicisme construit sur *symbology*) ou sémiologie désigne, en cartographie, l'ensemble des conventions qui définissent comment des objets géographiques sont représentés avec des symboles sur une carte.
253 Xavier Rodier et Laure Saligny, in Rodier, 2011, p. 39.
254 Schéma adapté de : Rodier, 2011, fig. 1.2 p. 23 ; Qiao Yu 乔玉. « Yi Luo diqu Peiligang zhi Erlitou wenhua shiqi fuza shehui de yanbian 伊洛地区裴李岗至二里头文化时期复杂社会演变 ». *Kaogu xuebao*, 2010, 4, fig. 2 p. 430 ; Hosner, Dominic, Andreas Fleck, Richard Ehrich, et Mayke Wagner, 2009, fig. 1 p. 129.

Graph. 8 Schéma de la méthode proposée : inductive et multiscalaire



Le but est de construire un « outil capable de recenser et de localiser […] tous les vestiges et trouvailles archéologiques, anciennes et/ou récentes, recensés sur un territoire rural et urbain et d'une manière plus large, tous les témoignages d'occupation du sol antique »[255], comme cela a été fait pour de nombreuses études d'archéologie spatiale ailleurs dans le monde. Nous avons ainsi commencé par établir une « carte de confiance » pour évaluer l'« effet de sources » (Fig. 14), car l'espace n'est pas documenté de manière homogène. Un cartogramme comparant la distribution des sites n'ayant été publiés que dans les atlas archéologiques avec celle des sites qui ont fait l'objet de publications plus détaillées permet tout d'abord de constater le vide important venant en partie de l'absence des données de l'atlas archéologique pour la province du Hebei. Plus avant, certaines régions bénéficieraient grandement de projets de recherches locaux. Les atlas archéologiques permettent en effet de couvrir la région étudiée de manière beaucoup plus exhaustive que les publications plus détaillées.

Les documents archéologiques ne peuvent pas être bien analysés sans les considérer dans leur contexte géographique et sans aligner le phasage avec celui des changements du milieu écologique. Autrement dit, « la compréhension des formes de peuplement et des organisations sociales ne peut être dissociée de celle du milieu dans lequel les groupes humains ont évolué. L'environnement est aujourd'hui perçu comme un produit de

255 Dellong, Eric. « Un S.I.G. archéologique consacré à Narbonne antique et à son proche terroir ». *Le Médiéviste et l'ordinateur*, 44 2006, http://lemo.irht.cnrs.fr/44/narbonne-antique.htm, consulté le 28 mars 2012.

l'anthropisation »[256]. Avant de commencer l'étude des données, il convient donc de présenter le contexte naturel dans lequel elles doivent être comprises.

1.3. Géographie et paléoenvironnement : cadre et mutations écologiques

De nombreux facteurs ont un impact important sur le développement des sociétés : les conditions écologiques causent des changements dans la distribution des sites d'habitat (elles ont donc un impact sur la distribution de la population) ; les possibilités de communication et d'échanges entraînent des interactions culturelles. Les informations sur les conditions écologiques de l'antiquité chinoise sont encore relativement peu nombreuses, mais les méthodes et les recherches se sont beaucoup développées ces dernières années[257]. Les données publiées par les spécialistes sont synthétisées ici. Nous laissons de côté les informations sur le milieu issues des documents textuels (inscriptions et textes transmis)[258].

Notons qu'il n'est pas toujours aisé de distinguer la part respective des facteurs naturels et humains dans l'évolution de l'environnement, on ne sait pas dans quelle mesure les perturbations anthropiques ont pu biaiser les indicateurs utilisés par les spécialistes du paléoenvironnement[259].

On peut décrire ainsi très simplement l'ensemble géographique étudié : la plaine Centrale correspond à la vallée des cours moyen et inférieur du fleuve Jaune. Elle est composée de hautes terres à l'ouest, de vastes plaines au centre et d'une alternance de collines et de plaines fluviales à l'est. Le relief est structuré par quelques chaînes de montagnes (Fig. 15).

256 Carozza, Laurent, et Cyril Marcigny, 2007, p. 31.

257 Wang Qing a passé en revue les apports de cette discipline jusqu'à 2004. Wang Qing 王青. « Huanjing kaoguxue de jiben lilun wenti 环境考古学的基本理论问题 ». *Huaxia kaogu*, 2004, 1, p. 90-97 et 106.

258 Ces informations ont très bien été exploitées dans les publications suivantes : Keightley, 2000 ; Luo Zhenyue 罗振跃. « Jiaguwen shuiming jiqi xingyinyi tedian 甲骨文水名及其形音义特点 ». *Huaxia kaogu*, 2001, 1, p. 89-93 ; Wei Xuyin 魏续印. « Yin-Shang shiqi Zhongyuan diqu qihou bianqian tansuo 殷商时期中原地区气候变迁探索 ». *Kaogu yu wenwu*, 2007, 6, p. 44-50.

259 Magny, Michel, et Odile Peyron. « Variations climatiques et histoire des sociétés à l'Âge du bronze au nord et au sud des Alpes », in *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2008, p. 161–176. Ce phénomène fait partie de ceux que Laure Nuninger regroupe sous le terme de « filtres déformants ». Nuninger Laure, *Peuplement et territoires protohistoriques du VIIIe au Ier s. av. J.-C. en Languedoc oriental (Gard-Hérault)*, thèse de doctorat, Université de Franche-Comté, 2002, p. 47-53.

Après avoir synthétisé les connaissances actuelles sur les changements climatiques, nous détaillerons les dynamiques hydrologiques qui pèsent sur la distribution des terrains utilisables par les hommes, puis nous ferons un état des ressources végétales et animales disponibles, pour enfin discuter des dynamiques anthropiques qui modifient le paysage de la plaine Centrale.

1.3.1. Changements climatiques

La période Néolithique peut être datée en Chine entre environ 9000 et 2000 av. n. è. La date de 9000 av. n. è. (11000 cal BP) correspond au début de l'Holocène. Cette époque géologique de transgression postglaciaire correspond aussi à une vaste période climatique de réchauffement global. L'Holocène est divisé en différentes périodes climatiques. Les données paléo-climatiques sont obtenues par l'analyse croisée des pollens (palynologie), de l'évolution des glaciers (glaciologie) et des dynamiques marines (océanographie).

La période dite de Dagushan 大孤山 du milieu de l'Holocène, d'environ 6850 à 650 av. n. è. (~8000-2500 14C BP / 8800-2600 cal BP), a vu une légère augmentation de la température. Les forêts de bouleaux sont alors remplacées par des forêts d'arbres à feuilles larges de milieu tempéré (chênes et aulnes), qui sont encore présentes aujourd'hui au Shandong, Shanxi et au Hebei. Cette période peut elle-même être divisée en deux phases : une première phase entre environ 6850 et 3850 av. n. è. (~8000-5000 14C BP / 8800-5800 cal BP) et une seconde phase entre environ 3850 et 650 av. n. è. (~5800-2600 cal BP), durant laquelle la proportion de pins dans les forêts augmente, indiquant un assèchement du climat. Durant le début de cette seconde phase correspondant au milieu de l'Holocène, et à l'époque de la culture de Yangshao[260] ou qui est parfois associée avec la transition entre la période de Yangshao et celle de Longshan autour de 3000 av. n. è.[261], les températures sont plus hautes

260 Man Zhimin 满志敏. « Huang Huai Hai pingyuan Yangshao wennuanqi de qihou tezheng tantao 黄淮海平原仰韶温暖期的气候特征探讨 ». *Lishi dili*, 10, 1992, p. 261-272.

261 Cao Bingwu 曹兵武. « Henan Huixian jiqi fujin diqu huanjing kaogu yanjiu 河南辉县及其附近地区环境考古研究 ». *Huaxia kaogu*, 1994, 3, p. 61-67 et 78.

que celles d'aujourd'hui d'environ 2 à 4°C[262]. C'est la période la plus chaude de l'Holocène, caractérisée par un climat relativement chaud et humide. Les précipitations affichent en moyenne un niveau de 1 à 2cm de plus que celles d'aujourd'hui. Dans l'ensemble, entre 3850 et 650 av. n. è., le climat s'assèche et se refroidit graduellement[263].

Les fluctuations climatiques au cours du IIIe millénaire av. n. è. apportent un climat plus froid et sec dans la plaine Centrale autour de 2000 av. n. è.[264]. Certains chercheurs ont imaginé une migration de la population vers le sud au cours de la deuxième moitié du IIe millénaire av. n. è., à l'époque Shang, motivée par cette baisse de température[265], mais c'est sans avoir observé plus finement les différentes fluctuations du climat. Plus précisément, c'est au cours de la deuxième moitié de la période de Longshan, autour des XXIIe et XXIe s. av. n. è. que le climat commence à s'assécher progressivement[266]. Après 2000 av. n. è., les températures et les précipitations augmentent à nouveau[267]. Puis, un épisode de sécheresse survient au tout début de la période Shang (autour de 1600 av. n. è.)[268], suivi d'un épisode chaud et humide autour de 1400 av. n. è. comme l'ont montré les analyses des pollens et des corps siliceux à Zhengzhou (n°14)[269]. À la phase finale de la période Shang, du XIIIe au XIe s. av. n. è., à Yinxu (n°15) dans le nord du Henan, le climat semble avoir eu des caractéristiques

262 Shi Yafeng, et Wang Jingtai. « The Fluctuations of Climate, Glaciers and Sea Level Since Late Pleistocene in China », in *Sea Leverl, Ice, and Climatic Change (Proceedings of the Camberra Symposium)*. IAHS, 1979, p. 281–293 ; Zheng Zhuo, Yuan Baoyin, et Nicole Petit-Maire. « Paleoenvironments in China During the Last Glacial Maximum and the Holocene Optimum ». *Episodes*, 21, 1998, p. 152-158.

263 Jin Guiyun. « Climate and Environment during the Neolithic Age in the Haidai Region », in *Chinese Archaeology and Palaeoenvironment I: Prehistory at the Lower Reaches of the Yellow River: the Haidai Region*. Verlag Philipp Von Zabern. Mainz, 2009, p. 109-116.

264 Fang Xiaolian 方孝廉. « Cong kaoguxue wenhua kan Yuxi diqu gu huanjing de bianqian 从考古学文化看豫西地区古环境的变迁 », in *Luoyang bowuguan jianguan sishi zhounian jinian wenji* 洛阳博物馆建馆四十周年纪念文集. Kexue chubanshe. Pékin, 1999, p. 246–254; Gao Guangren 高广仁, et Hu Binghua 胡秉华. « Shandong Xinshiqi shidai huanjing kaogu xinxi jiqi yu wenhua de guanxi 山东新石器时代环境考古信息及其与文化的关系 ». *Zhongyuan wenwu*, 2000, 2, p. 4-12.

265 Zhang Weilian 张渭莲. « Qihou bianqian yu Shang ren nan xia 气候变迁与商人南下 ». *Zhongyuan wenwu*, 2006, 1, p. 37-45.

266 Jiang Qinhua 姜钦华, Song Yuqin 宋豫秦, Li Yadong 李亚东, et Han Jianye 韩建业. « Henan Zhumadian Yangzhuang yizhi Longshan shidai huanjing kaogu 河南驻马店杨庄遗址龙山时代环境考古 ». *Kaogu yu wenwu*, 1998, 2, p. 34-40.

267 Cao Bingwu, 1994.

268 Wang Xingguang 王星光. « Shang dai de shengtai huanjing yu nongye fazhan 商代的生态环境与农业发展 ». *Zhongyuan wenwu*, 2008, 5, p. 57-62.

269 Song Guoding 宋国定, et Jiang Xinhua 姜欣华. « Zhengzhou Shang dai yizhi baofen yu guisuanti fenxi baogao 郑州商代遗址孢粉与硅酸体分析报告 ». *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 2, 2000, p. 180-187.

subtropicales[270] sans subir de nouvel épisode de sécheresse[271].

La limite de l'influence des moussons a changé au cours de l'histoire de la Chine. Cependant, le phénomène de mousson n'a pas eu d'influence directe sur la plaine Centrale au IIe millénaire av. n. è., car sa limite septentrionale est fixée à l'extrême sud-est de la Chine (régions de Canton et de l'île de Taiwan) autour de 2000 av. n. è.[272]. Cependant, les pluies estivales dans la région à l'étude étaient cependant beaucoup plus fortes qu'aujourd'hui.

1.3.2. Dynamiques hydrologiques

L'eau est un élément essentiel du paysage, sans doute le plus instable. Comprendre les dynamiques du réseau hydrologique est essentiel pour reconstituer les zones utilisables par les hommes du passé.

Défluviations

Le fleuve Jaune transporte une grande quantité de lœss, qui se dépose progressivement, comblant son lit, et provoque de graves inondations et des changements de cours du fleuve et de ses affluents dans les plaines. Ce grand fleuve passa du nord au sud de la péninsule du Shandong plusieurs fois cours de l'histoire. Wang Qing 王青 a tenté une reconstruction des défluviations pour les périodes anciennes. Deux changements importants ont eu lieu durant la période étudiée.

Le premier changement de cours s'est produit autour de 2500 av. n. è., au cours de la période initiale de Longshan. Alors que le fleuve Jaune s'écoulait au nord-est de Zhengzhou, à travers le Hebei pour se jeter dans le golfe de Bohai 渤海 (le fleuve Jaune formait alors une barrière naturelle), il a changé de cours pour passer à l'est du Henan, à travers la région

270 Guo Ruiju 郭睿姮. « Yinxu de ziran huanjing yu Yin wangchao de guanxi shitan 殷墟自然环境与殷王朝的关系试探 ». *Huaxia kaogu*, 1999, 3, p. 87-90.
271 Wang Xingguang 王星光. « Shengtai huanjing bianqian yu Shang dai nongye fazhan 生态环境变迁与商代农业发展 ». *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 3, 2006, p. 176-185.
272 An, Zhisheng, Stephen C. Porter, John E. Kutzbach, Wu Xihao, Wang Suming, Liu Xiaodong, Li Xiaoqiang, et Zhou Weijian. « Asynchronous Holocene Optimum of the East Asian Monsoon ». *Quaternary Science Reviews*, 19, 8, 2000, p. 743-762.

nord du Jiangsu et se jeter dans la mer Jaune. Le nord du Henan et le nord-est du Shandong se trouvèrent alors connectés, n'ayant plus de barrière naturelle, ce qui a pu faciliter les interactions entre des groupes culturels très distincts.

Le second changement a eu lieu entre 2500 et 2000 av. n. è., quand le fleuve Jaune s'est déporté dans les plaines du Hebei. Il a changé de cours pour prendre son lit moderne et un dépôt d'agile saline commença à s'accumuler dans les plaines de son ancien delta créant de nombreuses terrasses[273]. Entre 2000 et 1000 av. n. è., le fleuve Jaune passait donc au nord-est de Zhengzhou (n°14). La rivière Si 泗 au Shandong fut connectée à la rivière Huai 淮河 au sud et à la rivière Ji 济水 à travers le lac Heze 菏泽 au nord. La rivière Ji 济水, un ancien affluent du fleuve Jaune, adoptait alors le cours actuel de ce dernier[274]. Le fleuve Jaune passait à Wuzhi 武陟 au Henan et par les plaines du Hebei pour gagner le golfe de Bohai près de Tianjin. Après 2000 av. n. è., le cours du fleuve Jaune montre une stabilité qui n'est sans doute qu'apparente, mais le réseau hydrographique est sûrement soumis à de plus nombreuses perturbations que les données permettent de l'imaginer aujourd'hui (Fig. 16)[275].

En effet, quelques rares observations à plus petite échelle - concernant des régions plus réduites - montrent que les rivières sont soumises à d'importantes perturbations. Une période d'inondations inhabituelles a été identifiée autour de 1900 av. n. è. (transition entre les époques de Longshan et de Erlitou) grâce à l'analyse sédimentologique du site de Xinzhai 新砦 (n°199), au sud de Zhengzhou (n°14) au centre du Henan. L'instabilité des cours d'eau à cette époque affecta sans doute grandement l'organisation des hommes sur le territoire[276].

Les fluctuations climatiques et les inondations de la fin de la culture de Longshan, vers

273 Sur les changements de cours du fleuve Jaune, nos informations proviennent principalement des publications suivantes : Wang Qing 王青. « Shilun shiqian Huanghe xiayou de gaidao yu guwenhua de fazhan 试论史前黄河下游的改道与古文化的发展 ». *Zhongyuan wenwu*, 1993, 4, p. 63-72; Wang Qing 王清. « Da Yu zhi shui de dili beijing 大禹治水的地理背景 ». *Zhongyuan wenwu*, 1999, 1, p. 34-42 ; Cai Chenghai 蔡呈海. « Huanghe xiayou Xuanhe xingcheng yu huangjing yanbian 黄河下游悬河形成与环境演变 », in *Huangtu Huanghe Huanghe wenhua* 黄土黄河黄河文化. Huanghe shuili chubanshe. Zhengzhou, 1998, p. 110–117 ; Jin Guiyun, 2009a, p. 115; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2010, p. 51-52.

274 Tan Qixiang 谭其骧. *Zhongguo lishi dituji - Yuanshi shehui Xia Shang Zhou Chunqiu Zhanguo shiqi* 中国历史地图集–原始社会夏商西周春秋战国时期. Zhongguo ditu chubanshe. Pékin, 1982, p. 17-18, p. 20-21.

275 Cartogramme réalisé à partir de : Wang Qing, 1993; Wang Qing, 1999; Liu Li, 2004, p. 21.

276 Xia Zhengkai 夏正楷, Wang Zanhong 王赞红, et Zhao Qingchun 赵青春. « Wo guo Zhongyuan diqu 3500 aBP qian hou de yichang hongshui shijian jiqi qihou beijing 我国中原地区3500aBP前后的异常洪水事件及其气候背景 ». *Zhongguo kexue*, 33, 9, 2003, p. 881-888.

2000 av. n. è., ont peut-être profondément marqué les esprits, ce qui pourrait indiquer un lien, suggéré par certains chercheurs, entre ces inondations et la constitution du mythe de Yu le Grand (Da Yu 大禹), héros d'une légende classique, qui aurait contrôlé les fleuves et ainsi pris le pouvoir[277].

Au cours de chacun de ses déplacements majeurs, le fleuve Jaune a déposé de très grandes quantités de sédiments, créant des terrasses surélevées, lieux privilégiés d'installation humaine[278]. Le dépôt de lœss dans certains endroits précis peut aussi empêcher les archéologues de découvrir les sites archéologiques enfouis trop profondément. C'est le cas dans la région de Shangqiu 商丘 à l'est du Henan, où la topographie se stabilise à l'époque de la dynastie Han 汉 (autour de notre ère) et où les inondations successives des périodes historiques ont profondément enfoui le paysage de l'âge du Bronze[279]. Nous évaluerons l'importance que l'instabilité du paysage a pu avoir sur la distribution de l'habitat et sur la taphonomie[280] des vestiges archéologiques.

Anciens lacs et marais

Les lacs et les zones humides varient également fortement, modifiant la superficie et la localisation des zones utilisables par les hommes, notamment pour l'agriculture. Le climat plus humide et le niveau plus élevé des nappes phréatiques favorisaient l'existence de nombreux lacs qui ont aujourd'hui disparu[281].

Une grande partie du nord du Hebei était recouverte par des lacs. Les coupes réalisées dans la région de Renqiu 任丘 à l'est de Baoding 保定 au Hebei montrent que les lacs de cette zone ont augmenté en superficie à trois reprises : autour de 7550-7100 av. n. è. (9500-9050 cal BP), 6160-5290 av. n. è. (8110-7240 cal BP) et 3720-1350 av. n. è. (5670-3300 cal BP), créant

277 Wang Qing, 1999.

278 Yin Chunmin 殷春敏, Qiu Weili 邱维理, et Li Rongquan 李容全. « Quanxinshi Huabei pingyuan gu hongshui 全新世华北平原洪水 ». *Beijing shifan daxue xuebao*, 37, 2, 2001, p. 280-284.

279 Jing, Zhichun, George Rapp, et Tianlin Gao. « Geoarchaeological Aids in the Investigation of Early Shang Civilization on the Floodplain of the Lower Yellow River, China ». *World Archaeology*, 29, 1, 1997, p. 36–50.

280 Terme que Gérard Chouquer définit élégamment comme : « les conditions particulières de l'ensevelissement des matérialités », « précieuse technique d'appréciation de la dynamique spatio-temporelle ». Chouquer, 2007, p. 54 et p. 270.

281 La distribution des lacs d'après les documents textuels pré-Qin et le *Shuijingzhu* a été étudiée par: Zou Yilin 邹逸麟. *Huang Huai Hai pingyuan lishi dili* 黄淮海平原历史地理. Anhui jiaoyu chubanshe. Hefei, 1998, fig. 5-1 et 5-2, voir aussi : Liu Li, 2004, fig. 2.2 p. 22.

à chaque expansion d'importantes couches de tourbe. La formation de ces niveaux organiques prit fin après 1350 av. n. è. environ (3300 cal BP). Au cours des derniers millénaires, les lacs du Hebei se sont progressivement taris[282]. Cet assèchement a pu être causé par une action combinée des modifications du climat, des défluviations et de l'augmentation de la pression anthropique[283].

De même, la zone située à l'ouest des Taishan 泰山 au Shandong était recouverte de marais et de lacs à l'époque de Longshan, qui se sont progressivement asséchés[284]. De nombreux grands lacs et marais d'eau salée recouvraient également la région de la baie de Laizhou (*Laizhou wan* 莱州湾) dans le nord du Shandong à l'époque pré-impériale et ont totalement disparu aujourd'hui sous l'action combinée des changements de cours des rivières, des dépôts alluviaux, des mouvements tectoniques, des changements de niveaux de la mer et des activités humaines[285]. Une tentative de reconstitution de la distribution des lacs de la plaine Centrale selon les textes anciens a été effectuée et il peut être intéressant de la prendre en compte ici[286].

Certains phénomènes, comme la montée des eaux, peuvent affecter des zones immenses. La région à l'étude fait partie de géosystèmes très vastes et a pu être affectée par des phénomènes prenant naissance dans des régions éloignées. Par exemple, la détérioration du climat à partir de 1520 av. n. è., qui provoque une hausse des niveaux des lacs en Europe du centre-ouest, fut ressentie sur toute la terre[287]. Elle coïncide avec un maximum de la teneur

282 Jin Guiyun, 2009a, p. 115; Feng Jinliang 冯金良. « Qilihai Xie hu de xingcheng yu yanbian 七里海泻湖的形成与演变 ». *Haiyang huzhao tongbao*, 1998, 2, p. 6-11.

283 Yuan Zugui 袁祖贵, Chu Zehan 楚泽涵, et Yang Yuzhen 杨玉珍. « Guanyu Huanghe sanjiaozhou diqu Laizhou wan nan'an pingyuan hupo xiaowang yuanyin de taolun 关于黄河三角洲地区莱州湾南岸平原湖泊消亡原因的讨论 ». *Gu dili xuebao*, 7, 2, 2005, p. 283-286.

284 Gao Guangren et Hu Binghua, 2000.

285 Wang Shouchun 王守春. « Lishi shiqi Laizhou wan yan hai pingyuqn huzhao de bianqian 历史时期莱州湾沿海平原湖沼的变迁 ». *Dili yanjiu*, 17, 4, 1998, p. 424-428; Huang Zhenxuan 黄振轩. « Shouguang beibu dixiashui de bianhua yu jingji cengci faifa 寿光北部地下水的变化与经济层次开发 ». *Nongye xitong kexue yu zonghe yanjiu*, 15, 4, 1999, p. 291-293.

286 Zou Yilin, 1998, fig. 5-1 et 5-2.

287 Noon, P.E., M.J. Leng, et V.J. Jones. « Oxygen-Isotope (d18O) Evidence of Holocene Hydrological Changes at Signy Island, Maritime Antarctica ». *The Holocene*, 13, 2003, p. 251-263 ; Jing, Zhichun, et George(Rip) Rapp. « The Coastal Evolution of the Ambracian Embayment and Its Relationship to Archaeological Settings ». *Hesperia Supplements*, 32, 1, 2003, p. 157–198.

en radiocarbone de l'atmosphère et en Béryllium 10 dans les glaces du Groenland[288].

Littoraux

Les dynamiques des niveaux marins, largement dues à la fonte des glaciers qui accélèrent les phénomènes de déposition de sédiments des rivières[289] et du fleuve Jaune, et le rythme d'érosion des côtes[290], ainsi que les mouvements tectoniques[291] ont beaucoup influencé le tracé du littoral, notamment celui du Shandong.

Les spécialistes peuvent reconstituer les niveaux successifs de la mer et le tracé des côtes du Shandong et du golfe de Bohai (Fig. 17)[292], notamment grâce à l'étude des sédiments et des amas coquillers[293]. C'est pendant la période comprise entre environ 6850 et 3850 av. n. è. que le niveau de la mer atteint son maximum : le delta de la rivière Yalu 鸭绿河 et une grande partie des côtes se trouvèrent sous l'eau. Le niveau de la mer régressa ensuite progressivement, créant des paliers à différentes époques, notamment autour de 2950 av. n. è. (4900 cal BP), et de 1750 av. n. è. (3700 cal BP). Malgré cette baisse progressive entre 4950 et 2250 av. n. è. (6900-4200 cal BP), le niveau de la mer sur la côte nord du Shandong était encore d'environ 50cm à 1m plus haut que le niveau actuel[294].

Dans l'est du Hebei, des analyses sédimentologiques effectuées sur la côte de Tianjin montrent qu'entre 4550 et 3050 environ av. n. è. (6500-5000 aBP), le niveau de la mer était beaucoup plus haut, puis entre 3050 et 1050 environ av. n. è., une nouvelle fluctuation des

288 Magny, Michel, et Odile Peyron, 2008, p. 161–176.

289 Wang Qing 王庆. « Quanxinshi yilai Shandong bandao dongbei bu haimian bianhua de heliu dimao xiangying 全新世以来山东半岛东北部海面变化的河流地貌响应 ». *Dili kexue*, 19, 3, 1999, p. 225-230; Liu Jianguo 刘建国, Li Anchun 李安春, et Xu Zhaokai 徐兆凯. « Quanxinshi yilai Bohai wan chenjiwu de lidu tezheng 全新世以来渤海湾沉积物的粒度特征 ». *Haiyang kexue*, 30, 3, 2006, p. 60-65.

290 Liu, J.P., J.D. Milliman, et S. Gao. « The Shandong Mud Wedge and Post-Glacial Sediment Accumulation in the Yellow Sea ». *Geo-Mar Lett*, 21, 2002, p. 212-218.

291 Wang Qing 王庆. « 12.4 wannian yilai Shandong bandao dongbei bu yanhai diqu de gouzao taisheng sulü 12.4 万年以来山东半岛东北部沿海地区的构造抬升速率 ». *Beijing daxue xuebao*, 34, 1 1998, p. 106-113.

292 Cartogramme réalisé à partir de : Zhao Xitao, *Zhongguo haiyang yanbian yanjiu* 中国海洋演变研究, Fujian kexue chubanshe, 1984, p. 60 et p. 79 ; Wang Qing, 1993; Wang Shouchun 王守春, « Gongyuan chunian Bohai wan he Laizhou wan de dahaiqin 公元初年渤海湾和莱州湾的大海侵 », *Dili xuebao*, 53, 5, 1998, p. 445-452; Liu Li, 2004, p. 21; Wang Qing, 2006a.

293 Zhao Xitao, 1996 ; Wang Qing, 2006a ; Wang Qing, 2006b.

294 Jin Guiyun, 2009a, p. 114-115; Shandong daxue kaogu yanjiu zhongxin et Shouguang shi bowuguan, 2005 ; Wang Qing, 1999b. La côte a continué à évoluer au cours des périodes postérieures, voir par exemple : Wang Shouchun, 1998b.

niveaux marins, en interaction avec les phénomènes de sédimentation du delta du fleuve Jaune, redessina la côte à maintes reprises[295].

1.3.3. Sédimentologie

Les sédiments sont des éléments essentiels dans la constitution du paysage. Ils sont les touts premiers éléments que l'archéologue découvre sur le terrain et la première matière exploitée par les hommes du passé. Déposés sous l'influence de divers facteurs naturels et anthropiques, ils contiennent une somme considérable d'informations sur les milieux. Des propriétés des sédiments dans lesquels sont enfouis les vestiges découlent les conditions de conservation de ces derniers, et les conditions mêmes de reconnaissance des niveaux et des structures archéologiques. Il s'agit d'un paramètre dont il faut tenir compte[296].

La plaine Centrale est connue comme la « Chine du lœss », terre jaune, dépôt éolien venu du désert de Gobi, déposé sur les plateaux du nord-ouest de la plaine Centrale puis emportés par les rivières vers les plaines côtières. Le lœss est essentiellement issu des « tempêtes de poussière » qui correspondent au transport dans l'atmosphère de sables fins et de limons, les éléments les plus fins pouvant rester en suspension dans l'air et constituer des brumes sèches. Après leur retombée sur le sol, ils forment une accumulation appelée lœss, terme populaire utilisé d'abord en Allemagne pour désigner des sols arables très fertiles. Le lœss est défini par sa granulométrie. Il s'agit d'un matériau homogène de couleur jaune, meuble et poreux, essentiellement constitué de grains de la taille des limons (granulométrie très fine, de 2 à 50µm). Le lœss recouvre environ 10% de la surface des continents et comporte une proportion importante de calcite (CaCO3)[297]. Il ne diffère de l'argile que par sa

295 Xue Chunting, 2003 ; Shandong daxue kaogu yanjiu zhongxin et Shouguang shi bowuguan, 2005 ; Wang Qing, 2006a.

296 Pour ne citer qu'un exemple de l'utilisation de ce type d'information en archéologie française : Nuninger Laure, *Peuplement et territoires protohistoriques du VIIIe au Ier s. av. J.-C. en Languedoc oriental (Gard-Hérault)*, thèse de doctorat, Université de Franche-Comté, 2002, annexe 42 p. 478.

297 Coque, Roger. « Accumulation (géomorphologie) », in *Encyclopaedia Universalis*. *Encyclopeadia Universalis*. Paris, 1995; Hatté, Christine. « Géochimie organique du lœss », in *Géologie de la Préhistoire*, édité par Jean-Claude Miskovsky. Association pour l'étude de l'environnement géologique de la Préhistoire. Paris, 2002, p. 651–652; Wang Xingguang 王星光. *Shengtai huanjing bianqian yu Xia dai de xingqi* 生态环境变迁与夏代的兴起. Kexue chubanshe. Pékin, 2004, p. 30-31.

granulométrie plus fine. Son origine éolienne est établie, à la fois par ses caractéristiques et sa localisation dans d'anciennes marges périglaciaires et en bordure des déserts, régions qui fournissent au vent de poussière ses éléments constitutifs. En Chine, le lœss recouvre une zone de 440 000 km² entre 34° et 45° N., caractérisée par une forte densité de population depuis la préhistoire.

La typologie des sédiments varie beaucoup selon les pays[298], mais pour la Chine, les travaux anciens ne comportaient pas de tableaux de concordance[299]. Aujourd'hui, les données rassemblées par le projet de coopération internationale pour la connaissance des sédiments[300] permettent de décrire plus précisément les sols présents dans la zone étudiée (Fig. 18).

Tabl. 6 Tableau de la proportion des différents types de sédiments dans la plaine Centrale

sol	CMc	FLc	LVg	LVk	FLs	CMe	LVh	RGe	RGc	ATc	PLe	VRe	LPk	CMg	CMd	FLe	autres
%	29,2	20,1	6,2	5	4,6	4,5	4,5	4,1	4,1	3,6	3,3	2,2	1	1	1	1	4,8

Sol : type de sédiment
% : pourcentage de la région à l'étude présentant ce type de sédiment

CMc cambisols calcaires
FLc fluvisols calcaires
LVg luvisols à gleys
LVk luvisols calcaires
FLs fluvisols salés
CMe cambisols eutriques
LVh luvisols communs
RGe régosols eutriques
RGc régosols calcaires
ATc anthrosols calcaires
PLe planosols eutriques
VRe vertisols eutriques
LPk léptosols rendziques
CMg cambisols à gleys
CMd cambisols dystriques
FLe fluvisols eutriques

Examinons les principaux types de sédiments présents dans la zone étudiée (Tabl. 6). Le type de sédiment le plus présent, notamment dans la moitié ouest de la zone, correspond à des cambisols, principalement calcaires (CMc). Les cambisols (sols bruns ou brunisols) sont

298 Voir par exemple les différences de terminologie signalées dans les deux manuels suivants : Boggs, Sam Jr. *Principles of Sedimentology and Stratigraphy*. Prentice Hall. Upper Saddle River, 1995; Rapp, George, et Christopher L. Hill. *Geoarchaeology, The Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation*, 2nd edition. Yale University Press. Londres, 2006.

299 Voir par exemple deux ouvrages sur les terres en Chine à la terminologie très différente : Shaw, Charles F. *The Soils of China. The Geological Survey of China*. Pékin, 1930 ; Shaanxi sheng nongye kancha shejiyuan 陕西省农业勘查设计院. *Shaanxi nongye turang* 陕西农业土壤. Shaanxi kexue jichu chubanshe. Xi'an, 1982.

300 Food and Agriculture Organization of the United Nations. *World reference base for soil resources 2006 - A Framework for International Classification, Correlation and Communication*. FAO, ONU. Rome, 2006; Nachtergaele, Freddy, Harrij Van Velthuizen, Luc Verelst, et David Wiberg. *Harmonized World Soil Database (version 1.2)*. FAO, IIASA, ISRIC, ISSCAS, JRC. Rome, 2012. Les informations qui suivent proviennent essentiellement de ces deux ouvrages.

une forme de sol évoluée que l'on rencontre sous une forêt feuillue en zone tempérée. Formés par des dépôts alluviaux et éoliens, ils sont parmi les meilleurs au monde pour l'agriculture et sont caractéristiques des zones où les mécanismes d'érosion sont particulièrement actifs. Des cambisols eutriques (fortement saturés) (CMe) et dystriques (recouvrant de manière superficielle une couche de roche mère) (CMd) sont présents en moindre quantité par endroits dans le sud du Henan, à l'est du Shaanxi et au centre du Shandong. On trouve aussi, principalement au centre du Shaanxi, quelques zones de cambisols à gleys (CMg), sols bruns gorgés d'eau pendant une période prolongée et privés d'oxygène, présentant des couleurs bleu-vert ou gris, beaucoup moins fertiles.

Le second type de sédiment le plus important, réparti au centre de la zone étudiée, ainsi que dans le nord et le sud de la péninsule du Shandong, correspond à des fluvisols calcaires (FLc) : sols minéraux bruts d'apport alluvial ou colluvial. Ils apparaissent dans les grands deltas, les cours des rivières, les vallées fluviales, mais aussi dans les dépôts lacustres et marins. Ils sont très fertiles, adaptés à l'agriculture sèche, irriguée ou inondée. Sur les côtes, on trouve aussi des dépôts de fluvisols à teneurs plus importantes en sel dans les niveaux superficiels (FLs). Quelques zones présentent des fluvisols eutriques (FLe) sur les rives du fleuve Jaune à la limite entre le Henan et le Shandong.

La plus grande partie du Shandong est composée de luvisols communs (LVh), calcaires (LVk) ou à gleys (LVg). Les luvisols, ou sols lessivés, présentent une couche superficielle d'humus sous laquelle se trouve une concentration importante d'argile due à un processus de pédogénèse très long. Ils sont riches en nutriments et présentent de bonnes qualités de drainage. Ils conviennent à un grand nombre de cultures agricoles. Ils se forment en général sur un relief relativement plat ou en pente douce dans des conditions fraîches à tempérées.

Le Shandong comporte aussi des régosols eutriques – c'est-à-dire fortement saturés - (RGe) et calcaires (RGc). Ceux-ci sont composés de roche mère faiblement altérée. Très peu de végétation y pousse naturellement, mais on peut les cultiver à condition de les irriguer et de les fertiliser. Ils sont en général présents en terrain montagneux ou désertique, où l'érosion est importante. En France, ils sont parfois qualifiés de « sols peu évolués régosoliques d'érosion » ou de « sols minéraux bruts d'apport éolien ou volcanique ». L'usage le plus commun de ces

sols est le pâturage, mais ils sont parfois cultivés avec une irrigation intense.

Par endroits, dans la vallée de la Wei, au centre du Henan et dans la majeure partie du Shandong, se trouvent des zones d'anthrosols calcaires (ATc). Les anthrosols sont des sédiments formés sous l'action humaine de très longue durée : irrigation, apports de résidus organiques, cultures irriguées ou inondées. Ils peuvent avoir des propriétés biologiques, chimiques et physiques différentes, selon les modifications anthropiques et les caractéristiques des sédiments initiaux. Les anthrosols fimiques sont formés d'une très grande quantité de matière organique ; ils sont très riches en phosphores et en activité microbienne. Les anthrosols sont sujets à des modifications relativement rapides dues aux activités anthropiques très importantes dans ces régions.

Dans certaines zones, dans le sud du Hebei et dans le nord du Henan, on trouve également des leptosols, niveaux sédimentaires superficiels couverts de roche dure ou de matériaux graveleux non consolidés. Ils sont communs dans les régions montagneuses. Incapables de stocker l'eau et extrêmement sensibles à l'érosion, ils ne conviennent pas à l'agriculture, mais peuvent être adaptés à la sylviculture ou à la pâture. Les léptosols présents ici sont de type rendzique (LPk), c'est-à-dire qu'ils contiennent ou recouvrent un niveau calcaire.

Dans la moitié sud du Henan, certaines zones sont recouvertes de planosols eutriques (PLe), niveaux sédimentaires de couleur claire formés au cours de stagnation d'eau pendant une longue période au dessus d'un niveau argileux. Ces zones peuvent être périodiquement très humides, et absorbent peu les eaux de pluies. Elles sont excellentes pour l'agriculture inondée.

Au centre de la péninsule du Shandong, se trouve une zone de vertisols eutriques (VRe). Les vertisols sont des terrains riches en argile contenant une couche d'oxyde d'aluminium (montmorillonite) entre deux couches de silice. Ces niveaux gonflent ou dégonflent en fonction de leur teneur en eau formant des craquelures au cours des périodes sèches et des ondulations lors des périodes humides. Ils sont fortement instables, impropres à la construction et à la sylviculture. Les transformations mécaniques qu'ils subissent font qu'ils peuvent piéger une certaine quantité de matière organique et prendre ainsi une couleur foncée.

On trouve ce type de sol le plus souvent dans les plaines et parfois sur le piémont des zones de collines. Ils sont le plus souvent utilisés comme pâturage, on peut y cultiver le coton, le blé, le sorgho et le riz avec de l'irrigation, mais leur structure les rend pénibles à travailler et une fois le maximum d'eau absorbable atteint, ils peuvent être le lieu de très graves inondations.

Certains types de sédiments recouvrent moins de 1% de la zone à l'étude, comme les anthrosols fimiques (ATf), réparti dans les zones les plus basses de la vallée de la Wei au Shaanxi. Des zones contenant des gleysols calcaires (GLc) sont éparses dans toute la plaine Centrale. L'humidité de ces zones est notamment due à la résurgence des nappes phréatiques dans ces zones qui doivent être drainées pour être cultivées. Enfin, sur la côte du golfe de Bohai au niveau assez bas où les variations des niveaux marins ont le plus souvent transformé le tracé du littoral, on trouve des solonchaks (SCh) : terrains très salés, qui se forment quand l'évaporation est supérieure à l'apport d'eaux pluviales sous l'influence d'une nappe phréatique affleurant, et ici par des infiltrations d'eau salée. Ces zones sont des marais d'eau salée. Elles requièrent un important travail de drainage et d'irrigation si l'on veut les exploiter pour l'agriculture.

La région à l'étude est donc, dans l'ensemble, extrêmement fertile et privilégiée pour l'installation humaine. Voyons maintenant quels types de végétation recouvraient ces terres entre la deuxième moitié du IIIe millénaire et la fin du IIe millénaire av. n. è.

1.3.4. Couverture végétale naturelle

La paléobotanique, associant des méthodes comme la palynologie, l'anthracologie et l'étude

des phytolithes, nous renseigne sur le couvert végétal naturel des périodes anciennes[301] (Annexe 5). Autour de 4050 av. n. è., une forêt de type subtropical recouvrait la majeure partie de la plaine Centrale, la forêt tempérée prenait le relais à partir de la moitié nord du Hebei[302].

En général, sur l'ensemble de la zone étudiée, durant la période moyenne de l'Holocène, entre environ 6350 et 1250 av. n. è. (8300-3200 cal BP), les pollens de plantes à feuilles larges et caduques (chênes, noyers, ormes, noisetiers, saules, ailantes)[303] sont abondants. Entre environ 3850 et 650 av. n. è. (5800-2600 cal BP), le pourcentage de pollens de pins s'accroît avec le refroidissement et l'assèchement progressif du climat. La proportion de pollens de plantes herbacées augmente et les arbres à feuilles larges sont de moins en moins représentés. C'est à cette époque que se développent des zones de prairies et des forêts de pins[304]. Au cours de cette même période, la quantité de pollens produits par des espèces adaptées à un milieu plus sec augmente. Ce n'est qu'autour de 650 av. n. è. que le paysage s'ouvre, indiquant à la fois un climat plus froid et sec et une pression anthropique plus importante sur l'environnement[305].

La période de Longshan est plus fraîche et sèche que la période précédente ; dans la vallée de la Wei, la proportion des plantes résistant à la sécheresse associées à des conifères et des bambous augmente, ce qui montre que le climat est tout de même relativement chaud. Les pollens retrouvés sur le site de Anban 案板 (n°100), dans sud-ouest du Shaanxi, daté de la première moitié du IIIe millénaire (fin de la période de Yangshao, début de la période de Longshan), montrent que la flore était alors composée d'arbres à feuilles larges (châtaigniers,

301 L'ensemble des différentes méthodes mises en œuvre en paléobotanique est exposé clairement dans les publications suivantes : en français : Bourquin-Mignot, Christine. *La botanique*. Errances. Paris, 1999; en chinois : Wang Shuzhi 王树芝. « Mutan zai kaoguxue yanjiu zhong de jiazhi yu yingyong 木炭在考古学研究中的价值与应用 », in *Keji kaogu (1)* 科技考古（一）, édité par Zhongguo shehuikexueyuan kaogu yanjiusuo kaogu keji zhongxin 中国社会科学院古研究所考古科技中心 编. Shehui kexue chubanshe. Pékin, 2005, p. 201–206 ; et en anglais : Williams, John W. « Quaternary Vegetation Distribution », in *Encyclopedia of Paleoclimatology and Ancient Environments*, édité par Vivien Gornitz, Springer. New York, 2009, p. 2–15. Deux ouvrages très récents en chinois sont importants pour le développement de cette discipline en Chine : Yu Weihao 俞为浩. *Zhongguo shiqian zhiwu kaogu - Shiqian renwen zhiwu sanlun* 中国史前植物考古 – 史前人文植物散论. Shehui kexue wenxian chubanshe. Pékin, 2010; Zhao Zhijun 赵志军. *Zhiwu kaoguxue : lilun, fangfa he shijian* 植物考古学：理论、方法和实践. Kexue chubanshe. Pékin, 2010.

302 Winkler, Marjorie G., et Pao K. Wang. « The Late-Quaternary Vegetation and Climate of China », in *Global Climates since the Last Glablial Maximum*. University of Minnesota Press., 1993, fig. 10.11 p. 245.

303 Jin Guiyun, 2009a, p. 110.

304 Jin Guiyun, 2009a, p. 111.

305 Jin Guiyun, 2009a, p. 111.

saules, avec l'apparition d'ormes de Sibérie), de pins et de bouleaux, des herbes comme l'armoise, des fleurs de la famille des composées (chrysanthèmes) et des chénopodes[306]. À la jonction entre le fleuve Jaune et la rivière Wei, les fouilles du site de Kangjia 康家 (n°45) révèlent un paysage de prairies et de forêts pourvu d'abondantes ressources en eau[307]. Les phytolithes du site de Taosi 陶寺 (n°3), à Linfen 临汾 dans le sud du Shanxi, daté de l'époque de Longshan, révèlent l'existence d'une forêt mixte de conifères et d'arbres à feuilles larges, avec une grande proportion de cyprès, de pins rouges de Chine, de bouleaux, de châtaigniers, de charmes, de chênes du Japon, de tilleuls, de saules, d'érables, de Cotinus coggygria ou « arbre à perruques », de merisiers à grappes, d'armoises, de jujubiers communs, de rhododendrons, et de fougères[308].

Entre environ 1900 et 1600 av. n. è., sur le site de Erlitou (n°12), on a repéré les traces de différents types de chênes (chêne commun, chêne blanc oriental, chêne du Japon), de thuyas de Chine, de micocouliers de Chine et pins rouges de Chine[309]. Également à l'époque de la culture de Erlitou, sur le site de Zaojiaoshu 皂角树 (n°112) à Luoyang à l'ouest du Henan, poussent armoises, composées, chenopodiaceae et graminées (poacées)[310]. Sur le site de Shangpo 上坡 (n°5674) à Xiping 西平 au centre-sud du Henan, daté de la même période, les archéologues ont découvert des pollens d'ormes, de bouleaux, de noyers, de charmes, de micocouliers de Chine, de saules, de peupliers, de chênes, de vernis du Japon (arbres à feuilles larges et caduques), mais aussi de pins, de noisetiers, de tamaris de Chine, d'elaeagnus épineux, de plantes buissonnantes (chenopodiaceae), de plantes à fleurs comme l'armoise, le thalictrum, de plantes de milieu humide (massette, oseille, pimprenelle, renouée, vivace à tubercules), et quelques rares traces de sélaginelles, et de pins parasols[311].

306 Wang Shihe 王世和 et al. « Anban yizhi baofen fenxi 案板遗址孢粉分析 ». *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 1, 1991, p. 56-65.
307 Liu Li, 2004, p. 60.
308 Wang Xingguang, 2004, p. 61; Wang Shuzhi 王树芝, Wang Zenglin 王增林, et He Nu 何弩. « Taosi yizhi chutu mutan yanjiu 陶寺遗址出土木炭研究 ». *Kaogu*, 2011, 3, p. 91-93.
309 Wang Shuzhi 王树芝, Wang Zenglin 王增林, et Xu Hong 许宏. « Erlitou yizhi chutu mutan suikuai de yanjiu 二里头遗址出土木炭碎块的研究 ». *Zhongyuan wenwu*, 2007, 3, p. 93-99.
310 Ye Wansong 叶万松, Zhou Kunshu 周昆叔, Fang Xiaolian 方孝廉, Zhao Chunqing 赵春青, et Xie Hujun 谢虎军. « Zaojiaoshu yizhi gu huanjing yu gu wenhua chubu yanjiu 皂角树遗址古环境与古文化初步研究 ». *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 2, 2000, p. 34-40.
311 Wei Xingtao 魏兴涛, Kong Zhaochen 孔昭宸, et Yu Xinhong 余新红. « Henan Xiping Shangpo yizhi zhiwu yicun shitan 河南西平上坡遗址植物遗存试探 ». *Huaxia kaogu*, 2007, 3, p. 79-82.

Pour la phase finale de la période Shang, à Yinxu (n°15), dans le nord du Henan, il semble que le couvert végétal soit composé de forêts d'arbres à feuilles larges persistantes. Non loin, les monts Taihang 太行山 abritaient des forêts mixtes de conifères et d'arbres à feuilles larges. Quelques zones sont aussi couvertes de forêts de bambous[312].

À ce titre, Cyril Marcigny et Emmanuel Ghesquière ont montré, dans une étude consacrée à l'espace rural et aux systèmes agraires de l'ouest de la France à l'âge du Bronze, que « la forêt est un élément capital de l'environnement matériel et mental des sociétés rurales, mais aussi une composante essentielle de l'équilibre de l'agrosystème »[313]. En montagne, les forêts ont en effet pu être préservées et entretenues, dans les fonds de vallées, elles ont souvent été surexploitées à partir du Néolithique pour la mise en culture des terres et l'exploitation du bois d'œuvre. Elles fournissaient d'importantes ressources en fruits, un espace de divagation pour les animaux, et des zones de chasse.

1.3.5. Dynamiques anthropiques

Les conditions naturelles sont aussi soumises aux dynamiques anthropiques : le développement de l'agriculture à partir du Néolithique a participé amplement à l'érosion des sols. La déforestation pour l'acquisition d'importantes quantités de bois de construction et de combustible pour les fours de potiers et les fonderies de bronze a aussi accéléré l'érosion des sols.

Agriculture

Les pratiques agricoles regroupent « l'ensemble des travaux modifiant le milieu naturel pour produire les végétaux et les animaux utiles à l'homme. L'espace rural doit donc toujours faire la part entre la transformation du milieu et une adaptation de ses potentialités […] l'agrosystème produit et façonne les mentalités paysannes »[314]. Cette définition illustre

312 Guo Ruiju, 1999.
313 Marcigny, Cyril, et Emmanuel Ghesquière. « Espace rural et systèmes agraires dans l'Ouest de la France à l'Âge du Bronze: quelques exemples normands », in *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2008, p. 273.
314 Marcigny, Cyril, et Emmanuel Ghesquière, 2008, p. 257.

parfaitement les relations multilatérales qui unissent les sociétés à leurs paysages.

Dans l'est de la plaine Centrale (région appelée parfois la « région de Haidai 海岱 » - qui correspond à la région du littoral et des monts Taishan au Shandong), à la fin du IIIe millénaire av. n. è. (époque de Longshan), les plantes cultivées étaient principalement le riz, le millet, le sorgho, le blé tendre, l'orge. La production et la zone de distribution du riz augmentent sensiblement au cours de cette période. Le riz fut alors cultivé dans le centre et le sud du Shandong, mais pas dans les plaines du nord du Shandong[315].

Le sud-est de la plaine Centrale représente la zone de contact entre les régions d'origine de la riziculture (moitié sud de la Chine) et de la culture du millet (nord de la Chine) au cours du Néolithique. À la fin du Néolithique, le système de production agricole y était basé sur la double culture, à proportions égales, du riz et du millet, comme c'est le cas sur le site de Liangchengzhen 两城镇 (n°174)[316]. Les analyses des résidus organiques sur le site de Liangchengzhen montrent également la production d'une boisson fermentée à base de riz, de miel et de fruit (aubépines ou raisin)[317].

Les analyses paléobotaniques menées sur le site de Yangzhuang 杨庄 (n°106) à Zhumadian 驻马店 dans le Henan révèlent qu'à cette époque, au Henan, on cultivait le sésame, la renouée, les haricots, mais surtout le riz[318]. Au centre du Henan, d'après les analyses menées sur le site de Guchengzhai 古城寨 (n°156) à Xinmi 新密, l'agriculture était alimentée par les eaux de pluie, sans apport d'eau supplémentaire[319].

Pour la période de Erlitou, le site de Zaojiaoshu (n°112) à Luoyang à l'ouest du Henan, comme celui de Wangchenggang 王城岗 (n°187) au centre du Henan dans la région de Dengfeng 登封, présentent des vestiges de plantes cultivées : le millet (millet des oiseaux,

315 Jin Guiyun. « Animal and Plant Remains in the Archaeological Records from the Haidai Region during the Neolithic Age », in *Chinese Archaeology and Palaeoenvironment I: Prehistory at the Lower Reaches of the Yellow River: the Haidai Region*. Verlag Philipp Von Zabern. Mainz, 2009, p. 119–120, p. 121-126, fig. 1 p. 118; Jin Guiyun 靳桂云 et Wang Chuanming 王传明, « Haidai diqu 3000 BC - 1500 BC nongye yu huanjing yanjiu 海岱地区3000BC～1500BC农业与环境研究 », *Dongfang kaogu*, 2010, 7, p. 322-332.

316 Zhao Zhijun 赵志军. « Haidai diqu nanbu Xinshiqi shidai wanqi de dao hanhun zuo nongye jingji 海岱地区南部新石器时代晚期的稻旱混作农业经济 ». *Dongfang kaogu*, 2006, 3 p. 253-257.

317 Mai Gewen 麦戈文 et al. « Shandong Rizhao shi Liangchengzhen yizhi Longshan wenhua jiu yizhi de huaxue fenxi 山东日照市两城镇遗址龙山文化酒遗址的化学分析 ». *Kaogu*, 2005, 3, p. 73-85.

318 Jiang Qinhua, Song Yuqin, Li Yadong, et Han Jianye, 1998.

319 Chen Weiwei 陈微微, Zhang Juzhong 张居中, et Cai Quanfa 蔡全法. « Henan Xinmi Guchengzhai chengzhi chutu zhiwu yicun fenxi 河南新密古城寨城址出土植物遗存分析 ». *Huaxia kaogu*, 2012, 1, p. 54-62.

millet blanc), le riz, le blé tendre et le soja[320]. Daté de la même période, le site de Shangpo (n°5674) à Xiping au centre-sud du Henan, a révélé l'existence d'une production semblable de soja, de riz, de millet et de cucurbitacées[321].

À l'époque Shang, dans la deuxième moitié du IIe millénaire av. n. è., on cultivait donc principalement le millet, le blé, le riz et les haricots[322]. Une culture mixte de millet et de riz fut alors développée dans la plaine Centrale[323].

En résumé, depuis le Néolithique, on pratique dans la plaine Centrale la double culture du riz et du millet[324]. À l'époque de Longshan, on consomme une grande quantité de millet et le soja fait son apparition dans l'alimentation quotidienne. À l'époque de Erlitou, l'alimentation est toujours basée sur le millet, et le blé fait son apparition dans les productions communes. C'est au cours de la phase initiale de la période Shang (env. 1600 à 1450 av. n. è.) que le blé prend une place plus importante dans la production agricole[325].

Cueillette et exploitation forestière

Bien que l'agriculture produise l'essentiel des plantes utilisées dans l'alimentation, les hommes collectaient encore aux IIIe et au IIe millénaires av. n. è. de nombreuses plantes utiles à leur vie quotidienne. Les activités de cueillette avaient une forte saisonnalité. Les plantes tirées de la nature dans l'est de la plaine Centrale relèvent de trois catégories principales : les plantes pour se nourrir, le combustible domestique et les matériaux de construction. On cueillait alors des légumineuses, du soja sauvage, du raisin, des jujubes sauvages, des prunes, des fleurs comestibles comme les amarantes, les plantes chénopodes, les brassicacées, les chrysanthèmes, les aubergines, et les lotus pour un complément de nourriture. Des roseaux,

320 Ye Wansong, Zhou Kunshu, Fang Xiaolian, Zhao Chunqing et Xie Hujun, 2000 ; Zhao Zhijun 赵志军, et Fang Yanming 方燕明. « Dengfeng Wangchenggang yizhi fuxuan jieguo ji fenxi 登封王城岗遗址浮选结果及分析 ». *Huaxia kaogu*, 2007, 2, p. 78-89.

321 Wei Xingtao, Kong Zhaochen, et Yu Xinhong, 2007.

322 Wang Xingguang, 2006.

323 Wang Xingguang, 2008.

324 Kong Zhaochen 孔昭宸, Liu Changjiang 刘长江, Zhang Juzhong 张居中, et Jin Guiyun 靳桂云. « Zhongguo kaogu yizhi zhiwu yicun yu yuanshi nongye 中国考古遗址植物遗存与原始农业 ». *Zhongyuan wenwu*, 2003, 2, p. 4-13.

325 Zhao Zhijun 赵志军. « Gongyuanqian 2500 nian - gongyuanqian 1500 nian Zhongyuan diqu nongye jingji yanjiu 公元前2500年～公元前1500年中原地区农业经济研究 », in *Keji kaogu (2)* 科技考古（二）, édité par Zhongguo shehuikexueyuan kaogu yanjiusuo kaogu keji zhongxin 中国社会科学院古研究所考古科技中心 编. Shehui kexue chubanshe. Pékin, 2007, p. 1–11.

des bambous, du micocoulier étaient utilisés comme combustible ou comme matériau de construction ou encore pour la vannerie. Des aulnes, des chênes du Japon, des poiriers servaient à la construction[326]. La plupart des sites sont proches de zones où poussaient châtaigniers, noyers et noisetiers ; la récolte de leurs fruits, très nourrissants, a pu représenter une part importante de l'alimentation. On utilisait aussi des herbes et des baies sauvages pour fabriquer des potions médicinales et des onguents, comme en témoignent les feuilles de Célastracée rosthornianus (plante connue pour ses propriétés médicinales) dans un vase placé dans une tombe de Yinxu (n°15) à Anyang, entre le XIIIe et le XIe s. av. n. è.[327].

Élevage et chasse : la faune

L'archéozoologie permet d'étudier les ossements de faune présents sur les sites, qui représentent les vestiges des animaux domestiqués, chassés ou dont la présence a pu être contingente (rongeurs)[328]. Ils ne constituent donc pas forcément un échantillon représentatif de l'ensemble des animaux présents dans la nature à une époque, mais sont plutôt les témoins de l'interaction des hommes avec la faune.

Animaux domestiqués

À la fin du Néolithique, les techniques de domestication étaient largement maîtrisées dans la plaine Centrale depuis plusieurs millénaires, et l'apport carné dans l'alimentation était principalement fourni par l'élevage[329].

Les animaux domestiques les plus présents sur les sites de la deuxième moitié du IIIe millénaire av. n. è. (époque de Longshan) sont le porc, le bœuf, la chèvre et le mouton, le poulet et le chien[330]. La prédominance du porc, domestiqué au moins depuis le VIIe millénaire

326 Jin Guiyun, 2009b, p. 120-121.
327 Wang Shuzhi 王树芝, Lu Chao 路超, Yue Hongbin 岳洪彬, Yue Zhanwei 岳占伟, et Zhao Zhijun 赵志军. « Yinxu Dasikong M303 chutu de zhiwu yepian yanjiu 殷墟大司空M303出土的植物叶片研究 ». *Kaogu*, 2010, 10, p. 86-92.
328 Les données archéozoologiques dont on dispose aujourd'hui sont rassemblées dans quelques publications récentes de Yuan Jing : Yuan Jing 袁靖. « Guanyu dongwu kaoguxue yanjiu de jige wenti 关于动物考古学研究的几个问题 ». *Kaogu*, 1994, 4, p. 919-928; Yuan Jing 袁靖. « Lun Zhongguo xinshiqi shidai jumin huoqu roushi ziyuan de fangshi 论中国新石器时代居民获取肉食资源的方式 ». *Kaogu xuebao*, 1999, 1, p. 1-22; Yuan Jing 袁靖. *Keji kaogu wenji* 科技考古文集. Wenwu chubanshe. Pékin, 2009, p. 5-69.
329 Yuan Jing 袁靖. « Zhongguo Xinshiqi shidai jiaxu qiyuan de wenti 中国新石器时代家畜起源的问题 ». *Wenwu*, 2001, 5, p. 51-58; Yuan Jing, 1999.
330 Jin Guiyun, 2009b, p. 121-122.

av. n. è.[331], est claire sur toute la zone à l'étude au IIe millénaire av. n. è.[332]. Par exemple, sur le site de Zijing 紫荆 (n°2321) à Shangzhou 商州 à l'est du Shaanxi, les vestiges de faune montrent une prédominance du porc, les bœufs restaient alors très rare dans l'élevage[333], c'est également le cas à Xijincheng 西金城 (n°246) à Bo'ai 博爱 au Henan[334]. Les vestiges du site de Kangjia 康家 (n°45) au centre du Shaanxi montrent l'importance de l'élevage des buffles d'eau, des moutons et des chèvres[335]. Les échantillons du site de Wadian 瓦店 (n°140) ont montré que quelques uns des animaux élevés sur ce site du centre du Henan autour de 2000 av. n. è. ne sont pas locaux, et qu'ils ont donc pu provenir d'échanges, dont la distance reste cependant pour l'instant difficile à estimer[336].

Les analyses archéozoologiques sur les sites de Taosi (n°3), Wangchenggang (n°187), Xinzhai (n°199) et Erlitou (n°12) montrent qu'à la fin du IIIe millénaire et au début du IIe millénaire av. n. è., à part l'élevage traditionnel du porc, l'introduction du bœuf - que les chercheurs estiment être un progrès local -, et celle du mouton - pratique peut-être introduite à partir d'une autre région[337] -, a largement enrichi l'alimentation carnée des populations et

331 Luo Yunbing 罗运兵, et Zhang Juzhong 张居中. « Henan Wuyang xian Jiahu yizhi chutu de zhugu de zai yanjiu 河南舞阳县贾湖遗址出土猪骨的再研究 ». *Kaogu*, 2008, 1, p. 90-96.

332 Sur l'élevage et la consommation du porc, on peut citer ces trois articles : en anglais : Yuan Jing et Rowan Flad. « Pig Domestication in Ancient China ». *Antiquity*, 76, 293, 2002, p. 724-732; en chinois : Yuan Jing 袁靖. « Zhongguo gudai jiazhu de qiyuan 中国古代家猪的起源 », in *Keji kaogu wenji* 科技考古文集. Wenwu chubanshe. Pékin, 2009, p. 80–89; Duan Hongzhen 段宏振. « Baiyangxian diqu shiqian huanjing kaogu chubu yanjiu 白洋淀地区史前环境考古初步研究 ». *Huaxia kaogu*, 2008, 1, p. 39-47 et 152.

333 Wang Yitao 王宜涛. « Zijing yizhi dongwuqun jiqi huanjing yiyi 紫荆遗址动物及其环境 ». *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 1, 1991, p. 97-99.

334 Song Yanbo 宋艳波 et Wang Qing 王青, « Henan Bo'ai Xijincheng yizhi buru dongwu yicun fenxi 河南博爱西金城遗址哺乳动物遗存分析 », *Dongfang kaogu*, 2011, 8, p.318-329.

335 Liu Li 刘莉, Tan Yumin 阎毓民, et Qin Xiaoli 秦小丽. « Shaanxi Lintong Kangjia Longshan wenhua yizhi 1990 nian fajue dongwu yicun 陕西临潼康家龙山文化遗址1990年发掘动物遗存 ». *Huaxia kaogu*, 2001, 1, p. 1-13.

336 Zhao Chunyan, Lü Peng et Yuan Jing, « Strontium Isotope Analysis of Archaeologcial Fauna from the Wadian Site », in *Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications., Amsterdam, 2012, p. 227-233; Zhao Chunqing 赵春青, Lü Peng 吕鹏, Yuan Jing 袁靖 et Fang Yanming 方燕明, « Henan Yuzhou shi Wadian yizhi chutu dongwu yicun de yuansu he si tongweisu bizhi fenxi 河南禹州瓦店遗址出土动物遗存和锶同位素比值分析 », *Kaogu*, 2012, 11, p. 89-96.

337 Cai Dawei 蔡大伟, Wang Haipin 王海品, Han Lu 韩璐, Li Shengnan 李胜男, Zhou Hui 周蕙, et Zhu Hong 朱洪. « 4 zhong gu DNA youti fangfa xiaoguo bijiao 4种古DNA抽提方法效果比较 ». *Jilin daxue xuebao*, 33, 1, 2007, p. 13-16.

les offrandes rituelles[338]. Au début du IIe millénaire av. n. è., dans toute la plaine Centrale, les animaux domestiqués sont les suivants : bœufs, moutons, porcs et chiens[339]. Le porc reste l'animal le plus représenté dans les ossements d'animaux découverts en contexte sacrificiel[340].

À partir d'environ 1600-1500 av. n. è., sous les Shang, les animaux élevés et consommés restent sensiblement les mêmes[341]. Mais la proportion de bœufs dans les ossements découverts en contexte sacrificiel augmente énormément, ce qui fait des bovins les animaux de loin les plus représentés dans les offrandes de viande[342]. Au cours de la fin du XVe au milieu du XIIIe s. av. n. è., sur le site de Huanbei (n°158), à Anyang, on élevait toujours porcs, bœufs, moutons, chiens et poulets[343]. Entre le XIIIe et le XIe s. av. n. è., à Yinxu (n°15), les animaux domestiqués et exploités pour leurs ressources en viande sont le bœuf, le buffle d'eau, le porc, le chien[344], et le poulet[345] - ces deux derniers étant probablement présents auparavant sans que leurs ossements aient bien été identifiés.

Le cheval représente un cas à part dans la composition du cheptel domestique. Les plus anciens ossements de chevaux identifiés avec certitude dans la plaine Centrale ont été récemment découverts à Laoniupo 老牛坡 (n°46), à Xi'an au Shaanxi, dans un niveau daté de

338 Yuan Jing 袁靖, Huang Yunping 黄蕴平, Lü Peng 吕鹏, Tao Yang 陶洋, et Yang Jie 杨杰. « Gongyuanqian 2500 nian - gongyuanqian 1500 nian Zhongyuan diqu dongwu kaoguxue yanjiu 公元前2500年～公元前1500年中原地区动物考古学研究 », in *Keji kaogu (2)* 科技考古（二）, édité par Zhongguo shehuikexueyuan kaogu yanjiusuo kaogu keji zhongxin 中国社会科学院古研究所考古科技中心 编. Shehui kexue chubanshe. Pékin, 2007, p. 1–11.

339 Li Weiming 李维明. « Erlitou wenhua dongwu ziyuan de liyong 二里头文化动物资源的利用 ». *Zhongyuan wenwu*, 2004, 2, p. 40-45 et 75; Hou Yanfeng 侯彦峰, Li Suting 李素婷, Ma Xiaolin 马萧林, et Sun Lei 孙蕾. « Anyang Zhangdeng yizhi dongwu ziyuan de huoqu yu liyong 安阳鄣邓遗址动物资源的获取与利用 ». *Zhongyuan wenwu*, 2009, 5, p. 38-47.

340 Yuan Jing 袁靖. « Zhongguo Xinshiqi shidai yong zhu jisi ji suizang de yanjiu 中国新石器时代用猪祭祀及随葬的研究 », in *Keji kaogu wenji* 科技考古文集. Wenwu chubanshe. Pékin, 2009, p. 145-163.

341 Yuan Jing, et Rowan Flad. « New Zooarchaeological Evidence for Changes in Shang Dynasty Animal Sacrifices ». *Journal of Anthropological Archaeology*, 24, 2005, p. 252-270.

342 Les chiffres qui concernent la période Shang proviennent, comme souvent, des données du site de Yinxu (n°15) à Anyang. Okamura Hidenori 冈村秀典. « Shangdai de dongwu xisheng 商代的动物牺牲 ». *Kaoguxue jikan*, 15, 2004, p. 216-235.

343 Yuan Jing 袁靖 et Tang Jigen 唐际根. « Henan Anyang shi Huanbei Huayuanzhuang yizhi chutu dongwu guge yanjiu baogao 河南安阳市洹北花园庄遗址出土动物骨骼研究报告 ». *Kaogu*, 2000, 11, p. 75-81; Yuan Jing 袁靖. « Henan Anyang Yinxu dongwu kaoguxue yanjiu de liang dian zhishi 河南安阳殷墟动物考古学研究的两点知识 ». *Kaoguxue jikan*, 15, 2004, p. 236-242.

344 Yang Zhongjian 杨钟健, et Liu Dongsheng 刘东生. « Anyang Yinxu zhi buru dongwu qun buyi 安阳殷墟之哺乳动物群补遗 ». *Kaogu xuebao*, 4, 1949, p. 145-154; Wen Huanran 文焕然. *Zhongguo lishi shiqi zhiwu yu dongwu bianqian yanjiu* 中国历史时期植物与动物变迁研究. Chongqing chubanshe. Chongqing, 2006, p. 5.

345 Guo Ruiju, 1999.

la phase finale de la période de Erlitou (XVIe s. av. n. è.)[346]. Cette découverte reste pour l'instant exceptionnelle dans la mesure où la présence de chevaux n'a pas été identifiée avec certitude sur aucun autre site de la région pour les périodes de Longshan et de Erlitou. C'est seulement à partir de 1250-1200 av. n. è. que des squelettes entiers de chevaux apparaissent presque soudainement, associés à des chars, placés dans des fosses sacrificielles au sein des cimetières des élites à la phase finale de la période Shang, sur les sites de Yinxu (n°15) dans le nord du Henan, puis à Daxinzhuang 大辛庄 (n°20) près de Jinan au Shandong. Aucun ossement de cheval n'a été découvert sur les sites dans les niveaux des périodes antérieures. C'est seulement à la toute fin du IIe millénaire av. n. è. que des ossements de chevaux apparaissent en contexte détritique, ce qui montre un changement progressif de traitement de ces animaux particuliers qui ne contribuaient pas à l'alimentation de la population, du moins au cours de la période faisant immédiatement suite à leur introduction[347].

Animaux chassés

Les hommes de la fin du Néolithique et du début de l'âge du Bronze chassent principalement des herbivores, et pêchent beaucoup. La proportion d'animaux chassés dans les vestiges de faune découverts sur les sites de la fin du IIIe et du début du IIe millénaire av. n. è. atteint souvent un quart du total[348].

Les vestiges de cervidés sont les ossements d'animaux sauvages de loin les plus représentés. À la fin du IIIe millénaire av. n. è., pendant la période de Longshan, les ossements de cervidés composent environ la moitié des ossements de faune découverts en contexte sacrificiel, proportion qui baisse notablement aux périodes suivantes[349]. Les bois de cerf, matériau très résistant et souvent bien conservé, sont utilisés comme outil ou servent à

346 Shaanxi sheng kaogu yanjiuyuan 陕西省考古研究院. « 2010 nian Shaanxi sheng kaogu yanjiuyuan kaogu diaocha fajue xin shouhuo 2010年陕西省考古研究院考古调查发掘新收获 ». *Kaogu yu wenwu*, 2011, 2, p. 31-39. La domestication du cheval est établie à partir du IVe millénaire en Europe. Demoule, 2007a, p. 82.

347 Sur la présence et la domestication des chevaux dans la Chine ancienne, voir les trois articles suivants : Yuan Jing et Rowan Flad. « Two Issues Concerning Ancient Domesticated Horses in China ». *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquities*, 75, 2003, p. 110-127; Yuan Jing, 2004; Yuan Jing 袁靖. « Zhongguo gudai jiama de yanjiu 中国古代家马的研究 », in *Keji kaogu wenji* 科技考古文集. Wenwu chubanshe. Pékin, 2009, p. 70-79.

348 Yuan Jing, Huang Yunping, Lü Peng, Tao Yang et Yang Jie, 2007.

349 Okamura Hidenori, 2004.

fabriquer des objets et des petits ustensiles.

À l'époque de Longshan, on chasse aussi le blaireau, le léopard, le chien viverrin (tanuki), le chat sauvage, le loup, l'ours, le renard, le tigre et le chat-léopard. Différents coquillages d'eau salée et d'eau douce, différentes sortes de gastéropodes, des tortues de terre, de nombreux poissons (carpes noires, carpes de roseau, gaspareaux, rougets, dorades grises, maquereaux), des tortues cryptodires et une petite quantité d'alligators sont encore disponibles. Vers 3050 av. n. è. (5000 cal BP), la lente disparition des alligators au Shandong indique un changement du climat qui devient plus froid et plus sec. Ils ont peut-être aussi été exterminés par des pratiques de chasse trop importantes. Autour de 1900 av. n. è., au début de la période de Yueshi, la proportion de vestiges d'animaux domestiques augmenta encore tandis que la proportion d'animaux chassés diminuait. Cela peut être dû à la fois au développement des techniques de reproduction et à la raréfaction des espèces les plus souvent chassées, notamment le cerf dont la proportion des vestiges baisse doucement dans les décomptes archéozoologiques au cours du IIe millénaire[350].

Les analyses archéozoologiques menées sur le site de Xiawanggang 下王岗 (n°1633), à Xichuan dans le sud-ouest du Henan montrent, pour la deuxième moitié du IIIe millénaire av. n. è. (époque de la culture de Longshan), révèlent la présence des animaux suivants : tortues d'eau douce cryptodires, ours noir d'Asie, tigres, cerfs axis, daims, et chevreuils[351]. Sur le site de Zijing (n°2321) à Shangzhou à l'est du Shaanxi, à la même époque, les vestiges de faune montrent aussi la présence d'animaux sauvages comme des rongeurs, des cerfs d'eau, des cerfs Sika et des chats sauvages[352].

Entre le XIXe et le XVIIe s. av. n. è., à l'époque de la culture de Erlitou, sur le site de Zaojiaoshu (n°112) près de Luoyang à l'ouest du Henan, les cerfs Sika et les cerfs élaphes (les plus grands) sont encore souvent chassés. Au début du IIe millénaire av. n. è., les animaux chassés sont principalement le cerf et, dans une bien moindre mesure, l'éléphant, le sanglier, le cerf d'eau, le blaireau et le rhinocéros[353].

350 Jin Guiyun, 2009, p. 124-128 et fig. 2 p. 122.
351 Wang Xingguang, 2004, p. 53-54.
352 Wang Yitao, 1991.
353 Li Weiming, 2004.

Daté de la fin du XVe au milieu du XIIIe s. av. n. è., le site de Huanbei (n°158), à Anyang dans le nord du Henan, montre que les hommes de l'époque chassent les cerfs dits « du père David » et dans une moindre mesure les rhinocéros[354]. Entre le milieu du XIIIe et celui du XIe s. av. n. è., dans la même région, à Yinxu (n°15), les animaux sauvages découverts qui peuvent être disponibles dans un environnement plus ou moins proche sont les cerfs du père David, les cerfs d'eau, les renards, les ours, les blaireaux, les tigres, les rats noirs, les rats des bambous, les lièvres, les léopards, les chats sauvages, les rhinocéros, les éléphants et les singes[355]. Il y a aussi des oiseaux (vautours, hokkis bruns, grues de Mandchourie, martin-pêcheur tachetés)[356] et des poissons (mulets cabots, poissons chats à tête jaune, carpes noires, carpes de roseau, barbeaux)[357]. Les sites côtiers du Shandong témoignent de l'importante consommation de coquillages durant tout le IIe millénaire av. n. è.[358].

L'équilibre entre les pratiques de chasse et de pêche, et l'élevage, a été modifié de façon non uniforme. On constate par exemple une baisse de la domestication et une augmentation de la chasse à l'époque de Longshan, l'élevage du porc a notamment une tendance à décliner tout au long de la période Néolithique, surtout dans la vallée de la Wei[359]. À partir de 1250 environ av. n. è., sur le site de Yinxu (n°15) dans le nord du Henan, la domestication des porcs et des bovins est extrêmement productive, et la chasse n'est pas nécessaire pour l'alimentation, mais elle est conservée comme une activité de prestige, privilège de l'élite et entraînement à la guerre[360].

Entre 3150 et 1250 environ av. n. è. (5100-3200 cal BP), la réduction importante des

354 Yuan Jing, 2004.

355 Teilhard de Chardin, Pierre, et C.C. Young. « One the Mammalian Remains of the Archaeological Site of Anyang ». *Paleontologia Sinica*, ser.C, vol. 12, fasc.1 1936; Yang Zhongjian et Liu Dongsheng, 1949.

356 Hou Lianhai 侯连海. « Ji Anyang Yinxu zaoqi de niaolei 记安阳殷墟早期的鸟类 ». *Kaogu*, 1989, 10, p. 942-947.

357 Wu Xianwen 伍献文. « Ji Yinxu chutu zhi yugu 记殷墟出土之鱼骨 ». *Kaogu xuebao*, 4, 1949, p. 139-143.

358 Voir par exemple les analyses archéozoologiques du site de Nanheya 南河崖 (n°1676) au Shandong. Song Yanbo 宋艳波, Wang Qing 王青 et Ma Tiancheng 马天成, « Shandong Guangrao Nanheya yizhi 2008 nian chutu dongwu yicun fenxi 山东广饶南河崖遗址2008年出土动物遗存分析 », *Dongfang kaogu*, 2010, 7, p. 387-399.

359 Liu Li, 2004, p. 61.

360 Fiskesjö, Magnus. « Rising from Blood-Stained Fields: Royal Hunting and State Formation in Shang Dynasty China ». *Bulletin of the Museum of Far Eastern Studies*, 73, 2001, p. 48-192.

forêts alors que les précipitations restaient importantes, suggère que la pression de l'homme sur l'environnement (le développement de la production d'objets en bronze et l'augmentation de la production agricole) pesait fortement sur le milieu écologique[361].

Le problème principal des données paléoenvironnementales est qu'il est extrêmement difficile de passer du qualitatif au quantitatif et à l'établissement d'une répartition géographique. La plupart des données sont seulement qualitatives, car les prélèvements ne peuvent être que ponctuels. Cependant, le corpus documentaire sur les données relatives au milieu écologique des périodes anciennes est de plus en plus important dans les publications archéologiques traditionnelles, et très vaste, si on regarde du côté des publications spécialisées en sciences naturelles. Ces informations permettent donc de se faire une idée plus précise du milieu dans lequel interagissaient les hommes au cours de la transition entre le Néolithique et le début de l'âge du Bronze. L'étude des résidus organiques, par exemple, apportera dans l'avenir des informations beaucoup plus précises sur la façon dont les hommes consommaient les denrées disponibles.

Pour conclure, l'objet principal de la présente étude est bien résumé dans cette phrase de Gérard Chouquer : « notre objet, c'est [donc] le processus de transformation de la nature physique en écoumène habité, occupé, exploité, aménagé, et la complexité des étapes, des dynamiques, des représentations par lesquelles il a fallu en passer »[362]. En menant une étude de la distribution spatiale des sites – première étape d'une analyse multiscalaire de l'habitat -, il va être possible d'examiner les concordances et les discordances entre les rythmes environnementaux et anthropiques ; les conditions écologiques ne sauraient en effet expliquer tous les choix anthropiques.

361 Jin Guiyun, 2009a, p. 116.
362 Chouquer, 2007, p. 308.

CHAPITRE 2
ANALYSE DES DONNÉES SUR LA DISTRIBUTION DE L'HABITAT À L'ÉCHELLE DE LA PLAINE CENTRALE : UN MARQUEUR DE L'ÉVOLUTION DES SOCIÉTÉS

L'analyse des données relatives à l'habitat forme une base pour renouveler l'interprétation des changements sociaux. Dans ce chapitre, nous analysons les données à l'échelle de toute la plaine Centrale en attachant une attention particulière à leur distribution spatiale.

Les données relatives à la distribution des sites, contenues dans la base de données des sites et le Système d'Information Géographique (SIG) construits à cet effet, sont utilisées ici pour analyser les dynamiques de peuplement dans la plaine Centrale entre le milieu du IIIe millénaire et la fin du IIe millénaire av. n. è. Nous étudions l'occupation de l'espace à travers un traitement quantitatif, cartographique et diachronique du nombre de sites, de leur surface, et de leur localisation. Le poids des conditions environnementales sur cette répartition est évalué, et une attention particulière est portée à la topographie, aux types de sols, aux rivières et aux forêts. L'analyse se concentre ensuite sur la distribution des structures et du mobilier caractéristiques : enceintes et ateliers, objets en jade et en bronze. Ceci permet de poser la question suivante : existe-t-il des réseaux qui forment la l'armature de l'organisation du paysage habité entre la période de Longshan et la phase finale de la période Shang ? L'examen des différents types de ressources et de leur localisation permet enfin de proposer des axes structurant l'occupation de l'espace dans la plaine Centrale.

Nous sommes bien sûr conscients des limites de notre méthode (cf. chap. 1, p. 42-83) et surtout du manque de fiabilité de certaines données chronologiques (datation des sites). Mais nous souhaitons tout de même mener une analyse quantitative sur cet échantillon pour montrer ce à quoi on peut aboutir en mettant en œuvre ce type d'approche. À échelle la plus large - extension géographique maximale, la plus globale de notre étude -, nous utilisons donc toutes les données à notre disposition pour mettre en valeur des phénomènes courant sur cette longue durée.

2.1. L'occupation de l'espace

2.1.1. Le nombre de sites

Présentons d'abord un état général du corpus à l'étude. Quelques précisions sur les sites entrés dans la base de données sont nécessaires[363]. Les sites dont les vestiges sont essentiellement attribués à la période de Yangshao 仰韶 et contenant des vestiges de l'époque de Longshan 龙山 n'ont pas été enregistrés afin de ne pas surcharger la base de données. Les sites principalement datés de l'époque de Longshan et comportant des vestiges d'époques antérieures ont été conservés. Les sites datés des Zhou de l'ouest et comprenant des vestiges de l'époque Shang 商, Erlitou 二里头 ou Longshan ont été intégrés dans le corpus. Les sites attribués aux cultures de Xiaqiyuan 下七垣 et de Yueshi 岳石, contemporaines de la culture de Erlitou, ou aux variantes régionales de celle-ci (comme le type de Dongxiafeng 东下冯), ont été intégrés à la plupart des décomptes pour la période de Erlitou. Les sites principalement datés de la période de Longshan ont été comptés comme appartenant à la période de Longshan, sans regard pour les variantes régionales auxquelles ils ont parfois pu être attribués. Les sites relevant de la culture dite « pré-Zhou », contemporaine de la phase finale de la culture Shang ont été intégrés dans le décompte des sites pour la période Shang. La discussion portant ici sur le nombre de sites par périodes, la distinction entre les variantes culturelles régionales n'est pas pertinente, et de simples références aux périodes concernées seront utilisées (Tabl. 7).

Tabl. 7 Tableau synthétique des dates utilisées

Périodes	Fourchettes chronologiques retenues	Estimation de la durée
Longshan	2500-1900	600
Erlitou	1900-1600	300
Shang	1600-1050	550
Shang phase initiale	1600-1450	150
Shang phase moyenne	1450-1250	200
Shang phase finale	1250-1050	200

Fourchettes chronologiques retenues : estimation en années av. n. è.
Estimation de la durée de chaque période : en années.

363 Les numéros des sites permettent de se référer à l'annexe 10 de la base de données et à l'annexe 2 du catalogue des sites mentionnés dans le texte pour accéder aux fiches correspondantes comprenant les références bibliographiques complètes pour chaque site, qui ne seront pas indiquées en note de bas de page.

Pour une période déterminée, la base de données permet de distinguer le nombre de sites où se trouvent des vestiges d'une période donnée du nombre de sites principalement datés d'une période donnée et présentant des vestiges d'autres périodes (sites qu'on appelle « multi-composants »)[364], ce qui est important dans un premier temps pour connaître la répartition de l'occupation humaine et pour mesurer la durée relative d'occupation des sites. Lorsqu'un site est majoritairement composé de vestiges d'une période, il sera par la suite considéré comme étant de cette période.

L'examen de la répartition des sites par période dans l'ensemble de la base de données (Tabl. 8, Graph. 9) montre tout d'abord la primauté en nombre des sites principalement datés de l'époque de Longshan - qui composent plus de la moitié du corpus - ainsi que le nombre relativement faible de sites principalement datés de la période de Erlitou. Le nombre des sites recule de manière très importante entre ces deux périodes. L'époque de Longshan, il est vrai, dure deux fois plus longtemps que celle de Erlitou. Néanmoins, si seulement la moitié des sites de Longshan était prise en compte (1647 sites au lieu de 3294), la période de Erlitou comprendrait tout de même presque trois fois moins de sites que celle de Longshan.

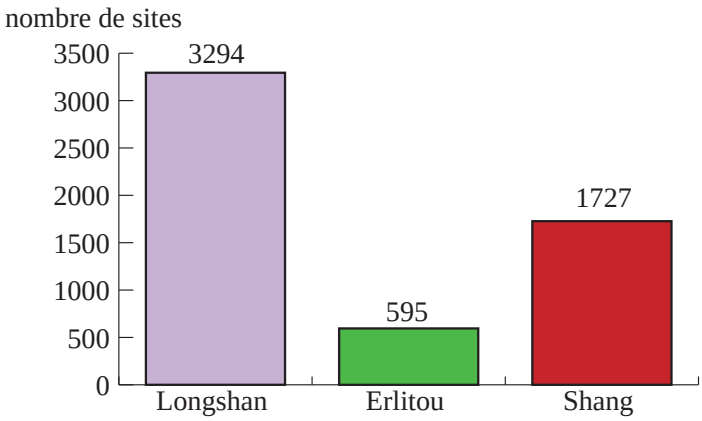
Tabl. 8 Nombre de sites par période

Périodes	Sites principalement datés de cette période		Sites comportant des vestiges de cette période	
Longshan	3294	54%	3640	59%
Erlitou	595	10%	1138	19%
Shang *	1727	28%	2892	47%

Pourcentages par rapport au nombre total de sites du corpus, n = 6129, dont 513 sites comportant des vestiges de périodes qui nous intéressent sont principalement datés des Zhou. Nous avons présenté ici le nombre de sites comportant des vestiges de chacune des périodes étudiées (mais pouvant comporter une majorité de vestiges d'une autre période) et le nombre de sites principalement datés d'une période en question (c'est-à-dire que la majorité des vestiges appartiennent à cette période).
* Sites de la période Shang, toutes phases confondues.

364 Liu Li. *The Chinese Neolithic: Trajectories to Early States - New Studies in Archaeology.* Cambridge University Press. Cambridge, 2004, p. 162.

Graph. 9 Graphique du nombre de sites par période



Les informations relatives aux sites rapidement prospectés comme aux sites beaucoup mieux fouillés et pour lesquels les informations sont plus fiables sont toutes utilisées ici pour pouvoir bénéficier du maximum de données sur la distribution spatiale de l'habitat. Les données ont également pu être biaisées par les techniques de prospection et de datation du matériel, ou éventuellement par le fait que les régions développées économiquement ont fait l'objet de fouilles de sauvetage peut-être plus nombreuses que dans les zones rurales, mais le phénomène de baisse observé est bien présent. Cette importante baisse du nombre de sites ne peut être expliquée que par un ensemble de facteurs : une concentration de l'habitat, une recrudescence de la violence organisée (guerres), comme le suppose Liu Li, un changement des conditions naturelles (importantes inondations ?) liées à des épidémies, ou à l'épuisement de certaines ressources ? Dans tous les cas, une réorganisation de l'habitat a eu lieu au cours des XXe-XIXe s. av. n. è. La baisse du nombre de sites pourrait être due à une migration de la population hors de la zone étudiée, ou à un rassemblement de la population dans des sites plus vastes, ce qu'il faudra vérifier.

L'augmentation du nombre de sites, qui intervient plus tard, entre le XVIe et le XIe s. av. n. è., peut être expliquée par un climat social et des conditions environnementales redevenues plus stables à l'époque Shang.

Parmi les sites principalement datés de l'une des périodes à l'étude, la comparaison de la proportion de sites comportant des vestiges d'une seule période avec ceux qui présentent des vestiges datés de différentes périodes (sites dits « multi-composants ») permet d'évaluer

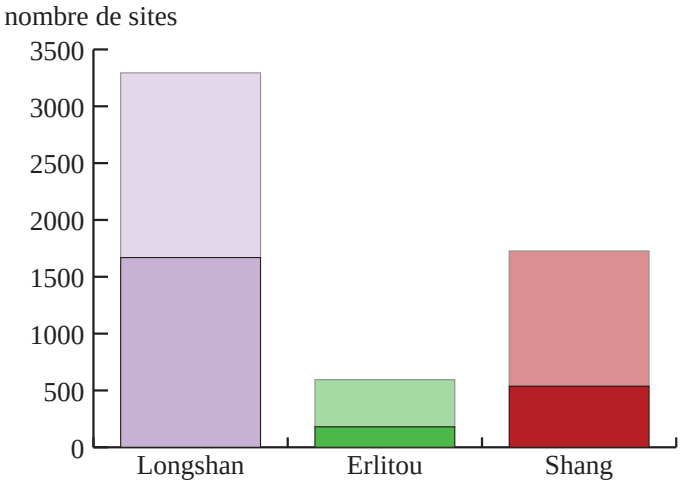
la proportion de sites occupés uniquement à une période par rapport à celle des sites occupés pendant plusieurs périodes consécutives (Tabl. 9, Graph. 10). La moitié des sites de la période de Longshan a été occupée à des époques antérieures ou postérieures. Aux périodes suivantes, celles de Erlitou et des Shang, les deux tiers des sites principalement datés de la période Shang ont été occupés à d'autres périodes, ce qui indique peut-être que leurs emplacements étaient suffisamment favorables pour avoir été conservés pendant plusieurs siècles. Cette évolution traduit un phénomène de sédentarisation accentuée.

Tabl. 9 Sites datés d'une seule période et sites « multi-composants »

Périodes	Sites principalement attribués cette période	Sites datés uniquement de la période donnée		Sites multi-composants	
Longshan	3294	1669	51%	1625	49%
Erlitou	595	180	30%	415	70%
Shang (tous les sites)	1727	537	31%	1190	69%

Pourcentage par rapport au nombre de sites principalement attribués à chaque période.
Sites multi-composants : sites principalement datés de la période donnée présentant des vestiges de périodes antérieures ou postérieures.

Graph. 10 Graphique représentant la proportion des sites datés d'une seule période et les sites multi-composants



clair: sites multi-composants
foncé: sites datés uniquement de la période donnée

Il est possible de détailler légèrement les décomptes pour les cinq siècles et demi que dura la période Shang (Tabl. 10, Graph. 11). Malheureusement, plus de 80% des sites dits

« Shang » n'ont pas été plus finement datés et sont seulement attribués à cette période, sans que l'on puisse préciser s'il s'agit des phases initiale, moyenne ou finale. Néanmoins, les sites mieux datés permettent de constater une baisse du nombre d'occupations à la phase moyenne de la période Shang. Cette phase (env. 1400-1250 av. n. è.) – repérée depuis longtemps par certains chercheurs[365] - est devenue l'objet d'attentions particulières depuis la toute fin des années 1990 avec la découverte du site de Huanbei 洹北 (n°158) près d'Anyang 安阳 au Henan. Et malgré le travail détaillé de Tang Jigen 唐际根[366], il est possible que quelques sites de cette période aient pu être attribués de manière erronée à la phase précédente ou à la phase suivante. À la phase initiale, un tiers de nouveaux sites sont fondés, les autres existaient déjà à la période de Erlitou. À la phase moyenne, très peu de nouveaux sites sont implantés. À la phase finale, sont fondés de nombreux sites et parallèlement, on continue d'occuper des sites anciens.

Tabl. 10 Détail des sites de la période Shang

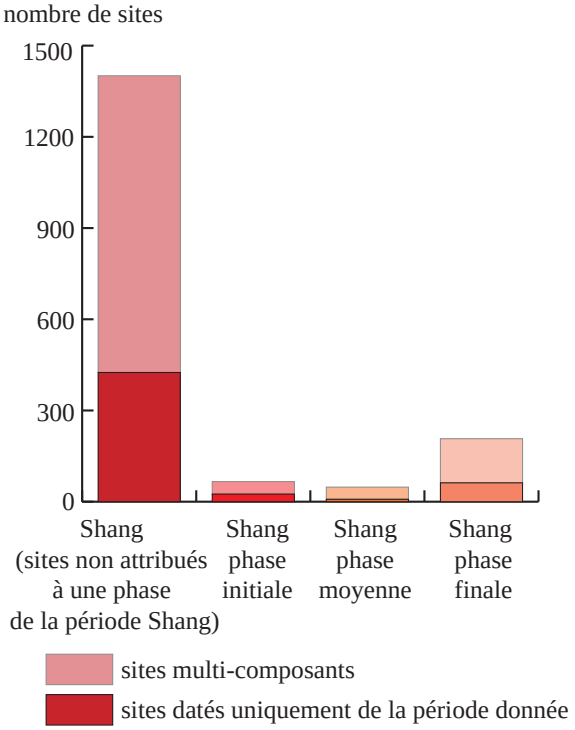
Périodes	Sites comportant des vestiges de cette période		Sites principalement attribués cette période			Sites datés uniquement de la période donnée			Sites multi-composants		
	nb	% du total des sites	nb	% du total des sites	% du total des sites Shang	nb	% du total des sites	% du total des sites Shang	nb	% du total des sites	% du total des sites Shang
Shang (tous les sites)	2892	47%	1727	28%	100%	537	9%	31%	1190	19%	69%
Shang*	2354	38%	1401	23%	81%	425	7%	25%	976	16%	57%
Shang phase initiale	210	3%	66	1%	4%	25	Moins de 1%	1%	41	Moins de 1%	2%
Shang phase moyenne	107	2%	48	1%	3%	8	Moins de 1%	Moins de 1%	40	Moins de 1%	2%
Shang phase finale	366	6%	207	3%	12%	62	1%	4%	145	2%	8%

* Sites de la période Shang, toutes phases confondues, non attribués à une phase de la période Shang.

365 Shi Zhangru 石璋如, lors des fouilles de Yinxu, signalait déjà dans le rapport de fouilles original que les fondations du groupe A (nord de la zone) comprenaient des vestiges « antérieurs à Yinxu », ce qui est également l'avis de Chen Zhida 陈志达. Robert Bagley a été le premier à démontrer l'existence d'une « phase de transition » à travers l'étude des vases rituels en bronze, notion réutilisée rapidement par Noel Barnard. Shi Zhangru 石璋如. *Xiaotun di yi ben. Yizhi de faxian yu fajue yi bian. Yinxu jianzhu yicun* 小屯第一本・遗址的发现与发掘乙编・殷墟建筑遗存. Shiyusuo chubanshe. Taipei, 1959, p. 43-53 et p. 326 ; Chen Zhida 陈志达, « Anyang Xiaotun Yin dai gongdian zongmiao yizhi tantao 安阳小屯殷代宫殿宗庙遗址探讨 », *Wenwu ziliao congkan*, 1987, 10, p. 68-79 ; Bagley Robert, *The Great Bronze Age of China: an Exhibition from the People's Republic of China*, Metropolitan Museum of Art, Alfred A. Knopf., New York, 1980, p. 5 ; Barnard, Noel. « Wrought Metal-Working Prior to Middle-Shang (?) - A Problem in Archaeological and Art-Historical Research Approaches ». *Early China*, 6, 1980-1981, p. 12-16.

366 Tang Jigen 唐际根. « Zhong Shang wenhua yanjiu 中商文化研究 ». *Kaogu xuebao*, 1999, 4, p. 393-420.

Graph. 11 Graphique représentant la proportion des sites uniquement datés de la période Shang et les sites multi-composants



Le nombre de sites principalement datés de la phase finale de la période Shang, et surtout le nombre de sites fondés au cours de cette phase, est nettement plus élevé. Cela indique un changement dans l'occupation de l'espace autour de 1250 av. n. è. L'augmentation du nombre de sites peut être due à l'extension du territoire naturel occupé, à l'augmentation de la population ou la multiplication de petits sites au détriment des grands sites rassemblant une population plus large, ce qu'il faudra vérifier. Les sites de la phase finale de la période Shang tendent également à avoir été occupés pendant plus longtemps (majorité de sites multi-composants) que les sites principalement datés des périodes précédentes, indiquant peut-être une nouvelle tendance de choix d'emplacements plus durables. La conjonction de ces deux phénomènes montre une occupation plus intense du paysage, tout en favorisant les emplacements les meilleurs, occupés de longue date.

2.1.2. La surface occupée

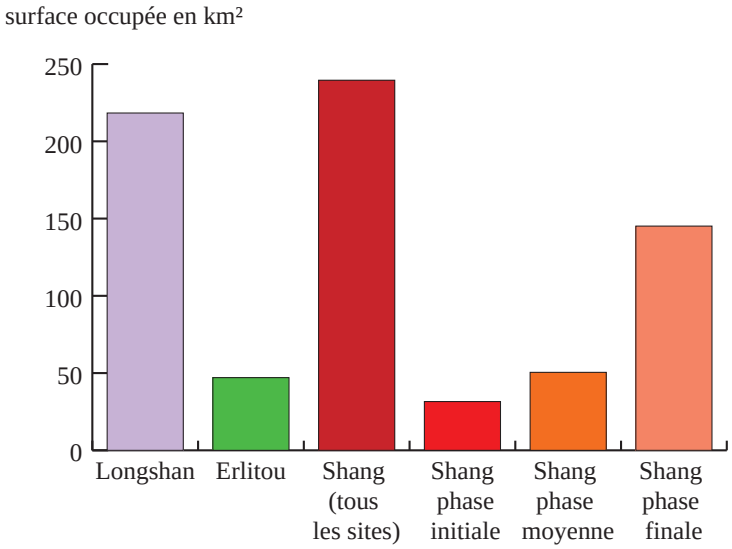
Le total de la surface occupée par les sites est un indicateur important (Tabl. 11, Graph. 12). La surface occupée constitue aux différentes périodes étudiées une infime partie de la surface disponible (quelques centaines de km² sur environ 560 000km²). En revanche, le nombre très élevé de sites datés de la période de Longshan correspond à une surface totale d'occupation plus de quatre fois supérieure à celle des sites de la période de Erlitou. L'augmentation probable de la taille des sites ne suffit pas à compenser la baisse de leur nombre, qui est intervenue autour de 2000-1900 av. n. è. On peut bien sûr envisager des erreurs de datation, mais ce phénomène resterait présent dans cet échantillon très vaste.

Tabl. 11 Superficie cumulée de la surface occupée par période

Périodes	Superficie en km²	Nombre de sites pris en compte
Longshan	218,33	1669
Erlitou	47,05	180
Shang (tous les sites)	239,55	537
Shang phase initiale	31,57	25
Shang phase moyenne	50,48	8
Shang phase finale	145,14	62

Total de la surface occupée en km² arrondis à l'ha.

Graph. 12 Graphique représentant la surface occupée par périodes



Mais ces chiffres sur l'habitat (ratios sur la surface, la durée et le nombre de sites) indiquent dans tous les cas une très importante baisse de population. Par la suite, à l'époque

Shang, qui est pratiquement aussi longue que la période de Longshan, la surface totale occupée est plus importante, révélant une réelle reprise de l'occupation humaine sur le paysage, surtout à la phase finale de la période Shang (1250-1045 av. n. è.). Le nombre des sites et leur taille augmentent alors de manière soudaine et significative.

Deux changements importants sont donc intervenus autour de 1250 av. n. è. : une emprise accrue de l'homme sur le territoire naturel, et une occupation plus intense des terres. Ce phénomène est peut-être à corréler avec une augmentation des régions utilisables due à l'assèchement de zones marécageuses, comme l'indiquent les données paléoenvironnementales.

2.1.3. La localisation des occupations

Après un premier décompte des sites, nous effectuons ici de premières observations sur leur localisation. Comme l'indiquent Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello,

> « Pour étudier le peuplement d'une région à une période donnée, la première étape consiste à établir une carte de distribution des habitats afin d'observer s'ils sont régulièrement répartis dans l'espace, profitant de tout le potentiel offert par la région étudiée, ou si l'on constate au contraire une ou plusieurs concentrations dans des zones offrant des potentialités spécifiques »[367].

Nous avons donc réalisé une série de cartogrammes pour observer les régularités et isoler les anomalies dans la répartition des sites. Il sera ici question de l'occupation de l'espace à l'échelle la plus macroscopique de cette étude, c'est-à-dire de la « proxémie », définie comme l'ensemble des observations et des théories concernant l'usage de l'espace par l'homme[368], dans le contexte spatio-temporel qui nous occupe ici.

Nous avons réalisé et observé une série de simples « cartes à points » représentant la situation de manière diachronique, avant de considérer la distribution sous d'autres angles. En effet, l'observation des cartes de distribution des sites à la toute fin du Néolithique et au début de l'âge du Bronze pousse à reconsidérer en profondeur l'analyse de l'occupation du territoire.

367 Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, Xavier. *Information spatiale et archéologie*. Errance. Paris, 2011, p. 128.

368 Chouquer, Gérard. *L'étude des paysages - Essais sur leurs formes et leur histoire*. Errance. Paris, 2000, p. 116.

Le cartogramme de la répartition des sites à la période de Longshan (Fig. 19)[369] permet tout d'abord de distinguer des « vides » importants : le centre et l'est du Hebei ainsi que la région nord-ouest du Shandong ne sont pas ou sont peu occupés. Cette région correspond à celle des lacs et des zones humides signalées par les spécialistes du paléo-environnement (cf. chap. 1, p. 90-91). Elle était impropre à l'installation humaine à cette époque. La limite nord-ouest d'occupation du Shandong correspond également à l'ancien lit du fleuve Jaune, qui, sujet à de violentes inondations, a dû enfouir sous ses alluvions les quelques traces des rares habitants assez aventureux pour s'installer près du tumultueux cours d'eau. La zone beaucoup moins densément occupée du nord-est du Henan correspond également au cours du fleuve Jaune, surtout dans la région de Shangqiu 商丘, où celui-ci a dû être évité et où les traces d'éventuelles installations sont aujourd'hui enfouies sous des couches de lœss de plusieurs mètres d'épaisseur[370]. Le bassin de la rivière Wei 渭河 au Shaanxi présente une zone à l'habitat moins dense dans le fond de la vallée, probablement pour les mêmes raisons. Les zones les plus montagneuses du centre du Shandong ne sont presque pas occupées à cette période. Il faudra comparer ce vide à la carte sédimentologique pour vérifier si les types de sols présents dans cette zone sont la cause de ce vide ou si les plaines des versants ouest du massif du Taishan 泰山 ne sont pas occupées pour d'autres raisons. Le sud-ouest du Henan présente un maillage de sites d'habitat moins dense que le reste de cette province, ce qu'il faudra aussi comparer à la carte sédimentologique pour vérifier la présence ou l'absence de terres propres à la pratique de l'agriculture, qui pourrait être un critère pour expliquer ce phénomène.

Les zones les plus densément occupées à la période de Longshan sont le centre et le sud du Shandong, la zone qui s'étend en diagonale nord-ouest - sud-est au centre du Henan, la vallée de la Fen 汾水 au Shanxi, surtout là où elle rejoint le fleuve Jaune, et le haut cours de la vallée de la Wei. La région de Changzhi 长治 dans le sud-est du Shanxi est également

369 Yan Wenming est à notre connaissance le premier à avoir essayé d'établir une telle carte. Yan Wenming 严文明. « Longshan wenwu yu Longshan shidai 龙山文化与龙山时代 », in *Shiqian kaogu lunji* 史前考古论集. Kexue chubanshe. Pékin, 1998, fig. 1 p. 27. Liu Li a également tenté d'établir une carte de la distribution des sites de la période de Longshan pour une partie de la région à l'étude, principalement à partir des données de l'atlas archéologique du Henan pour cette province, et à partir des données de l'atlas archéologique du Shaanxi pour la vallée de la Wei. Liu Li, 2004, fig. 6.7 p. 169, fig. 7.10 p. 211.

370 Jing, Zhichun, George Rapp, et Gao Tianlin. « Geoarchaeological Aids in the Investigation of Early Shang Civilization on the Floodplain of the Lower Yellow River, China ». *World Archaeology*, 29, 1, 1997, p. 36-50.

densément occupée. Les zones les plus denses devront être observées en utilisant d'autres critères (taille des sites, hiérarchisation régionale des sites, nature des occupations etc.). Il faudra vérifier si elles correspondent aussi à des zones particulièrement fertiles. Bien sûr, l'interprétation ne vaut que si les prospections et fouilles archéologiques sont également distribuées sur le territoire, ce qui semble à peu près être le cas pour les régions du cours moyen et inférieur du fleuve Jaune.

En somme, sur l'ensemble de la plaine Centrale, l'espace est occupé de manière relativement homogène à la période de Longshan. La distribution des sites semble permettre de passer d'une concentration d'habitats à une autre sans laisser d'îlots véritablement isolés : même la côte (dans son tracé ancien) était quelque peu occupée. Les axes principaux semblent correspondre à ceux des vallées des cours d'eau les plus importants.

Le cartogramme de la répartition des sites à la période de Erlitou (Fig. 20) montre un maillage à première vue beaucoup plus distendu. Les zones des lacs du Hebei et du nord du Shandong restent inoccupées. Le sud-est et le sud-ouest du Henan paraissent presque vides, et la vallée de la Wei délaissée. Le centre-est du Henan est encore une zone d'habitat moins dense qu'à la période précédente. Le sud du Shandong est aussi beaucoup moins occupé.

Les sites semblent se concentrer à cette époque en groupes plus compacts : autour du bassin des rivières Yi 伊 et Luo 洛 dans la région du site de Erlitou 二里头 (n°12) (une sur-représentation des données est sans doute due aux prospections intensives dans cette région)[371] ; dans la région sud-ouest du Shanxi autour des districts de Linfen 临汾, Yicheng 翼城 et Xiaxian 夏县, au centre desquels se trouve site de Dongxiafeng 东下冯 (n°5286) ; dans le sud-est du Shanxi autour des districts de Changzhi, Zhangzi 长子, Lucheng 潞城 et Tunliu 屯留 ; une zone de sites d'habitat répartie en diagonale du nord-est dans le centre-nord du

371 De nombreuses prospections ont eu lieu dans cette zone au début des années 2000, les résultats en ont principalement été exploités dans les trois articles suivants. Liu Li, Chen Xingcan, Lee Kuen Yun, Wright Henry, et Rosen Arlene. « Settlement Patterns and Development of Social Complexity in the Yiluo Region, North China ». *Journal of Field Archaeology*, 2, 29 2002, p. 75-100 ; Liu Li 刘莉, et Chen Xingcan 陈星灿. « Zhongguo wenming fudi de shehui fuzahua jincheng - Yi Luo he diqu de juluo xingtai yanjiu 中国文明腹地的社会复杂化进程 - 伊洛河地区聚落形态研究 ». *Kaogu xuebao*, 2003, 2, p. 161-218 ; Zhongguo shehui kexueyuan Erlitou gongzuo dui 中国社会科学院二里头工作队. « Henan Luoyang pendi 2001-2003 nian kaogu diaocha jianbao 河南洛阳盆地2001-2003 年考古调查简报 ». *Kaogu*, 2005, 5, p. 18-37.

Shandong, de Boxing 博兴 à Zouping 邹平 et Zhangqiu 章丘, semble également plus dense ; un autre axe de développement s'étend le long du versant est des monts Taihang 太行山 dans l'ouest du Hebei, dans le prolongement du bassin de la Yi et de la Luo vers le nord ; un dernier groupe peut être repéré dans le centre-nord du Shanxi dans la région de Loufan 娄烦.

Ces concentrations de sites sont examinées plus loin (cf. chap. 2, p. 163 et suiv.) en utilisant d'autres critères. Les sites d'habitat de la plaine Centrale sont répartis de manière beaucoup moins uniforme et dense qu'à l'époque de Longshan.

La localisation des sites attribués aux variantes culturelles de Xiaqiyuan et de Yueshi (Fig. 21) est très marquée. Les sites de la culture de Yueshi se trouvent au Shandong et débordent sur le centre-ouest du Henan. Ceux la culture de Xiaqiyuan sont situés sur l'axe de développement linéaire de la partie nord du Henan et dans l'ouest du Hebei.

Des attributions culturelles plus fines au sein d'une même période n'apportent pas de nouvelles informations sur la répartition des sites. Il n'est donc pas nécessaire à ce point de l'étude de les mettre en valeur pour comprendre la façon dont le territoire était occupé à l'époque de Erlitou. La réalisation d'une carte de répartition des sites à la période de Longshan et aux différentes phases de la période Shang distinguant les variantes culturelles établies par l'un ou l'autre des auteurs ayant étudié les typologies culturelles auraient aussi le même résultat[372].

Le cartogramme de la répartition des sites à la période Shang (Fig. 22) montre une distribution dense des sites dans toute la plaine Centrale. La zone des lacs du Hebei commence à être occupée, ce qui coïncide avec un assèchement général du climat, qui libère des terres propres à être exploitées. De nouveaux sites sont crées dans toutes les zones anciennement

372 Pour la période de Erlitou, Liu Li a tenté d'établir une carte de distribution des sites des types culturels de Xinzhai, Erlitou et Xiaqiyuan. Liu Li, 2004, fig. 8.1 p. 227. Wang Lixin avait tracé une carte des types culturels de la phase initiale de la période Shang. Wang Lixin 王立新. *Zao Shang wenhua yanjiu* 早商文化研究. Gaodeng jiaoyu chubanshe. Pékin, 1998, fig. 11 p. 147. Pour la phase finale de la période Shang, on peut aussi voir la carte de Roderick Campbell mentionnant différents types culturels : Campbell, Roderick B. « Towards a Network and Boundaries Approach to Early Complex Polities: the Late Shang Case ». *Current Anthropology*, 50, 6, 2009, fig. 4 p. 830.

vides : le centre montagneux du Shandong, les abords de l'ancien cours du fleuve Jaune, le sud-est du Henan.

Les principales concentrations de sites se trouvent au nord et au sud du massif du Taishan au Shandong, dans le sud-ouest du Shandong autour du district de Jinxiang 金乡, dans le sud-ouest du Hebei autour de Xingtai 邢台, dans le sud-est du Shanxi (région de Changzhi), dans la vallée de la Wei autour de Fufeng 扶风. De plus petites concentrations sont repérables autour de Shilou 石楼 dans le centre ouest du Shanxi, près de Loufan dans le centre-nord du Shanxi et au sud de la vallée de la Fen vers Xiaxian et Yuncheng 运城. L'axe allant du bassin de Luoyang à Xingtai se densifie et le tiers sud-ouest du Henan présente un maillage relativement serré de sites s'étendant du centre au sud-est.

Bien que proportionnellement peu de sites de la période Shang aient été précisément datés, on peut utiliser ce corpus réduit (de 326 sites) pour observer la distribution aux différentes phases qui la composent[373]. Les sites principalement datés de la phase initiale de la période Shang (Fig. 23)[374] se concentrent dans le centre et le centre-ouest du Henan autour de Yanshi 偃师 (n°13) et de Zhengzhou 郑州 (n°14), leur répartition semble préserver l'axe qui va du centre du Henan au centre du Hebei le long du versant est des monts Taihang. Quelques sites apparaissent dans la vallée de la Wei et de la Fen. La distribution des sites au Shandong et dans le sud-ouest du Henan reste très clairsemée.

La distribution évolue au cours de la phase moyenne de la période Shang (Fig. 24). Les sites bien datés sont alors espacés de manière assez homogène dans le paysage. La seule concentration de sites se trouve autour d'Anyang dans le nord du Henan. L'axe allant du

373 Tous les cartogrammes proposés dans ce chapitre détaillant les trois phases de la période Shang ont été réalisés sur le corpus des sites principalement datés d'une de ces trois phases dans la base (326 sites). Ils présentent donc une différence considérable avec les cartogrammes réalisés comportant tous les sites de la période Shang. Même si ces cartogrammes par phase sont moins représentatifs et moins riches que les cartogrammes réalisés pour toute la période Shang, il nous a paru utile d'utiliser ces sites qui sont les mieux fouillés et les mieux documentés des sites Shang pour tenter de comprendre un peu plus précisément les phénomènes en cours entre le XVIe et le XIe s. av. n. è.

374 Pour la phase initiale de la période Shang, Wang Lixin avait dessiné des cartes de distribution des sites selon les 7 phases chronologiques qu'il avait définies à partir de l'analyse de l'évolution de la typo-chronologie céramique. Wang Lixin, 1998, fig. 5 p. 141, fig. 6 p. 142, fig. 7 p. 143, fig. 8 p. 144, fig. 9 p. 145, fig. 10 p. 146.

centre du Henan au Hebei reste toujours visible.

À la phase finale de la période Shang (Fig. 25), les sites d'habitat occupent plus densément le territoire. Plusieurs concentrations de quelques dizaines de sites apparaissent autour de Xingtai au Hebei, autour d'Anyang, autour de Shilou dans le centre-ouest du Shanxi et autour de Fufeng dans la région ouest de la vallée de la Wei. L'axe allant du centre du Henan au Hebei se densifie et se prolonge vers le nord. La distribution des sites suit un second axe est-ouest dans le tiers nord du Shandong, entre Dongping 东平 et Shouguang 寿光, et enfin un troisième axe vers l'est du Henan, de Weishi 尉氏 à Zhecheng 柘城 et Xiayi 夏邑.

D'autre part, Wang Xuerong 王学荣 attribue la baisse de la présence Shang dans le bassin de la Yi et de la Luo à partir du XIIIe s. av. n. è. à une importante détérioration du climat[375]. Mais Gao Xiangping 郜向平, qui repère également ce phénomène dans le sud-ouest du Shanxi et au centre du Henan, le lie à l'augmentation de sépultures à Yinxu (n°15), et suggère que des causes plus importantes de ce phénomène sont peut-être à rechercher dans un changement de la morphologie de l'habitat et dans le développement d'une centralisation. Une analyse plus fine de l'évolution du peuplement de chaque région (cf. chap. 3) permettra d'éclairer ce phénomène.

Aux différentes périodes, certaines régions montagneuses constituent donc des zones inoccupées : les monts Funiu 伏牛山 au Henan, les monts Taishan et Lushan 鲁山 au centre du Shandong, et le massif sud des monts Taihang dans le sud-est du Shanxi. Ces zones de massifs montagneux importants ont peu attiré l'attention des spécialistes, qui se concentrent plus volontiers sur les plaines plus riches en sites. Mais pour bien définir les zones occupées, il ne faut pas oublier la particularité de ces milieux moins densément exploités. Comme le signalent Laurent Carozza et Didier Galop,

> « Les problématiques propres au milieu montagnard renvoient principalement aux rythmes et

375 Wang Xuerong 王学荣. « Yanshi Shangcheng feiqi yanjiu - Jianlun yu Yanshi Erlitou, Zhengzhou Shangcheng he Zhengzhou Xiaoshuangqiao yizhi de guanxi 偃师商城废弃研究 – 兼论与偃师二里头、郑州商城和郑州小双桥遗址的关系 », in Sandai kaogu (2) 三代考古（二）. Kexue chubansje. Pékin, 2006, p. 297-327.

modalités de leur anthropisation, à la construction des territoires. Elles nécessitent la caractérisation des relations plaines/montagnes. Les notions de peuplement, de développement, d'impact environnemental des pratiques agro-pastorales, d'évolution des systèmes agraires, d'exploitation spécialisée des ressources naturelles, dépendent d'une problématique plus large : celle des mécanismes interactifs existant entre systèmes environnementaux et sociétés de montagnes, plus particulièrement aux âges des Métaux, période durant laquelle les sociétés sont à l'origine de la construction des territoires montagnards »[376].

L'étude de ces « mécanismes interactifs » bénéficierait grandement d'une attention portée sur les milieux montagnards par les archéologues. Il faudrait dans l'avenir programmer des prospections dans ce type de milieu.

Comparer la distribution entre deux périodes successives permet d'envisager la situation de manière diachronique et d'évaluer les variations chronologiques de la distribution de l'habitat.

Entre la deuxième moitié du IIIe millénaire av. n. è. et le début du IIe millénaire av. n. è. (Fig. 26), le nombre de sites diminue et de vastes régions sont abandonnées. La vallée de la Wei au Shaanxi[377] et la moitié sud du Henan sont presque totalement désertées. Durant la période de Erlitou, l'habitat semble se concentrer en plusieurs endroits (bassin de la Yi et de la Luo au Henan, région de Changzhi dans le sud-est du Shanxi, région de Quwo 曲沃 et de Linfen).

Comment expliquer ce phénomène ? Précisons tout d'abord que la période de Longshan s'étend sur environ 600 ans. Les sites datant de cette période ne sont pas tous contemporains les uns des autres. D'autre part, des erreurs de datation ont pu être commises lors des prospections (qui ne prennent en compte que les tessons de céramiques ramassés au

376 Carozza, Laurent, et Didier Galop. « Le dynamisme des marges. Peuplement et exploitation des espaces de montagne durant l'Âge du bronze », in *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2008, p. 227.

377 Les vestiges de la période de Erlitou n'ont pas retenu l'attention des chercheurs pendant de nombreuses années. C'est seulement à partir de la fin des années 1990 que de tels vestiges ont commencé à être reconnu dans cette région, et successivement désignés par les termes "type culturel de Qiaojiabao-Wanglutai" (乔家堡-望鲁台类型), "culture ancienne de Laoniupo" (老牛坡远古文化), "culture de Donglongshan" (东龙山文化), etc. Il ne s'gait donc peut-être pas d'un véritable "vide", mais certains vestiges ont pu être datés d'autres périodes (notamment de la période de Longshan) ou tout simplement laissés non publiés. Communication personnelle du Pr. Wang Lixin en octobre 2013.

sol). Dans certaines régions, on a aussi probablement continué à produire des céramiques conservant en grande partie les caractéristiques de la poterie de la culture de Longshan durant la période de Erlitou (env. 1900-1600 av. n. è.). En somme, le changement de style de la céramique ne s'est sans doute pas effectué de manière homogène, et les critères de datation des archéologues sont loin d'être infaillibles. Des sites de la période de Erlitou ont ainsi pu être attribués à la culture - et donc à la période - de Longshan.

Liu Li et Chen Xingcan, qui observent une région beaucoup plus réduite (le bassin de la Yi et de la Luo) ont également constaté cette baisse de la population entre la fin de la période de Longshan et le début de la période de Erlitou. Ils constatent également dans cette région que la population augmente de nouveau entre la phase I et la phase II de la culture de Erlitou (autour de 1800 av. n. è.) et que cette croissance s'accompagne d'une concentration de l'habitat. Acceptant sans doute que la marge d'erreur des données archéologiques publiées doit être négligeable, Liu Li propose d'attribuer ce changement majeur au développement de la guerre et de la violence qui aurait provoqué d'importantes migrations[378]. En effet, les données analysées par cet auteur montrent une importante augmentation du nombre de sites (donc de la population) dans les plaines du centre et du nord du Henan, qui pourait avoir été causée par l'arrivée de migrants des zones voisines[379]. Disparition ou mouvement de groupes humains ? Comme l'écrivait André Leroi-Gourhan, « un certain glissement progressif du territoire du groupe est possible, l'émigration accidentelle et brutale est possible aussi, mais la situation normale est dans la fréquentation prolongée d'un territoire connu dans ses moindres possibilités alimentaires »[380]. Vérifier ce type d'hypothèse pourrait être possible par un échantillonage ADN systématique, si les conditions de conservation en permettent l'extraction.

Une explication plurifactorielle est nécessaire pour approcher la réalité de ce phénomène important. En plus des guerres éventuelles, les populations au tournant du IIe millénaire av. n. è. ont peut-être eu à faire face à d'importantes catastrophes naturelles, notamment à des inondations. L'instabilité du milieu a pu avoir de nombreuses conséquences

378 C'est là une des thèses principales de son ouvrage : Liu Li, 2004.
379 Liu Li, 1996, p. 269.
380 Leroi-Gourhan, André. *Le geste et la parole - I. Technique et langage*. Albin Michel. Paris, 1964, p. 213.

catastrophiques provoquant une hausse de la mortalité : destruction des cultures, et famines suivies d'épidémies. Si l'on commence à pouvoir chiffrer les dommages qu'ont faits les épidémies en Europe aux périodes historiques[381], on peut imaginer que de tels fléaux ont pu avoir un impact très important sur les populations des périodes anciennes. Les épidémies et les guerres s'accompagnent toujours d'une baisse de la natalité. Le développement des études paléopathologiques et de l'alimentation par l'analyse des isotopes stables permettrait de développer considérablement la connaissance de l'état sanitaire des populations de cette époque. La guerre n'est donc pas la seule explication possible, même si nous en restons réduits aux hypothèses.

Le cartogramme de la distribution des sites à la période de Erlitou et à la période Shang (Fig. 27) fait apparaître une nouvelle appropriation du territoire à partir de 1600-1500 av. n. è. Les habitats de la période Shang semblent occuper plus largement l'ensemble du territoire disponible. Délaissant la région de Linfen et la vallée de la Fen au Shanxi, les habitats forment de nouvelles concentrations, très importantes dans la région de Xingtai dans le sud du Hebei, et dans la région de Linyi 临沂 dans le sud du Shandong. Les versants montagneux du nord et du sud de la vallée de la Wei se repeuplent, de même que la région sud-est du Henan. La disparition des sites Shang dans le sud du Shanxi pendant la phase moyenne puis finale de la période (Fig. 24 et 25) coïnciderait selon Liu Li et Chen Xingcan avec l'expansion de la culture matérielle Shang vers l'est et le sud (selon eux pour contrôler de nouvelles sources d'approvisionnement en sel et en cuivre)[382].

2.1.4. La taille des sites

La répartition des sites peut être observée en prenant en compte le critère de leur superficie. L'aire d'un site est souvent déterminée par prospection pédestre, c'est-à-dire par l'observation

381 Dans ce cas, les spécialistes ont fait l'estimation suivante : « Une grande épidémie de 'peste noire' a ravagé l'Europe au milieu du XIVe s., au début de la guerre de Cent ans et de ses revers. Elle a fait mourir entre 30 et 50% de la population française, en une dizaine d'années. Au XVIe s., une épidémie semblable a tué 75% des habitants de Milan ». Olivier, Georges. *L'Ecologie humaine*. PUF, Que sais-je? Paris, 1975, p. 46. La baisse de la démorgaphie peut donc être très importante et relativement rapide en cas d'épidémie grave.
382 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 105-106.

de la répartition en surface des tessons, et parfois par carottages systématiques à l'aide d'une tarière-gouge (*Luoyang chan* 洛阳铲 ou *tanchan* 探铲). La taille d'un site peut refléter une occupation synchronique ou diachronique. Si ces chiffres ne sont donc pas aussi précis que ceux qui pourraient être obtenus par des sondages systématiques, ou par des fouilles intégrales, ils constituent des estimations qui permettent de comparer les sites entre eux.

Quelle méthode utiliser pour évaluer la superficie des sites ? Pour déterminer des classes de superficies afin de définir des types de taille des sites, on observe d'abord la taille des plus petits et des plus grands sites de chaque période (Tabl. 12)[383].

Tabl. 12 Superficies maximum et minimum des sites de chaque période (en m²)

Périodes	Superficie du plus petit site	Superficie du plus grand site
Longshan	100 (Douzhong, n°4190)	6 800 000 (Yudaohe, n°5425)
Erlitou	100 (Xigao cun, n°5639)	3 000 000 (Erlitou, n°12)
Shang (tous les sites)	143 (Houzhuang, n°4212)	4 700 000 (Huanbei, n°158)
Shang phase initiale	2000 (Potouzhai, n°521)	25 000 000 (Zhengzhou, n°14)
Shang phase moyenne	230 (Bafang cun, n°42)	4 700 000 (Huanbei, n°158)
Shang phase finale	400 (Fengtang, n°1164)	30 000 000 (Yinxu, n°15)

Le plus petit site répertorié pour la période de Longshan est Douzhong 窦冢 à Yucheng 禹城 au Shandong (n°4190) avec 100m². Le plus grand site de la période de Longshan est Yudaohe 峪道河 à Fenyang 汾阳 au Shanxi (n°5425) avec 6 800 000m². Le plus petit site de la période de Erlitou est le site de Xigao cun 西高村 à Yixian 易县 au Hebei (n°5639) avec 100 m², il appartient à la culture de Xiaqiyuan. Le plus grand site de la période de Erlitou est naturellement le site éponyme de cette culture, Erlitou 二里头 à Yanshi 偃师 au Henan (n°12), avec 3km².

Pour la période Shang, le plus petit site est Houzhuang 侯庄 à Qihe 齐河 au Shandong (n°4212), avec 143 m², qui n'est pas daté plus précisément. Le plus grand site est celui de Yinxu 殷墟 à Anyang 安阳 au Henan (n°15), dont la surperficie est estimée à 30km². Le plus petit site daté de la phase initiale de la période Shang est celui de Potouzhai 坡头寨 à Yichuan 伊川 (n°521) au Henan avec 2000m², et le plus grand site est celui de Zhengzhou (dit de la « ville Shang de Zhengzhou », Zhengzhou Shangcheng 郑州商城) au Henan (n°14) avec

383 Les données sur la surface sont absentes pour 272 sites, soit 4,4% du corpus.

2,5km². Pour la phase moyenne des Shang, les sites ont une superficie entre 230m² (Bafang cun 八方村 à Dengfeng 登封 au Henan, n°42) et 4,7km² (Huanbei à Anyang, n°158), et vont à la phase finale de 400m² (Fengtang 冯塘 à Huaiyang 淮阳 au Henan, n°1164, et Zhangshanwa 张山洼 à Jining 济宁 au Shandong, n°5703) à 30km² (Yinxu 殷墟 à Anyang 安阳 au Henan, n°15).

Certains sites sont importants parce qu'ils présentent des fonctions différentes. Par exemple, Yinxu 殷墟 (n°15) à Anyang, présente des vestiges extrêmement variés et est associé à l'installation des membres les plus puissants de la société de l'époque.

Si la distribution des sites de la période de Erlitou a d'autres traits importants, elle n'a pas donné lieu à l'occupation de sites plus vastes que la période précédente. Les plus petites occupations des périodes à l'étude couvrent une centaine de mètres carrés. Elles correspondent peut-être à des habitats isolés, des fermes ou à des exploitations (saisonnières ?) de certaines ressources. Les sites de la période Shang qui sont datés précisément ont une superficie supérieure à ceux de l'époque de Erlitou, ce qui indique peut-être simplement que des vestiges plus nombreux peuvent être mieux datés. Les variations de la surface des sites de la période Shang montrent une augmentation de la taille des plus grandes agglomérations dans la deuxième moitié du IIe millénaire av. n. è. Cela dénote un changement dans l'organisation de la société de ces grandes agglomérations, notamment en termes de structuration de l'espace, de production et d'approvisionnement en nourriture.

Cette première évaluation permet de définir cinq classes selon la taille des sites pour l'intégralité du corpus :

Classe 1: 100 à 10 000m² (moins d'1ha)
Classe 2: 10 001 à 140 000m² (1 à 14ha)
Classe 3 : 140 001 à 640 000m² (14 à 64ha)
Classe 4: 640 001 à 2 000 000m² (0,64 à 2km²)
Classe 5: 2 000 001 à 6 800 000m² (plus de 2km²)

On considèrera les sites des classes 1 et 2 comme de « petits sites », les sites de classe 3 comme des sites de surface « moyenne », et les sites appartenant aux classes 4 et 5 comme

de grands sites[384].

On peut évaluer le nombre de sites appartenant à chaque classe pour chaque époque[385] (Tabl. 13 et 14, Graph. 13 et 14). Les proportions des sites Longshan et des sites Shang selon la superficie sont proches. La période intermédiaire, Erlitou, tranche avec les deux autres, et correspond à un moment où les sites tendent à être plus vastes. Ce phénomène peut correspondre à une concentration de la population autour de centres où les sites sont plus densément répartis qu'auparavant (changement de répartition démographique). L'espace occupé par chaque unité familiale a pu augmenter, ce qui ferait augmenter la taille des sites à population constante (changement de mode de vie).

Tabl. 13 Effectif des sites appartenant à chaque classe de superficie par période

Périodes	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4		Classe 5		Total*
Longshan	982	30%	1950	60%	262	8%	32	1%	7	Moins de 1%	3233 (3294)
Erlitou	136	24%	352	62%	73	13%	7	1%	1	Moins de 1%	569 (595)
Shang (tous les sites)	561	35%	923	57%	115	7%	12	1%	7	Moins de 1%	1618 (1727)

* Le nombre de sites principalement datés de cette période présentant des données sur la superficie est le chiffre retenu pour calculer les pourcentages, entre parenthèses est signalé le nombre total de sites principalement datés de cette période.

Tabl. 14 Effectif des sites appartenant à chaque classe de superficie par phase de la période Shang

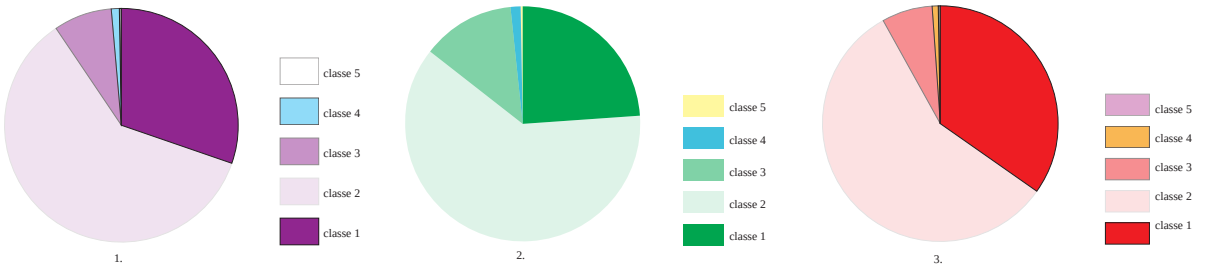
Périodes	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Total*
Shang phase initiale	18	25	10	0	2	55 (66)
Shang phase moyenne	8	31	3	1	1	44 (49)
Shang phase finale	42	87	28	4	5	166 (207)

* Le nombre de sites principalement datés de cette période présentant des données sur la superficie est le chiffre retenu pour calculer les pourcentages, entre parenthèses est signalé le nombre total de sites principalement datés de cette période.

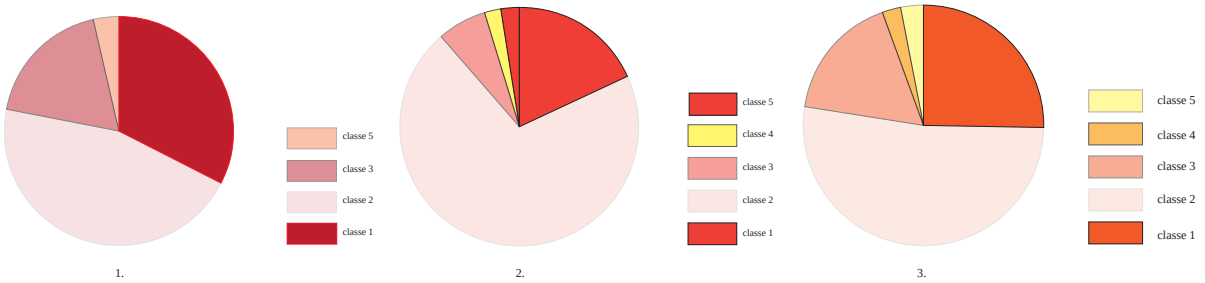
384 Dans son étude, Liu Li avait choisi d'établir 4 classes de tailles de sites (« très grands sites » : de 200 à 300 ha, « grands sites » : de 70 à 199 ha, « sites de taille moyenne » de 20 à 69 ha groupés avec les sites ayant une enceinte, « petits sites » de 19 ha et moins). Liu Li, 2004, p. 169-170.

385 En termes statistiques, il s'agit la « population » de chaque classe.

Graph. 13 Graphiques représentant le nombre de sites appartenant à chaque classe de taille par périodes (1. Longshan, 2. Erlitou, 3. Shang)



Graph. 14 Graphiques repésentant le nombre de sites appartenant à chaque classe de taille par période (1. Shang phase initiale, 2. Shang phase moyenne, 3. Shang phase finale)



Les sites de la classe 1, les plus petits (de 100m² à 1ha), représentent entre un tiers et un quart de l'ensemble des sites. Et ce phénomène se reproduit à chaque période. Les sites de la classe 2 (de 1ha à 14ha) constituent la plus grande partie de l'habitat : autour de 60% aux périodes de Longshan et de Erlitou. Il n'y a pas ici de changement important entre ces deux périodes ; les sites de classe 2 constituent autour de 50% du corpus aux phases initiale et finale de la période Shang et jusqu'à 70% à la phase moyenne de la période Shang.

Les sites de la classe 3 (14 à 64 ha) sont rares, ils ne constituent que 8% des sites de la période de Longshan. Mais ils deviennent sensiblement plus nombreux à la période de Erlitou et ont alors peut-être un statut particulier. La proportion de grands sites dépasse 15% pendant les phases initiales et finales de la période Shang, ce qui indique une tendance à l'agglomération de la population dans des établissements plus importants et un nouveau mode de gestion de l'espace. Enfin, les immenses sites de classe 5 sont évidemment exceptionnels et constituent de très grands centres dont il faudra examiner la localisation et le contenu.

Les chiffres des sites Shang aux phases initiale et moyenne sont malheureusement très bas et sont beaucoup moins significatifs (Tabl. 14, Graph. 14). En revanche, on peut comparer

l'ensemble des sites Shang avec ceux de la phase finale uniquement : pour les sites Shang (tous les sites), les classes 1 et 2 représentenent 92% des sites, les classes 3 à 5,8% des sites, les classes 4 et 5 à 2,2%, tandis que pour la phase finale Shang, les classes 1 et 2 représentent près de 78% des sites, et les classes 3 à 5, environ 22% des sites. Il y a donc une tendance nette des sites à occuper une superficie plus grande à la fin des Shang.

Continuant dans cette optique d'analyse quantitative de la répartition des différentes classes de taille de sites selon les périodes, on peut soumettre les données à la méthode d'analyse dite « rank-size » qui consiste à établir la corrélation existant entre la surface d'un site et son rang dans le classement d'un ensemble de sites[386]. En effet, une des caractéristiques les plus intéressantes des relations entre les sites est l'organisation hiérarchique qui découle de leur taille. Cette hiérarchisation est interprétée comme un indice de l'intégration régionale, c'est-à-dire du processus par lequel un pouvoir contrôle plus ou moins des régions et à quel point celles-ci sont en coopération entre elles au sein de réseaux d'échanges plus ou moins institutionnalisés. On parlera de niveaux plus ou moins élevé d'intégration d'un système d'habitat pour décrire l'importance de la hiérarchie entre les sites et l'intensité de leur coopération au sein des réseaux de circulation. Cette méthode permet aussi d'examiner la relation spatiale entre les sites de différents rangs. Les variations synchroniques et diachroniques peuvent indiquer des différences dans l'organisation des sociétés[387].

Concrètement, on établit un classement des sites selon leur taille : le plus grand site occupe le rang 1, le site dont la superficie vient en seconde position occupe le rang 2, etc. La loi rank-size suppose que le site de rang 2 a une superficie deux fois inférieure à celle du

386 Les sociologues étudiant l'urbanisme ont très tôt découvert cette loi statistique. Berry, Brian J. L., et William L. Garrison. « Alternate Explanations of Urban Rank–Size Relationships ». *Annals of the Association of American Geographers*, 48, 1, 1958, p. 83–91. L'utilité de ce principe a été repérée car il peut être appliqué à l'étude quantitative de l'habitat. « On envisagera […] les propriétés numériques qui n'appartiennent pas au groupe considéré comme un tout, mais aux sous-ensembles du groupe et à leurs relations, dans la mesure où les uns et les autres manifestent des discontinuités significatives. À cet égard, deux lignes de recherches offrent un grand intérêt pour l'ethnologue : I. Celles qui se rattachent à la fameuse loi de sociologie urbaine dite rank-size, permettant, pour un ensemble déterminé, d'établir une corrélation entre la taille absolue des villes […] et la position de chacune dans un ensemble ordonné, et même semble-t-il, de déduire un des éléments à partir de l'autre ». Lévi-Strauss, Claude. *Anthropologie structurale*. Plon. Paris, 1958, p. 349-350.

387 Hodder, Ian, et Clive Orton. *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge, 1976, p. 69-71.

site de rang 1, que le site de rang 3 a une taille deux fois inférieure à celle du site de rang 2, etc. La distribution des sites classés selon leur taille peut donc être définie par la formule exponentielle suivante : un habitat de rang *r* dans un classement descendant des tailles des habitats a une taille égale à la taille du plus vaste des sites divisée par son rang *r*. Les résultats de cette loi statistique sont exprimés par une courbe dite ici « log-normal », elle a été définie comme l'équilibre entre deux forces économiques contradictoires : la diversification et l'unification[388]. Elle a été utilisée de nombreuses fois en archéologie[389].

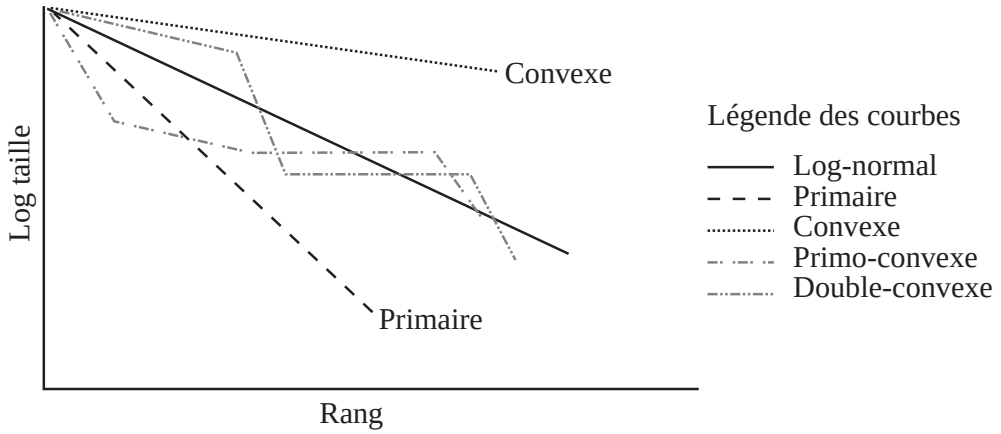
Les déviations de la courbe obtenue par rapport à la courbe « log-normal » ont fait l'objet de nombreuses interprétations qui peuvent être synthétisées comme suit (Graph. 15, Tabl. 15)[390]. Le graphique rank-size est un outil qui sert à caractériser la distribution de la population. Ces courbes reflètent différents niveaux d'intégration sociale. Il s'agit donc d'une méthode empirique pour mesurer le degré de complexité des dynamiques sociales et caractériser la nature des systèmes d'habitat.

388 Liu Li, 2004, p. 160-161.

389 Pour ne citer que quelques exemples, les graphiques rank-size ont été utilisés dans l'étude de l'habitat préhistorique et protohistorique dans différentes régions du monde : Pearson, Charles E. « Rank-Size Distributions and the Analysis of Prehistoric Settlement Systems ». *Journal of Anthropological Research*, 36, 4, 1980, p. 453–462 ; Johnson, Gregory A. « Rank-Size Convexity and System Integration: A View from Archaeology ». *Economic Geography*, 56, 3, 1980, p. 234–247 ; Fonseca, James W. *Urban Rank-Size Hierarchy: A Mathematical Interpretation*. Institute of Mathematical Geography. Ann Arbor, 1988 ; Falconer, Steven E., et Stephen H. Savage. « Heartlands and Hinterlands: Alternative Trajectories of Early Urbanization in Mesopotamia and the Southern Levant ». *American Antiquity*, 60, 1, 1995, p. 37–58 ; Boyle, Katie V. « From Laugerie Basse to Jolivet: The Organization of Final Magdalenian Settlement in the Vezere Valley ». *World Archaeology*, 27, 3, 1996, p.477–491 ; Savage, Stephen H. « Assessing Departures from Log-Normality in the Rank-Size Rule ». *Journal of Archaeological Science*, 24, 1997, p. 233-244 ; Drennan, Robert D., et Christian E. Peterson. « Comparing Archaeological Settlement Systems with Rank-Size Graphs: a Mesure of Shape and Statistical Confidence ». *Journal of Archaeological Science*, 31, 2004, p. 533-549.

390 Figure réalisée à partir de : Savage, 1997, fig. 1 p. 234. Tableau réalisé à partir de : Savage, 1997, tabl. 1 p. 234 ; Hodder, Ian, et Clive Orton, 1976, p. 71; Liu Li, 2004, p. 161, p. 165, p. 173, p. 180-181, p. 183, p. 188, p. 196, p. 199, p. 203, p. 205, p. 213-214, p. 226, p. 241.

Graph. 15 Schéma des différentes courbes de la loi rank-size



Tabl. 15 Tableau synthétique des différentes interprétations des courbes de la loi rank-size

Forme de la courbe	Interprétation
Log-normal : droite correspondant à la fonction exponentielle	Système d'habitats très intégré Système politique organisé hiérarchiquement et économiquement intégré Une courbe presque log-normal, légèrement primaire ou légèrement convexe, indique la présence d'un centre dominant dans un système régional intégré
Primaire : le plus grand site est plus grand que prédit par la loi rank-size	Tendance à l'unification, à la centralisation, à l'intégration Développement économique et politique relativement simple, courte histoire d'urbanisation Système d'habitat limité à un territoire réduit Les systèmes primaires sont typiques des zones centrales Importance du système rituel, des échanges entre élites macrorégionales, la guerre étant concentrée sur les centres Compétition économique minimale La fonction principale du centre est le maintient des frontières Disponibilité d'une main-d'œuvre peu coûteuse abondante dans les sites des rangs supérieurs Le système d'habitat n'a pas été identifié dans son ensemble
Convexe : le plus grand site est plus petit que prédit par la loi rank-size	Bas niveau d'intégration, système décentralisé ou système d'habitat compétitif Les systèmes convexe sont caractéristiques des échantillons périphériques Une courbe très convexe représente des centres de taille similaires peu intégrés Une courbe légèrement convexe indique le développement de centres dominants avec un contrôle plus important sur la région Plusieurs systèmes d'habitat ont été identifiés
Primo-convexe	Fonctionnement simultané de deux systèmes d'habitat dans une même région : un système centralisé (partie supérieure primaire de la courbe) surimposé sur une distribution moins intégrée (partie inférieure convexe de la courbe) Plusieurs systèmes d'habitat ont été identifiés
Double-convexe	Plusieurs systèmes d'habitat fonctionnent ensemble au sein d'une même région

Ce type d'analyse comporte un certain nombre de faiblesses : il ne s'applique qu'à des ensembles d'habitat qui appartiennent à une même entité politique. L'ensemble des sites principalement datés de la période de Longshan et dont on connaît la surface (3233 sites) est trop important pour mener ce type d'analyse. D'autre part, il est peu probable que tous les sites de la période de Longshan appartenaient à une même entité politique. À notre connaissance, aucun auteur ne s'est risqué à émettre cette hypothèse. Pour la période de Erlitou, et pour les trois phases de la période Shang, dont les vestiges ont souvent été conçus comme appartenant à des entités politiques à part entières[391], on peut tenter ce type d'analyse. Un logiciel développé par Robert Drennan permet d'établir facilement les courbes selon la loi rank-size[392].

Comparer les différentes courbes entre elles rend possible l'observation de l'évolution de la répartition de la taille des sites selon les périodes. Les graphiques proposés ci-dessous comportent :

- le rang des sites classés par taille du plus grand au plus petit en abscisses
- la superficie des sites en m² en ordonnées
- une courbe rouge dite « setsize » qui correspond à la courbe rank-size de la taille des sites, au milieu des deux autres courbes irrégulières
- une droite bleue dite « lognorm » qui correspond à la droite log-normal de la fonction logarithmique
- une courbe noire supérieure dite « sizeup » qui correspond à une estimation de la taille maximum des sites
- une courbe noire inférieure dite « sizelo » qui correspond à une estimation de la taille

391 Pour une description du système politique de la période de Erlitou, voir par exemple : Liu Li, et Chen Xingcan, 2003 ; Xu Hong 许宏. *Zui zao de Zhongguo* 最早的中国. Wenwu chubanshe. Pékin, 2009. Pour une description du système politique des premières phases de la culture Shang, voir : Wang Lixin, 1998. Pour une description du système politique de la phase finale de la culture Shang, voir par exemple : Chang Kwang-chih. *Shang Civilisation.* Yale University Press. Londres, 1980 ; Thorp, Robert L. *China in the Early Bronze Age, Shang Civilization*. University of Pennsylvania Press. Philadelphia, 2006.

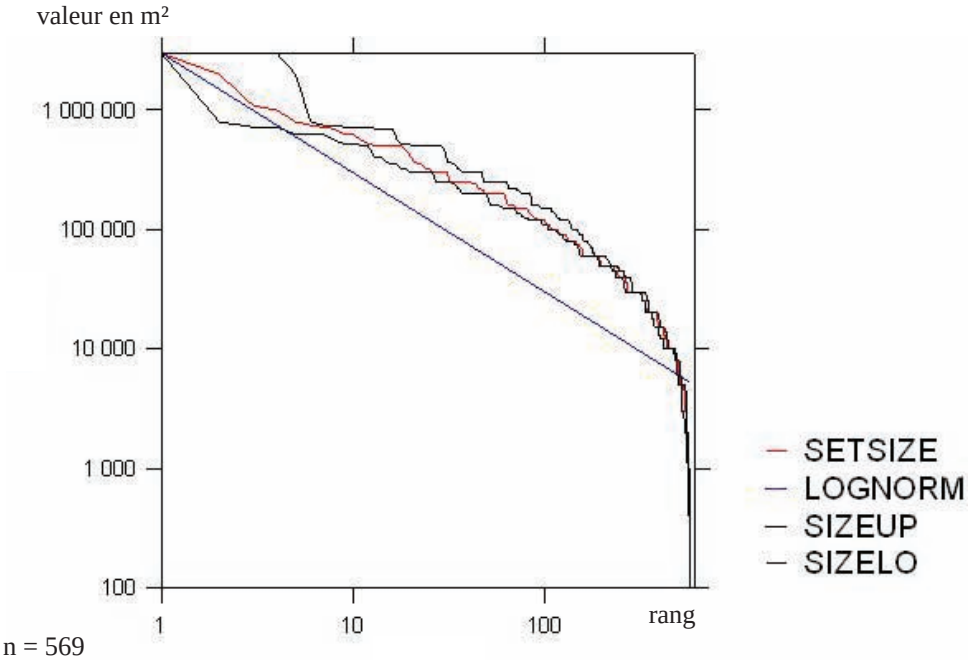
392 Drennan, Robert D., et Christian E. Peterson, 2004. Logiciel gratuit disponible sur : Drennan, Robert D. « RSBOOT A Program to Calculate the A Shape Coefficient for Rank-Size Plots with Error Ranges for Specified Confidence Levels », 2007. http://www.pitt.edu/~drennan/ranksize.html, consulté le 12 avril 2012. Un autre logiciel, développé par Stephen Savage, est disponible sur le site : Savage, Stephen H. « Doc Savage's Old World Archaeology Page », http://gaialab.asu.edu/Jordan/, consulté le 28 février 2012.

minimum des sites

Ainsi, l'aire comprise entre les deux courbes noires dites « sizeup » et « sizelo », calculées pour un indice de confiance de 90%[393], correspond au coefficient *A* qui permet de mesurer concrètement la déviation de la courbe de la taille des sites par rapport à la droite log-normal[394].

Le graphique rank-size pour les sites de la période de Erlitou (Graph. 16) présente une courbe légèrement convexe (coefficient A=0.24 peu élevé) qui est assez proche de la courbe obtenue par Liu Li sur un corpus de sites plus réduit[395]. Ce graphique indique ainsi l'émergence d'un centre dominant contrôlant seulement progressivement la région environnante. Dans l'ensemble, les sites présentent un bas niveau d'intégration, c'est-à-dire que le centre ne gère pas directement les ressources et n'exerce pas un pouvoir fort sur les autres sites de la région.

Graph. 16 Graphique rank-size pour les sites de la période de Erlitou



n = 569
A = 0.24

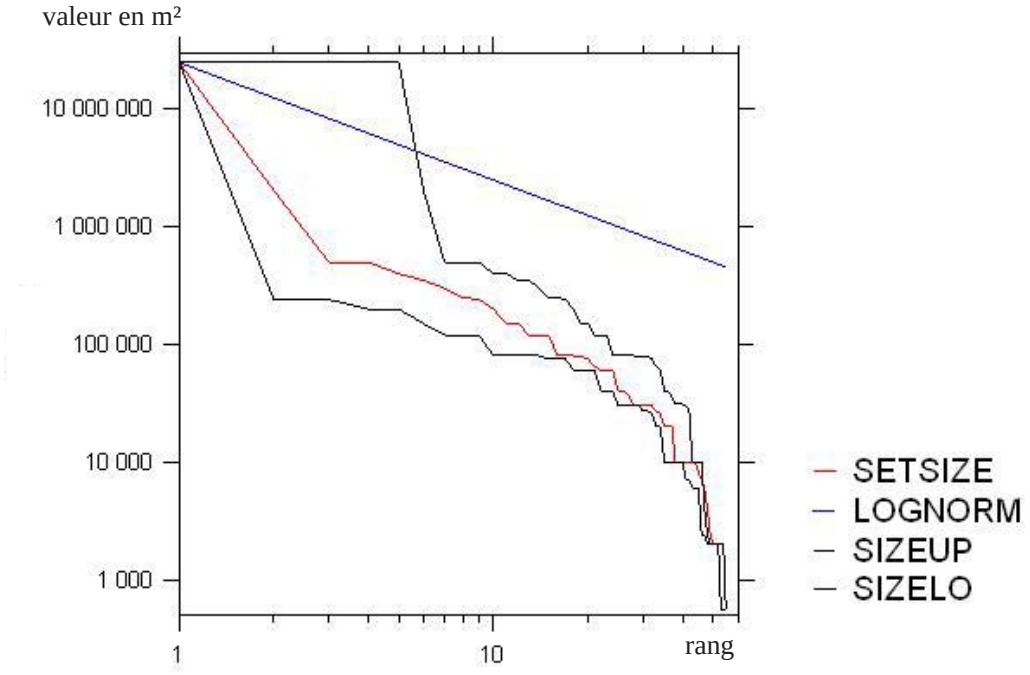
393 On estime en effet qu'après trois prospections nationales et plus de soixante ans de fouilles dans ces régions les mieux connues par les archéologues (vallées des cours moyen et inférieur du fleuve Jaune), il nous manque encore 10% des sites que l'on pourrait encore découvrir. C'est le chiffre le plus souvent retenu par les archéologues utilisant ce type d'indice de confiance. Ce chiffre devrait bien sûr être inférieur si on étudiait des régions plus frontalières et moins étudiées en Chine, comme par exemple le Xinjiang ou le Yunnan.

394 Ainsi, avec A=0, la courbe se confond avec la droite log-normal. Plus A est élevé, en positif comme en négatif, et plus la courbe s'éloigne de la droite log-normal.

395 Liu Li, 2004, fig. 8.3 p. 228.

Très différent, le graphique rank-size pour les sites de la phase initiale de la période Shang (Graph. 17) présente une courbe fortement primaire (coefficient A= -1.286), proche du résultat obtenu par Liu Li et Chen Xingcan pour un corpus comprenant seulement les sites de la province du Henan[396]. Ceci indique une tendance à l'unification du système d'habitat à cette époque. Cette courbe primaire peut également être associée à une caractéristique bien connue du début de la culture Shang : l'importance de son système rituel. L'indication de la présence d'une importante main-d'œuvre dans les sites les plus vastes peut aisément rappeler les grands travaux (enceintes et architectures de prestige) menés dans les deux sites les plus importants de cette phase : Yanshi (n°13) et Zhengzhou (n°14).

Graph. 17 Graphique rank-size pour les sites de la phase initiale de la période Shang



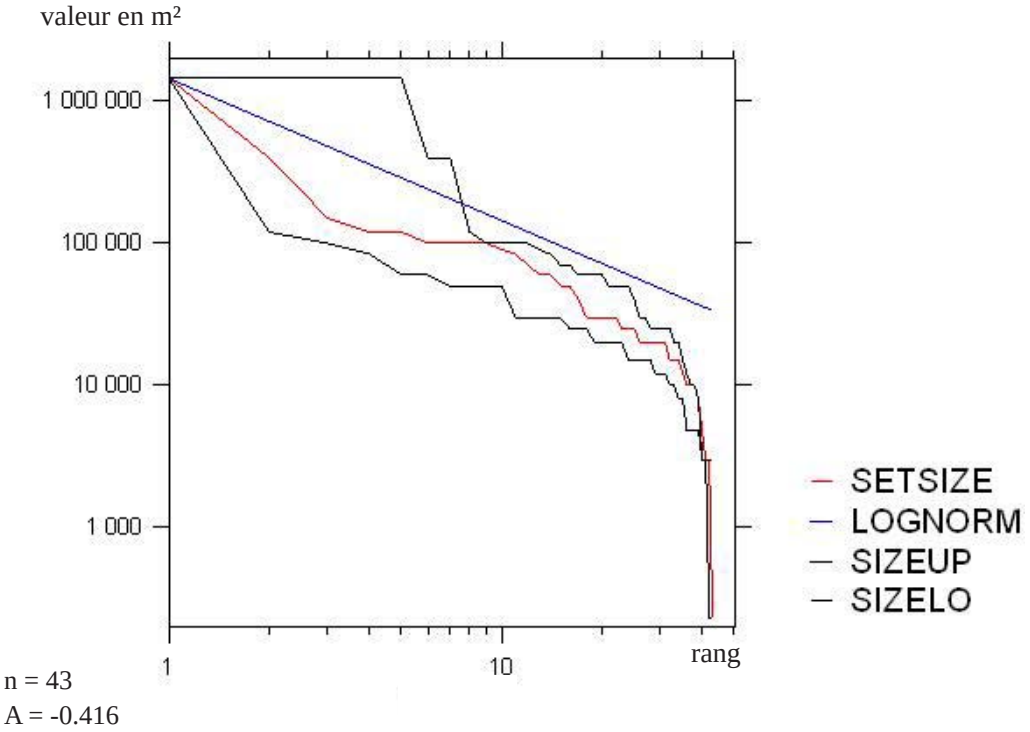
n = 55
A = -1.286

Le graphique rank-size pour les sites de la phase moyenne de la période Shang (Graph. 18) présente une courbe légèrement primaire, proche de la droite log-normal (coefficient A= -0.416). Ceci indique qu'à cette époque, le système d'habitat était dominé par un centre

396 Liu Li, et Chen Xingcan, 2003, fig. 3-2 p. 31.

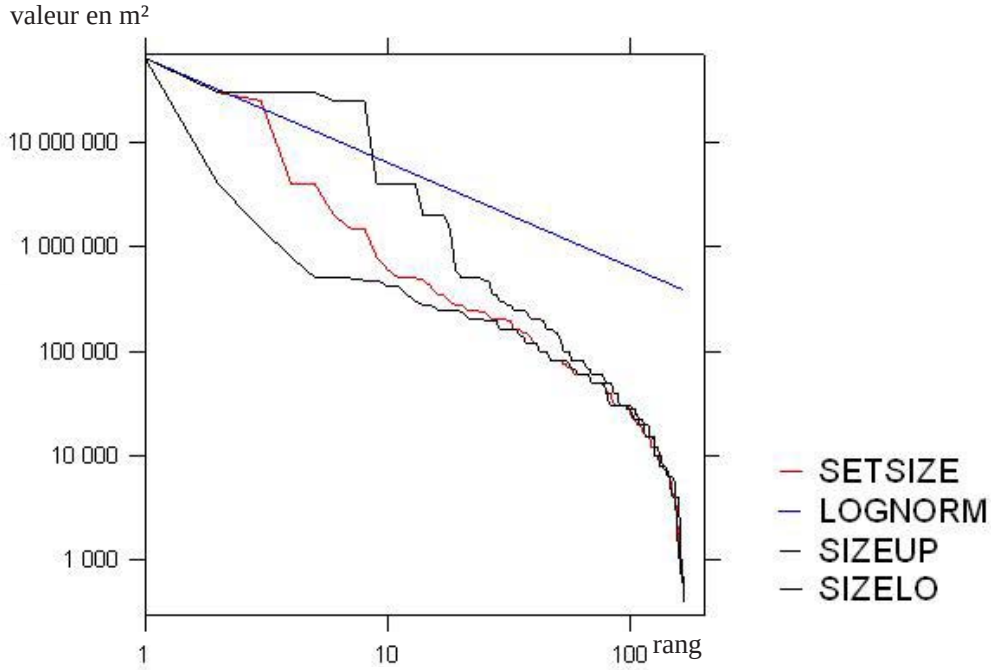
important, contrôlant de manière assez lâche les régions voisines. Ce graphique montre une légère évolution par rapport au graphique précédent, indiquant une compétition moins intense entre les sites les plus vastes.

Graph. 18 Graphique rank-size pour les sites de la phase moyenne de la période Shang



Le graphique rank-size pour les sites de la phase finale de la période Shang (Graph. 19) est assez proche de la droite log-normal et légèrement primaire (coefficient A= -0.746). Cela indique la présence d'un centre dominant dans un système régional intégré. Les valeurs des coefficients A pour la phase moyenne et la phase finale de la période Shang sont très proches (respectivement -0.416 et -0.746), ce qui peut indiquer que le changement entre les deux phases a été minime. La répartition des surfaces des sites les plus importants montre une certaine régularité dans la pyramide des grands sites et une intégration plus forte de la région.

Graph. 19 Graphique rank-size pour les sites de la phase finale de la période Shang



n = 165
A = -0.746

La comparaison des trois graphiques, correspondant respectivement aux phases initiale, moyenne, et finale des Shang, montre que les courbes se ressemblent par rapport à celle de la période de Erlitou. C'est à la phase moyenne de la période Shang que la courbe est la plus proche de la droite log-normal. Ce résultat peut montrer une transition entre deux périodes pendant lesquelles les sites sont moins intégrés. Mais ce phénomène tient aussi peut-être au fait que relativement peu de sites ont été attribués à la phase moyenne Shang.

En somme, grâce à des échantillons assez importants collectés dans la plaine Centrale, une évolution dans l'organisation générale du système d'habitat se dessine. Mais ici, l'échelle n'est pas la mieux adaptée à cet outil, car « la validité d'une corrélation, même fondée sur une fréquence statistique impressionnante, dépend, en fin de compte, de la validité du découpage auquel on s'est livré pour définir les phénomènes mis en corrélation »[397]. Il faudra examiner ces séries à nouveau pour des régions de superficie plus réduite, avec un échantillonnage redéfini dans la suite de ce travail (cf. chap. 3).

397 Lévi-Strauss, 1958, p. 365.

Bien que parfois la distribution spatiale des sites puisse apparaître totalement irrégulière ou densément groupée, on peut faire l'hypothèse de l'existence d'une compétition plus intense dans les zones d'habitat denses[398]. Dans les endroits où les sites sont relativement plus nombreux, le territoire utilisable pour chaque groupe d'habitants est plus réduit et les différents groupes peuvent être plus souvent en contact. Il est possible d'examiner les régions les plus habitées en appliquant les classes de taille des sites à la symbologie[399] des cartogrammes par période.

Sur le cartogramme des sites de la période de Longshan (Fig. 28), la plupart des zones d'habitat sont couvertes par une majorité de sites de taille moyenne, répartis de façon assez homogène. Le sud et le centre-nord du Shandong sont des zones d'habitat très denses, avec beaucoup de sites de classes 3 et 4 (entre 14ha et 2km²). La vallée de la Fen est également densément occupée, avec le plus grand nombre de sites de classe 5 (plus de 2km²). La partie ouest de la vallée de la Wei est une zone d'habitat dense, mais avec une majorité de petits sites (classes 1 et 2, entre 100m² et 14ha). Par contraste, l'ouest du Shandong et la moitié est du Henan présentent une occupation moins dense, plus régulière, avec une grande majorité de sites de classes 1 et 2, sans sites de grande taille, donc moins hiérarchisée. Un maillage homogène peut révéler une certaine compétition pour les terres agricoles. On peut comparer cette situation à celle que Jean-Paul Demoule décrit pour le Néolithique de l'Europe centrale lors de l'expansion des cultures dites cardiales : « une très rapide expansion s'explique […] par le refus, de la part des communautés villageoises, de dépasser un nombre restreint de 100 ou 200 habitants, entraînant régulièrement de nouvelles scissions, cependant que sont dans un premier temps privilégiées les seules zones de lœss »[400]. Une société a donc pu limiter la taille des établissements afin de maintenir un modèle donné de petits villages, retardant en quelque sorte le processus d'urbanisation.

Le cartogramme de la répartition des sites de la période de Erlitou (Fig. 29) indique

398 Hodder, Ian, et Clive Orton, 1976, p. 47.

399 En cartographie, ce terme s'applique à l'ensemble des conventions, des lois ou du système d'encodage qui définit comment des objets géographiques sont représentés avec des symboles sur une carte.

400 Demoule, Jean-Paul. *La révolution néolithique en France*. La Découverte. Paris, 2007, p. 18.

un changement décisif. Dans le bassin de Luoyang, il y a une concentration de sites de grande taille (classes 4 et 5) autour de Erlitou (n°12), cette région semble constituer le centre le plus important de cette époque. La vallée de la Fen est également densément occupée par des sites de taille moyenne et importante (classes 3 et 4), plus grands qu'à la période précédente. La région de Changzhi dans le sud-est du Shanxi est le lieu d'une concentration particulière de sites de taille relativement modeste (classes 1, 2 et 3). Le sud-est du Henan, presque délaissé, est émaillé de quelques sites de classe 2 et 3. Le nord du Shandong comprend une suite de sites de taille moyenne distants les uns des autres. Dans le centre du Shandong, les sites, moins nombreux qu'à la période précédente, sont en moyenne plus vastes, et se concentrent sur les piedmonts des massifs. Dans l'ensemble, la concentration de la population dans des sites plus grands est peut-être la conséquence d'un changement social, qui s'est sûrement à son tour traduit par maintes adaptations dans l'organisation de la société, lors de la constitution de communautés plus vastes sur des territoires plus réduits.

Le cartogramme de la distribution des sites selon leur taille à la période Shang (Fig. 30) montre une augmentation importante du nombre des grands sites (classe 5) bien distants les uns des autres, indiquant le polycentrisme de cette période, et le développement de nouveaux grands centres, ce qui rejoint l'interprétation historique des changements successifs de capitale de la dynastie Shang. La population développe en tous cas son emprise sur le territoire au cours des XVIe au XIe s. av. n. è. De grands centres apparaissent dans le nord (Daxinzhuang 大辛庄, n°20) et le sud du Shandong (Qianzhangda 前掌大, n°28), au centre du Henan (Zhengzhou, n°14 et Yanshi, n°13), dans le nord du Henan (Huanbei, n°158, et Yinxu, n°15), et dans la vallée de la Wei (Laoniupo 老牛坡, n°46). Le sud-est du Henan et l'ouest du Shandong sont pour la première fois le lieu de développement de plus grands sites (classes 4 et 5). La concentration de sites dans le sud-est du Shanxi autour de Changzhi – déjà présente à la période de Erlitou - ne comprend plus de sites de très grande taille. Les régions septentrionales immédiatement voisines se développent. La densité de sites augmente également de autour de Xingtai dans le sud du Hebei. La deuxième moitié du IIe millénaire av. n. è. est donc l'époque d'un changement important dans la répartition de la population et

dans l'occupation de la plaine Centrale qu'il faut examiner plus finement.

Le cartogramme de la distribution des sites selon leur taille au cours de la phase initiale de la période Shang (Fig. 31) montre bien l'importance des deux centres majeurs de cette époque : Yanshi (n°13) dans le bassin de la Yi et de la Luo et Zhengzhou (n°14) au centre du Henan, qui forment alors l'axe structurant du paysage habité. Le Shaanxi présente deux centres de classe 3 (Beicun 北村, n°23, et Nansha 南沙, n°32) au nord et au sud de la vallée de la Wei, prolongeant dans cette vallée cet axe du centre à l'ouest du Henan. La moitié sud-est du Henan n'est à cette époque que le territoire de sites de classe 2 très espacés entre eux.

Le cartogramme de la distribution des sites selon leur taille pour la phase moyenne de la période Shang (Fig. 32) montre un changement à la fois de centre et d'axe dans l'occupation de l'espace. En effet, le site le plus vaste est alors celui de Huanbei (n°158) dans le nord du Henan, alors que le site de Xiaoshuangqiao 小双桥 (n°91) occupe seul le centre du Henan. La vallée de la Yi et de la Luo a perdu son rôle central. L'axe de développement semble alors suivre une direction nord-sud depuis le centre du Henan, vers le nord jusqu'à la région de Xingtai, longeant le versant est des monts Taihang. Moins d'une dizaine de sites de classe 2 sont repérés au Shandong, dans la moitié sud-est du Henan, dans le sud du Shanxi et dans le nord de la vallée de Wei. Wang Lixin avait constaté la quasi-absence de sites de la phase initiale Shang dans le nord du Henan et dans le sud du Hebei[401], ce qui peut indiquer un déclin de la population dans cette région à cette époque, puis un regain à la phase moyenne de la période Shang, suggérant un phénomène de migration de population vers cet endroit lors de la fondation de Huanbei (n°158)[402].

Le cartogramme de la distribution des sites au cours de la phase finale de la période Shang (Fig. 33) montre une toute autre configuration : le développement d'un important polycentrisme. Si le nord du Henan, avec Yinxu (n°15) est un centre important, de grandes

401 Wang Lixin, 1998, p. 130.
402 Liu Li, et Chen Xingcan, 2003, p. 110.

concentrations apparaissent dans le nord du Shandong (Shuangwangcheng, n°212, Nanheya 南河崖, n°1676, et Subutun 苏埠屯, n°38), ainsi que, au-delà du Henan, dans la vallée de la Wei (Laoniupo, n°46, et Zhengjiapo, n°144). Le sud du Henan présente pour la première fois des sites de grande taille (Wucheng 吴城 à Wuyang 舞阳, n°942, et Runlou 润楼 à Zhengyang 正阳, n°3011). Ce polycentrisme indique une concurrence entre les centres et entre les régions, et une plus grande ouverture sur le territoire. Jean-Paul Demoule indique, pour la culture Chasséenne en Europe, que les « grands sites pouvaient représenter des lieux hiérarchiquement supérieurs, contrôlant une série de sites moins importants ; mais aussi des lieux de rassemblement pour différentes communautés villageoises de niveau équivalent, à l'occasion de fêtes collectives et de certaines pratiques funéraires »[403]. Il ne faut donc pas sous-estimer l'attraction de sites pour des pratiques collectives et ne pas hésiter à en chercher les traces à une échelle plus fine (plan des sites et des bâtiments). En effet, on voit alors une multiplication des axes de peuplement qu'on peut expliquer par différentes causes : du nord du Henan au nord-est du Shandong, du centre du Henan au centre-est du Henan, et la persistance de l'axe allant du centre du Henan au centre du Hebei en suivant le versant est des monts Taihang. Ces axes de peuplement peuvent indiquer le développement d'axes de communication de plus en plus importants.

Les cartogrammes indiquant la densité de l'occupation du territoire permettent de définir des divisions géographiques pour mener des analyses au niveau régional (cf. chap. 3), mais il convient tout d'abord d'examiner l'évolution de la répartition des sites et de l'occupation du territoire en les comparant aux conditions géographiques de la région.

2.1.5. Le poids des conditions environnementales sur la répartition

Outre les effets dus au travail plus ou moins homogène des archéologues dans certaines régions et à la survivance différentielle des vestiges due à des conditions taphonomiques variées, la concentration des sites archéologiques peut résulter de différentes causes. L'une

403 Demoule, 2007a, p. 66.

d'entre elles est la présence de ressources. Un village a besoin de terres agricoles, d'eau, de matériaux de construction, de combustibles, etc. Toutes ces ressources doivent être disponibles sur un territoire plus ou moins vaste. Les sites peuvent ainsi se regrouper sur un type de sédiment particulièrement fertile, former une ligne le long d'une rivière, ou s'agglomérer autour d'une ressource ponctuelle comme une source d'eau ou de minerais[404]. Il faut donc croiser les perspectives et examiner la répartition des sites d'habitat à la lumière des contraintes et des ressources environnementales : relief, types de sols, rivières et forêts sont des éléments importants dans la structuration de l'espace habité.

Topographie

Examinons d'abord la répartition des sites par rapport au relief. On distingue ici deux types d'information selon l'échelle d'analyse. À une échelle macro-régionale, l'altitude est une donnée qui permet empiriquement de comparer la distribution des sites pour observer les variations dans toute la région à l'étude par rapport à son relief d'ensemble. À une échelle plus fine, l'information souvent donnée dans les rapports de fouilles ou de prospection dans la description de la localisation des sites « sur une hauteur », (*gaotaidi shang* 高台地上), enregistrée dans la base, permet d'observer la position du site au sein de son environnement immédiat par rapport au microrelief local. Ces deux types d'informations seront traités successivement.

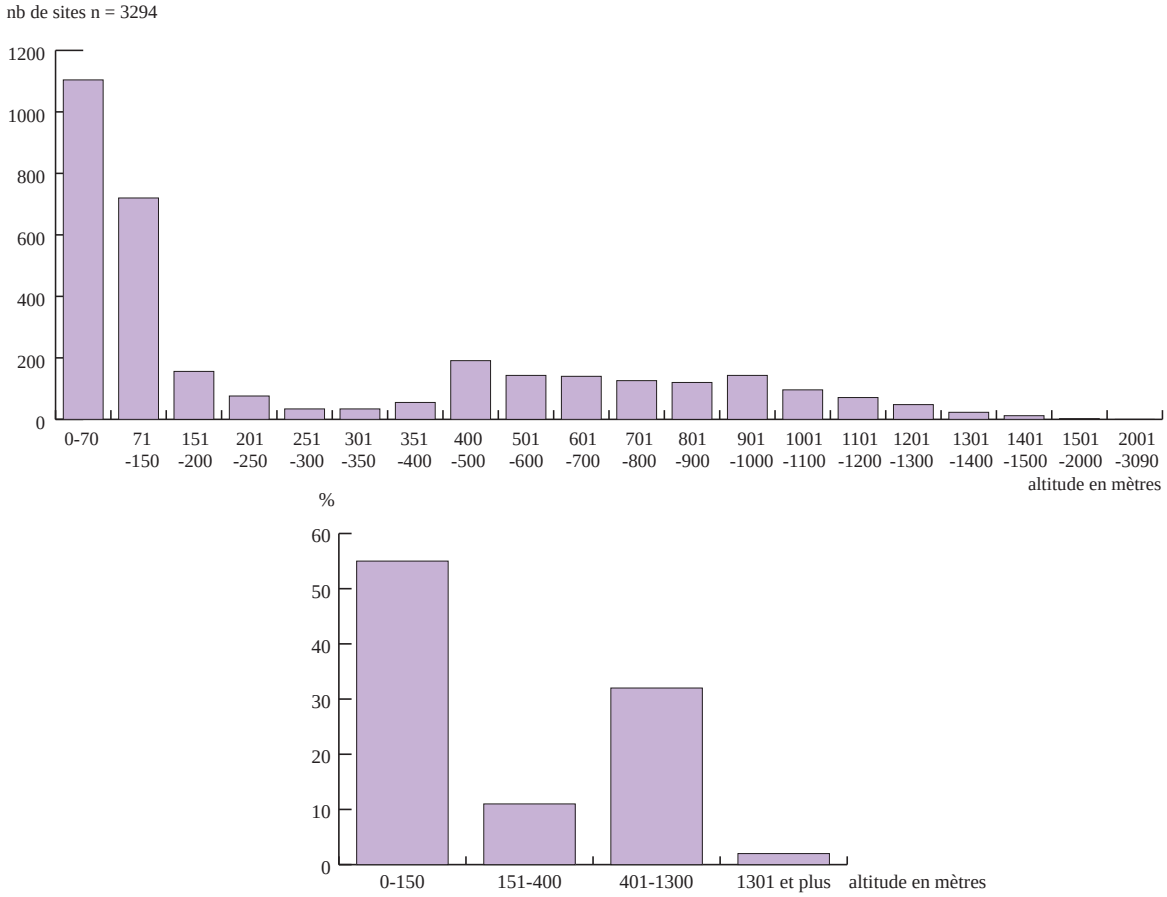
La topographie de la plaine Centrale suggère que la majorité des sites se trouvent dans des zones de très basse altitude (moins de 150m). C'est le cas à la période de Longshan (Tabl. 16, Graph. 20), pendant laquelle plus de 50% des sites se trouvent dans ces zones les plus basses, dont plus d'un tiers à moins de 70m d'altitude. Les sites les plus bas sont ceux de la côte du Shandong (1m d'altitude pour le site le plus bas, Jiawangdun 甲旺墩 à Jiaonan 胶南, n°2553, sur la côte sud du Shandong). Plus d'un tiers des sites se trouvent pourtant en zone de petites montagnes (350 à 1300m d'altitude), ce qui indique une vaste emprise sur le territoire. Même les régions de montagnes sont parfois occupées (37 sites entre 1300 et 2000m d'altitude, le site le plus haut étant Gexuantou 圪旋头 à Qinyuan 沁源 au Shanxi, n°4710).

404 Hodder, Ian, et Clive Orton, 1976, p. 85.

Tabl. 16 Tableau de l'altitude des sites de la période de Longshan

altitude (en m)	nb de sites	pourcentage n=3294	nb de sites	pourcentage n=3294
0-70	1104	33%	1824	55%
71-150	720	22%		
151-200	156	5%	355	11%
201-250	76	2%		
251-300	34	1%		
301-350	34	1%		
351-400	55	2%		
401-500	191	6%	1078	32%
501-600	143	4%		
601-700	140	4%		
701-800	126	4%		
801-900	120	4%		
901-1000	143	4%		
1001-1100	96	3%		
1101-1200	71	2%		
1201-1300	48	2%		
1301-1400	23	1%	37	2%
1401-1500	12	1%		
1501-2000	2	0%		
2001-3090	0	0%		
Total	3294	100%	3294	100%

Graph. 20 Graphiques de la répartition des sites de la période de Longshan selon l'altitude



La répartition des sites selon l'altitude est très différente à l'époque de Erlitou (Tabl. 17, Graph. 21), ce qui marque encore une fois la rupture dans la distribution de l'habitat qui s'opère autour de 2000-1900 av. n. è. En effet, alors que le nombre de sites chute de manière très importante (3294 sites principalement datés de la période de Longshan contre 595 sites principalement datés de la période de Erlitou) et que le territoire est donc libre pour l'installation de nombreux sites en plaine, moins de 40% seulement des sites de la période de Erlitou sont situés dans des régions de basses plaines comprises entre 0 et 150m d'altitude (le site le plus bas est Beiying 北营 à Boxing, n°4299, sur la côte nord du Shandong, au bord de la côte de l'époque, à 3m d'altitude aujourd'hui). En revanche, plus de 46% des sites se trouvent dans des régions de relief moyen, entre 350 et 1300m d'altitude. Les territoires les plus hauts, aux conditions plus difficiles, au-delà de 1500m d'altitude, ne sont cependant plus habités (le site le plus haut est Dayuli 大宇里 à Lüliang 吕梁 au Shanxi, n°5409, à 1462m d'altitude).

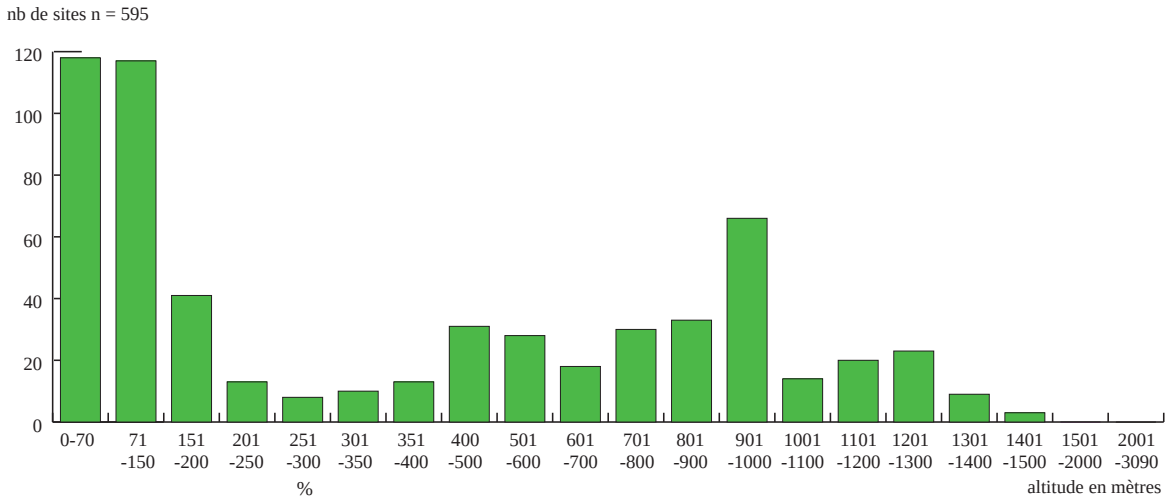
Ce choix qui défie une répartition accordée avec les déterminismes géographiques est ici réellement culturel. Les événements (violences, guerres, inondations, épidémies ?) qui ont causé la baisse spectaculaire du nombre de sites et de la population au autour de 2000 à 1900 av. n. è. ont donc poussé les habitants à créer de nouveaux sites en hauteur, ce qui est efficace pour se protéger d'ennemis éventuels[405] comme pour éviter les zones marécageuses ou d'être atteints par les inondations. Ce choix peut aussi avoir été influencé par la proximité de ressources présentes en altitude et qui ont pu attirer les populations à cette époque, comme l'existence de minerais ainsi que des animaux et des plantes du milieu forestier. Le caractère singulier de cette distribution – que nous soulignons ici - n'a pas, à notre connaissance, été mis en évidence auparavant. L'occupation du territoire très différente de celle de l'époque précédente montre en effet le choix des habitants de l'époque de Erlitou de vivre dans des zones plus élevées.

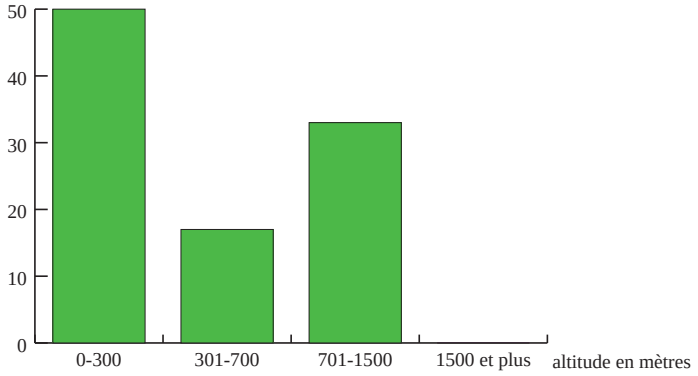
405 Le paysage est un élément très important dans l'art de la guerre, comme le rappelle Yves Lacoste, dans Lacoste, Yves. *La géographie, ça sert, d'abord, à faire la guerre*. La Découverte. Paris, 1976, cité dans Cassard, Christophe. « Quand le paysage servait aussi ... à faire la guerre ! », in *La fabrication du paysage*, édité par Kreiz 11, Centre de Recherche Bretonne et Celtique. Université de Bretagne Occidentale. Brest, 1999, p. 33-66.

Tabl. 17 Tableau de l'altitude des sites de la période de Erlitou

altitude (en m)	nb de sites	pourcentage n=595	nb de sites	pourcentage n=595
0-70	118	20%	297	50%
71-150	117	20%		
151-200	41	7%		
201-250	13	2%		
251-300	8	1%		
301-350	10	2%	100	17%
351-400	13	2%		
401-500	31	5%		
501-600	28	5%		
601-700	18	3%		
701-800	30	5%	198	33%
801-900	33	6%		
901-1000	66	11%		
1001-1100	14	2%		
1101-1200	20	3%		
1201-1300	23	3%		
1301-1400	9	2%		
1401-1500	3	1%		
1501-2000	0	0%	0	0%
2001-3090	0	0%		
Total	595	100%	595	100%

Graph. 21 Graphiques de la répartition des sites de la période de Erlitou selon l'altitude



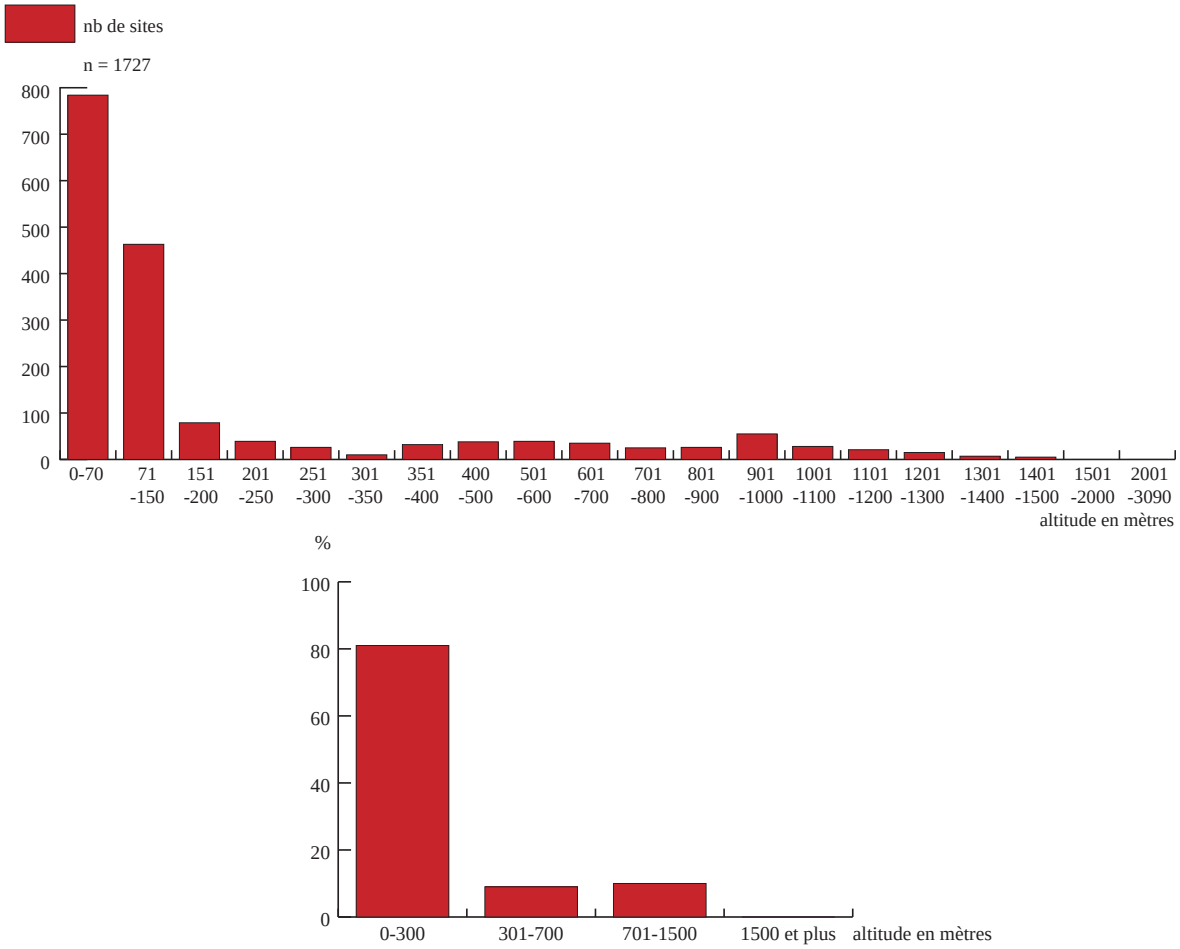


La distribution varie aussi notablement quand on examine la répartition des sites selon l'altitude à la période Shang (Tabl. 18, Graph. 22). En effet, durant cette période, plus de 70% des sites se trouvent dans les basses terres (entre 0 et 150m d'altitude), avec plus de 45% des sites en-dessous de 70m d'altitude (trois sites sur les côtes du Shandong se trouvent aujourd'hui à 1m d'altitude : Shuangwangcheng à Shouguang, n°212, Nanheya à Guangrao, n°1676, et Beimiaojia 北苗家 à Rizhao, n°3472). Moins de 10% des habitats sont alors situés en zones de petites montagne (entre 700 et 1500m) (le site le plus élevé est Dayaoshan 大腰山 à Gujiao 古交 au Shanxi, n°4479, à 1459m d'altitude), c'est-à-dire trois fois moins que durant la période de Erlitou pour les mêmes altitudes.

Tabl. 18 Tableau de l'altitude des sites de la période Shang

altitude (en m)	nb de sites	pourcentage n=1727	nb de sites	pourcentage n=1727
0-70	784	45%	1391	81%
71-150	463	27%		
151-200	79	5%		
201-250	39	2%		
251-300	26	2%		
301-350	10	1%	154	9%
351-400	32	2%		
401-500	38	2%		
501-600	39	2%		
601-700	35	2%		
701-800	25	1%	182	10%
801-900	26	2%		
901-1000	55	3%		
1001-1100	28	2%		
1101-1200	21	1%		
1201-1300	15	1%		
1301-1400	7	0%		
1401-1500	5	0%		
1501-2000	0	0%	0	0%
2001-3090	0	0%		
Total	1727	100%	1727	100%

Graph. 22 Graphiques de la répartition des sites de la période Shang selon l'altitude



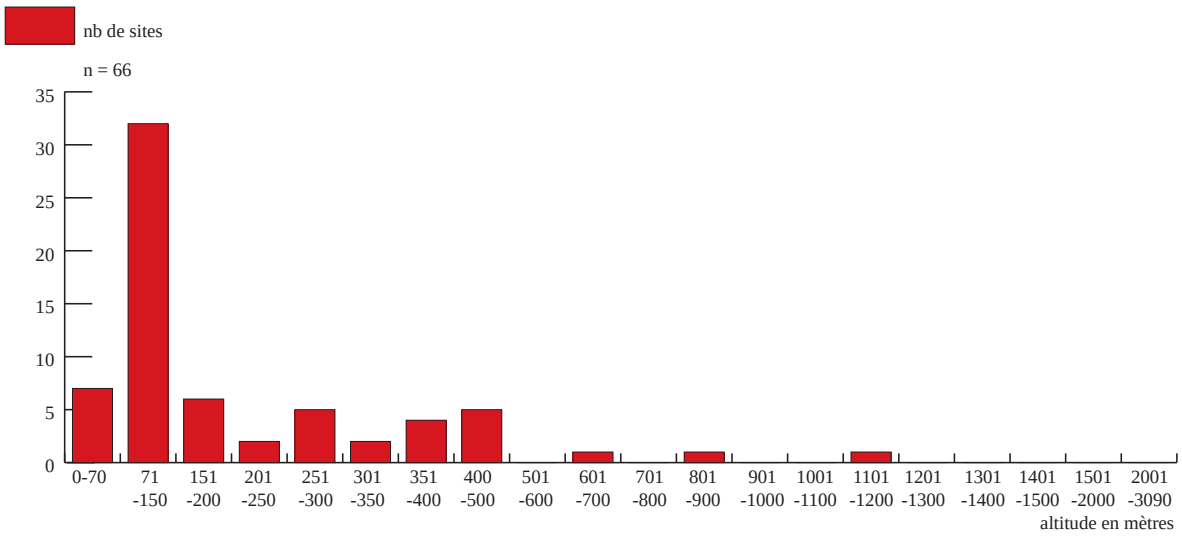
Plus précisément, à la phase initiale de la période Shang (Tabl. 19, Graph. 23) qui suit immédiatement la période de Erlitou, près de 60% des sites se trouvent dans les basses terres (entre 0 et 150m d'altitude), ce qui montre un retour de la population dans les plaines (le site le plus bas est Xiaowangdong 小王东 à Wen'an 文安 au Hebei, n°190, à 7m d'altitude). Cependant, près de 50% de l'habitat reste situé entre 70 et 150m, alors que seulement un peu plus de 10% des sites se trouvent dans des régions très basses (moins de 70m d'altitude). Cela montre sans doute que si la population est descendue des territoires les plus élevés au cours des XVIe et XVe s. av. n. è., les plaines les plus basses - les plus soumises aux conditions marécageuses et aux aléas des inondations - restent peu habitées. Les régions les plus hautes sont alors presque abandonnées : 18% des sites se trouvent entre 350 et 1300m, mais seulement 4,5% des sites se trouvent en fait entre 500 et 1300m, on ne trouve plus aucun site daté de cette phase au-delà de 1200m d'altitude, le site le plus élevé étant

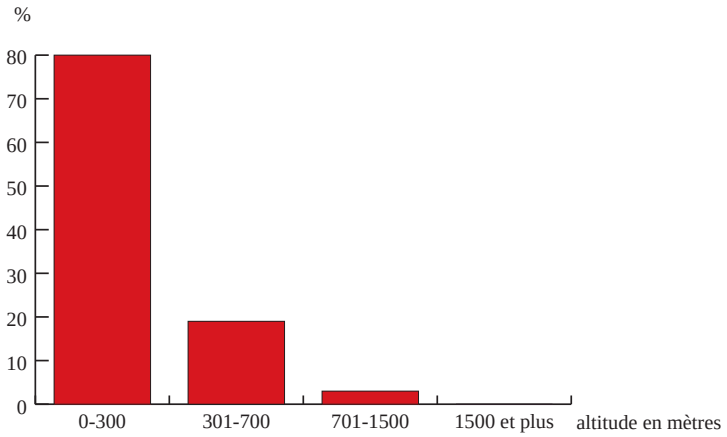
Beicun 北村 à Yaoxian 耀县 au Shaanxi, n°23 à 1104m d'altitude. Les collines sont assez fortement occupées : plus de 36% des sites se trouvent entre 150 et 500m. Dans l'ensemble, la répartition des sites selon l'altitude présente une certaine continuité avec la période de Erlitou dans le refus de s'installer dans les plaines les plus basses et la préférence pour des territoires légèrement surhaussés.

Tabl. 19 Tableau de l'altitude des sites à la phase initiale de la période Shang

altitude (en m)	nb de sites	pourcentage n=66	nb de sites	pourcentage n=66
0-70	7	11%	52	79%
71-150	32	49%		
151-200	6	9%		
201-250	2	3%		
251-300	5	8%		
301-350	2	3%	12	18%
351-400	4	6%		
401-500	5	8%		
501-600	0	0%		
601-700	1	2%		
701-800	0	0%	2	3%
801-900	1	2%		
901-1000	0	0%		
1001-1100	0	0%		
1101-1200	1	1%		
1201-1300	0	0%		
1301-1400	0	0%		
1401-1500	0	0%		
1501-2000	0	0%	0	0%
2001-3090	0	0%		
Total	66	100%	66	100%

Graph. 23 Graphiques de la répartition des sites de la phase initiale période Shang selon l'altitude



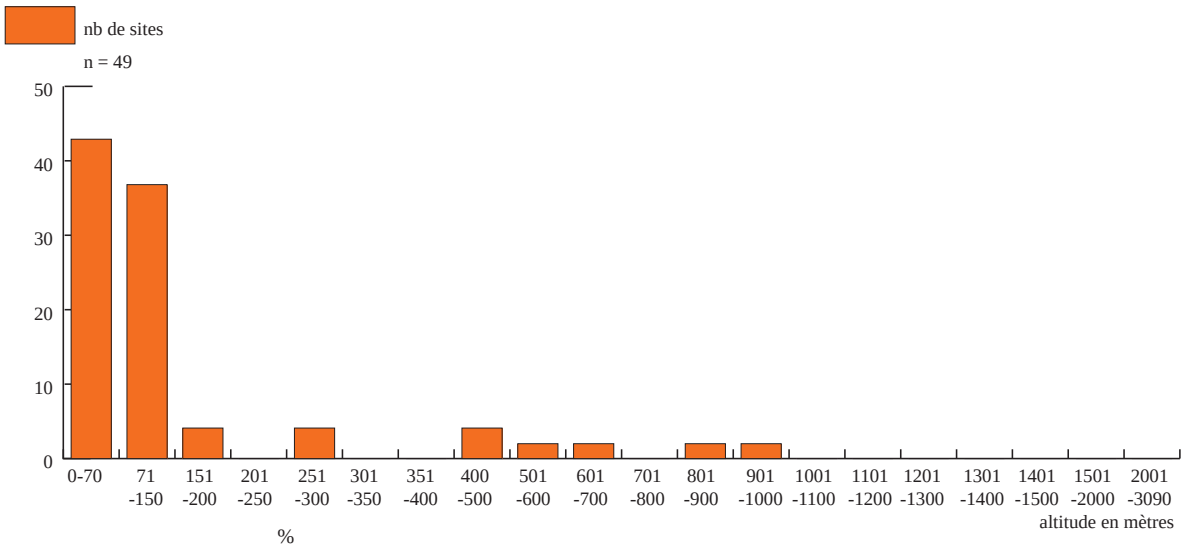


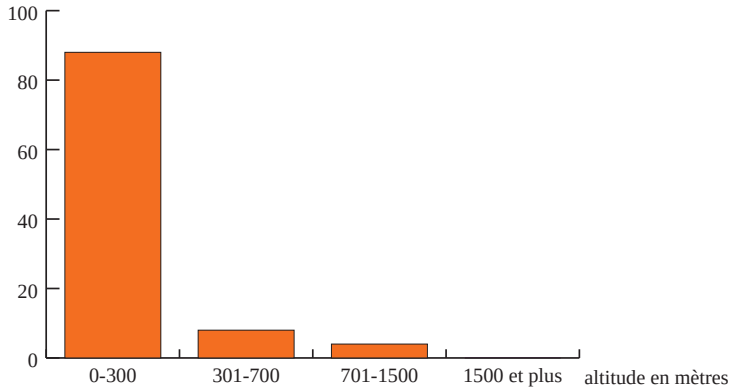
À la phase moyenne de la période Shang (Tabl. 20, Graph. 24), les plaines sont en revanche largement réoccupées. Près de 80% des sites se situent dans les zones les plus basses (à moins de 150m d'altitude, le site le plus bas étant Dongguan 董官 à Boxing 博兴 sur la côte nord du Shandong, n°4310, à 1m d'altitude). On ne trouve plus qu'environ 12% des sites entre 350 et 1300m d'altitude. Aucun site attribué à cette phase n'a été découvert au-dessus de 1000m d'altitude (le site le plus élevé est Zhumazui 朱马咀 à Liquan 礼泉 au Shaanxi, n°2057, à 954m d'altitude). L'occupation du paysage a été totalement réorganisée et les territoires montagneux ne sont plus utilisés, les basses plaines étant alors l'habitat privilégié de la population. Bien sûr, le faible nombre de sites aujourd'hui attribués à la phase moyenne ne permet peut-être pas encore de comprendre ce phénomène dans son ensemble.

Tabl. 20 Tableau de l'altitude des sites à la phase moyenne de la période Shang

altitude (en m)	nb de sites	pourcentage n=49	nb de sites	pourcentage n=49
0-70	21	43%	43	88%
71-150	18	37%		
151-200	2	4%		
201-250	0	0%		
251-300	2	4%		
301-350	0	0%	4	8%
351-400	0	0%		
401-500	2	4%		
501-600	1	2%		
601-700	1	2%		
701-800	0	0%	2	4%
801-900	1	2%		
901-1000	1	2%		
1001-1100	0	0%		
1101-1200	0	0%		
1201-1300	0	0%		
1301-1400	0	0%		
1401-1500	0	0%		
1501-2000	0	0%	0	0%
2001-3090	0	0%		
Total	49	100%	49	100%

Graph. 24 Graphiques de la répartition des sites de la phase moyenne de la période Shang selon l'altitude



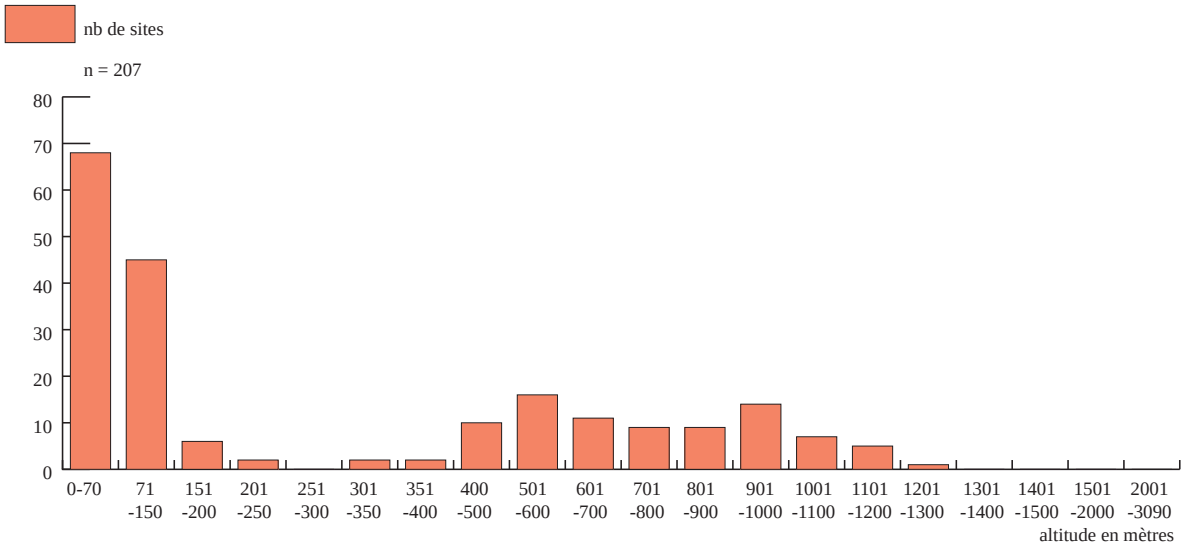


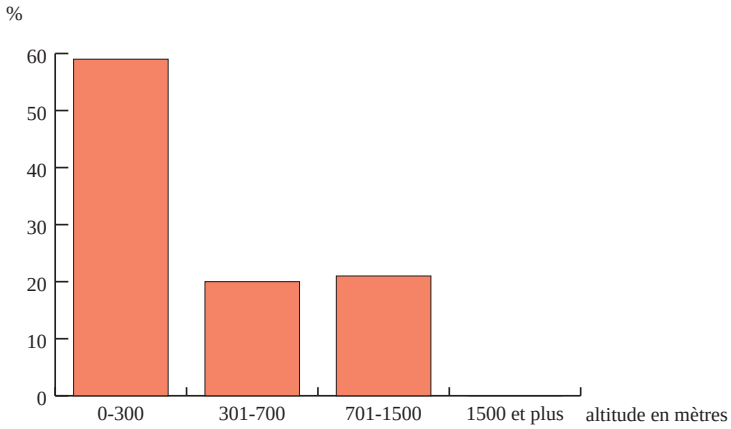
Les statistiques ne portent pas sur un échantillon comparable, mais dans l'ensemble configuration est sensiblement modifiée au cours de la phase finale de la période Shang (Tabl. 21, Graph. 25). Les différents niveaux topographiques semblent alors plus équitablement repeuplés. Plus de 50% des sites se trouvent dans les plaines (à moins de 150m d'altitude), avec presqu'un tiers des sites dans les plaines les plus basses à moins de 70m d'altitude (deux sites des côtes du Shandong se trouvent à 1m d'altitude aujourd'hui : Shuangwangcheng à Shouguang, n°212, et Nanheya à Guangrao n°1676). Il est possible de lier ce phénomène à la stabilisation des conditions environnementales qui caractérise le dernier tiers du IIe millénaire av. n. è. Les collines et les basses montagnes sont des zones fortement réutilisées pour l'implantation de sites d'habitat, avec plus de 40% des sites se trouvant dans des régions comprises entre 350 et 1300m d'altitude. Les montagnes les plus élevées ne sont cependant pas mises à profit (le site le plus haut est Guojiawan 郭家湾 à Fengxian 凤县 au Shaanxi, n°2050, à 1232m d'altitude). À la phase finale de la période Shang, l'occupation du territoire est donc plus homogène et présente une distribution qui correspond davantage aux déterminismes géographiques. Il est également possible que, avec un développement démographique dû à la richesse, au rayonnement de la phase finale de la civilisation Shang, il a fallu occuper des territoires jugés moins favorables, tels que les zones ayant un fort relief.

Tabl. 21 Tableau de l'altitude des sites à la phase finale de la période Shang

altitude (en m)	nb de sites	pourcentage n=207	nb de sites	pourcentage n=207
0-70	68	33%	121	59%
71-150	45	22%		
151-200	6	3%		
201-250	2	1%		
251-300	0	0%		
301-350	2	1%	41	20%
351-400	2	1%		
401-500	10	5%		
501-600	16	8%		
601-700	11	5%		
701-800	9	4%	45	21%
801-900	9	4%		
901-1000	14	7%		
1001-1100	7	3%		
1101-1200	5	2%		
1201-1300	1	1%		
1301-1400	0	0%		
1401-1500	0	0%		
1501-2000	0	0%	0	0%
2001-3090	0	0%		
Total	207	100%	207	100%

Graph. 25 Graphiques de la répartition des sites de la phase finale de la période Shang selon l'altitude





À une échelle plus fine, on peut également examiner la proportion de sites placés sur des éminences ou des terrasses, ce qui est assez régulièrement signalé dans les publications par la mention « sur une hauteur » (*gaotaidi shang* 高台地上) (Tabl. 22, Graph. 26). En effet, le choix d'un emplacement légèrement surélevé dans le paysage est un critère important d'évaluation des choix d'implantations humaines. Localement, on s'arrange toujours pour habiter dans un endroit non inondable.

Tabl. 22 Nombre et pourcentage de sites situés sur une terrasse par période

périodes	nombre de sites situés sur une terrasse	pourcentage des sites situés sur une terrasse (en %)	nombre total de site (n)
Longshan	737	22%	3294
Erlitou	217	37%	595
Shang	285	17%	1727

En général, sur l'ensemble du corpus, environ 23%[406] des sites sont signalés comme étant situés sur des hauteurs par rapport à la topographie des abords du site. À la période de Longshan, presque un quart des sites sont placés sur une butte surplombant légèrement le paysage, ce qui indique une préférence pour ce type d'implantation. Cette tendance s'accentue nettement à la période de Erlitou. Ce choix dénote encore une fois la préférence des habitants de cette période pour des sites plus élevés, que l'on peut interpréter comme un effort supplémentaire pour s'éloigner des zones humides, des lits des rivières et des menaces d'inondations. Un site en hauteur permet également une meilleure observation de la région environnante et est plus facile à défendre en cas de conflits.

À l'inverse, la proportion de sites localisés sur une hauteur baisse de moitié pendant la phase initiale de la période Shang (Tabl. 23, Graph. 26) au cours de laquelle seulement un peu plus de 15% des sites se trouvent sur une hauteur. Ce changement de choix d'emplacement dans le paysage montre peut-être une plus grande confiance dans la stabilité du milieu écologique (assèchement progressif des marais, baisse de la fréquence des inondations) et social (moindre recherche de sites défensifs). À la phase moyenne de la période Shang,

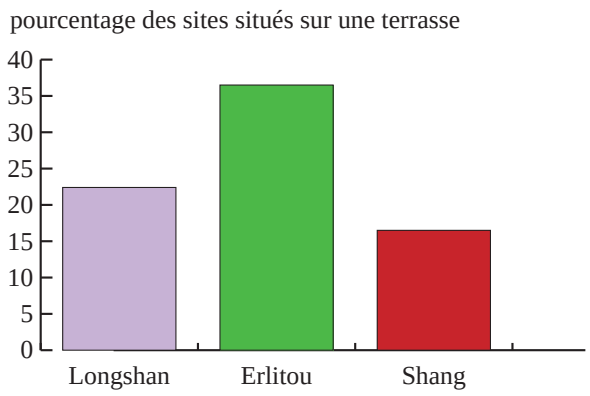
406 Exactement 22,6% des 6129 de la base de données.

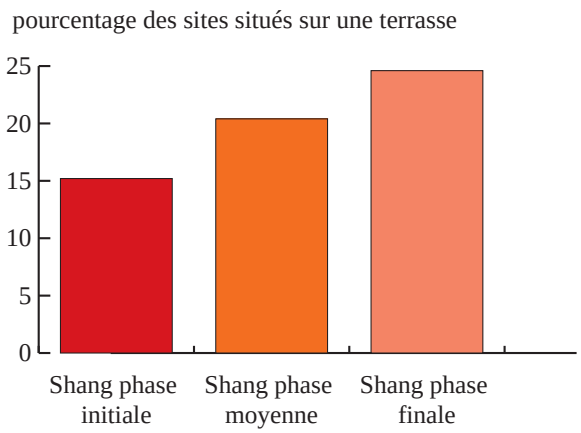
la tendance s'inverse, la proportion augmentant légèrement (un peu plus de 20%), puis se confirme à la phase finale de la période Shang pendant laquelle près de 25% des sites sont installés sur une hauteur. On peut attribuer ce fait à un nouveau regain d'instabilité écologique et/ou sociale, sans pour autant que cela atteigne les proportions caractéristiques de la période de Erlitou.

Tabl. 23 Nombre et pourcentage de sites situés sur une terrasse par phase pour la période Shang

périodes	nombre de sites situés sur une terrasse	pourcentage des sites situés sur une terrasse (en %)	nombre total de site (n)
Shang phase initiale	10	15%	66
Shang phase moyenne	10	20%	49
Shang phase finale	51	25%	207

Graph. 26 Graphiques du pourcentage des sites situés sur une terrasse par période et par phases de la période Shang





Cette tendance à établir les sites sur des proéminences dans le paysage a également été signalée au terme de la prospection régionale autour de Liangchengzhen 两城镇 (n°174) dans sud du Shandong par l'équipe d'Anne Underhill. Elle indique, sans donner de chiffres, que dans cette zone « la plupart des grands sites, y compris Liangchengzhen, sont situés sur de légères hauteurs au-dessus de la plaine alluviale. Ces zones sont proches de sols fertiles, ont un drainage suffisant, et sont près d'assez grands cours d'eau. Nombre des sites les plus vastes sont localisés sur les versants sud des crêtes, et cette distribution est similaire à celle des villages actuels »[407]. Il peut donc être intéressant d'enregistrer, lors des prospections,

407 Underhill, Anne P., et al. « Systematic, Regional Survey in SE Shandong Province, China ». *Journal of Field Archaeology*, 25, 4, 1998, p. 462.

des informations sur la topographie et même les « points de vue » que donnent les sites dans différentes directions, ce qui revient à noter plus finement et systématiquement le paysage dans lequel il s'insère[408].

Types de sols

On peut aussi chercher s'il existe une corrélation plus ou moins forte entre la distribution des sites et la sédimentologie. Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello expliquent en effet qu'« une autre manière d'observer les choix d'implantation consiste à calculer la proportion de sites d'habitat implantés par exemple sur chacune des catégories de sol et de la comparer à l'espace occupé par chaque type de sol dans la zone d'étude considérée (potentiel régional) »[409]. La localisation des sites selon le type de sédiment peut être synthétisée dans un tableau (Tabl. 24).

Tabl. 24 Tableau du nombre et du pourcentage des sites par rapport aux types de sédiments

type de sédiment	surface %	nb sites Longshan	% sites Longshan	nb sites Erlitou	% sites Erlitou	nb sites Shang	% sites Shang	nb sites Shang initial	% sites Shang initial	nb sites Shang moyen	% sites Shang moyen	nb sites Shang final	% sites Shang final
données disponibles	100%	2918/ 3294	88,6%	556/ 595	93,4%	1524/ 1727	88,2%	63/ 66	95,5%	46/ 49	93,9%	178/ 207	86%
CMc	29,2%	846	**29%**	295	**53,1%**	470	**30,8%**	25	**39,7%**	12	26,1%	53	**29,8%**
FLc	20,1%	679	23,3%	112	20,1%	341	22,4%	20	31,7%	9	19,6%	37	20,8%
LVg	6,2%	341	11,7%	65	11,7%	209	13,7%	9	14,3%	20	**43,5%**	26	14,6%
LVk	5%	144	4,9%	15	2,7%	55	3,6%	1	1,6%	0	0%	3	1,7%
FLs	4,6%	37	1,3%	8	1,4%	34	2,2%	0	0%	0	0%	1	0,6%
CMe	4,5%	56	1,9%	5	0,9%	20	1,3%	0	0%	0	0%	0	0%
LVh	4,5%	111	3,8%	9	1,6%	37	2,4%	0	0%	0	0%	3	1,7%
RGe	4,1%	89	3,1%	7	1,3%	34	2,2%	0	0%	0	0%	1	0,6%
RGc	4,1%	50	1,7%	10	1,8%	28	1,8%	0	0%	0	0%	3	1,7%
ATc	3,6%	175	6%	2	0,4%	90	5,9%	1	1,6%	0	0%	15	8,4%
PLe	3,3%	97	3,3%	7	1,3%	26	1,7%	0	0%	1	2,2%	2	1%
VRe	2,2%	81	2,8%	6	1,1%	73	4,8%	0	0%	4	8,6%	3	1,7%
LPk	1%	3	0,1%	2	0,3%	3	0,2%	0	0%	0	0%	1	0,6%
CMg	1%	42	1,4%	4	0,7%	24	1,6%	2	3,2%	0	0%	9	5%
CMd	1%	5	0,2%	0	0%	1	0,1%	0	0%	0	0%	0	0%
FLe	1%	18	0,6%	0	0%	7	0,5%	0	0%	0	0%	1	0,6%
autres	4,8%	144	4,9%	9	1,6%	72	4,8%	5	7,9%	0	0%	20	11,2%

Le pourcentage maximal pour chaque période est indiqué en gras.
Les données sédimentologiques n'étant pas disponibles pour tous les sites, la ligne intitulée « données disponibles » signale le nombre de sites où le type de sédiment est connu par rapport au nombre total de sites de

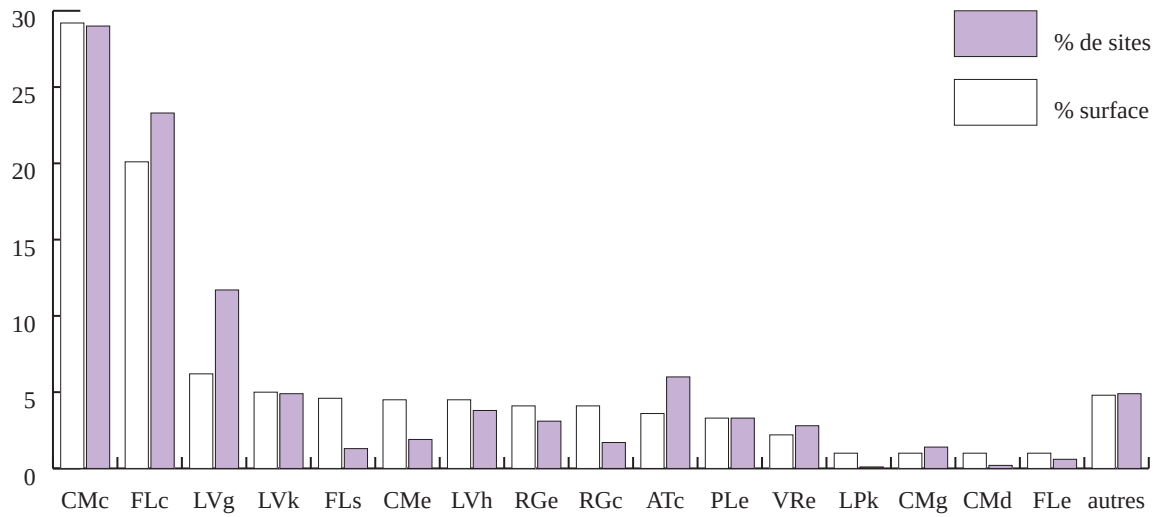
408 C'est dire plus simplement ce que les archaeologues anglo-saxons nomment « experiential archaeology ». Voir par exemple : Graves McEwan Dorothy et Millican Kirsty, « In Search of the Middle Ground: Quantitative Spatial Techniques and Experiential Theory in Archaeology », *Journal of Archaeological Method and Theory,* 2012, 19, 4, p. 491-494.
409 Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, 2011, p. 142.

la période concernée et le pourcentage de sites pour lesquels ces informations sont connues.
Légende des types de sédiments : CMc cambisols calcaires ; FLc fluvisols calcaires ; LVg luvisols à gleys ; LVk luvisols calcaires ; FLs fluvisols salés ; CMe cambisols eutriques ; LVh luvisols communs ; RGe régosols eutriques ; RGc régosols calcaires ; ATc anthrosols calcaires ; PLe planosols eutriques ; VRe vertisols eutriques ; LPk léptosols rendziques ; CMg cambisols à gleys ; CMd cambisols dystriques ; FLe fluvisols eutriques.

Si l'on compare la surface occupée par chaque type de sédiment dans la zone étudiée avec la proportion de site de chaque période localisée sur ce type de sols, il est possible d'évaluer si cette corrélation est simplement due à une répartition homogène des sites dans l'espace disponible ou si certains choix ont été effectués.

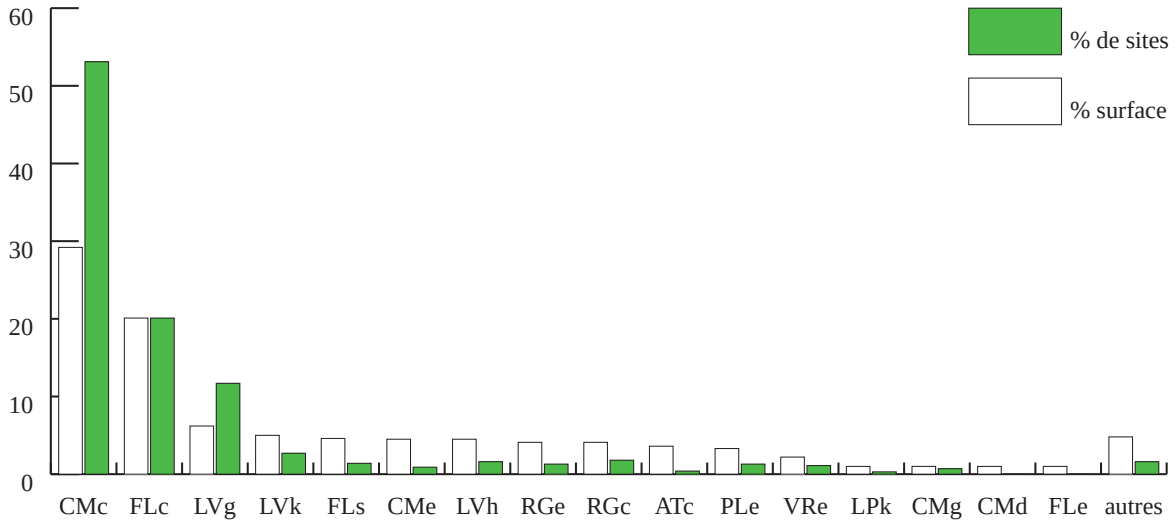
Sur le graphique résumant ces informations pour la période de Longshan (Graph. 27), on note qu'environ un tiers des sites se trouvent sur des cambisols calcaires (CMc), ce qui correspond à la proportion de ces sols dans l'ensemble du territoire étudié. Les fluvisols calcaires (FLc) semblent être légèrement favorisés, en raison de leur très grande fertilité. De même, les luvisols à gleys (LVg) sont fortement privilégiés, comme les anthrosols calcaires (ATc), sans doute pour les mêmes raisons. En revanche, la distribution des sites semble éviter les zones de fluvisols salés (FLs) et les cambisols très saturés (CMe) qui présentent de mauvaises conditions pour l'agriculture. En somme, la répartition des sites de la période de Longshan selon les types de sédiments répond à deux facteurs : la prédominance dans la région de certains sols ne rend pas possibles d'autres choix, quand on le peut, on privilégie les sols les plus fertiles, ce qui correspond au choix fait par une société fortement agricole.

Graph. 27 Graphique de la proportion de sites de la période de Longshan situés sur différents types de sols



Le graphique synthétisant ces données pour la période de Erlitou montre une toute autre configuration (Graph. 28). En effet, à cette période, les cambisols calcaires (CMc) et les luvisols à gleys (LVg) sont très fortement favorisés, ce qui correspond à un choix culturel beaucoup moins guidé par les déterminismes géographiques qu'à la période précédente. Les hommes de la période de Erlitou ont choisi de s'installer sur les sols les plus fertiles, dans une proportion encore plus nette qu'à la période précédente. Ceci peut être lié à une meilleure connaissance du milieu et des propriétés des sols, et montre une nouvelle façon de gérer les terres qui conditionne l'occupation du territoire. Mais ce phénomène peut aussi être corrélé avec une augmentation de l'organisation et un changement dans les niveaux de décision. Ce type de choix a dû être guidé par une amélioration des connaissances liées aux rendements agricoles et mis en pratique par de nouvelles techniques d'organisation.

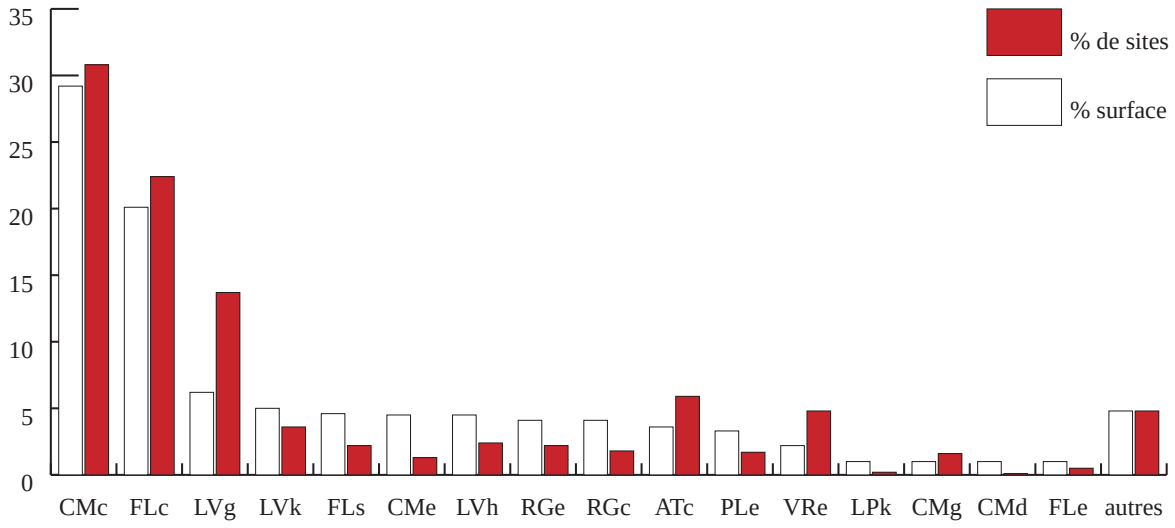
Graph. 28 Graphique de la proportion de sites de la période de Erlitou situés sur différents types de sols



En général entre le XVIe et le XIe s. av. n. è., à la période Shang (Graph. 29), les sites sont redistribués en accord avec les proportions relatives des différents types de sédiments dans la plaine Centrale, et ces choix coincident aussi avec les meilleurs types de sols pour l'agriculture. Les sites sont légèrement plus nombreux que l'on pourrait s'y attendre sur les cambisols calcaires (CMc), les fluvisols calcaires (FLc) et surtout pour les luvisols à gleys (LVg) qui sont alors fortement favorisés. Les anthrosols calcaires (ATc) semblent aussi

privilégiés, comme durant la période de Longshan. La densité d'implantations est donc encore plus importante aux endroits les plus fertiles.

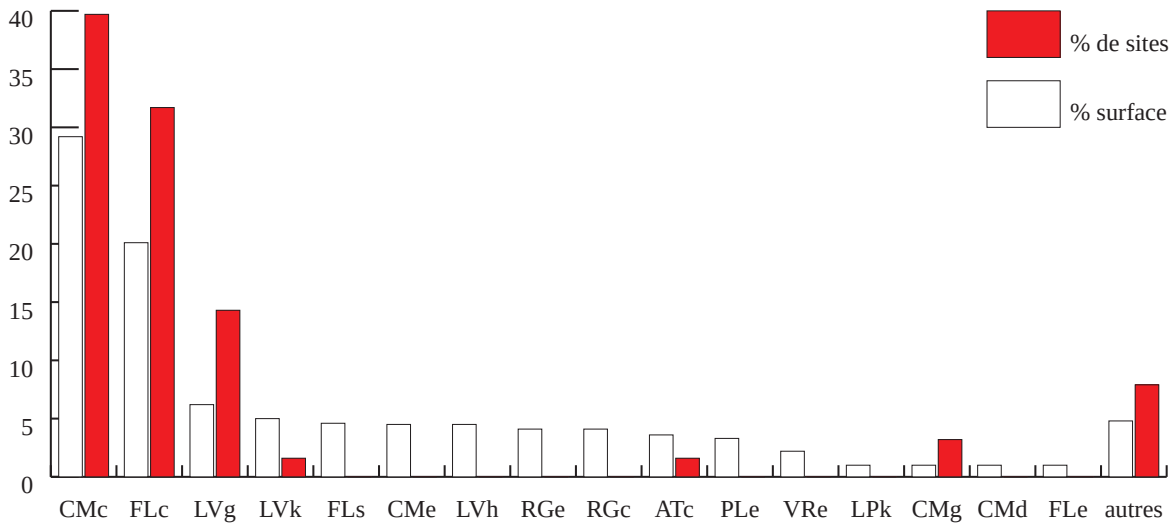
Graph. 29 Graphique de la proportion de sites de la période Shang situés sur différents types de sols



Plus précisément, et sur un échantillon de sites bien moins important, durant la phase initiale de la période Shang (Graph. 30), les zones de cambisols calcaires (CMc), de fluvisols calcaires (FLc) et de luvisols à gleys (LVg), les plus fertiles, sont les plus appréciées, ce qui montre que les connaissances des propriétés des sols agricoles sont maîtrisées de manière homogène et sont un facteur important dans le choix d'implantation des sites d'habitat. L'augmentation de la proportion de sites installés sur des sols classifiés ici comme « autres » correspond à quatre sites[410] (soit 6,3% des sites de la phase initiale de la période Shang) qui se trouvent sous les zones aujourd'hui urbanisées de la ville de Zhengzhou au Henan pour lesquels les données sédimentologiques ne sont pas disponibles, mais dont nous pouvons déduire qu'il s'agit d'une zone de fluvisols calcaires (FLc) comme le reste du bassin de Zhengzhou.

410 Il s'agit des sites de Zhengzhou Shangcheng (n°14), Duling 杜岭 (n°113), Laofengang 老坟岗 (n°5713) et Henan sheng weiwenyin zhongxin 河南省委文印中心 (n°5716).

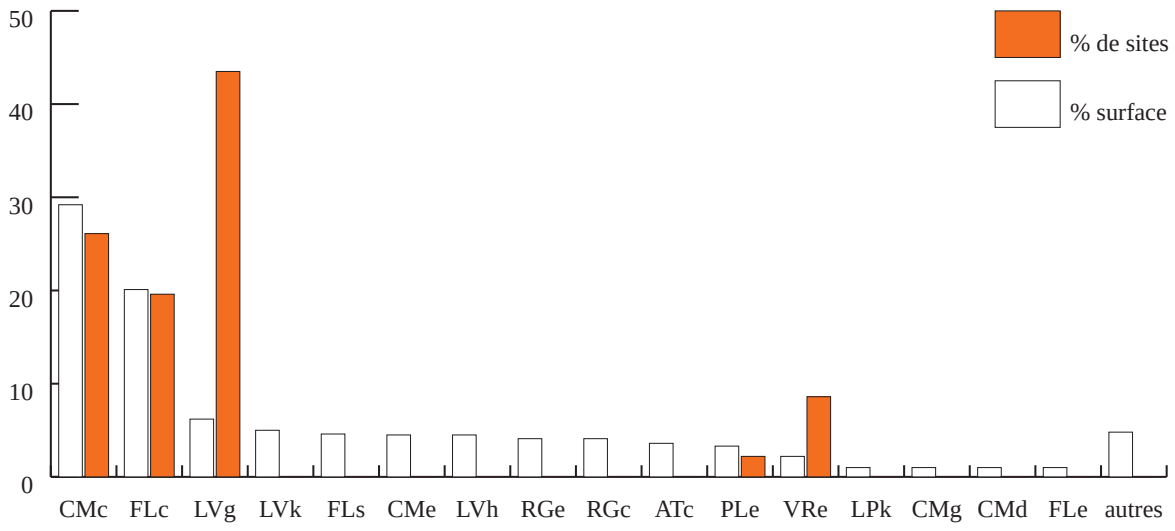
Graph. 30 Graphique de la proportion de sites de la phase initiale de la période Shang situés sur différents types de sols



À la phase moyenne de la période Shang (Graph. 31), les luvisols à gleys (LVg) sont extrêmement favorisés, bien que cette tendance soit à relativiser, car le nombre des sites pris en compte est ici fortement réduit. Cette proportion correspond au nombre important de sites attribués à cette phase découverts dans la vallée de la rivière Huan 洹河 dans le nord du Henan, qui présente ce type de sédiments. La proportion de sites situés sur des zones de varisols eutriques (VRe), type de sédiment plus difficile à cultiver, mais également présent dans la vallée de la Huan, augmente. L'échantillon disponible ici – au sein duquel la surreprésentation des sites de la vallée de la Huan est en partie due aux intensives prospections qui ont eu lieu dans cette région[411] - montre un choix qui repose pour une grande part sur la qualité des propriétés agricoles des sols, mais qui indique aussi une répartition des habitats qui favorise un regroupement dans une région précise, même si ces sols sont relativement plus difficilement cultivables que ceux du centre du Henan, par exemple. Cela peut être lié à un choix d'organisation de l'habitat et d'occupation du territoire dépendant alors de plus en plus de rassemblements culturels, sociaux ou de décisions politiques.

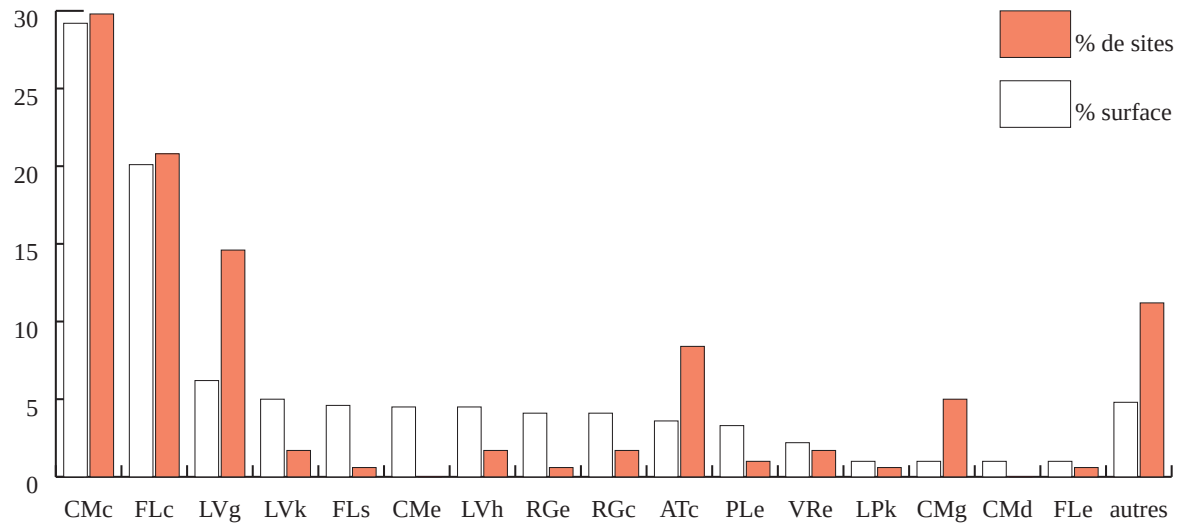
411 Zhongguo shehui kexueyuan Kaogu yanjiusuo Anyang dui 中国社会科学院考古研究所安阳队. « Henan Anyang Huanhe liuyu de kaogu diaocha 河南安阳洹河流域的考古调查 ». *Kaoguxue jikan*, 3, 1983, p. 90-97 ; Zhongguo shehui kexueyuan Kaogu yanjiusuo Anyang gongzuodui 中国社会科学院考古研究所安阳工作队 et al. « Huanhe liuyu quyu kaogu yanjiu chubu baogao 洹河流域区域考古研究初步报告 ». *Kaogu*, 1998, 10, p. 13-22 ; Liu Jianguo 刘建国, Wang Xia 王霞, et Zhang Lei 张蕾. « Huanhe liuyu kaogu xinxi xitong de jianshe yu tansuo 洹河流域考古信息系统的建设与探索 ». *Kaogu*, 2001, 9, p. 78-81.

Graph. 31 Graphique de la proportion de sites de la phase moyenne de la période Shang situés sur différents types de sols



Malgré le nombre réduit de sites pris en compte, la répartition des sites à la phase finale de la période Shang par rapport aux types de sédiments (Graph. 32) semble être liée à un héritage des phases précédentes : transmission des savoirs sur l'exploitation des sols et traditions d'occupation de certains espaces. Les chiffres montrent une nette préférence pour les terres les plus fertiles, et notamment les luvisols à gleys (LVg), ainsi qu'une augmentation de la proportion de sites installés sur des zones d'anthrosols calcaires (ATc) et de cambisols à gleys (CMg), également très fertiles. La proportion de sites sur des sols classés comme « autres » correspond ici à 15 sites (8,4% des sites attribués à la phase finale de la période Shang) se trouvant sur des zones d'anthrosols fimiques (ATf), très fertiles. Cela correspond à un groupement de sites dans la basse vallée de la Wei, zone non occupée au cours des périodes précédentes, et semblant avoir été choisie au cours de cette phase de stabilisation des lits des rivières, pour ses sols très fertiles.

Graph. 32 Graphique de la proportion de sites de la phase finale de la période Shang situés sur différents types de sols



En somme, la répartition des sites est relativement naturelle par rapport aux proportions des surfaces occupées par chaque type de sédiments dans la plaine Centrale, avec une augmentation au cours des périodes successives du facteur de fertilité des sols dans le choix de l'implantation de l'occupation humaine. Rappelons que « bien entendu, ce résultat ne permet pas de dire avec certitude que les populations anciennes ont sciemment fait le choix de s'implanter sur [ces] type[s] de sol, mais il apporte une première information sur la façon dont se répartit l'habitat par rapport à cette variable environnementale »[412]. La sédimentologie n'est pas un des critères les plus pertinents pour expliquer la distribution des sites. Ces sociétés, principalement agricoles, ont fait le choix logique et simple de s'implanter sur les terres les plus disponibles, très fertiles et les connaissances sur les propriétés agricoles des sols semblent s'être diffusées largement dans toute la plaine Centrale. Ces résultats sont à mettre en correspondance avec ceux qui ont été obtenus sur l'implantation des sites en altitude et sur des hauteurs. Le critère du type de sédiments met encore l'accent sur l'important changement dans l'occupation de l'espace qui a lieu autour de 2000 à 1900 av. n. è., entre les périodes de Longshan et celle de Erlitou.

412 Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, 2011, p. 142.

Rivières

Les cours d'eau sont également des axes essentiels de peuplement, car ils apportent une ressource indispensable à la vie des hommes, à l'agriculture et à l'élevage des animaux. Ils constituent également des axes de circulation et de communication. À l'échelle de toute la plaine Centrale, la répartition des sites suit les principales vallées et leurs rivières. D'autre part, les zones de lacs et de marais ne sont pas habitables. Le réseau hydrographique est donc un élément essentiel qui structure le paysage habité. Il sera important de distinguer les cours d'eau les plus significatifs pour la distribution de l'habitat et l'organisation du territoire à l'échelle des zones régionales définies dans la suite de ce travail (cf. chap. 3).

Forêts

Bien qu'on ne puisse pas restituer leur étendue et leurs limites aux époques anciennes, les zones non cultivées comme les landes et les zones boisées devaient occuper de très vastes espaces. Mais espace non agricole, les forêts constituent un type de ressource à part, « la forêt est un espace attractif et convoité. […] Elle est l'espace privilégié d'extension de l'occupation et de l'exploitation humaines »[413]. Les forêts sont des zones ayant pu jouer un rôle dans les dynamiques du peuplement. En effet, Liu Li a signalé que le choix d'installation près des zones forestières présente un avantage certain pour ces sites qui exploitent notamment les glands, les noix, le bois et le gibier[414]. D'autre part, les techniques de subsistance de la toute fin du Néolithique et du début de l'âge du Bronze comprenaient encore une grande part de cueillette et le ramassage de végétaux divers. La proximité de zones forestières a dû être un élément décisif dans le choix de l'implantation de l'habitat, notamment à la période de Erlitou, au cours de laquelle les sites sont implantés dans des zones au relief plus élevés, susceptible d'avoir eu un couvert végétal aux ressources attractives pour les hommes de l'époque.

On a donc mis en lumière différentes tendances et caractéristiques de la distribution de l'habitat et de l'occupation de l'espace dans la plaine Centrale au cours de la période étudiée. Les sites fouillés et ayant fait l'objet de publications plus détaillées représentent une

413 Dreyer, Jean-François. « Le paysage de Basse-Bretagne d'après les rentiers et aveux des XVe et XVIe siècles », in *La fabrication du paysage*. Université de Bretagne Occidentale. Brest, 1999, p. 96-97.

414 Liu Li. « L'émergence de l'agriculture et de la domestication en Chine », in *La révolution néolithique dans le monde*, édité par Jean-Paul Demoule. CNRS Editions. Paris, 2010, p. 65-85.

petite partie du corpus, mais permettent de mettre en lumière la localisation des structures archéologiques et de certains types de mobilier de manière diachronique.

2.2. La distribution des structures et du mobilier caractéristiques

2.2.1. Jade et bronze : mobilier marqueur de prestige

Les objets en jade et en bronze ont toujours attiré la curiosité des chercheurs. Ils sont en effet un indicateur d'approvisionnement en matériaux rares, venus de loin. Ils témoignent de la fabrication d'objets aux fonctions rituelles – pour ce qui est des objets en jade et des vases rituels -, présentant d'indéniables qualités esthétiques qui sont le produit d'artisanats coûteux en temps et mettant en œuvre des techniques complexes. Ces objets ont aussi comme point commun d'être, dans la grande majorité des cas, mis au jour dans un contexte de prestige - funéraire ou religieux. Ils révèlent une iconographie qui devait être très riche de sens pour ceux à qui ces formes et ces motifs étaient destinés. Ces objets particuliers sont donc, dans le cadre d'une étude de la distribution de l'habitat, un traceur pour repérer la localisation et la distribution des membres de l'élite des sociétés de la fin du Néolithique et du début de l'âge du Bronze.

Objets en jade

Des objets en « jade » - c'est-à-dire en pierre dure présentant des teintes allant du blanc au vert très foncé, il s'agit souvent de serpentine ou de néphrite[415] - sont retrouvés dans les tombes attribuées à différentes cultures archéologiques du Néolithique en Chine. Les cultures de Xinglongwa 兴隆洼 et de Hongshan 红山 dans le nord-est de la Chine, de Liangzhu 良渚 dans le sud-est de la Chine et de Longshan dans la plaine Centrale ont produit quelques objets

415 Des méthodes ont été développées pour analyser la composition de ces minéraux, voir par exemple : Yang, M.L., C.W. Lu, et C.C. Yang. « The Use of Optical Coherence Tomography for Monitoring the Subsurface Morphologies of Archaïc Jades ». *Archaeometry*, 46, 2, 2004, p. 171-182.

particulièrement remarquables par leurs qualités esthétiques et techniques[416]. Impressionnés et attirés par la beauté de ces objets, certains auteurs proposent d'appeler la toute fin du Néolithique en Chine l'« âge du Jade »[417], appellation que d'autres ont rapidement critiquée[418]. Si une argumentation peut être convaincante pour la culture de Liangzhu[419], ce concept est-il vraiment opératoire pour la période de Longshan dans la plaine Centrale ?

Le décompte des sites où les archéologues ont découvert des objets en jade dans la plaine Centrale montre que ce type d'objets reste extrêmement rare (Tabl. 25, Graph. 33). Des objets en jade ont été mis au jour sur seulement un peu plus d'1% des sites de la période de Longshan. Le développement de techniques raffinées, comme le travail du jade, n'a donc pas profondément modifié la société, il n'y a de ce fait pas lieu de considérer la période de Longshan dans la plaine Centrale comme un « âge du Jade ».

Tabl. 25 Décompte du nombre de sites sur lesquels on a découvert des objets en jade par période

périodes	nombre total de sites (n)	nombre de sites où l'on a découvert des objets en jade	pourcentage (%)
Longshan	3294	43	1%
Erlitou	595	16	3%
Shang	1727	47	3%

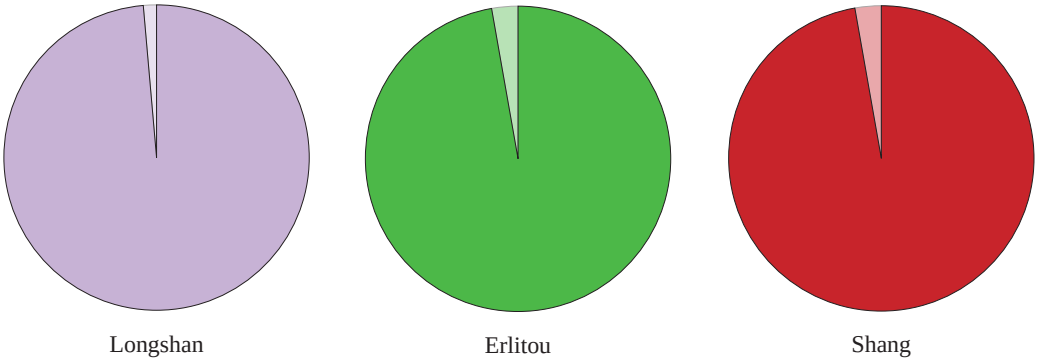
416 Sur les reconstitutions des techniques du travail de ces pierres, voir par exemple l'ouvrage de Deng Cong 邓聪 : Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo 中國社會科學院考古研究所, et Xianggang Zhongwendaxue Zhongguo kaogu yishu yanjiu zhongxin 香港中文大學中國考古藝術研究中心. *Yuqi qiyuan tansuo Xinglongwa wenhua yuqi yanjiu ji tulu* 玉器起源探索 興隆窪文化玉器研究及圖錄. Xianggang Zhongwen daxue Zhongguo kaogu yishu yanjiu zhongxin. Hong Kong, 2007.

417 Cette expression a été employée à maintes reprises en archéologie chinoise, voir pour les exemples les plus connus : Chang K.C., *The Archaeology of Ancient China*. Yale University Press. Londres, 1986, p. 8-9 ; Mou Yongkang 牟永抗, et Wu Ruzuo 吴汝祚. « Shilun yuqi shidai 试论玉器时代 ». *Zhongguo wenwu bao*, novembre 1, 1990, p. 3 ; Qu Shi 曲石. *Zhongguo yuqi shidai* 中国玉器时代. Shanxi renmin chubanshe. Taiyuan, 1991 ; You Rende 尤仁德. *Gudai yuqi tonglun* 古代玉器通论. Zijincheng chubanshe. Pékin, 2002, p. 78-80.

418 Les deux principales critiques de cette terminologie ont été publiées au milieu des années 1990 : Xie Zhongli 谢仲礼. « "Yuqi shidai" yi ge xin gainian de fenxi '玉器时代' 一个新的概念的分析 ». *Kaogu*, 1994, 10, p. 832-836 ; Rawson, Jessica. *Chinese Jade from the Neolithic to the Qing*. The British Museum Press. Londres, 1995, p. 28.

419 Demattè, Paola. « The Chinese Jade Age Between Antiquarianism and Archaeology ». *Journal of Social Archaeology*, 6, 2, 2006, p. 202-226.

Graph. 33 Graphique de la proportion des sites sur lesquels on a découvert des objets en jade par période



couleur claire : présence d'objets en jade

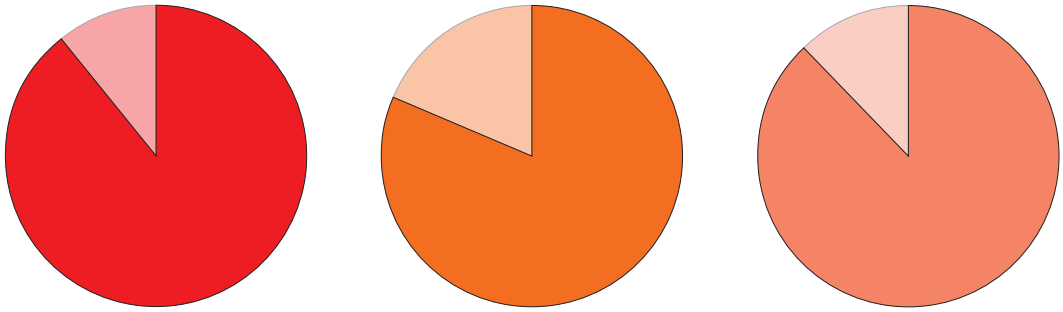
En outre, les données sont biaisées, car les archéologues privilégient toujours la fouille des tombes les plus riches en mobilier, et les chiffres reflètent en partie leurs choix. La proportion des sites où l'on a découvert des objets en jade augmente légèrement aux périodes de Erlitou et Shang (2,7%), ces objets restant, malgré tout, extrêmement rare. Les sites mieux fouillés et mieux datés de la période Shang sont ceux vers lesquels ont été mobilisées toutes les recherches et sont les plus riches au plan culturel, ce sont justement les sites où l'on cherche à découvrir des objets en jade et en bronze. L'énorme décalage entre d'une part, les sites Shang pris globalement et d'autre part les sites appartenant à l'une ou à l'autre phase de la période Shang reflète un biais qui révèle, l'attention que prêtent les archéologues aux sites les plus riches.

Même s'il est moins significatif, l'échantillon des sites mieux datés, les plus riches de la période Shang, permet tout de même de voir apparaître une légère évolution (Tabl. 26, Graph. 34) : un peu plus de 10% des sites comportaient des objets en jade à la phase initiale de la période Shang, plus de 18% à la phase moyenne et les chiffres montrent enfin à nouveau une légère baisse à la phase finale (un peu plus de 12%). En somme, dans ces lieux qui ont été examinés plus précisément, on voit qu'un peu plus de 10% des sites de la période Shang présentent ce type d'objets, indicateurs possibles de la présence d'une élite capable d'acquérir directement ce type d'artefacts ou de rassembler les matériaux et les savoir-faire nécessaires à leur fabrication.

Tabl. 26 Décompte du nombre de sites sur lesquels on a découvert des objets en jade par phases de la période Shang

périodes	nombre total de sites (n)	nombre de sites où l'on a découvert des objets en jade	pourcentage (%)
Shang phase initiale	66	7	11%
Shang phase moyenne	49	9	18%
Shang phase finale	207	25	12%

Graph. 34 Graphique de la proportion des sites sur lesquels on a découvert des objets en jade par phases de la période Shang



Shang phase initiale Shang phase moyenne Shang phase finale

couleur claire : présence d'objets en jade

Objets en bronze

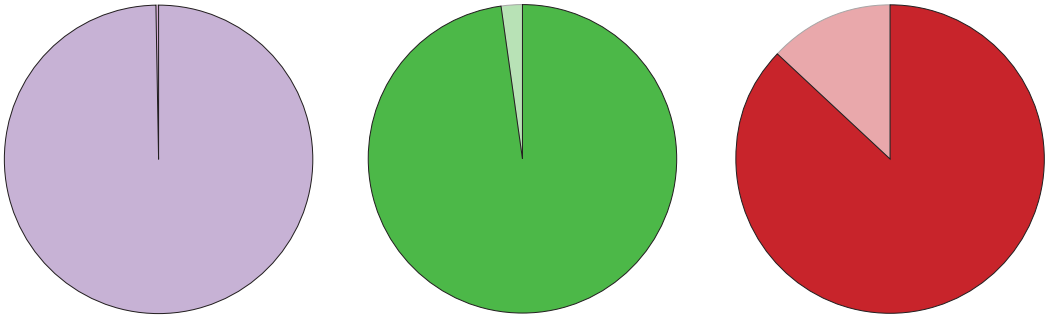
L'observation de la présence d'objets en bronze est un autre indicateur de la localisation de ce type d'individus qui pouvaient contrôler et s'approprier des productions de prestige (Tabl. 27, Graph. 35). En effet, pour l'âge du Bronze, « le métal incarne de manière emblématique le renouveau technologique et l'esthétique propres à cette période. Étroitement associé aux notions de savoir-faire et de spécialisation, thésaurisé, amassé, exposé ostensiblement, dissimulé dans certaines sépultures ou des dépôts, le métal constitue, par les modalités de sa circulation et de sa consommation, un indicateur sensible des organisations sociales »[420]. Et on peut donc ici chercher à retracer la présence des objets en bronze dans les chiffres et dans l'espace.

420 Carozza, Laurent, et Cyril Marcigny. *L'âge du Bronze en France*. La Découverte. Paris, 2007, p. 73.

Tabl. 27 Décompte du nombre de sites sur lesquels on a découvert des objets en bronze par période

périodes	nombre total de sites	nombre de sites où l'on a découvert des objets en bronze	pourcentage
Longshan	3294	4	Moins de 1%
Erlitou	595	13	2%
Shang	1727	221	13%

Graph. 35 Graphique de la proportion des sites sur lesquels on a découvert des objets en bronze par période



Longshan Erlitou Shang

couleur claire : présence d'objets en bronze

Quelques traces de métallurgie du cuivre et du bronze commencent à apparaître à l'époque de Longshan[421], notamment sur les sites de Taosi à Xiangfen (n°3) dans le sud du Shanxi (une clochette en cuivre)[422], de Pingliangtai 平粮台 à Huaiyang (n°21) au Henan (résidus de métallurgie)[423], à Wangchenggang à Dengfeng (n°187) au Henan (des fragments de

421 An Zhimin 安志敏. « Shilun Zhongguo de zaoqi tongqi 试论中国的早期铜器 ». *Kaogu*, 1993, 12, p. 1110-1119.

422 Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Shanxi gongzuo dui 中国社会科学院考古研究所山西工作队. « Shanxi Linfen Taosi yizhi shouci faxian tongqi 山西临汾陶寺遗址首次发现铜器 ». *Kaogu*, 1984, 12, p. 1069-1071.

423 Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所 et Zhoukou diqu wenhuaju wenwuke 周口地区文化局文物科. « Henan Huaiyang Pingliangtai Longshan wenhua chengzhi shijue jianbao 河南淮阳平粮台龙山文化城址试掘简报 ». *Wenwu*, 1983, 3, p. 21-36.

vases en cuivre)[424] et à Beiliu 北刘 à Linwei 临渭 (n°2198) au Shaanxi (petits objets)[425].

À l'époque de la culture de Erlitou, les techniques de la métallurgie se développent lentement (2,2% des sites présentent des traces de métallurgie). Cette production est principalement concentrée sur le site de Erlitou (n°12) dans le bassin de la Yi et de la Luo. Comme l'avait justement montré Robert Bagley, on ne peut encore parler véritablement d'un âge du Bronze pour cette période dans toute la plaine Centrale[426].

C'est durant la période Shang, pendant laquelle plus de 10% des sites présentent des objets en bronze que se développe selon nous un véritable « âge du Bronze ». La présence de ce type d'objets dans les sites bien datés s'avère en effet importante tout au long de la période, atteignant plus d'un tiers pour les phases initiale et moyenne de la période Shang. Les archéologues ont mis au jour des objets en bronze sur plus de la moitié des sites de la phase finale. Les techniques de fabrication et les modes d'utilisation de ces objets ont alors un véritable rôle dans l'organisation sociale du travail, des élites et des croyances. Les deux derniers tiers du IIe millénaire av. n. è. méritent donc, à notre sens, le titre d'« âge du Bronze ancien ».

2.2.2. Distribution des enceintes : travail collectif

Les murs d'enceinte constituent un autre marqueur de la présence d'un groupe d'individus capables d'organiser un travail de grande ampleur impliquant des savoir-faire techniques particuliers et une main-d'œuvre importante (Fig. 34). On pourrait peut-être imaginer des communautés réalisant ce type de projet sans être marquées par la présence d'une élite disposant d'une autorité politique sur le groupe, mais l'existence de personnes responsables de la planification et de l'organisation de ce travail est plus probable, et cette hypothèse sera

424 Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所. *Dengfeng Wangchenggang yu Yangcheng* 登封王城岗与阳城. Wenwu chubanshe. Pékin, 1992, p. 99 et p. 327-328.

425 Xi'an Banpo bowuguan 西安半坡博物馆. « Weinan Beiliu Xinshiqi zaoqi yizhi diaocha yu shijue jianbao 渭南北刘新石器早期遗址调查与试掘简报 ». *Kaogu yu wenwu*, 1982, 4, p. 1-10 ; Xi'an Banpo bowuguan 西安半坡博物馆, Weinan shi bowuguan 渭南市博物馆, et Shaanxi sheng kaogu yanjiusuo 陕西省考古研究所. « Weinan Beiliu yizhi di er, san ci fajue jianbao 渭南北刘遗址第二、三次发掘简报 ». *Shiqian yanjiu*, 1986, 1-2, p. 111-127.

426 Nous prenons donc ici une position proche de celle de Bagley, dans Bagley, 1999, p. 138.

laissée de côté au cours de notre analyse.

Au total, 51 sites publiés appartenant au corpus à l'étude comprennent des vestiges d'enceintes, généralement de murs en terre damée, parfois doublés d'un fossé de protection et/ou d'un autre mur. Ces sites sont souvent les plus connus et les plus étudiés, mais ils ne représentent qu'une infime partie du total des sites attribués à chaque période (Tabl. 28). Le plus grand nombre de sites murés découverts à ce jour est daté de la période de Longshan, mais ces derniers ne constituent que moins d'1% du total des sites du IIIe millénaire av. n. è. Ensuite, la proportion de sites murés augmente très légèrement à la période de Erlitou (un peu plus d'1%). Quant à la période Shang, si la proportion des sites murés au sein du total des sites répertoriés est infime (0,6%), les sites mieux datés montrent une certaine évolution. En effet, plus de 7% de ceux attribués à la phase initiale ont une enceinte. La période comprise entre le XVIe et le XVe s. av. n. è. est donc l'époque de développement de ce type de structures. Au cours de la phase moyenne de la période Shang, ce type de réalisation n'a été repéré que sur un seul site (Huanbei, n°158). Par la suite, à la phase finale de la période Shang, pour laquelle un nombre plus important de sites a pu être identifié, la proportion baisse de manière significative (2% du total des sites attribués à cette phase).

Tabl. 28 Décompte du nombre de sites murés et de sites murés comprenant des architectures de grande taille par période

périodes	nombre total de sites (n)	nombre de sites murés	pourcentage (de n)	murs + architectures de grande taille*
Longshan	3294	32	1%	11
Erlitou	595	8	1%	3
Shang	1727	11	1%	8
Shang phase initiale	66	5	7%	5
Shang phase moyenne	49	1	2%	1
Shang phase finale	207	5	2%	2

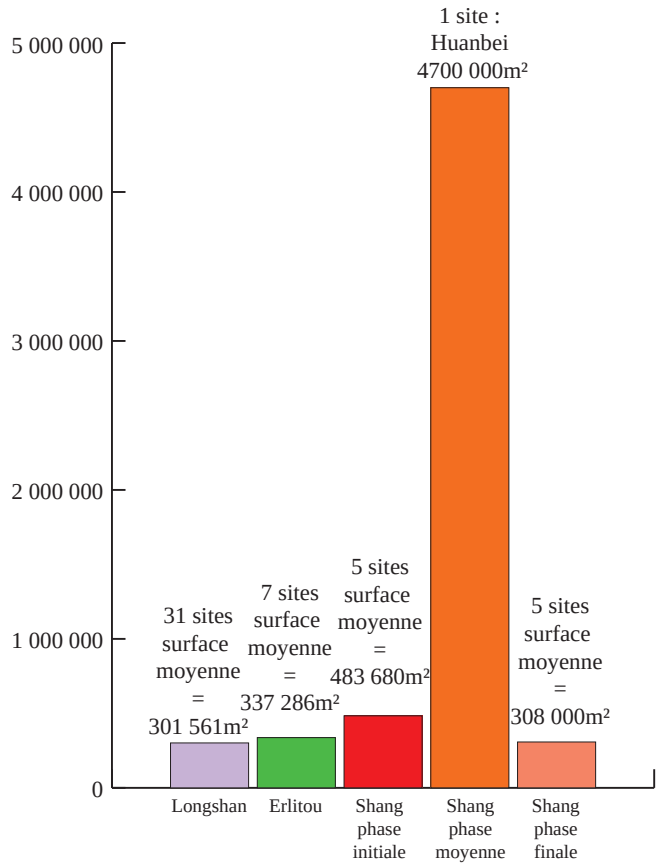
*nombre de sites murés comprenant des architectures de grande taille

Entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze, la construction de murs en terre damée entourant tout ou une partie d'un site reste extrêmement rare et le développement des architectures monumentales semble se situer plus tard, au cours du deuxième tiers du IIe millénaire av. n. è. Mais après l'arrêt de la construction de l'immense enceinte de Huanbei

(n°158) autour de 1260 av. n. è., ce type de construction ne sera ensuite que rarement entrepris, et Yinxu (n°15) - le site le plus important entre environ 1250 et 1050 av. n. è. (par sa taille, la quantité de structures et d'objets découverts) – ne comporte pas de mur d'enceinte.

La moyenne de la surface des enceintes (Graph. 36) montre en outre une nette augmentation de l'ampleur de ces projets au cours de la période étudiée. La taille moyenne des enceintes augmente constamment : d'un dixième entre la période de Longshan et celle de Erlitou, et de plus d'un tiers entre la période de Longshan et la phase initiale de la période Shang. La construction interrompue de l'enceinte extérieure de Huanbei met un terme à cette progression : les enceintes de la phase finale de la période Shang ont une taille équivalente aux premières réalisations de la fin du millénaire précédent. L'arrêt de l'augmentation de la taille de ces constructions grandioses peut donc être situé autour de 1250 av. n. è.

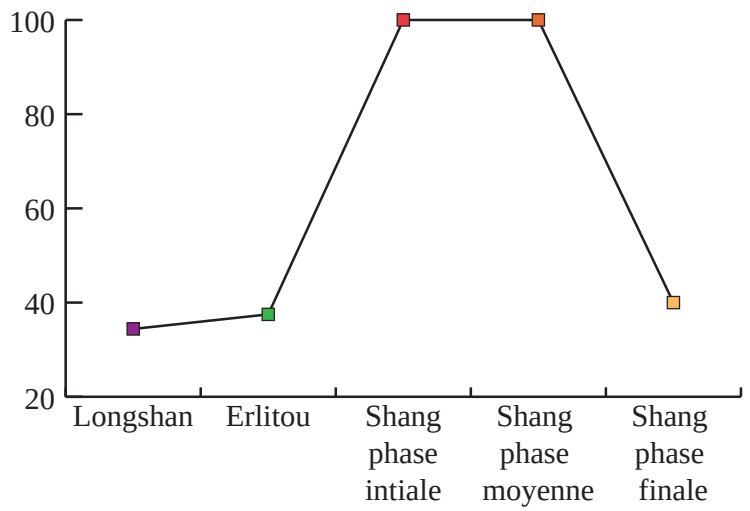
Graph. 36 Superficies moyennes des sites murées par période



L'évolution de la proportion de sites murés comportant des architectures de grandes tailles (Tabl. 28, Graph. 37) montre que la corrélation entre ces deux phénomènes augmente

de manière très importante au cours du IIe millénaire av. n. è., jusqu'à devenir systématique entre le XVIe et le début du XIIIe s. av. n. è. Entre la fin du IIIe millénaire et le premier tiers du IIe millénaire av. n. è., au cours des périodes de Longshan et de Erlitou, un peu plus d'un tiers des sites murés comportent de grands complexes architecturaux. Cette tendance augmente rapidement à la période Shang, ce qui montre que l'ambition des projets d'enceinte se double de plus en plus systématiquement de projets architecturaux de prestige, planifiés, dirigés et réalisés au profit d'une élite qui fait donc de plus en plus preuve de son pouvoir organisationnel concentré dans des réalisations de prestige. La césure entre la construction d'enceintes immenses et l'arrêt de ces réalisations démesurées se situe ici encore autour de 1250 av. n. è. On peut donc proposer l'hypothèse (qui devra être testée plus tard sur d'autres critères comme la morphologie et les techniques de construction) que les murs d'enceinte changent de fonction et de valeur symbolique à la phase finale de la période Shang et que la force de travail organisée par les membres de l'élite est placée dans la réalisation d'autres productions de prestige, comme l'indique par exemple l'augmentation importante de la production de vases en bronze et la construction d'immenses tombes royales à Yinxu (n°15) entre le XIIIe et le XIe s. av. n. è. Il n'y a plus de correspondance entre murs d'enceinte et vastes constructions à la fin des Shang.

Graph. 37 Pourcentage de sites murés comportant des grands ensembles architecturaux



Examinons à présent la distribution géographique des sites murés selon les périodes (Tabl. 29).

Tabl. 29 Nombre de sites murés par provinces et par périodes

Périodes	Henan	Shandong	Hebei	Shanxi	Shaanxi
Longshan	10	15	0	2	5
Erlitou	5	1	0	1	0
Shang	6	1	0	3	1
Shang phase initiale	4	0	0	1	0
Shang phase moyenne	1	0	0	0	0
Shang phase finale	1	1	0	2	1

Pour la période de Longshan, 32 sites murés sont signalés (Tabl. 30[427], Fig. 35 et Fig. 36)[428]. Les enceintes sont alors de surface réduite et réparties dans toute la plaine Centrale. Près de la moitié des sites se trouvent dans la partie orientale de la région étudiée, la province du Shandong. Un tiers des sites murés se trouve dans la province du Henan. En outre, la répartition des sites murés dans ces espaces n'est pas homogène. Certains sites murés peuvent être très proches les uns des autres. Au Henan, les sites de Xijincheng 西金城 à Bo'ai 博爱 (n°246) et de Xubao 徐堡 à Wenxian 温县 (n°247) ne sont distants que d'une dizaine de kilomètres ; les sites de Guchengzhai à Xinmi (n°156) et de Renhe 人和 à Xinzheng 新郑 (n°304) sont distants de moins de 5km. Au Shandong, les sites de Jiaochangpu 教场铺 à Chiping 茌平 (n°168) et de Qianzhao 前赵 à Dong'a 东阿 (n°4255) ne sont séparés que par un peu plus de 6km, tandis que Dantu 丹土 à Wulian 五莲 (n°167) et Liangchengzhen à Rizhao (n°174) ne sont séparés que par un peu plus de 5km. On pourrait émettre l'hypothèse d'une certaine concurrence entre établissements au cours de la période de Longshan. Cette rivalité a pu être causée par une occupation dense du territoire, ce qui pourrait indiquer qu'un développement des conflits ait pu rendre nécessaire la fonction défensive des enceintes. Malheureusement, le manque de précision dans les datations ne permet pas d'affirmer que ces

427 On pourrait également ajouter à cet échantillon les sites de Mengzhuang à Huixian (n°105) et Xinzhai à Xinmi (n°199) classés dans cette étude comme appartenant principalement à la période de Erlitou, et les sites de Wadian à Yuzhou (n°140), Guixiucheng 鬼修城 dans la région de Luoyang, et Shimao 石峁 à Shenmu (Shaanxi sheng kaogu yanjiuyuan 陕西省考古研究院, « 2012 nian Shaanxi sheng kaogu yanjiuyuan kaogu fajue xin shouhuo 2012年陕西省考古研究院考古发掘新收获 », *Kaogu yu wenwu*, 2013, 2, p. 3-10) où l'on a récemment découvert des murs d'enceinte de la période de Longshan dont les plans n'ont pas encore été publiés à notre connaissance.

428 Dans cette partie, nous présenterons systématiquement deux cartogrammes de distribution des enceintes pour chaque période : le premier comporte, en fond, la distribution des sites selon leur surface en plus de celle des sites murés, pour mettre en valeur les relations entre ces deux distributions, et un deuxième cartogramme, pour plus de clareté, présente uniquement la distribution des sites murés.

sites sont tous contemporains, ni de déduire avec certitude l'existence d'une concurrence pour le contrôle d'un territoire donné.

Tabl. 30 Sites murés de la période de Longshan

n° site	nom du site	localité	Surface en ha	période principale
1666	Houzhaizimao 后寨子峁	Wubao 吴堡	21	Longshan, phase initiale
167	Dantu 丹土	Wulian 五莲	2,5*	Longshan phase initiale, Longshan phase moyenne
174	Liangchengzhen 两城镇	Rizhao 日照	246,8	Longshan phase initiale, Longshan phase moyenne
235	Guanhu Geda 关胡疙瘩	Wubao 吴堡	10	Longshan phase moyenne
749	Hougang 后岗	Anyang 安阳	10	Longshan phase moyenne
109	Zhaimao 寨峁	Shenmu 神木	30	Longshan phases moyenne et finale
838	Qicheng cun 戚城村	Puyang 濮阳	17	Longshan phases moyenne et finale
123	Zhuangli xicun 庄里西村	Tengzhou 滕州	10	Longshan phases moyenne à finale
104	Tianwang 田旺	Linzi 临淄	20	Longshan phases moyenne et finale
121	Miaoduizi 庙堆子	Guangshan 光山	0,5	Longshan phases moyenne et finale
21	Pingliangtai 平粮台	Huaiyang 淮阳	3,4	Longshan phase finale
168	Jiaochangpu 教场铺	Chiping 茌平	4,14	Longshan phase finale
236	Xiahe 下河	Baishui 白水	150	Longshan phase finale, Kexingzhuang phase II
246	Xijincheng 西金城	Bo'ai 博爱	30,8	Longshan phases moyenne et finale
3	Taosi 陶寺	Xiangfen 襄汾	280	Longshan
18	Bianxianwang 边线王	Shouguang 寿光	5,7	Longshan
27	Yinjiacheng 尹家城	Sishui 泗水	0,4	Longshan
41	Haojiatai 郝家台	Yancheng 郾城 / Luohe 漯河	6,5	Longshan
69	Dinggong 丁公	Zouping 邹平	11*	Longshan
81	Chengziya 城子崖	Zhangqiu 章丘	20	Longshan
120	Jingyanggang 景阳岗	Yanggu 阳谷	31	Longshan

n° site	nom du site	localité	Surface en ha	période principale
124	Fangcheng 防城	Feixian 费县	14	Longshan
156	Guchengzhai 古城寨	Xinmi 新密	17,65	Longshan
179	Tonglin 桐林 Tianwang 田旺	Zibo 淄博	15*	Longshan
187	Wangchenggang 王城岗	Dengfeng 登封	30	Longshan
203	Shiluoluoshan 石摞摞山	Jiaxian 佳县	10	Longshan
222	Linzheyu 林遮峪	Baode 保德	Information manquante	Longshan
247	Xubao 徐堡	Wenxian 温县	20	Longshan
304	Renhe 人和	Xinzheng 新郑	7	Longshan
3434	Yaowangcheng 尧王城	Rizhao 日照	52	Longshan
4079	Dadongyang 大东阳	Pingyi 平邑	3	Longshan
4255	Qianzhao 前赵	Dong'a 东阿	5,3	Longshan

Quand un site a deux enceintes, le chiffre retenu est celui de la superficie de l'enceinte la plus vaste.
* La surface de l'enceinte diffère dans certains cas de l'estimation de la surface totale du site : Dantu (n°167) : 1 307 000m², Dinggong (n°69) : 1 230 000m², Tonglin (n°179) : 2 000 000m².

Certains auteurs voient, pour l'époque de Longshan, une corrélation entre la taille des sites et la présence de murs d'enceinte[429]. Mais les chiffres et le cartogramme de répartition des sites murés ne montrent pas une telle régularité. Il semble au contraire ne pas y avoir de rapport direct entre la taille des sites et la présence ou l'absence d'enceinte : les plus grands sites ne sont pas systématiquement pourvus d'une telle structure. De même, contrairement à ce qui a pu être avancé dans des recherches précédentes[430], la construction de grands ensembles architecturaux ne semble pas être systématiquement liée à la présence de murs d'enceinte. La corrélation entre ces deux éléments n'est pas nette à la toute fin du IIIe millénaire av. n. è.

De plus, les sites murés ne se trouvent pas tous alors dans les zones d'habitat les plus denses. C'est peut-être le cas par exemple pour Liangchengzhen (n°174) et Dantu (n°167) dans le sud du Shandong et pour Bianxianwang 边线王 à Shouguang 寿光 (n°18),

429 Underhill, Anne P. « Variation in Settlements during the Longshan Period of Northern China ». *Asian Perspectives*, 33, 2, 1994, p. 201.
430 Underhill, 1994, p. 201.

Tianwang 田旺 à Linzi 临淄 (n°104) et Dinggong 丁公 à Zouping 邹平 (n°69) dans le nord du Shandong, ou pour Taosi à Xiangfen 襄汾 (n°3) au Shanxi. Mais certains sites murés sont situés dans des zones moins densément occupées à cette période comme Xiahe 下河 à Baishui 白水 (n°236) au Shaanxi ou Hougang 后岗 à Anyang (n°749) dans le nord du Henan. Les sites murés de cette époque ne peuvent donc pas être systématiquement considérés comme des « centres majeurs » simplement par le fait qu'ils présentent des murs d'enceinte.

Huit sites datés de la période de Erlitou sont pourvus d'une enceinte (Tabl. 31, Fig. 37 et Fig. 38). Les surfaces encloses sont en moyenne plus vastes qu'à la période précédente. La plupart des sites murés sont alors situés dans la province du Henan (6 sur 8), un seul site muré est signalé dans la province du Shandong (Shijia 史家 à Huantai 桓台, n°132) et aussi un seul dans la province du Shanxi (Dongxiafeng à Xiaxian, n°5286).

Tabl. 31 Sites murés de la période de Erlitou

n° site	nom du site	localité	surface en ha	période principale
199	Xinzhai 新砦	Xinmi 新密	70	Xinzhai, Erlitou période initiale
200	Dashigu 大师姑	Zhengzhou 郑州	51	Erlitou période moyenne
231	Puchengdian 蒲城店	Pingdingshan 平顶山	4,1	Erlitou
1136	Fangcheng 方城	Taikang 太康	50	Erlitou
5286	Dongxiafeng 东下冯	Xiaxian 夏县	25	Erlitou Dongxiafeng
105	Mengzhuang 孟庄	Huixian 辉县	16*	Erlitou Xiaqiyuan
132	Shijia 史家	Huantai 桓台	20	Erlitou Yueshi

Quand un site a deux enceintes, le chiffre retenu est celui de la superficie de l'enceinte la plus vaste.
* La surface de l'enceinte diffère dans certains cas de l'estimation de la surface totale du site : Mengzhuang (n°105) : 127 500m²

La tradition de construction de murs d'enceinte au Shandong a fortement perdu en influence. Au Henan, les sites murés sont essentiellement répartis dans le centre de la province, au sud du cours actuel du fleuve Jaune. Le site le plus vaste et le plus riche, Erlitou à Yanshi (n°12), n'a pas de mur d'enceinte[431], et se trouve au centre d'une zone de concentration d'habitats. Les deux sites murés les plus proches sont Xinzhai 新砦 à Xinmi (n°199) et

431 Xu Hong, 2009, p. 80. Le seul mur découvert, seulement en partie à ce jour, semble protéger seulement la zone palatiale.

Dashigu 大师姑 à Zhengzhou (n°200), qui sont distants de plus de 44km et qui ne sont pas entièrement contemporains. Durant la période de Erlitou, les sites murés ne sont donc pas aussi densément distribués qu'à la période précédente.

La variété et la qualité des vestiges découverts sur le site de Erlitou suggèrent qu'il s'agit bien du centre majeur de la plaine de la Yi et de la Luo, sans être un site muré. Mais tous les sites murés de la période de Erlitou ne présentent pas cette configuration idéale. Certains sites murés se trouvent dans des zones d'habitat peu denses et semblent assez isolés. C'est le cas pour Puchengdian 蒲城店 à Pingdingshan 平顶山 (n°231) et Fangcheng 方城 à Taikang 太康 (n°1136) au Henan. Tous les sites murés ne peuvent donc pas être immédiatement identifiés comme des « centres régionaux » ou des « capitales ». La construction de murs d'enceinte n'indique pas forcément une importante concurrence entre des sites voisins.

En outre, à cette époque, on ne constate pas non plus de corrélation systématique entre la taille des sites et la présence d'enceinte. Certains sites de grande taille n'en sont pas pourvus, comme Baiyuan 白元 à Yichuan 伊川 (n°508) au sud-ouest d'Erlitou ou Pengjiazhuang 彭家庄 à Jinan 济南 (n°2369) dans le nord-ouest du Shandong, et certains sites isolés de taille relativement modeste en sont pourvus, comme Shijia à Huantai (n°132) dans le nord du Shandong ou Puchengdian à Pingdingshan (n°231) au Henan. La taille du site n'est donc pas un critère suffisant pour faire naître le besoin de telles structures. La construction de murs d'enceinte indique la présence d'une élite ayant un pouvoir suffisant pour organiser une construction massive sans indiquer directement le niveau d'intégration régionale des sites. L'influence qu'un site a pu avoir sur les régions voisines à moyenne et longue distances n'est

pas directement corrélée à la présence ou à l'absence de mur d'enceinte.

Au total, 11 sites murés ont été répertoriés pour toute la période Shang (Tabl. 32[432], Fig. 39 et Fig. 40). Leur taille est en moyenne plus importante que celle des sites murés des périodes précédentes. Plus de la moitié des sites murés de la période Shang est située au Henan (6 sur 11) et plus d'un tiers au Shanxi (3 sur 11). Il semble que la tradition consistant à enclore les sites par des murs en terre damée ait été conservée au Henan et se soit développée vers l'ouest, au Shanxi, puis au Shaanxi (avec un seul site, Shuigou 水沟 à Fengxiang 凤翔, n°1895). Les sites murés présentant les enceintes les plus vastes se trouvent tous dans la moitié nord de la province du Henan. Il semble donc que les groupes possédant l'autorité et contrôlant les savoir-faire nécessaires à la réalisation de ce type de projets soient concentrés dans cette région durant les entre le XVIe et le XIe s. av. n. è.

Tabl. 32 Sites murés de la période Shang

n° site	nom du site	localité	surface en ha	période principale
13	Shixianggou 尸乡沟 / Shangcheng 商城	Yanshi 偃师	80*	Shang période initiale
14	Zhengzhou Shangcheng 郑州商城	Zhengzhou 郑州	130*	Shang période initiale
25	Nanguan 南关 / Shangcheng 商城	Yuanqu 垣曲	12	Shang période initiale
157	Fucheng 府城	Jiaozuo 焦作	7,84	Shang période initiale
310	Wangjinglou 望京楼	Xinzheng 新郑	12	Shang période initiale
158	Huanbei 洹北	Anyang 安阳	470	Shang période moyenne
183	Zhaibian 寨卞	Boxing 博兴	35	Shang période finale
234	Xisima 西司马	Xingyang 荥阳	80	Shang période finale
1895	Shuigou 水沟	Fengxiang 凤翔	25	Shang période finale
5182	Shanwang 山王	Hejin 河津	10	Shang période finale
4	Gaohong 高红	Liulin 柳林	4	Shang période finale

Quand un site a deux enceintes, le chiffre retenu est celui de la superficie de l'enceinte la plus vaste.

432 On pourrait également ajouter à cet échantillon le site de Dongxiafeng (n°5286) à Xiaxian et Dashigu (n°200) à Zhengzhou, classés dans cette étude comme appartenant principalement à la période de Erlitou, mais qui comprennent également un mur d'enceinte daté de la phase initiale de la période Shang. Zhongguo shehui kexue yuan kaogu yanjiusuo 中国社会科学院考古研究所 (éd.), *Xiaxian Dongxiafeng* 夏县东下冯, Wenwu chubanshe., Pékin, 1988, p. 148-149; Zhengzhou shi wenwu kaogu suo 郑州市文物考古研究所, *Zhengzhou Dashigu 2002-2003* 郑州大师故 2002-2003, Kexue chubanshe, Pékin, 2004, p. 275-334. Les sites de Lijiaya 李家崖 à Qingjian 清涧县 au nord du Shaanxi (Zhang Yingwen 张映文 et Lü Zhirong 吕智荣, « Shaanxi Qingjian xian Lijiaya gucheng fajue jianbao 陕西清涧县李家崖古城址发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 1988, p. 47-56) et de Xichacheng 西岔城 à Qingshuihe 清水河 en Mongolie Intérieure (Neimenggu wenwu kaogu yanjiusuo et al. 内蒙古文物考古研究所等, « Qingshuihe xian Xicha yizhi fajue jianbao 清水河县西岔遗址发掘简报», *Wanjiazhai shuili shuniu gongcheng kaogu baogaoji* 万家寨水利枢纽工程考古报告集, Yuanfang chubanshe, Pékin, 2001, p. 60-78) comprenant des mur d'enceinte attribués à la phase finale de la période Shang se situent hors de notre zone d'étude.

* La surface de l'enceinte diffère dans certains cas de l'estimation de la surface totale du site : Yanshi Shangcheng (n°13) : 2 040 000m², Zhengzhou Shangcheng (n°14) : 25 000 000m².

La répartition des sites au cours des phases successives de la période montre qu'au cours de la phase initiale (Fig. 41 et Fig. 42), les sites murés se trouvent tous au Henan, à l'exception du site de Yuanqu 垣曲 (n°25) dans l'extrême sud du Shanxi aux portes du Henan, et du site de Panlongcheng 盘龙城 à Huangpi 黄陂 au Hubei, qui se situe en dehors de notre zone d'étude. Les deux sites murés ayant les enceintes les plus vastes – Zhengzhou Shangcheng (n°14) et Yanshi Shangcheng (n°13) - sont distants d'environ 85km et correspondent aux concentrations les plus importantes d'habitats datés de cette phase. Entre le XVIe et le XVe s. av. n. è., on peut donc avancer l'idée d'une organisation à double centre. La distribution des sites d'habitats et des sites murés suggère également un axe traversant le Henan d'est en ouest. Les élites pouvant organiser la construction des murs d'enceinte se trouvent alors dans les deux établissements les plus importants.

La configuration change à la phase suivante (Fig. 43 et Fig. 44), entre environ 1400 et 1250 av. n. è., pour laquelle un seul site muré a été recensé. Il s'agit du site de Huanbei à Anyang (n°158) dans le nord du Henan, qui correspond au site d'habitat le plus vaste. L'immense projet de construction de la deuxième enceinte (dite « extérieure ») de Huanbei (de 470ha) semble être situé au centre de gravité de la distribution des habitats de cette époque, qui s'organisent alors davantage selon un axe nord-sud. Un changement d'équilibre important s'est oppéré au cours de cette phase.

La phase finale de la période Shang montre une toute autre configuration (Fig. 45 et Fig. 46) : les sites les plus vastes (par exemple, dans le nord du Shandong : Shuangwangcheng à Shouguang, n°212 et Nanheya à Guangrao, n°1676, Yinxu à Anyang dans le nord du Henan, n°15, Laoniupo à Xi'an dans le centre du Shaanxi, n°46) n'ont pas de murs d'enceinte. De plus, les sites murés, quand ils existent, ne sont pas systématiquement situés au centre des concentrations d'habitats les plus importantes. La surface enclose par ces constructions a été

notablement réduite. Il semble donc que la construction de vastes murs d'enceinte ne soit plus la priorité des élites dirigeantes. Ces groupes concentrent peut-être alors leurs forces dans l'organisation d'autres productions. Ces réalisations ont pu trouver leurs limites dans l'abandon de la construction de l'immense enceinte de Huanbei. Il est également possible que les enceintes ne soient plus efficaces devant de nouveaux types de menaces, ou que le prestige ne se mesure plus à la taille des enceintes. D'autre part, on pourrait expliquer le fait que les habitants n'éprouvent plus le besoin de protéger les villes par des remparts, car le territoire est désormais suffisamment bien organisé et bien défendu, et que la société est stable, qu'il n'est plus jugé nécessaire par l'élite d'édifier des remparts.

Dans tous les cas, la réorganisation de la distribution des sites murés dans la plaine Centrale au cours de ce millénaire montre une succession de changements d'équilibre. Si aucune enceinte n'a été repérée au Hebei au cours de toutes les périodes étudiées (Tabl. 29), cette tradition s'est d'abord fortement développée au Shandong et au Henan – et dans une moindre mesure au Shaanxi - au cours de la période de Longshan, pour progressivement disparaître au Shandong et au Shaanxi, alors qu'elle continue à se développer au Henan au cours de la période de Erlitou et de la phase initiale de la période Shang. Cette tradition de construction d'enceintes autour des sites disparaît lentement à l'est, au Shandong. Elle semble se développer quelque peu vers l'ouest dans le Shanxi et au Shaanxi à la phase finale de la période Shang.

La base de données permet également de croiser les informations et de se demander s'il existe une corrélation entre la présence d'une enceinte et celle d'objets issus de matières premières et de techniques rares qui pourraient permettre d'établir avec plus d'assurance l'existence de ces groupes d'individus contrôlant approvisionnement en matières premières, artisans de qualité et travail collectif pour leur prestige (Tabl. 33).

Tabl. 33 Comparaison du nombre de sites présentant des murs d'enceinte, des objets en bronze et en jade

périodes	nb total de sites (n)	nb de sites murés	bronzes	murs + bronzes	jades	murs + jades	murs + bronzes + jades
Longshan	3294	32	4	3	43	10	2
Erlitou	595	7	13	2	16	1	0
Shang	1727	11	221	7	47	5	5
Shang phase initiale	66	5	25	5	7	4	4
Shang phase moyenne	49	1	18	1	9	1	1
Shang phase finale	207	5	107	1	25	0	0

Au cours de la période de Longshan, trois des quatre sites sur lesquels on a découvert les premières traces de métallurgie étaient également des sites murés, un tiers des sites murés ont également permis de mettre au jour des objets en jade, et deux sites présentent ensemble ces trois caractéristiques. Il s'agit des sites de Taosi au Shanxi (n°3) et de Wangchenggang au Henan (n°187), qui peuvent donc, à notre sens, être reconnus comme des « centres » vers lesquels les matières rares étaient amenées et qui abritaient des artisans de qualité, travaillant pour une élite également capable d'organiser des travaux collectifs de très grande ampleur.

Pendant la période de Erlitou, on ne constate plus de corrélation entre la présence d'objets en bronze, en jade et celle de murs d'enceinte. Seul un site rassemble deux de ces marqueurs de pouvoir, ainsi de des bâtiments de grande taille : le site de Erlitou (n°12), dans lequel on peut reconnaître le centre le plus puissant de son époque.

C'est au cours de la période Shang, et plus particulièrement au cours de la phase initiale de cette période que le lien est le plus fort entre ces marqueurs de pouvoir. Tous les sites murés de la phase initiale de la période Shang présentent des objets en bronze et les archéologues ont exhumé des objets en jade sur quatre d'entre eux. Cette corrélation renforce encore l'idée d'un polycentrisme de l'organisation du pouvoir au cours des XVIe et XVe s. av. n. è.

À la phase moyenne Shang, la présence d'une enceinte n'est plus corrélée à celle des objets en bronze ou en jade, mais le site de Huanbei (n°158) a néanmoins toutes ces caractéristiques, apparaissant encore une fois comme un centre majeur, bien que de courte durée. En effet, le milieu du XIIIe s. av. n. è. semble faire entrer la distribution de ces

marqueurs du pouvoir dans une nouvelle ère. Parmi les cinq sites murés de la phase finale Shang, un seul (Xisima 西司马 à Xingyang 荥阳, n°234) a permis aux archéologues de découvrir des bronzes et aucun ne présentait des objets en jade, alors même qu'il s'agit de la phase à laquelle on attribue le plus grand nombre de sites comprenant des objets en bronze (107 sur 207 sites) et en jade (25 sites). La présence de murs d'enceinte ne semble alors plus être nécessaire ou prioritaire aux centres pouvant s'approvisionner en matériaux rares et organiser le travail d'artisans de qualité.

Pour conclure, l'observation de la distribution des sites murés n'est pas seulement un moyen de localiser les élites ayant le pouvoir et le savoir-faire nécessaires à l'organisation du travail collectif, elle permet également de commencer à distinguer le développement et les changements dans la distribution de certaines traditions, de constater que les savoir-faire se diffusent dans des directions particulières[433]. Les techniques de construction en terre damée étant également liées à la nature des sols, la sédimentologie serait à prendre en compte dans une analyse de la transmission des techniques architecturales[434].

2.2.3. Distribution des ateliers : travail spécialisé et organisé

Les données archéologiques relatives aux périodes étudiées décrivent beaucoup plus de vestiges de production artisanales que pour les périodes antérieures du Néolithique. Or, « l'apparition des artisans est encore souvent considérée comme un facteur important de l'urbanisation en Orient et discriminant entre le Néolithique et l'Âge du Bronze. Comme C. Perlès[435] le propose judicieusement, la spécialisation technique n'implique pas une spécialisation économique à plein temps et elle démontre que […] la mise en place d'un

433 Le Système d'Information Géographique (SIG) établi permettrait, par exemple, d'étudier l'évolution de la distribution des os oraculaires et de mettre en lumière la transmission de cette tradition divinatoire.

434 Pour cette analyse, il faudrait également prendre en compte le fait que de nombreux sites entourés d'une enceinte n'ont pas encore fait l'objet de fouilles extensives, et d'autre part, que certaines données ont été publiées très récemment, et n'ont pas pu être intégrées au corpus examiné ici. C'est pourquoi cette analyse des liens entre la présence de bronzes, de jades et d'enceintes devra être testée dans l'avenir à la lumière de données encore plus nombreuses.

435 Perlès, Catherine. « L'outillage de pierre taillée néolithique en Grèce : approvisionnement et exploitation des matières premières ». *Bulletin de correspondance hellénique*, 114, 1990, p. 1-42.

'approvisionnement techniquement spécialisé et d'une production techniquement spécialisée' apparaît dès le Néolithique ancien »[436]. Ce type de vestiges est sûrement moins représenté dans l'enregistrement archéologique, car ils sont ténus, souvent peu spectaculaires, et aussi car les aspects techniques intéressent traditionnellement assez peu les archéologues chinois. L'observation de la répartition des ateliers peut cependant permettre de faire un pas de plus dans la compréhension de la distribution des savoir-faire et de leur contrôle afin de mieux décrire ce qui a pu contribuer à organiser la distribution des habitats et ce qui a pu constituer leur spécificité à chaque période.

Les vestiges de production spécialisée répertoriés pour la période à l'étude sont les suivants : fours de potiers, ateliers de bronziers, de travail de l'os, de travail du jade, de production d'outils lithiques, et de production de sel (cf. chap. 1, p. 70-71, Fig. 5). En Europe, « la caractérisation physico-chimique des matériaux d'une part et l'analyse des compétences techniques de l'autre sont devenues aujourd'hui deux forts volets de la recherche préhistorique et protohistorique »[437]. Mais cette problématique est encore relativement peu développée en Chine. Les données disponibles permettent tout de même de dresser un premier état des lieux (Tabl. 34).

436 Inizan, Marie-Louise. « Tailler des roches par pression: émergence d'une technique, étapes de sa diffusion dans le monde », in *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2002, p. 43-44. On peut définir ici la notion d'activités spécialisées : « Par activités spécialisées, j'entends des productions conçues et réalisées par un petit nombre d'individus pour satifaire les besoins d'une communauté plus large que le groupe familial ou résidentiel. Ceci ne préjuge par du temps consacré à ces activités : en d'autres termes, il ne s'agit pas nécessairement d'activités artisanales à temps plein ». Perlès, Catherine. « Une marge qui n'en est pas une: le Néolithique ancien de la Grèce », in *Aux marges des grands foyers du Néolithique, Périphéries ou créatrices ?*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2004, p. 230. Ainsi défini, ce type d'activité devrait pouvoir être décelable dans la documentation archéologique à toutes les époques.

437 Guilaine, Jean, éd. *Matériaux, productions, ciculations du Néolithique à l'Âge du Bronze*. Errance. Paris, 2002, p. 7.

Tabl. 34 Nombre d'ateliers répertoriés selon les périodes

périodes	nombre total de sites (n)	fours de potiers	ateliers de métallurgie	ateliers de production d'objets en os	ateliers de production d'objets en jade	ateliers de production d'objets lithiques	ateliers de production de sel
Longshan	3294	117	3	1	1	5	0
Erlitou	595	42	4	2	1	4	0
Shang	1727	65	11	5	1	0	4
Shang phase initiale	66	11	3	2	0	0	0
Shang phase moyenne	49	7	2	0	0	0	0
Shang phase finale	207	28	3	2	1	0	4

Le nombre de fours de potiers découverts est beaucoup moins significatif que celui des autres types d'ateliers, car on pense que la production de céramique commune est le plus souvent locale. C'est la raison pour laquelle nous avons réservé le terme d'« atelier » pour les traces d'autres types de production plus spécialement liées à l'exploitation de ressources plus rares et utilisé le mot « fours » pour distinguer les lieux de production de poterie qui devraient faire l'objet d'études approfondies. L'absence de fours de potiers sur les cartogrammes pourra être utilisée comme un guide pour programmer des projets de recherches spécialisés sur la production céramique commune dans des zones spécifiques dans les années à venir. Certaines concentrations de fours de potiers restent cependant significatives, car les archéologues ne cherchent jamais particulièrement ce type de structures de production quotidienne.

Les fours de potiers constituent un type de structures qui n'a que peu attiré l'attention des archéologues, particulièrement pour la période Shang. Et l'on peut s'attendre à de très nombreuses découvertes dans les années à venir, comme l'indiquent déjà certaines publications préliminaires[438]. Le nombre d'ateliers de métallurgie est en développement constant entre la période de Longshan et celle de la culture Shang (de 3 à 11). La faiblesse

438 Pour Yinxu (n°15), voir par exemple : Yinxu Xiaomintun kaogudui 殷墟孝民屯考古队. « Henan Anyang shi Xiaomintun Xinshiqi shidai yaozhi fajue jianbao 河南安阳市孝民屯新石器时代窑址发掘简报 ». *Kaogu*, 2007, 10, p. 3-13; Yue Zhanwei 岳占伟 et Yue Hongbin 岳洪彬, « Yinxu shouci faxian zhongyao de Shang dai zhitao zuofangqu 殷墟首次发现重要的商代制陶作坊区 », *Zhongguo wenwu bao*, 15/10/2008, p. 2; Zhongguo shehui kexueyuan Kaogu yanjiusuo Anyang gongzuodui 中国社会科学院考古研究所安阳工作队, « Henan Anyang shi Yinxu Liujiazhuang beidi zhitao zuofang yizhi de fajue 河南安阳市殷墟刘家庄北地制陶作坊遗址的发掘 », *Kaogu*, 2012, 12, p. 43-58.

des chiffres demande ici la plus grande prudence. La découverte d'un site particulièrement riche peut alors changer de manière très importante la perception des faits. L'examen des sites les mieux datés révèle cependant que le nombre d'ateliers de production d'objets en bronze se maintient entre deux et quatre à toutes les périodes. Ce type de savoir-faire, l'approvisionnement en matières premières et, sans doute, la destination de ces productions sont donc restés fort limités, peut-être très contrôlés, pendant toute la période à l'étude[439]. Si les zones d'ateliers de la phase finale de la période Shang peuvent occuper de très grandes surfaces[440], ces techniques ne se sont pas diffusées à beaucoup d'autres établissements. Il en est de même pour les ateliers de création d'objets en jade, qui sont pour l'instant extrêmement rares, sans doute aussi parce qu'ils sont difficiles à identifier, comme c'est le cas pour les ateliers de production d'objets en os. Si la production d'outils lithiques est un peu étudiée pour la fin du Néolithique, ce type de recherche commence à peine à se développer pour le IIe millénaire av. n. è., ce qui pourrait peut-être expliquer que l'on n'ait pas encore repéré d'ateliers de production d'outils en pierre pour la période Shang. L'étude des zones de production de sel est un sujet nouvellement abordé. Des ateliers de production de sel marin ont été attribués à la phase finale de la période Shang et au début de la période des Zhou de l'ouest, mais on n'en connaît pas encore pour les périodes antérieures.

Les cartogrammes de répartition des ateliers de la période de Longshan (Fig. 47 et Fig. 48)[441] montrent que des fours de potiers ont été identifiés dans la plupart des régions de la plaine Centrale, sauf dans le centre sud du Shandong, qui correspond pourtant à une concentration importante de sites d'habitat. Le centre sud du Shanxi présente la concentration la plus importante de fours. Cette distribution relativement homogène indique que la plupart

439 Yu Weichao 俞伟超, « Changjiang liuyu qingtong wenhua fazhan beijing de xin sikao 长江流域青铜文化发展背景的新思考 », in *Gushi de kaogu tansuo* 古史的考古探索, Wenwu chubanshe, Pékin, 2002, p. 138-143; Chang Kwang-chih, *Shang Civilization*, Yale University Press, Londres, 1980, p. 210-259.

440 Voir par exemple, l'atelier de fabrication d'objets en bronze de Xiaomintun 孝民屯 à Yinxu (n°15) : Yinxu Xiaomintun kaogudui 殷墟孝民屯考古队. « Henan Anyang shi Xiaomintun Shang dai zhutong yizhi 2003-2004 nian de fajue 河南安阳市孝民屯商代铸铜遗址2003-2004年的发掘 ». *Kaogu*, 2007, 1, p. 14-25.

441 Dans cette partie, nous présenterons systématiquement deux cartogrammes de distribution des ateliers pour chaque période : le premier comportant la distribution des ateliers et, en fond, celle des sites d'habitat selon leur surface, pour mettre en valeur les relations entre ces deux distributions, et un deuxième cartogramme présentant uniquement la distribution des ateliers.

des poteries communes ont pu être produites localement[442]. Les trois sites présentant des vestiges de production métallurgique pour cette période (Pingliangtai, n°21, Wangchenggang, n°187, et Beiliu, n°2198) sont à l'inverse très éloignés les uns des autres, ce qui n'indique pas nettement la direction de la diffusion de ces techniques, et pourrait suggérer des essais indépendants.

Le seul atelier de production d'objets en os pour la période de Longshan a été identifié à Taosi (n°3) au Shanxi. Les archéologues y ont également mis au jour des vestiges d'ateliers de production d'outils lithiques et des fours de potiers. Il se trouve au centre d'une importante concentration d'habitats et de fours de potiers le long de la vallée de la Fen. La région de Taosi constitue donc à la période de Longshan un pôle occidental de concentration de différents types de production et de techniques.

Le seul atelier de production d'objets en jade attribué à cette période est celui de Liangchengzhen (n°174) dans le sud-est du Shandong, où l'on a également découvert des traces de production d'outils lithiques[443] et de fours de potiers. Les techniques de production d'objets en jade constituent une partie (un sous-ensemble) des savoir-faire nécessaires à la production d'outils en pierre, il semble donc assez naturel que ces productions aient eu lieu au même endroit. Liangchengzhen constitue ainsi un pôle oriental de productions et de techniques. D'autre part, quatre des cinq sites où une production d'outils lithiques a pu être identifiée sont murés[444]. Cela peut indiquer que les sites où résidait une élite dirigeante capable

442 À l'époque de Longshan, il est possible que la production de poteries communes aie été prise en charge par des familles spécialisées (modèle d'une « industrie domestique complexe ») alors que la production de vases en terre cuite très fine dite « coquille d'œuf », demandant un haut niveau de spécialisation et une importante quantité de travail, était le fait d'ateliers spécialisés dans les centres importants. Underhill, 1994, p. 214. Sur ce thème, voir aussi: Underhill, Anne P. « Pottery Production in Chiefdoms: The Longshan Period in Northern China ». *World Archaeology*, 23, 1, 1991, p. 12–27. Ce phénomène avait été observé de longues dates par certains archéologues chinois, voir par exemple: Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo 中国社会科学院考古研究所, *Xin Zhongguo de kaogu faxian he yanjiu* 新中国的考古发现和研究, Wenwu chubanshe, Pékin, 1984, p. 72-73.

443 Une étude expérimentale a été menée pour comprendre la fonction des très nombreuses pointes en talc fabriquées à Liangchengzhen. Cunnar Geoffrey, Schindler William, Underhill Anne, Luan Fengshi 栾丰实 et Fang Hui 方辉, « Huashi gongju shi yong lai shoulie de ma ? - Liangchengzhen yizhi chutu Longshan wenhua mozhi paoshe jianzhuangqi gongneng de shiyan yanjiu 滑石工具是用来狩猎的吗？ – 两城镇遗址出土龙山文化磨制抛射尖状器功能的实验研究 », *Dongfang kaogu*, 2010, 7, p. 268-289.

444 Il s'agit de Liangchengzhen (n°174) et Tianwang (n°179) au Shandong, de Wangchenggang (n°187) au Henan et de Taosi (n°3) au Shanxi.

d'organiser de grands travaux collectifs avaient forcément leurs propres ateliers de production d'outils. Cela peut aussi attirer l'attention sur le manque d'étude des productions lithiques pour la dernière partie du IIIe millénaire av. n. è.

Pour la période de Erlitou (Fig. 49 et Fig. 50), les fours de potiers identifiés sont bien moins nombreux qu'à la période précédente, mais représentent une proportion relative de sites légèrement plus importante (117 fours de potiers sur 3295 sites de la période de Longshan, c'est-à-dire environ 3,6% ; 42 fours de potiers sur 595 sites de la période de Erlitou, c'est-à-dire environ 7%). Ces fours se concentrent alors au sud de la vallée de la Fen dans le sud du Shanxi, dans le sud du Hebei et surtout dans le bassin de la Yi et de la Luo, dans le centre-ouest du Henan dans la région de Erlitou (n°12). Ils sont beaucoup moins nombreux au Shandong et au centre et dans le sud-est du Henan qu'à la période précédente. La région de Changzhi dans le sud-est du Shanxi présente une importante concentration d'habitats, mais pourtant très peu de fours de potiers (seulement trois) ont été découverts à ce jour dans cette région. Il pourrait être intéressant de mener des prospections spécifiques dans cette région. D'autre part, les fours de potiers semblent se développer le long des monts Taihang entre le nord du Henan et la moitié sud du Hebei.

Pour la période de Erlitou, les quatre sites présentant des traces d'artisanat métallurgique sont, comme à la période précédente, très éloignés les uns des autres. Il s'agit des sites de Buyaocun 补要村 à Lincheng 临城 dans le sud du Hebei (n°258), Dongxiafeng à Xiaxian dans le sud du Shanxi (n°5286), Donglongshan 东龙山 à Shangluo 商洛 au Shaanxi (n°270), et de Erlitou à Yanshi au Henan (n°12). Dongxiafeng et Erlitou sont tous deux des sites murés et se trouvent au centre des deux plus importantes concentrations d'habitats et de fours de potiers de cette période. Ces deux sites constituent donc des « centres » importants durant cette période. Des traces de production d'outils lithiques ont été découvertes sur quatre sites : à Xiakang 下康 à Fufeng au Shaanxi (n°2030), à Yanlingguan 雁岭关 à Xintai 新泰 au Shandong (n°6102), Huizui 灰嘴 (n°186) et Xiahousi 夏后寺 (n°489) près de Yanshi au Henan. Ces deux derniers sites sont très proches l'un de l'autre (4,5km). Ils se trouvent respectivement à 16 et 19km, c'est-à-dire à quatre ou cinq heures de marche, du site de Erlitou

et fournissaient probablement les outils lithiques utilisés sur ce site[445].

Seuls deux sites de cette période ont permis de découvrir des vestiges d'ateliers de fabrication d'objets en os : Erlitou (n°12) et Zhangdeng 障邓 près d'Anyang (n°5722)[446] dans le nord du Henan, attribué au type culturel de Xiaqiyuan. Enfin, le site de Erlitou est unique en ce qu'il présente aussi des vestiges d'atelier de production d'objets en jade. Pour cette période, l'observation de la configuration des lieux de production montre clairement que, dans l'état actuel des recherches, la région du bassin de la Yi et de la Luo, avec le site de Erlitou, constitue le « centre » principal de production artisanale.

Les cartogrammes de répartition des ateliers pour toute la période Shang (Fig. 51 et Fig. 52) montrent une distribution beaucoup plus étendue et homogène des fours de potiers qu'à la période précédente. Ils se développent à l'ouest au Shaanxi dans la vallée de Wei et à l'est au Shandong. Des ateliers de fabrication d'objets en os ont par ailleurs été repérés dans le centre et le nord du Henan, le nord du Shandong et dans le Shaanxi au nord de la vallée de la Wei, ainsi que des ateliers de production de sel marin sur la côte nord du Shandong. Les productions de biens de prestige comme les objets en bronze et en jade restent relativement rares et concentrées dans le centre du Henan. Les cartogrammes de répartition des zones de production divisés selon les différentes phases de la période Shang donnent des informations plus précises sur les changements de localisation des différents types de production.

Les cartogrammes de répartition des ateliers à la phase initiale de la période Shang (Fig. 53 et Fig. 54) dessinent un axe ouest-est, de la vallée de la Wei au centre du Henan. Des fours de potiers sont répartis tout le long de cette ligne. Deux ateliers de fabrication d'objets en os ont été repérés à Zhengzhou (site Shang de Zhengzhou, n°14, et Henan sheng weiwenyin zhongxin 河南省委文印中心, n°5716). Des traces de fonte d'objets en bronze

445 Ford, Anne. « States and Stones: Ground Stone Tool Production at Huizui, China ». Thèse de doctorat, La Trobe University, 2001.

446 Hou Yanfeng 侯彦峰, Li Suting 李素婷, Ma Xiaolin 马萧林, et Sun Lei 孙蕾. « Anyang Zhangdeng yizhi dongwu ziyuan de huoqu yu liyong 安阳鄣邓遗址动物资源的获取与利用 ». *Zhongyuan wenwu*, 2009, 5, p. 38-47.

ont été détectées seulement à deux endroits sur le site de Zhengzhou (Nanguanwai 南关外 et Zijingshan 紫荆山)[447] et sur le site Shang de Yuanqu (n°25) au Shanxi. La distribution des sites d'habitat comme celle des sites de production montre bien qu'on peut considérer la région de Zhengzhou comme un pôle essentiel dans l'organisation spatiale de la plaine Centrale durant cette phase, et qu'un axe ouest-est passant par Zhengzhou semble en être l'élément structurant le plus fort.

La configuration change de manière importante à la phase suivante (Fig. 55 et Fig. 56). Les fours de potiers datés de la phase moyenne de la période Shang sont essentiellement situés dans le sud du Hebei et dans le nord du Henan, tandis que la production d'objets en bronze reste localisée au centre du Henan (à Xiaoshuangqiao près de Zhengzhou, site n°91, et à Jianbin 涧滨 près de Luoyang, site n°5793[448]). Cette disposition peut être interprétée comme une situation de transition, de changement de centre de gravité dans l'organisation de la production. Dans l'état actuel des recherches, aucun autre type d'atelier n'a pu être identifié pour cette période, ce qui peut aussi indiquer une phase de restructuration de la production dans la plaine Centrale.

Les cartogrammes de répartition des ateliers à la phase finale de la période Shang (Fig. 57 et Fig. 58) montrent un important développement de deux zones de productions : la vallée de la Wei au Shaanxi et le sud du Hebei/nord du Henan. Les fours de potiers attribués à cette phase sont essentiellement localisés dans ces deux régions, quelques uns apparaissent également à l'est au Shandong et dans le sud-est du Henan. Seuls deux ateliers de fabrication d'objets en os ont été repérés (à Yinxu, n°15, et à Nianzipo 碾子坡 à Changwu 长武 au Shaanxi, site n°17). Le site de Yinxu (n°15) comprenait également les seuls vestiges identifiés comme un atelier de fabrication d'objets en jade, et abrite aussi les plus grands ateliers de

447 Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所, « Zhengzhou Shang dai Erligang qi zhutong yizhi 郑州商代二里岗期铸铜遗址 », *Kaoguxue jikan*, 1989, 6, p. 100-122; Yang Zhaoqing 杨肇清, « Lüelun Shangdai Erligang qi qingtong zhuzaoye jiqi xiangguan wenti 略论商代二里岗期青铜铸造业及其相关问题 », in *Zhengzhou Shangcheng kaogu xin faxian yu yanjiu 1985-1992* 郑州商城考古新发现与研究1985-1992, Zhongzhou guji chubanshe, Zhengzhou, 1993, p. 64-71.

448 À propos de la datation de ce site, cf. chap. 3 p. 270.

production d'objets en bronze entre le XIIIe et le XIe s. av. n. è. Seuls deux autres ateliers de production d'objets en bronze ont été découverts : Laoniupo (site n°46) et Huaizhenfang 怀珍坊 (site n°1744), tous deux non loin de Xi'an, au Shaanxi. C'est par ailleurs au cours de cette phase que commence une production de sel marin sur la côte nord du Shandong, mais ces ateliers (Liwu 李屋 à Yangxin 阳信, n°194, Shuangwangcheng à Shouguang, n°212, Nanheya à Guangrao, n°1676, et Zhaopu 赵铺 à Qingzhou, n°2824) ne prendront véritablement leur essor qu'à la période suivante. On peut lier ce nouveau type de production au développement d'une zone d'habitat dense dans le nord du Shandong.

La répartition des sites d'habitat et de production artisanale de la phase finale Shang présente donc une configuration toute différente de celle des périodes précédentes. Entre le milieu du XIIIe et la fin du XIe s. av. n. è., trois centres jouent un rôle important dans l'organisation spatiale de la plaine Centrale :

- le nord du Henan autour du site de Yinxu (n°15) est le plus connu, et il semble être lui-même le centre d'un axe nord-sud longeant le versant est des monts Taihang du sud du Hebei au centre du Henan ;

- la vallée de la Wei dans le centre-sud du Shaanxi qui est le lieu de développement de la culture Zhou et deviendra un centre culturel essentiel au Ier millénaire av. n. è.[449];

- le nord du Shandong qui développe un nouveau type d'exploitation de la ressource importante qu'est le sel. Ce centre semble être le départ d'un axe allant du nord-est du Shandong au nord-est du Henan en passant au nord des montagnes centrales du Shandong.

Nous avons donc ici tenté d'observer les changements et les continuités dans l'implantation des sociétés à la fin du IIIe millénaire et au cours du IIe millénaire av. n. è., dans l'esprit des niveaux d'analyse de l'organisation des paysages définis par Gérard Chouquer[450]. Selon lui, en effet, les formes globales d'organisation correspondent aux différentes unités fondamentales du paysage anthropisé, cadre de la cohérence du paysage naturel et du paysage social. Les formes intermédiaires sont un ensemble d'unités qui vont des

449 Lei Xingshan 雷兴山. *Xian Zhou wenhua tansuo* 先周文化探索. Kexue chubanshe. Pékin, 2010.
450 Chouquer, 2000, p. 132-133.

subdivisions générales des territoires aux subdivisions organisatrices du parcellaire, ce niveau d'analyse sera abordé dans la partie suivante (cf. chap. 3). Les formes parcellaires, constituées de formes fortement indépendantes, dessinent les trames des paysages par agglomération d'unités locales, elles peuvent avoir une grande variété de formes et d'agencement. Ce type d'information manque cruellement en Chine, où l'accès aux clichés satellites est fortement limité et où l'archéologie aérienne n'en est qu'à ses débuts. Les formes ponctuelles sont celles de l'habitat, de tous les « sites » (funéraires, religieux…), il s'agit du niveau le plus « événementiel » du paysage, elles ne sont pas uniquement déterminées par les autres formes du paysage, mais aussi par l'existence des réseaux de points où elles s'insèrent. Ce sont ces formes ponctuelles qui sont ici le support principal de notre analyse, leur intégration dans un Système d'Information Géographique (SIG) a permis de garder à l'esprit que « l'étude dynamique des réseaux d'habitats met, par exemple, en évidence le fait que ces formes ponctuelles doivent autant à leur position au sein du réseau qu'aux circonstances locales, topographiques et planimétriques, de leur implantation »[451]. Le critère de proximité entre les sites et les vestiges de différents types d'activités est le plus pertinent, car il permet de comprendre les sites au sein de leur réseau.

Afin d'essayer de proposer des scénarios possibles pour chaque stabilisation et chaque transition, et comprendre ce qui structure l'occupation spatiale de la plaine Centrale entre la toute fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze, il semble nécessaire d'incorporer à l'analyse un dernier angle d'observation des données en se demandant quelles sont les dynamiques qui ont pu participer à cette organisation.

2.2.4. Une organisation en réseaux

Yves Billaud et Bernard Gratuze, étudiant la production des perles en verre et en faïence au cours de la Protohistoire française, constatent que « les circulations à longue distance avec spécialisation des ateliers de production et délocalisation d'étapes de transformation ne sont

451 Chouquer, 2000, p. 133.

pas une spécificité de notre monde dit moderne mais sont apparues très précocement »[452]. Malgré le manque de données sur certains thèmes, on ne peut pas se baser sur l'a priori selon lequel plus les réseaux sont anciens moins ils sont dynamiques. Il faut préciser ce que nous entendons ici par « circulation », car la vitesse des échanges dépend forcément de leur objet. La circulation doit être conçue comme bidirectionnelle[453].

Dès le début des années 1980, David Keightley a de son côté suggéré que le pouvoir, durant la phase finale de la période Shang, bénéficiait d'un réseau de routes et de campements[454]. Roderick Campbell propose de définir le concept de « réseau » comme une « interconnectivité ouverte, qui s'oppose aux frontières d'une communauté politique […] mêlant contraintes intentionnelles, spatiales et matérielles ainsi que les ressources »[455]. Ce concept est donc pertinent pour comprendre les connections existants entre toutes les pratiques (dont les données archéologiques reflètent l'existence), et ainsi reconstituer une partie des dynamiques du peuplement. Robert Thorp signale que ces phénomènes sont à observer dans leur distribution spatiale :

> « Le concept de réseau possède une corroboration dans l'enregistrement archéologique. Outre les marqueurs céramiques, la façon dont les sites sont distribués, dont les structures sont construites, les objets fabriqués, et dont les sépultures sont disposées suggère également qu'il existait des interactions entre et au sein des sites. Pour qu'une telle uniformité relative puisse exister, je fais l'hypothèse qu'il existait une communication bilatérale entre les points sur la carte. Dans certains cas, des artisans fabriquant des objets en laque ou en bronze ont pu aller d'un site à l'autre. Les normes religieuses et sociales ont été communiquées pour créer des rites funéraires et des comportements rituels communs à des peuples dispersés dans une vaste portion du nord de la Chine »[456].

On pose donc comme principe l'existence de telles connections interactives et non homogènes entre les points des cartogrammes.

452 Billaud, Yves, et Bernard Gratuze. « Les perles en verre et en faïence de la Protohistoire française », in *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2002, p. 209.

453 Salanova, Laure. « Fabrication et circulation des céramiques campaniformes », in *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2002, p. 161-162.

454 Keightley, David N. *The Origins of Chinese Civilization*. University of California Press. Berkeley, 1983, p. 548.

455 Campbell, 2009, p. 844.

456 Thorp, 2006, p. 78.

Cette question est pourtant délicate, car « elle sous-tend une foule d'interrogations : qu'est-ce qui circule ? En quelle proportion ? Par quelles voies ? À quelle vitesse ? Quel est le rapport avec les autres éléments échangés ? »[457]. Autrement dit, « la question des réseaux est complexe, car ils se superposent et se juxtaposent dans un écheveau qui devient inextricable si on ne sépare pas les différents éléments diffusés. Chaque élément matérialise en effet son propre réseau »[458]. C'est pour cette raison que nous tenterons d'abord d'énumérer les ressources nécessaires et leurs localisations potentielles avant de proposer des tracés pour ces axes d'échanges.

Les questions des interactions, des échanges, de l'exploitation des ressources, de la production, de la circulation, de la distribution, de la médiation nécessaire, et de la consommation sont encore peu étudiées en Chine. Néanmoins, l'analyse proposée ici doit beaucoup aux travaux de Liu Li et de Chen Xingcan sur les ressources de la période de Erlitou[459]. L'analyse proposée est basée sur ces premières recherches.

L'approvisionnement : les ressources nécessaires et leur localisation

Les différentes ressources décelables dans la documentation archéologique seront ici présentées selon un classement quelque peu arbitraire ou aristotélicien : ressources minérales, végétales, animales et humaines (Fig. 59). Une typologie des ressources oblige à une séparation artificielle des réseaux qui fonctionnaient bien entendu ensemble.

Ressources minérales

Les minéraux sont une ressource essentielle au début de l'âge des métaux. « Une longue tradition de prospecteurs a conduit les populations néolithiques à explorer les territoires de petite et moyenne montagne. La recherche de minéraux rares destinés à la confection de parures et l'exploitation des roches nécessaires à la réalisation des outillages impliquent l'acquisition d'une parfaite connaissance du milieu minéral »[460]. Les hommes du passé

457 Salanova, 2002, p. 157.
458 Salanova, 2002, p. 160.
459 Liu Li et Chen Xingcan, 2003.
460 Carozza, Laurent et Cyril Marcigny, 2007, p. 77.

connaissaient leur environnement à plus ou moins longue distance, ici, c'est encore le critère de proximité des sites qui semble le plus pertinent.

Pour la période de Longshan, le site de Liangchengzhen (n°174) au Shandong se trouve dans une région riche en matériaux lithiques : à 25km de gisements de grès de qualité nécessaire pour produire des outils, et à 1,5km de lieux d'extraction de néphrite et de quartzite - roches utilisées pour produire des petits outils et des ornements[461]. Les matériaux lithiques destinés à la fabrication d'outils sur le site de Taosi au Shanxi (n°3) provenaient sûrement des monts Dagudui 大崮堆 au nord du site[462].

Pour la région de Erlitou, les principales sources de matériaux lithiques sont les monts Songshan 嵩山 et Mangling 邙岭 au Henan[463]. Les sites de Shaochai 稍柴 (n°333) et de Huizui (n°186) dans le bassin de la Yi et de la Luo près de Erlitou ont pu fournir l'essentiel des calcaires (oolithique et dolomite)[464]. Le site de Huizui (n°186) semble avoir été le lieu d'une production spécialisée de bêches en pierre (qui représente 50% de la production lithique sur ce site), sans doute pour l'essentiel destinées à l'échange vers Erlitou[465]. La région de Gongyi 巩义 et de Shaochai (n°333) disposait également de ressources en charbon, utilisable comme combustible. Cette zone du sud du bassin de la Yi et de la Luo était alors traversée par de nombreuses rivières aujourd'hui asséchées ; elles venaient des monts Songshan et fournissaient les galets nécessaires à la construction des zones de circulation et des fondations des bâtiments de grande taille de Erlitou[466]. Les matériaux nécessaires à la production d'objets en jade à l'époque de Erlitou ont pu venir du sud-est du Shaanxi, de la région de Lantian 蓝田, ou de celle du site de Donglongshan (n°270)[467]. Quelques tombes particulièrement bien fournies de Erlitou (n°12) ont également permis aux archéologues de mettre au jour des objets incrustés de morceaux de turquoise tandis qu'un atelier de travail de cette pierre a été

461 Liu Li, 2004, p. 108.
462 Liu Li, 2004, p. 111.
463 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 36-49.
464 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, 2, p. 161-218.
465 Ford, 2001, cité dans Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 67.
466 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 65-66.
467 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, 2, p. 161-218.

découvert sur le site[468]. Bien qu'on ne sache pas encore d'où provenaient ces turquoises, il s'agit bien ici d'une ressource très spécifique[469].

D'autre part, à partir de la période de Longshan à Taosi (n°3), on trouve de plus en plus souvent une poudre rouge dans les tombes les plus riches, notamment à Yinxu (n°15). Mais quand cette poudre rouge est présente, le squelette du défunt est toujours très mal conservé, surtout lorsqu'on le compare aux autres restes humains ou animaux présents dans la même sépulture, mais n'ayant pas été en contact avec cette substance généralement identifiée comme du cinabre. On en trouve près de Lingbao 灵宝 au Henan à l'est du Shaanxi, notamment dans les monts Qinling 秦岭山[470].

Le kaolin nécessaire à la fabrication des céramiques blanches du site de Erlitou (n°12)[471] était disponible autour du bassin de la Yi et de la Luo, où se trouve le site de Shaochai (n°333). Ce dernier constitue la source de kaolin la plus proche de Erlitou ; mais il en existe d'autres, près de Gongyi et de Xin'an 新安 au Henan, ou de Yiyang 益阳 au Hunan[472]. Des vases en grès (dits *yuanshi ciqi* 原始瓷器 ou « proto-porcelaines » dans les publications en langue chinoise) apparaissent dans la plaine Centrale dans les tombes les plus riches des phases moyenne et finale de la période Shang et de la période suivante, dite des Zhou occidentaux (XIe-VIIIe s. av. n. è.). Les analyses menées sur la pâte de ces vases montrent que la plupart de ces objets ont sûrement été importés de la région de Wucheng 吴

468 Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Erlitou gongzuodui 中国社会科学院考古研究所二里头工作队. « 1984 nian qiu Henan Yanshi Erlitou yizhi faxian de ji zuo muzang 1984年秋河南偃师二里头遗址发现的几座墓葬 ». *Kaogu*, 1986, 4, p. 318-323 ; Zhongguo shehui kexueyuan Erlitou gongzuo dui 中国社会科学院二里头工作队. « Henan Yanshi shi Erlitou yizhi zhongxin de kaogu xin faxian 河南偃师市二里头遗址中心的考古新发现 ». *Kaogu*, 2005, 7, p. 15-20.

469 Les turquoises utilisées sur le site de Erlitou (n°12) pourraient provenir de la région de la rivière Dan 丹江 au Shaanxi, communication personnelle du Pr. Li Yanxiang en juin 2011.

470 Liu Li, 2004, p. 85.

471 Sur le site de Erlitou (n°12), les céramiques blanches se distinguent de la céramique commune par plusieurs traits : elles ne sont pas d'usage quotidien, ont essentiellement été découvertes en contexte funéraire, contiennent une forte proportion de kaolin et ont été cuites à de plus hautes températures (900 à 1000°C) que les poteries communes. Lu Xiaoke 鲁晓珂, Li Weidong 李伟东, Luo Hongjie 罗宏杰, Xu Hong 许宏, Zhao Haitao 赵海涛 et Yuan Jing 袁靖, « Erlitou yizhi chutu baitao, yinwen yingtao he yuanshici de yanjiu 二里头遗址出土白陶、印纹硬陶和原始瓷的研究 », *Kaogu*, 2012, 10, p. 89-96. Sur les céramiques blanches du Shandong : Luan Fengshi 栾丰实, « Haidai diqu shiqian baitao chulun 海岱地区史前白陶初论 », *Dongnan kaogu yanjiu*, 2010, 4, p. 194-206. Sur les céramiques blanches du Shaanxi : Yang Yachang 杨亚长, « Shaanxi Longgangsi yizhi de baitao ji xiangguan wenti 陕西龙岗寺遗址的白陶及相关问题 », *Dongnan kaogu yanjiu*, 2010, 4, p. 207-216.

472 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 60.

城 au Jiangxi[473]. Des découvertes récentes dans la province méridionale du Zhejiang dans la région de Huzhou 湖州 pourraient aussi indiquer une autre zone importante de production de ces vases en grès[474].

Les analyses sur les céramiques communes des sites deTaosi (n°3), Huanbei (n°158) et Yinxu (n°15) ont montré que les terres et les dégraissants nécessaires à la fabrication des pots d'usage courant sont en revanche tous d'origine locale[475]. Les cambisols et les luvisols qui recouvrent la plus grande partie de la plaine Centrale constituent en effet de très bons matériaux de base pour la fabrication de vases en céramique et on peut faire l'hypothèse que la poterie commune sur la plupart des sites a été confectionnée à partir de matériaux locaux.

Les vases en bronze, emblèmes des découvertes archéologiques du IIe millénaire dans la plaine Centrale, sont fabriqués à partir d'un alliage ternaire de cuivre, d'étain et de plomb. Ce sont des minerais relativement rares dans cette zone. La détermination de la provenance de ces minerais est délicate, car il est possible que ces ressources aient été exploitées dans l'Antiquité et soient aujourd'hui épuisées, ce qui rend impossible leur localisation précise. Il reste néanmoins possible de synthétiser les données disponibles.

En Chine, les régions les plus riches en minerais de cuivre[476] sont celles du moyen et du bas Yangzi, avec les mines de Dongchuan 东川 et de Yimen 易门 au Yunnan. Mais

473 Li Keyou 李科友, et Peng Shifan 彭适凡. « Lüelun Jiangxi Wucheng Shangdai yuanshici qi 略论江西吴城商代原始瓷器 ». *Wenwu*, 1975, 7, p. 77-83 ; Chen Tiemu 陈铁梅, Rapp George 荆志淳 et He Nu 何弩. « Zhongzi huohua fenxi dui Shang shiqi yuanshi ci chandi de yanjiu 中子活化分析对商时期原始瓷产地的研究 ». *Kaogu*, 1997, 7, p. 39-52 ; Chen Tiemu 陈铁梅, Rapp G. Jr., et Jing Zhichun 荆志淳. « Shang-Zhou shiqi yuanshi ci de zhongzi huohua fenxi ji xiangguan wenti taolun 商周时期原始瓷的中子活化分析及相关问题讨论 ». *Kaogu*, 2003, 7, p. 69-78.

474 Le site de Nanshan 南山 comporte en effet un grand nombre de fours de potiers utilisés entre environ 1560 et 1050 av. n. è. Zhejiang sheng wenwu kaogu yanjiusuo 浙江省文物考古研究所 et Huzhou shi bowuguan 湖州市博物馆, « Zhejiang Huzhou Nanshan Shang dai yuanshi ciqi yaozhi fajue jianbao 浙江湖州南山商代原始瓷器窑址发掘简报 », *Wenwu*, 2012, 11, p. 4-15.

475 Stoltman, James, Jing Zhichun 荆志淳, Tang Jigen 唐际根, et George Rapp. « Shang dai taoqi shengchan - Yinxu, Huanbei Shangcheng chutu taoqi de yanxiangxue fenxi 商代陶器生产 – 殷墟、洹北商城出土陶器的岩相学分析 », in *Duowei shiyu - Shang wangchao yu Zhongguo zaoqi wenming yanjiu* 多维视域 – 商王朝与中国早期文明研究. Kexue chubanshe. Pékin, 2009, p. 198-218; Wang Xiaojuan 王小娟 et Wang Xiaoyi 王晓毅, « Shanxi Xiangfen Taosi yizhi taotu chengfen fenxi 山西襄汾陶寺遗址陶土成分分析 », *Kaogu yu wenwu*, 2013, 2, p. 106-111.

476 On peut également consulter la carte de distribution des dépôts de cuivre réalisée à partir des prospections minières modernes et des textes anciens par Shi Zhangru (Shi Zhangru 石璋如. « Yin dai de zhitong gongyi 殷代的鑄銅工藝 ». *Bulletin de l'Institut d'Histoire et de Philologie*, 26, 1955, p. 195-230), et redessinée dans Liu Li et Chen Xingcan, 2003, fig. 5 p. 38.

on trouve également du cuivre dans le nord de la Chine, dans les monts Zhongtiao 中条 dans le sud du Shanxi et au Gansu à Baiyinchang 白银厂 et Jinchuan 金川[477]. Du cuivre est par ailleurs disponible dans les régions montagneuses autour du bassin de Linfen, région du site de Taosi (n°3) qui était un centre important à la période de Longshan[478], et dans les montagnes près de Ruzhou 汝州 et Lushan, non loin du site de Dongxiafeng (n°5286) et de Donglongshan (n°270), régions densément occupées pendant la période de Erlitou. À la période Shang, le site de Panlongcheng 盘龙城 dans le moyen Yangzi comprend des traces de fonte de bronze, ainsi qu'une structure en demi-lune (au nord-est du site) de 140m de long par 20m de large, interprétée comme un port[479].

Les principales mines d'étain[480] se trouvent au Yunnan, au Guangxi, au Hunan, en Mongolie intérieure et au Jiangxi. Certaines mines sont aussi signalées au Henan, au Hebei, au Shanxi et au Shandong dans les recherches de Shi Zhangru 石璋如[481]. Mais la source d'étain la plus importante et la plus proche de la plaine Centrale semble être De'an 德安 au Jiangxi, ainsi que les massifs autour du site de Donglongshan (n°270). On en trouve également un peu à Ruzhou. Au cours de la phase initiale de la période Shang, de l'étain semble avoir été importé séparément vers le site de la fonderie de Nanguanwai 南关外 sur le site Shang de Zhengzhou (n°14), où l'on a mis au jour des lingots d'étain[482]. L'étain des bronzes de la plaine Centrale peut donc provenir de trois sources : l'ouest du Henan, le sud de la Chine, et l'Asie Centrale, comme l'a proposé plus récemment Chen Guangzu 陈光祖[483]. Il faut aussi rappeler

477 Hua Jueming 华觉明. *Zhongguo gudai jinshu jishu: tong he tie zaojiu de wenming* 中国古代金属技术：铜和铁造就的文明. Daxiang chubanshe. Zhengzhou, 1999, p. 48-49 ; Shi Zhangru, 1955.

478 Liu Li, 2004, p. 109.

479 Wang Chuanlei 王传雷, Qi Mingsong 祁明松, et Li Yongtao 李永涛. « Panlongcheng Shang dai yizhi tianye kaogu wutan gongzuo zongjie 盘龙城商代城址田野考 古物探工作总结 ». *Jiang Han kaogu*, 1998, 3, p. 49-52. Rappellons ici que ce site est divisé en 7 phases : les 3 premières phases correspondent à la fin de la phase II de Erlitou jusqu'à la phase inférieure de Erligang (phase initiale de la période Shang) et les phases 4 à 7 datent de la phase supérieure de la période de Erligang (phase moyenne de la période Shang). Le site fut complètement abandonné par la suite. Le style, les assemblages et les techniques de production des bronzes sont similaires à ceux de la culture Shang de la plaine Centrale.

480 On peut consulter la carte de distribution des dépôts d'étain réalisée à partir des prospections minières modernes et des textes anciens par Shi Zhangru (Shi Zhangru, 1955), et redessinée dans Liu Li et Chen Xingcan, 2003, fig. 6 p. 40.

481 Shi Zhangru, 1955.

482 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 96.

483 Chen Guangzu 陈光祖. « Shang dai xi liao laiyuan chutan 商代锡料来源初探 ». *Kaogu*, 2012, 6, p. 54-68.

que nous avons récemment découvert un site d'explotation minière dans la région de Chifeng en Mongolie qui a pu être une des sources d'étain au cours de la phase finale Shang[484].

Les principales mines de plomb[485] se trouvent au Yunnan, en Mongolie intérieure, au Gansu, au Guangdong, au Hunan et au Guangxi. Des lingots de plomb ont été découverts à Zhengzhou[486] et à Yinxu, ce qui indique que le plomb était importé séparément. Les analyses isotopiques des composants des bronzes de la phase initiale de la culture Shang découverts sur les sites de Zhengzhou, Yanshi et Panlongcheng prouvent que ces bronzes contiennent un type de plomb particulier également identifié à Dayangzhou 大洋洲 et à Sanxingdui 三星堆 pour la phase finale de la période Shang, qui pourrait être lié aux dépôts de plomb de l'est du Yunnan et de l'ouest du Guizhou[487]. Il semble qu'on puisse également en trouver dans la région de Ruzhou au Henan, dans les montagnes autour de Donglongshan (n°270) dans le sud du Shaanxi et dans les montagnes autour du bassin de Linfen près de Taosi (n°3)[488].

Pour ces trois métaux, les lieux les plus importants semblent donc être les monts Zhongtiao dans le sud du Shanxi et les régions du moyen, du bas Yangzi (site de Tongling 铜

484 Jilin daxue Bianjiang kaogu yanjiu zhongxin 吉林大学边疆考古研究中心 et Neimenggu zizhiqu wenwu kaogu yanjiusuo 内蒙古自治, « Neimenggu Keshenketengqi Xiquegou yizhi fajue jianbao 内蒙古克什克腾旗喜鹊沟遗址发掘简报 », *Kaogu*, à paraître; Wang Lixin 王立新 et Fu Lin 付琳, « Lun Xiquegou tongkuang yizhi ji xiangguan wenti 论喜鹊沟铜矿遗址及相关问题 », *Kaogu*, à paraître.

485 On peut consulter la carte de distribution des dépôts de plomb réalisée à partir des prospections minières modernes et des textes anciens par Shi Zhangru (Shi Zhangru, 1955), et redessinée dans Liu Li et Chen Xingcan, 2003, fig. 7 p. 41.

486 Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所. « Zhengzhou Shang dai Erligang qi zhutong yizhi 郑州商代二里岗期铸铜遗址 ». *Kaoguxue jikan*, 1989, 6, p. 118.

487 Jin Zhengyao 金正耀, W.T. Chase, Hirao Yoshimitsu, Peng Shifan 彭适凡, Hisao Mabuchi, et Karoku Miwa. « Jiangxi Xin'gan Dayangzhou Shang mu qingtongqi de qian tongweisu bizhi yanjiu 江西新干大洋洲商墓青铜器的铅同位素比值研究 ». *Kaogu*, 1994, 8, p. 744-747; Jin Zhengyao 金正耀, Hisao Mabuchi, W.T. Chase, Chen De'an 陈德安, Karoku Miwa, Hirao Yoshimitsu, et Zhao Dianzeng 赵殿增. « Guanghan Sanxingdui yiwu keng qingtongqi de qian tongweisu bizhi yanjiu 广汉三星堆遗物坑青铜器的铅同位素比值研究 ». *Wenwu*, 1995, 2, p. 80-85; Jin Zhengyao 金正耀, W.T. Chase, Hirao Yoshimitsu, Mabuchi Hisao, Yang Xizhang 杨锡璋, et Karoku Miwa. « Zhongguo lianghe liuyu qingtong wenming zhijian de lianxi 中国两河流域青铜文明之间的联系 », in *Zhongguo Shang wenhua guoji xueshu taolunhui lunwenji* 中国商文化国际学术讨论会论文集, édité par Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo 中国社会科学院考古研究所. Zhongguo dabaike quanshu chubanshe. Pékin, 1998, p. 425–433.

488 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 109.

岭 et Tonglüshan 铜绿山)[489], et le Yunnan.

L'analyse isotopique des bronzes ont également montré que certains minerais provenaient de la région du Yangzi, du Sichuan au Jiangxi[490]. La production industrielle de vases en bronze suppose, outre le contrôle des techniques et des ressources en minerais, celui du combustible. Les forêts qui couvraient les plaines et les montagnes à cette époque fournissaient sans doute le bois de chauffage nécessaire.

En outre, certains auteurs repèrent, à partir de la période de Erlitou, la présence dans les sites les plus importants de la plaine Centrale (comme Erlitou, n°12, et Yinxu, n°15) d'objets en bronze dont le style indique qu'ils proviennent des régions septentrionales, ce qui suppose également des échanges et des contacts avec les populations du nord et du nord-ouest[491].

En fait, la turquoise, le jade et le bronze ont pu avoir en Chine un rôle comparable à celui du lapis-lazuli en Orient, matériau à propos duquel Jean Guilaine écrit que « ce sont les élites et notamment les souverains qui paraissaient avoir été les principaux consommateurs de lapis-lazuli et qui en ont orchestré l'importation, la constitution des stocks, leur gestion, l'entretien des meilleurs ouvriers travaillant au palais comme le documentent les archives d'Ebla. Le poids idéologique du lapis-lazuli est évident. [Il s'agit] d'un matériau utilisé dans la définition des relations sociales »[492]. On pourrait tout à fait parler pour la Chine pré-

489 Le site de Tongling est daté de la phase supérieure de la période de Erligang (phase moyenne de la période Shang) à la période des Zhou orientaux. Liu Zhizhong 刘诗中, et Lu Benshan 卢本珊. « Ruichang shi Tongling tongkuang yizhi fajue baogao 瑞昌市铜岭铜矿遗址发掘报告 », in *Tongling gu tongkuang yizhi faxian yu yanjiu* 铜岭古铜矿遗址的发现与研究. Jiangxi kexue jishu chubanshe. Nanchang, 1997, p. 1-90. L'occupation du site de Tonglüshan semble avoir commencé à la phase finale de la période Shang. Huangshi shi bowuguan 黄石市博物馆. *Tonglüshan gu kuangye yizhi* 铜绿山古矿冶遗址. Wenwu chubanshe. Pékin, 1999. Les analyses isotopiques d'une douzaine de bronzes de la tombe de Fu Hao de la phase II Yinxu (phase finale de la période Shang) ont montré que les métaux provenaient sûrement de la région de Tonglüshan. Jin Zhengyao 金正耀. « Wan Shang Zhongyuan qingtong de kuangliao laiyuan yanjiu 晚商中原青铜的矿料来源研究 », in *Kexueshi lunji* 科学史论集, Zhongguo keji daxue chubanshe. Pékin, 1987, p. 365-386.

490 Jin Zhengyao 金正耀, William Thomas Chase, Hirao Yoshimitsu, Mabuchi Hisao, Yang Xizhang 杨锡璋, et Miwa Karoku. « Zhongguo lianghe liuyu gudai wenming zhijian de guanxi: yi chutu Shang qingtongqi de qian tongweisu bizhi yanjiu jieguo wei kaocha zhongxin 中国两河流域古代文明之间的关系：已出土商青铜器同位素比值研究结果为考察中心 », in *Shang wenhua lunji* 商文化论集, édité par Li Boqian 李伯谦. Wenwu chubanshe. Pékin, 2003, p. 594–602. Chen Jianli 陈建立, et Liu Yu 刘煜. *Shang Zhou qingtongqi de taofan zhuzao jishu yanjiu* 商周青铜器的陶范铸造技术研究. Wenwu chubanshe. Pékin, 2011.

491 Fitzgerald-Huber, Louisa. « Qijia and Erlitou: The Question of Contacts with Distant Cultures ». *Early China*, 20, 1995, p. 17-68 ; Lin Yun 林沄. « Shang wenhua qingtongqi yu Beifang diqu qingtongqi guanxi zhi zai yanjiu 商文化青铜器与北方地区青铜器关系之再研究 », in *Lin Yun xueshu lunwenji* 林沄学术论文集. Zhongguo dabaike quanshu chubanshe. Pékin, 1998, p. 262-288.

492 Guilaine, 2002, p. 167.

impériale d'un « poids idéologique » du bronze. Il ajoute qu'« on est là à un tournant de l'apparition de l'État, à un moment où la souveraineté se définit. L'un des moyens pour le « roi » (ou la « reine ») de s'affirmer est d'emporter avec lui dans la mort des personnes et des biens. Parmi ces derniers, le lapis-lazuli figurait en bonne place »[493]. Les rois fondent également leur pouvoir sur le contrôle de certaines ressources. Ces matériaux sont rares, mais ce n'est pas leur valeur marchande, qui apparaîtra bien plus tard, qui est en jeu ici, mais leur valeur symbolique[494]. Ils sont en très grande majorité découvert dans les sépultures. « Le dépôt en masse de ces objets [d'échanges à longue distance] dans les tombes est un acte fort de soustraction de biens au monde des vivants. La survalorisation de certains objets importés est liée à leur rareté, mais c'est aussi parfois une étape initiale avant leur incorporation dans le système technique »[495] et dans l'élaboration des biens les plus courants.

Le sel est une ressource minérale d'un tout autre type. En effet, il est essentiel à l'alimentation et à la conservation des aliments. K.C. Chang a noté l'importance stratégique du sud du Shanxi pour l'approvisionnement en sel[496], et particulièrement celle du lac Hedong 河东, lac salé du bassin de Yuncheng dans le sud du Shanxi. La taille de ce lac a amplement varié durant les périodes historiques, et on n'en connaît pas le tracé exact pour les périodes anciennes[497]. Beaucoup de travaux de canalisations et d'hydrauliques ont été effectués dès l'Antiquité pour contenir et aménager ses eaux. Le sel était ici fabriqué par évaporation, procédé dépendant des vents estivaux, une seule récolte par an se faisant d'août à septembre. Sur le site de Dongxiafeng (n°5286), occupé essentiellement à la période de Erlitou, une zone de stockage aurait été découverte : elle comprenait des architectures rondes régulièrement espacées qui furent interprétées comme lieu de stockage du sel[498]. Le Shanxi était peut-être la source essentielle de sel exploitée à l'époque de Erlitou et celui-ci transitait sûrement, et au

493 Guilaine, 2002, p. 168.

494 Casanova, Michèle. « Le lapis-lazuli, joyau de l'Orient ancien », in *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2002, p. 169.

495 Demoule, 2007a, p. 110.

496 Chang K.C., 1980, p. 258.

497 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, fig. 8 p. 45.

498 Liu Li et Chen Xingcan. « Cities and Towns, the Control of Natural Resources in Early States, China ». *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquity*, 73, 2001, p. 5-47 ; Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 102-103.

moins en partie, par le site Dongxiafeng (n°5286) vers Yuanqu (n°25) jusqu'à Erlitou (n°12).

Du XIIe au Xe s. av. n. è., l'exploitation du sel se développe également sur le littoral du golfe de Bohai dans le nord du Shandong, où l'eau de mer était bouillie. Cette technique de récupération présente l'avantage d'être moins dépendante des variations climatiques et on peut l'utiliser toute l'année, mais elle nécessite beaucoup de combustible. Dans les inscriptions oraculaires de la phase finale de la période Shang à Yinxu, les spécialistes ont également déchiffré quelques mentions d'officiels responsables du sel[499]. La production de sel au Shandong est aussi indiquée par les nombreux tessons de grands vases appelés *kuixingqi* 盔形器 à paroi épaisses et à fonds arrondis ou en pointe, datés de la phase finale de la période Shang et de la période des Zhou occidentaux, découverts sur la côte du Shandong et interprétés comme ayant servi à faire bouillir l'eau de mer[500]. À la phase finale de la période Shang, on peut donc faire l'hypothèse selon laquelle le sel marin produit sur les côtes pouvait être transféré vers Yinxu (n°15) par le site de Daxinzhuang (n°20) qui montre également de nombreux autres liens avec Yinxu[501]. La production de sel est un sujet d'étude qui commence

499 Yang Shennan 杨升南. *Shang dai jingji shi* 商代经济史. Guizhou renmin chubanshe. Guiyang, 1992, p. 634.

500 Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo 山东省文物考古研究所, Shandong daxue lishixi kaogu jiaoyanshi 山东大学历史系考古教研室, et Qingzhou shi bowuguan 青州市博物馆. « Qingzhou shi Fenghuangtai yizhi fajue 青州市凤凰台遗址发掘 ». *Haidai kaogu*, 1, 1989, p. 180 ; Shandong daxue dongfang kaogu yanjiu zhongxin 山东大学东方考古研究中心, et Shouguang shi bowuguan 寿光市博物馆. « Shandong Shouguang shi Dahuangbeiyang Xi Zhou yizhi de fajue 山东寿光市大荒北央西周遗址的发掘 ». *Kaogu*, 2005, 12, p. 41-47 ; Liu Yuan 刘媛. « Yin du zhiyanye de tansuo 殷都制盐业的探索 ». *Zhongyuan wenwu*, 2010, 2, p. 46-49 et 70 ; Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo et Beijing daxue Zhongguo kaoguxue yanjiu zhongxin, 2010 ; Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo, Beijing daxue Zhongguo kaoguxue yanjiu zhongxin et Shouguang shi wenhuaju, 2010 ; Shandong daxue kaoguxi, Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo et Dongying shi lishi bowuguan, 2010.

501 Les liens entre les sites de Daxinzhuang (n°20) et de Yinxu (n°15) sont notamment documentés par les vases en bronzes et la présence à Daxinzhuang de fragments d'os oraculaires portant des inscriptions. Shandong daxue dongfang kaogu yanjiu zhongxin, Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo et Jinan shi kaogu yanjiusuo, 2004 ; Shandong daxue lishi wenhua xueyuan kaoguxi et Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo, 2010 ; Shandong daxue dongfang kaogu yanjiu zhongxin 山东大学东方考古研究中心, Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo 山东省文物考古研究所, et Jinan shi kaogu yanjiusuo 济南市考古研究所. « Jinan Daxinzhuang yizhi chutu Shang dai jiaguwen 济南大辛庄遗址出土商代甲骨文 ». *Kaogu*, 2003, 6, p. 1-6. Sakikawa Takashi 崎川隆. « Santo sho sainan shi daishinsou iseki shutsudo no kokotsubun ni tsuite 山東省済南市大辛荘遺跡出土の甲骨文について ». *Ashu Gakushi*, 2003, 2, p. 28-37.

tout juste à se développer en Chine[502]. Ce type de production suppose un ensemble important de techniques d'extraction et de transport, et l'on peut dire qu'« au travers de la production de sel se dessine un nouvel exemple de chaînes opératoires imbriquées »[503]. Les découvertes des ateliers de production de sel du nord du Shandong datées de la phase finale de la période Shang et des Zhou vont permettre, dans les prochaines années, de mieux comprendre les processus de fabrication.

Ressources végétales

La plupart des plantes nécessaires à l'alimentation étaient cultivées ou cueillies (cf. chap. 1, p. 99-101) près des sites où elles étaient consommées. Il s'agit principalement du millet et du riz. Le bois de charpente utilisé dans les constructions architecturales était aussi disponible autour de la plupart des sites, étant donné que la plaine Centrale était bien plus boisée qu'aujourd'hui (cf. chap. 1, p. 96-98). On commence à peine à entrevoir dans les données archéologiques les connaissances que ces hommes avaient des plantes médicinales[504], et les recherches en paléopathologie pourraient donner, dans l'avenir, une meilleure idée de la qualité des soins apportés aux malades et aux blessés. Enfin, jusqu'à aujourd'hui, très peu de travaux d'archéométrie concernant les matériaux organiques (résidus alimentaires, résines, colorants, etc.) ont été menés en Chine[505]. On peut supposer, comme c'est le cas en Europe, que ce type

502 Les recherches organisées par Lothar von Falkenhausen et Li Shuicheng au Sichuan pour la fin de l'Antiquité ont été pionnières. von Falkenhausen, Lothar. « The Salt of Ba: Reflection on the Role of the "Peripheries" in the Production Systems of Bronze Age China ». *Arts Asiatiques*, 61, 2006, p. 45-56 ; von Falkenhausen, Lothar, et Li Shuicheng 李水城. *Salt Archaeology in China (I) / Zhongguo yanye kaogu (I)* 中国盐业考古 (I) *Ancient Salt Production and Landscape Archaeology in the Upper Yangzi Basin: Preliminary Studies Changjiang shangyou gudai yanye yu jingguan kaogu de chubu yanjiu* 长江上游古代盐业景观考古的初步研究. Kexue chubanshe. Pékin, 2006 ; von Falkenhausen, Lothar, et Li Shuicheng 李水城. *Salt Archaeology in China (II) / Zhongguo yanye kaogu (II)* 中国盐业考古 (II). Kexue chubanshe. Pékin, 2010. Wang Qing a résumé les recherches sur la production de sel au Shandong jusqu'en 2012 dans l'article suivant : Wang Qing 王青, « Shandong yanye kaogu de huigu yu zhanwang 山东盐业考古的回顾与展望 », *Huaxia kaogu*, 2012, 4, p. 59-69.

503 Carozza, Laurent et Cyril Marcigny, 2007, p. 95.

504 Wang Shuzhi 王树芝, Lu Chao 路超, Yue Hongbin 岳洪彬, Yue Zhanwei 岳占伟, et Zhao Zhijun 赵志军. « Yinxu Dasikong M303 chutu de zhiwu yepian yanjiu 殷墟大司空M303出土的植物叶片研究 ». *Kaogu*, 2010, 10, p. 86-92.

505 Pour ne citer que quelques exemples, des analyses peuvent être menées sur les composants dont on a extrait les couleurs nécessaires à la fabrication des tissus, ou sur les processus de fabrication des boissons alcooliques. Zhang X., I Good, et R. Laursen. « Characterization of Dyestuffs in Ancient Textiles from Xinjiang ». *Journal of Archaeological Science*, 35, 4, 2008, p. 1095-1103 ; McGovern P.E. et al. « Fermented Beverages of Pre- and Proto-historic China ». *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2004, 101, 51, p. 17593-17598.

d'analyses permettra d'apporter de nouveaux éléments informatifs concernant les pratiques funéraires, artisanales et alimentaires[506].

Ressources animales

Les archéologues se basent souvent sur l'a priori selon lequel tous les animaux domestiqués devaient être locaux. Néanmoins, de récentes analyses isotopiques sur les os de faune découverts à Erlitou montrent que des moutons et des bœufs ont été apportés déjà adultes sur ce site, mais avaient grandi auparavant dans un autre environnement[507]. Il est possible qu'avec le développement de telles analyses, relativement peu coûteuses et peu destructives, on découvre à l'avenir que la formation du cheptel domestique sur les plus grands sites a pu être plus complexe qu'on ne le pensait jusqu'à maintenant. Les animaux chassés (cf. chap. 1, p. 104-107) étaient obtenus à distance des sites, probablement dans un rayon de quelques dizaines de kilomètres[508].

Certains animaux jouent un rôle particulier dans les usages culturels et sociaux durant les périodes de Longshan, de Erlitou et Shang. À l'époque de la culture de Longshan au Shandong (et encore davantage à l'époque précédente – dite de la culture de Dawenkou 大汶口), les tombes les plus riches contenaient des os d'alligator. Par exemple, la tombe n°15 du

506 Les analyses des matériaux organiques par chromatographie par exemple permettent l'étude des résines qui entrent dans la composition des cosmétiques de l'Antiquité, funéraires ou quotidiens, et des ingrédients composant la polychromie des statues antiques, et ainsi reconstituer les routes des échanges dans l'Antiquité. Regert, Martine, et Thibaut Devièse. « Reconstructing Ancient Yemeni Commercial Routes During the Middle-Ages Using Structural Characterisation of Terpenoid Resins ». *Archaeometry*, 2008, 50, 4, p. 668-695 ; Verri, G., T. Opper, et Thibaut Devièse. « The 'Treu Head': A Case study in Roman Sculptural Polychromy ». *The British Museum Technical Research Bulletin*, 2010, 4, p. 39-52 ; Devièse, T., et E. Ribechini. « First Chemical Evidence of Royal Purple as a Material used for Funeral Treatment Discovered in a Gallo–Roman Burial (Naintré, France, Third Century AD) ». *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 2011, 401, 6, p. 1739-1748 ; Dodinet, Elisabeth. « Les sources des "parfums" à l'Âge du bronze: un exemple d'exploitation différenciée de l'environnement », in *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2008, p. 88–105.

507 Zhao Chunyan 赵春燕, Li Zhipeng 李志鹏, Yuan Jing 袁靖, Zhao Haitao 赵海涛, Chen Guoliang 陈国梁, et Xu Hong 许宏. « Erlitou yizhi chutu dongwu laiyuan chutan - genju yayouzhi de sitong weisu bizhi fenxi 二里头遗址出土动物来源初探 – 根据牙釉质的锶同位素比值分析 ». *Kaogu*, 2011, 7, p. 68-75.

508 Les chasses royales de Yinxu (n°15), documentées par les inscriptions oraculaires, constituent un cas à part d'entraînement symbolique à la guerre plus que d'approvisionnement en nourriture carnée. Fiskesjö, Magnus. « Rising from Blood-Stained Fields: Royal Hunting and State Formation in Shang Dynasty China ». *Bulletin of the Museum of Far Eastern Studies*, 73, 2001, p. 48-192.

site de Yinjiacheng 尹家城 près de Sishui 泗水 (n°27) contenait plus de 130 os d'alligator[509]. Or à l'époque de Longshan, les alligators étaient presque éteints au Shandong (cf. chap. 1, p. 105). Et aucun ossement d'alligator n'a été découvert dans d'autres contextes (fosses, architectures, etc.). On peut donc les considérer comme des biens précieux provenant d'autres régions et délibérément conservés pour les funérailles. Un tambour en peau d'alligator mis au jour dans une tombe à Taosi (n°3) a été interprété comme provenant du sud du Shandong[510]. Dès la période de Longshan, des routes permettaient donc d'apporter des biens d'origine très lointaine vers le centre le plus important du Shanxi.

D'autre part, les défunts des tombes les plus riches étaient souvent – et tout particulièrement sur le site de Yinxu (n°15) – accompagnés de cauris. Ces coquillages marins ne sont pas disponibles dans l'environnement naturel de la plaine Centrale et les spécialistes ont montré que de rares spécimens proviennent de très loin, notamment de l'océan Indien[511]. La présence de ces cauris indique donc l'existence de réseaux d'échanges à très longues distances. Loin d'avoir eu à cette époque la fonction monétaire qu'on leur attribuera par la suite[512], ces cauris à valeur de prestige par leur caractère exotique témoignent d'une richesse par la thésaurisation de biens d'origine lointaine dans les sépultures, leur valeur venant justement de leur caractère exotique.

Les tortues ont également un statut particulier. Si les activités de divination utilisent majoritairement des os d'ovidés et de bovidés aux cours des périodes de Longshan et de Erlitou, des indices de divinations sur plastrons de tortues apparaissent dès la période de Longshan[513]. Ces animaux sont essentiels dans les activités de pyro-ostéomancie sur le site

509 Jin Guiyun. « Climate and Environment During the Neolithic Age in the Haidai Region », in *Chinese Archaeology and Palaeoenvironment I: Prehistory at the Lower Reaches of the Yellow River: the Haidai Region*. Verlag Philipp Von Zabern. Mainz, 2009, p. 112-113; Shandong daxue lishixi kaogu jiaoyan shi 山东大学历史系考古教研室, *Sishui Yinjiacheng* 泗水尹家城, Wenwu chubanshe, Pékin, 1990 , fig. 33 p. 45. (Le nombre d'individus n'est pas précisé dans le rapport).

510 Liu Li, 2004, p. 122.

511 Peng Ke 彭柯, et Zhu Yanshi 朱岩石. « Zhongguo gudai suoyong haibei laiyuan xintan 中国古代所用海贝来源新探 ». *Kaoguxue jikan*, 1999, 12, p. 119-147.

512 Li Yung-ti. « On the Fonction of Cowries in Shang and Western Zhou China ». *Journal of Eastern Asian Studies*, 5, 2006, p. 1-26.

513 Liu Li 刘莉, Tan Yumin 阎毓民, et Qin Xiaoli 秦小丽. « Shaanxi Lintong Kangjia Longshan wenhua yizhi 1990 nian fajue dongwu yicun 陕西临潼康家龙山文化遗址1990年发掘动物遗存 ». *Huaxia kaogu*, 2001, 1, p. 1-13.

de Yinxu (n°15), et ne sont pas tous originaires de la région : certains plastrons de tortue sont arrivés à Yinxu offerts par des tributaires[514].

Enfin, les chevaux ne font pas partie des animaux domestiqués traditionnellement depuis le Néolithique dans la plaine Centrale, et ils ne sont pas consommés à la période qui nous intéresse. Il s'agit d'une question difficile, en effet « l'étude de la domestication du cheval est complexe car les modifications morphologiques sont quasiment impossibles à déceler sur le squelette et seules les preuves archéologiques peuvent être utilisées, comme les stigmates engendrés par un mors ou la présence d'éléments de harnachement »[515]. Et il faut pour cela que des archéozoologues observent un très grands nombre d'ossements. En outre, « il semble actuellement que les premiers chevaux sûrement domestiques soient ceux du site de Sintashta, au sud de l'Oural. Ils sont associés à des chars et datent d'environ 3950 ans »[516]. Contemporain des périodes de Longshan et de Erlitou, le site de Sintashta se trouve au sud de la Russie, juste au nord de la frontière avec le Kazakhstan, à plus de 4500km de Zhengzhou (centre de la province du Henan, « cœur » de la plaine Centrale). Dans la plaine Centrale, on trouve des chevaux seulement seulement quelques siècles plus tard. Ils apparaissent – associés à des chars – près des sépultures les plus riches du site de Yinxu (n°15) au Henan et de Daxinzhuang (n°20) au Shandong à la phase finale Shang, à la fin du XIIIe s. av. n. è. Des ossements de chevaux ont été récemment découverts à Laoniupo (n°46) au Shaanxi et datés de la période de Erlitou[517]. Mais l'on ne peut pour l'instant distinguer dans la documentation archéologique toutes les étapes du processus qui les a amenés dans l'est de la plaine Centrale[518]. Le chariot joue à partir de la phase finale Shang un rôle symbolique important, sans avoir été attesté auparavant dans la plaine Centrale. Il a donc fallu importer ces animaux, mais aussi les savoir-faire nécessaires à leur dressage, à la fabrication et à la conduite des

514 Campbell, 2009, p. 834.

515 Chaix, Louis. « L'Europe a-t-elle contribué à la domestication animale ? » In *Aux marges des grands foyers du Néolithique, Périphéries ou créatrices ?*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2004, p. 246.

516 Gening, V.F., G.B. Zdanovich, et V.V. Gening. *Sintashta*. South-Ural Publisher. Celiabinsk, 1992, cité dans Chaix, 2004, p. 246-247.

517 Shaanxi sheng kaogu yanjiuyuan, 2011.

518 Yuan Jing et Rowan Flad. « Two Issues Concerning Ancient Domesticated Horses in China ». *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquities*, 75, 2003, p. 110-127 ; Yuan Jing 袁靖. « Zhongguo gudai jiama de yanjiu 中国古代家马的研究 », in *Keji kaogu wenji* 科技考古文集. Wenwu chubanshe. Pékin, 2009, p. 70-79.

chars, et ce probablement à partir des régions septentrionales et occidentales de la Chine.

Ressources humaines

Les dernières ressources présentées ici sont qualifiées d'humaines, car les artisans spécialisés et les personnes porteuses de savoirs particuliers peuvent également avoir fait l'objet d'échanges et ont circulé. Ils sont les vecteurs des croyances et des techniques qui font la base de la dispersion de certaines traditions permettant de constituer des communautés culturelles sur des territoires si vastes. Ce type d'échanges humains est sans doute le plus difficile à reconstituer d'après la documentation archéologique. Mais on peut en évoquer quelques exemples.

Les différentes techniques complexes qui composent la chaîne opératoire nécessaire à la fabrication des vases rituels en bronze atteignent des sommets de raffinement à la phase finale de la période Shang à Yinxu (n°15) (env. 1250-1050 av. n. è.). On peut faire l'hypothèse selon laquelle les Zhou de l'ouest (XIe-VIIIe s. av. n. è.) ont pu bénéficier d'un important transfert des savoirs lors de leur conquête du nord du Henan, car ils développent par la suite la production de vases très semblables dans leurs centres au Shaanxi.

En outre, entre environ 1250 et 1050 av. n. è., le site de Yinxu (n°15) est le lieu du développement de l'écriture sur support divinatoire[519]. Seuls deux autres sites, l'un à l'est, situé au centre de l'agglomération principale d'habitats et d'ateliers du Shandong - le site de Daxinzhuang (n°20)[520] -, et l'autre plus tard, à partir du XIe s. av. n. è., au moment où le pouvoir Shang est en passe d'être anéanti par les Zhou, à l'ouest, au centre de l'agglomération principale d'habitats et d'ateliers du Shaanxi - le site de Zhouyuan 周原 (n°22)[521] -, ont également permis aux archéologues de découvrir d'assez nombreuses traces d'écriture sur

519 Venture Olivier, « L'écriture et la communication avec les esprits en Chine ancienne », *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquities*, 74, 2002, p. 35-65.

520 Shandong daxue dongfang kaogu yanjiu zhongxin, Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo et Jinan shi kaogu yanjiusuo, 2003.

521 Cao Wei 曹玮. *Zhouyuan jiaguwen* 周原甲骨文. Shijie tushu chubanshe. Pékin, 2002 ; Zhouyuan kaogudui 周原考古队. « 2003 nian qiu Zhouyuan yizhi (IV B2 qu yu IV B3 qu) de fajue 2003年秋周原遗址（IV B2 区与IV B3 区）的发掘 ». *Gudai wenming*, 3, 2004, p. 437-490 ; Chen Quanfang 陈全方, et Chen Min 陈敏. *Zhouyuan* 周原. Wenwu chubanshe. Pékin, 2007 ; Zhouyuan kaogudui 周原考古队. « Zhouyuan Zhuangli Xi Zhou zhutong yizhi 2003 yu 2004 nian chunji fajue baogao 周原庄李西周铸铜遗址2003与2004年春季发掘报告 ». *Kaogu xuebao*, 2011, 2, p. 245-300.

support divinatoires. Les individus[522] possédant le savoir (et les savoir-faire, les techniques) de l'écriture peuvent avoir été considérés comme une ressource rare et ont donc pu faire l'objet d'un contrôle particulier. Les savoirs et les techniques de l'écriture se sont, dans un premier temps, diffusés de manière extrêmement restreinte. Selon David Keightley, les inscriptions sur bronze montrent que des scribes Shang ont été capturés et emmenés prisonniers pour servir à la cour des Zhou occidentaux à la chute de Yinxu (n°15)[523]. On doit aussi envisager le cas de scribes ayant collaboré avec les Zhou. Les vestiges de la phase initiale des Zhou occidentaux, montrent clairement que certaines personnes de culture Shang ont conservé un statut relativement élevé au sein de la société Zhou, ce qui ne correspond pas à ce que l'on pourrait imaginer pour un simple esclave[524]. D'autre part, selon Roderick Campbell, les devins portaient des noms qui étaient aussi des toponymes du monde Shang, et l'on pense généralement que, particulièrement pour la première partie de la phase finale de la période Shang à Yinxu (n°15), les spécialistes de la divination venaient de différentes régions[525].

Enfin, un autre système d'échanges, bien connu des ethnologues, est celui de l'échange des femmes. En effet, à partir de la phase finale de la période Shang, et encore davantage au cours de la période suivante des Zhou de l'ouest, la distribution des emblèmes « claniques » (*zuhui* 族徽) sur les vases rituels en bronze suggère que le réseau des mariages et des alliances dépassait largement le territoire traditionnellement attribué à l'« État » Shang[526].

522 Les noms de certains « devins » sont connus dans les inscriptions oraculaires. En outre, on a récemment découvert deux sépultures à Yinxu dans lesquelles les vases en bronze portent un nom de « devin » correspondant à des mentions dans les inscriptions oraculaires. Les défunts ont été identifiés comme des professionnels de la divination travaillant pour la cour. Il s'agit des tombes n°94 et 103 de Wangyukou 王裕口 : Zhongguo shehui kexueyuan Kaogu yanjiusuo Anyang gongzuodui 中国社会科学院考古研究所安阳工作队, « Henan Anyang shi Yinxu Wangyukou cun nandi 2009 nian fajue jianbao 河南安阳市殷墟王裕口村南地2009年发掘简报 », *Kaogu*, 2012, 12, p. 3-25.

523 Keightley, David N. « The Shang: China's First Historical Dynasty », in *Cambridge History of Ancient China*. Cambridge University Press. Cambridge, 1999, p. 232–291.

524 C'est là un des thèmes principaux des recherches de Zhang Liyan. Zhang Liyan 张礼艳, *Feng Hao diqu Xi Zhou muzang yanjiu* 丰镐地区西周墓葬研究, Doctorat, Jilin daxue, 2009. Zhang Liyan 张礼艳, « Feng Hao diqu Xi Zhou muzang fenqi yanjiu 丰镐地区西周墓葬分期研究 », *Kaogu xuebao*, 2012, 1, p. 23-62. Zhang Liyan 张礼艳, « Fengxi diqu Yin yimin de shehui diwei jiqi bianqian 沣西地区殷遗民的社会地位及其变迁 », *Kaogu yu wenwu*, 2013, 2, p. 41-52.

525 Campbell, 2009, p. 834-835.

526 He Jingcheng 何景成. *Shang Zhou qingtongqi zushi mingwen yanjiu* 商周青铜器族氏铭文研究. Qilu shushe. Jinan, 2009.

En somme, de nombreux indices montrent des échanges réguliers ou exceptionnels au sein de la plaine Centrale ainsi qu'avec ses périphéries plus ou moins lointaines. L'ensemble des documents indique également le statut particulier du site de Yinxu (n°15) à la phase finale de la période Shang comme centre d'un réseau d'échanges de matériaux, de techniques et de connaissances, et sans doute aussi d'usages et de croyances.

Proposition de tracés d'axes de circulation

L'organisation de toutes les informations rassemblées ici permet de proposer des tracés d'axes de circulation, c'est-à-dire une modélisation des réseaux selon les périodes. Gérard Chouquer, spécialiste de l'archéogéographie, observe qu'« aucun espace ne peut être occupé sans l'existence d'axes fondamentaux, qui en permettent la structuration »[527], et souligne que dire qu'on n'a pas les moyens d'étudier les réseaux d'une époque n'est pas la même chose que dire que ce type de réseau n'a pas existé à cette époque. Nous avons ici les moyens d'essayer de reconstituer de tels réseaux pour le cadre spatio-temporel qui nous occupe.

Gérard Chouquer a mis en évidence différents types de réseaux, examinons d'abord la typologie qu'il propose[528] :

- réseaux physiques de lignes, de bandes, dus à des faits essentiellement naturels, il s'agit en premier lieu des réseaux hydrographiques, de lignes de failles, de diaclases, des paléo-chenaux ;
- réseaux d'origine physique ou réseaux physiques dérivés décrivant des espaces naturels occupés et organisés selon des formes déterminées par les contraintes du milieu ;
- réseaux physiques réguliers : paysages agraires organisés par une donnée physique, orographique et/ou hydrographique, fortement basés sur cette contrainte ;
- réseaux géométriques irréguliers : réseaux qui adoptent une forme géométrique, formes quadrillées « souples » ou irrégulières des trames de nombreux paysages, formes polarisées sur un réseau radial de voies ;
- réseaux planifiés géométriques réguliers : marqués par la rigueur des formes qui semble être totalement indépendante des contraintes du support physique et présentant un maintient d'une orientation et une périodicité métrologique des éléments intermédiaires et des parcellaires.

Si l'on ne dispose pas d'anciens cadastres ou de suffisamment de photographies aériennes en Chine pour tenter de reconnaître ces réseaux dans le paysage, on peut tout de

527 Chouquer, 2000, p. 135.
528 Chouquer, 2000, p. 139-142.

même chercher les grands axes par lesquels les biens et les matériaux d'origine lointaine ont pu arriver dans les centres où ils étaient exploités. Le danger principal est dans l'emploi de concepts anachroniques qui nuiraient à l'analyse, il faut commencer par définir clairement les notions utilisées dans le cadre de l'histoire des périodes anciennes.

> « Dans un sens général, on entend par commerce, 'l'opération qui a pour objet la vente d'une marchandise, d'une valeur ou de l'achat de celle-ci pour la revendre après l'avoir transformée ou non' et par route une 'voie pratiquée pour aller d'un lieu à un autre' ou 'une direction que l'ont suit pour aller d'un point à un autre'. Ces deux définitions qui recoupent des notions modernes impliquent […] le mouvement répété d'un volume significatif de biens. […] Les termes de distribution, voire d'échange semblent par conséquent plus appropriés pour parler du phénomène de la circulation [des matériaux qui nous occupent ici] »[529].

La distribution se faisait donc forcément par des échanges, même si l'on ne sait pas exactement ce que les rois acceptaient d'échanger contre un approvisionnement en métaux ou en vases en grès (ou « proto-porcelaines »), par exemple.

Colette du Gardin ajoute qu'« en ce qui concerne les 'routes' utilisées pour l'acheminement de la matière, seule la logique peut être d'un quelconque secours. […] Pour parler de façon générale, il est évident que les chemins utilisés alors pour la circulation des hommes étaient ceux que la topographie autorisait. C'est ainsi que l'ont peut dire que des lieux de passages étaient empruntés de préférence à d'autres en raison de leur facilité d'accès. Une des voies qui était certainement la plus pratique était celle qui utilisait les cours d'eau »[530]. La topographie et la proximité des sites semblent être les deux critères les plus pertinents pour la reconstitution des réseaux. On peut retenir l'hypothèse selon laquelle les cours d'eau constituaient les principaux axes de circulation, les plus rapides jusqu'à l'invention du bitume[531] ; on sait que les cours d'eau « structurent et orientent les échanges et circulations,

529 du Gardin, Colette. « L'ambre et sa circulation dans l'Europe protohistorique », in *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2002, p. 233-234.

530 du Gardin, 2002, p. 193-212, p. 234.

531 Marcigny, Cyril, et Emmanuel Ghesquière. « Espace rural et systèmes agraires dans l'Ouest de la France à l'Âge du Bronze: quelques exemples normands », in *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2008, p. 275.

matérialisent des limites, des barrières parfois »[532]. Le relief et les cours d'eau constituent d'importants cloisonnements dans le paysage et les voies de communication anciennes utilisent sans doute les vallées, en tout premier lieu celle du fleuve Jaune (dans son ancien cours), et ses affluents, comme les rivières Yi et Luo.

Des indices de navigation fluviale sont effectivement repérables dans la documentation archéologique chinoise. Différentes embarcations découvertes en contexte archéologique ont été datées du Néolithique[533]. Par exemple, des rames et des pièces de gouvernail en bois ont été exhumées sur le site de Chengtoushan 城头山 au Hunan (5000-3000 av. n. è.)[534]. Mais il n'y a pas lieu de douter de l'existence d'équipements similaires aux IIIe et au IIe millénaire av. n. è. dans la plaine Centrale. Deux embarcations monoxyles datés de la fin du IIe millénaire av. n. è. ont été découvertes jusqu'à présent[535].

La roue semble attestée vers 2800 av. n. è. en Mésopotamie, associée à des restes d'ânes domestiques ; mais dans les steppes eurasiennes, roues et chariots semblent avoir été inventés dès le début du IVe millénaire av. n. è.[536]. On a pu aussi utiliser des traîneaux. Pascal Butterlin souligne le lien étroit qui existe entre la roue et la métallurgie. En Chine, ces deux ensembles de techniques et de pratiques, (avec le cheval ? et le char ?) pourraient bien être arrivés par

532 Mordant, Claude, Laure Saligny, et Nathalie Poulet-Crovisier. « La circulation des objets métalliques à l'âge du Bronze entre Rhône et Saône: utilisation d'une transformation cartographique linéraire ». *Mappemonde*, 83, 3, 2006.

533 Radeaux de rondins ou barques monoxyles ont été pour la plupart découverts dans le sud de la Chine (Zhejiang, Yunnan, etc.), où les conditions de conservation des matériaux organiques sont souvent bien meilleures que dans la moitié nord du pays. Zheng Ruokui 郑若葵. *Zhongguo gudai jiaotong tudian* 中国古代交通图典. Yunnan renmin chubanshe. Kunming, 2007, p. 73-83. Le plus ancien exemplaire connu est une embarcation monoxyle, datée d'environ 5000 ans av. n. è. (Néolithique moyen) et a été découvert au Zhejiang, près de Hangzhou. Jiang Leping 蒋乐平, « Kuahuqiao yizhi faxian Zhongguo zui zao de dumuzhou 跨湖桥遗址发现中国最早的独木舟 », *Zhongguo wenwu bao*, 21/03/2003, p. 1.

534 He Jiejun 何介钧. « Lixian Chengtoushan Xinshiqi shidai chengzhi 澧县城头山新石器时代城址 ». *Zhongguo kaoguxue nianjian*, 1994, p. 239-240.

535 Zheng Ruokui 郑若葵. *Zhongguo gudai jiaotong tudian* 中国古代交通图典. Yunnan renmin chubanshe. Kunming, 2007, p. 70-84, et p. 177-185. Au Shandong, une barque monoxyle de près de 4m de long a été découverte sur le site de Maozigou 毛子沟 dans le district de Rongcheng 荣成. Wang Yongbo 王永波, « Jiaodong bandao shang faxian de gudai dumuzhou 胶东半岛上发现的古代独木舟 », *Kaogu yu wenwu*, 1987, 5, p. 29-31. La deuxième embarcation connue datée de la toute fin du IIe millénaire av. n. è. a été découverte dans une tombe au Fujian, utilisée comme cercueil. Fujian sheng bowuguan 福建省博物馆, « Chong'an Wuyishan Baiyanya dongxue mu qingli jianbao 崇安武夷山白岩崖洞穴墓清理简报 », *Wenwu*, 1980, 6, p. 12-20.

536 Butterlin, Pascal. « Villes et campagnes en Mésopotamie aux IVe et IIIe millénaires », in *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2008, p. 40-41.

les régions septentrionales et de l'ouest, par les routes de l'Asie centrale. L'association de chevaux et de chars est attestée dans la plaine Centrale seulement à partir de 1250 av. n. è.

La synthèse des phénomènes observés pour l'analyse de la distribution de l'habitat dans la plaine Centrale entre le milieu du IIIe et la fin du IIe millénaire av. n. è. est présentée ici sous forme de cartogrammes. Loin de correspondre à une description précise, ces illustrations constituent - encore une fois - une simplification extrême. Ils ont été établis afin de condenser les différents éléments susceptibles d'intervenir dans l'organisation de l'espace habité :

- la localisation des sites selon leur surface ;
- la localisation des sites comprenant des enceintes, considérés comme plus significatifs quand ils présentent également des architectures de grande taille ;
- la localisation des sites comprenant des ateliers de production ;
- la localisation des ressources minérales.

Tous ces éléments combinés[537] permettent d'identifier ce que nous appellerons des « centres », c'est-à-dire les sites et les régions qui rassemblent le plus grand nombre de ces éléments et qui se trouvent au carrefour de rivières importantes, routes d'approvisionnement en ressources. Les axes mis en évidence ici sont les supports de communications et d'échanges de personnes, de matériaux, de biens, de formes, de motifs, de techniques, de façons de faire, de savoirs, de pratiques, de comportements, de croyances, d'idées, de concepts, etc. Ils sont la charpente de la structure du paysage habité à la transition entre le Néolithique et l'âge du Bronze dans la plaine Centrale.

Les cartogrammes de l'organisation de l'espace à la période de Longshan (Fig. 60 et Fig. 61)[538] permettent ainsi de distinguer trois « centres » : Taosi (n°3) dans le sud du Shanxi,

537 Le relief a ici été temporairement exclu des représentations cartographiques afin d'en améliorer la lisibilité.
538 Pour la période de Longshan, nous présenterons deux cartogrammes de synthèse pour chaque période : le premier comportant, en fond, la distribution des sites selon leur surface, pour mettre en valeur les relations entre les différentes distributions, et un deuxième cartogramme présentant uniquement la distribution des sites murés, des ateliers et des ressources minérales.

Wangchenggang (n°187) au centre du Henan et Liangchengzhen (n°174) dans le sud du Shandong.

Le site de Taosi (n°3), localisé dans la vallée de Linfen, zone d'habitat dense durant la période de Longshan, et qui rassemble des ressources en cuivre, en plomb et en roches de qualité, présente des traces des premiers essais de métallurgie, de production d'objets en jade, en os, en céramique et d'outils lithiques. Cela montre l'importance de ce centre du point de vue du contrôle de la production de biens courants comme de prestige. Taosi a également pu bénéficier des ressources en sel du lac Hedong dans le sud du Shanxi, même si l'on ne connaît aujourd'hui pas bien son étendue aux époques anciennes. Ses murs d'enceintes, les architectures de grande taille et l'existence de tombes pourvues d'un mobilier très riche[539] indiquent la présence d'individus bénéficiant d'un statut élevé et ayant porté une attention particulière à l'organisation interne du site.

À l'extrémité est de la plaine Centrale, le site de Liangchengzhen (n°174) se trouve au sein de l'une des concentrations d'habitats les plus importantes de la période de Longshan. Ce site bénéficie d'une localisation stratégique du point de vue des ressources en matériaux lithiques (grès, néphrite et quartzite), et on y a mis au jour des vestiges de mur d'enceinte, d'architecture de prestige, et d'ateliers du travail du jade et de production d'outils lithiques, ce qui en fait un foyer dynamique important pour le centre-sud du Shandong.

Le site de Wangchenggang (n°187) se trouve au cœur du complexe d'axes d'échanges de la plaine Centrale, et entre les deux plus importantes concentrations de sites de la province du Henan durant la période de Longshan : le bassin de la Yi et de la Luo dans le nord-ouest du Henan et la plaine du sud-est du Henan autour du site muré de Haojiatai (n°41). Sur le site de Wangchenggang (n°187), les archéologues ont mis au jour des traces de métallurgie, des

539 Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Shanxi gongzuodui 中国社会科学院考古研究所山西工作队 et Linfen diqu wenhuaju 临汾地区文化局. « 1978-1980 nian Shanxi Xiangfen Taosi mudi fajue jianbao 1978-1980年山西襄汾陶寺墓地发掘简报 ». *Kaogu*, 1983, 1, p. 30-42 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Shanxi gongzuodui 中国社会科学院考古研究所山西工作队. « Shanxi Xiangfen Taosi yizhi shouci faxian tongqi 山西襄汾陶寺遗址首次发现铜器 ». *Kaogu*, 1985, 12, p. 1069-1071 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Shanxi dui 中国社会科学院考古研究所山西队, Shanxi sheng kaogu yanjiusuo 山西省考古研究所, et Linfen shi wenwuju 临汾市文物局. « Taosi chengzhi faxian Taosi wenhua zhongqi muzang 陶寺城址发现陶寺文化中期墓葬 ». *Kaogu*, 2003, 9, p. 3-6 ; Wang Shaoyi 王昭毅, et Yan Zhibin 严志斌. « Taosi zhongqi mudi bei dao muzang qiangjiuxing fajue jiyao 陶寺中期墓地被盗的墓葬抢救性发掘纪要 ». *Zhongyuan wenwu*, 2006, 5, p. 4-7.

objets en bronze, des vestiges d'ateliers de fabrication d'outils en pierre, ainsi que des murs d'enceinte et des architectures de grande taille. Il constitue donc un point important dans la structure du paysage habité de cette période.

Les vallées reliant ces trois centres de la fin du IIIe millénaire av. n. è. sont occupées sur la quasi intégralité de leur étendue, et ont pu constituer des axes de communication et d'échange de ressources et d'idées. La distribution des sites d'habitat au cours de la période de Longshan est donc polycentrée et structurée selon les vallées par un grand axe est-ouest qui permet d'aller du pôle de Liangchengzhen au Shandong par le nord ou le sud du Shandong jusqu'au centre du Henan, et de la région de Wangchenggang à Taosi en passant par la région de Lingbao, riche en cinabre. Des axes secondaires nord-sud se développent à partir des pôles de Wangchenggang et de Taosi vers les vallées où le maillage des sites est plus dense.

Le cartogramme de l'organisation de l'espace à la période de Erlitou (Fig. 62) montre encore une fois la restructuration très importante du paysage habité qui semble avoir eu lieu autour de 2000-1900 av. n. è.[540]. En ce début du IIe millénaire av. n. è., seul le site d'Erlitou (n°12) et la vallée de la Yi et de la Luo rassemblent les principaux éléments susceptibles d'entrer dans la définition d'un « centre ». Situé au cœur de la plus importante concentration de sites d'habitat de cette époque, Erlitou (n°12) est en effet le seul site de cette période à comprendre en association des vestiges d'architecture de grande taille, des objets en bronze et en jade, des fours de potiers, et des ateliers de fabrication d'objets en bronze, en jade et en os. Très proches, les sites de Huizui (n°186) et de Shaochai (n°333) semblent avoir fourni à Erlitou l'essentiel de son outillage lithique. La vallée de la Yi et de la Luo comprend des ressources en roches de qualité et en kaolin, utilisé dans la fabrication des vases en céramique blanche découverts dans les tombes les mieux fournies du site de Erlitou (n°12). Sur le site de Dongxiafeng (n°5286), dans le sud du Shanxi, les archéologues ont exhumé des vestiges

540 On pourra également consulter les cartes de répartition des ressources et des sites de la période de Erlitou de l'ouvrage de Liu Li et Chen Xingcan : Liu Li et Chen Xingcan, 2003, fig. 1 p. 12, fig. 10 p. 51, fig. 17 p. 76 ; et dans Liu Li, 2004, fig. 8.6 p. 234 ; et celle de Qiao Yu limitée au bassin de la Yi et de la Luo : Qiao Yu 乔玉. « Yi Luo diqu Peiligang zhi Erlitou wenhua shiqi fuza shehui de yanbian 伊洛地区裴李岗至二里头文化时期复杂社会演变 ». *Kaogu xuebao*, 2010, 4, fig. 1 p. 424.

de métallurgie, de murs d'enceinte, et de vases en bronze. Situé à proximité du lac Hedong, il est possible qu'il ait contrôlé le transport du sel vers la vallée de la Yi et de la Luo. On peut le considérer comme un centre secondaire, mais situé à un carrefour des routes d'échanges de ressources importantes.

L'organisation de l'espace habité de la période de Erlitou semble structurée par différents axes reliant les zones densément habitées – qui sont beaucoup moins nombreuses qu'à la période précédente – au pôle constitué par Erlitou (n°12) et sa région. Les axes principaux relient Erlitou au centre-sud du Shanxi et par là à la vallée de la Fen, qui constitue l'axe central de distribution des sites d'habitat au Shanxi. Les vallées de la rivière Dan 丹河 et de la rivière Pu 濮水 au nord de Erlitou permettent également de relier les vallées des rivières Zhuozhang 浊漳河 et Jiang 绛河, qui constituent une zone de peuplement relativement dense dans le sud-est du Shanxi à cette période. Les routes reliant la région de Erlitou au Shandong, au sud-est du Henan et vers l'ouest au Shaanxi (notamment vers le site de Donglongshan, n°270, situé au sein d'une région montagneuse riche en minerais), devaient exister le long des principales rivières, mais sont aujourd'hui plus difficiles à tracer précisément. Un axe de communication devait également relier la région de Erlitou et celle du nord du Henan et du sud du Hebei, où se développe alors la culture archéologique dite de Xiaqiyuan 下七垣, passant par le site muré de Mengzhuang 孟庄 à Huixian (n°105).

Liu Li et Chen Xingcan ont tenté une reconstitution des anciennes routes des métaux et ont mis en évidence trois itinéraires qui pouvaient relier la région de Erlitou aux cours moyen et inférieur du Yangzi[541]. Selon eux, une « route centrale » pouvait suivre le cours des petites rivières à partir des monts Dabie 大别山 et Tongbai 桐柏山, vers le nord en direction de la Huai 淮河, ou vers le sud en direction du Yangzi, et ensuite vers la rivière Ru 汝河. Ils déduisent l'existence de deux autres routes, dites « de l'est » et « de l'ouest » à partir d'une inscription sur bronze datant des périodes postérieures[542]. Une « route de l'est » pouvait partir de Yangzhou 扬州, sur la Huai et la Si 泗水 par la Ji 济水 pour atteindre le fleuve Jaune.

541 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 50-54.

542 On pourra consulter avec profit la carte de ces deux routes réalisée par Liu Li et Chen Xingcan. Liu Li et Chen Xingcan, 2003, fig. 10 p. 51.

Enfin, une « route ouest » partant de Jingzhou 荆州 vers le Yangzi pouvait passer par la Dan et la Luo pour arriver au fleuve Jaune. Cette route passe par le site de Xiawanggang (n°1633) à Xichuan dans le sud-ouest du Henan. Ces auteurs proposent également une deuxième « route de l'ouest », suivant les recherches de Wang Wenchu 王文楚[543], passant par la Han 汉水, la Bai 白水, se dirigeant vers le bassin de Nanyang 南阳 au Henan, puis vers le nord, à travers la passe de Luyang 鲁阳, les monts Funiu 伏牛山 et la rivière Sha 沙河, allant vers Lushan 鲁山 et Linru 临汝 jusqu'au bassin de la Yi et de la Luo.

Liu Li et Chen Xingcan ont également proposé des tracés pour les « routes du sel » reliant le lac Hedong au Shanxi au site de Erlitou (n°12)[544]. Une « route de l'ouest » serait tout d'abord composée de chemins terrestres jusqu'au port de Jiamakou 夹马口 sur le fleuve Jaune puis adopterait une navigation fluviale sur le fleuve Jaune et la Wei, à travers le Shaanxi. Une « route du sud-est » passerait à travers les monts Zhongtiao pour atteindre le district de Pinglu 平陆, puis sur le fleuve Jaune par le port de Maojindu 茅津渡 vers le Henan, il s'agit là de l'itinéraire le plus difficile. Enfin, une « route du nord » passerait par Xiaxian 夏县, Wenxi 闻喜 et Jiangxian 绛县, d'où le sel pourrait avoir été redistribué dans le nord du Shanxi et au Hebei, puis vers Anyi 安邑 et Hankou 含口, et au sud-est à travers les monts Zhongtiao en allant vers Dongtan 东滩 près de Yuanqu.

Le cartogramme de l'organisation de l'espace au cours de la phase initiale de la période Shang (Fig. 63)[545] fait apparaître l'importance des deux centres principaux de cette période : les sites Shang de Zhengzhou (n°14) et de Yanshi (n°13) au Henan, et un centre qui pourrait être considéré comme secondaire : le site Shang de Yuanqu (n°25) au Shanxi.

Le site de Zhengzhou (n°14) comporte tous les éléments qui permettent de définir un « centre » : murs d'enceinte, architectures de grande taille, découvertes de vases en bronze

543 Wang Wenchu 王文楚. « Lishi shiqi Nanyang pendi yu Zhongyuan diqu jian de jiaotong fazhan 历史时期南阳盆地与中原地区间的交通发展 », in *Gudai jiaotong dili congkao* 古代交通地理丛考. Zhonghua shuju. Pékin, 1996, p. 1–17.

544 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 54-56, fig. 11 p. 55.

545 On pourra également consulter la carte de répartition des ressources et des sites de la période de Shang dans l'ouvrage de Liu Li et Chen Xingcan : Liu Li et Chen Xingcan, 2003, fig. 19 p. 88, pour la phase initiale de la période Shang, voir fig. 24 p. 107.

et d'objets en jade, de vestiges d'ateliers de production de vases rituels en bronze, d'objets en os, et de fours de potier. Le site de Yanshi (n°13) est pourvu d'une double enceinte et d'architectures de grande taille, et comprenait des objets en jade et en bronze, ainsi que des vestiges de fours de potiers. Enfin, le site de Yuanqu (n°25) regroupe les mêmes éléments et a en outre été le lieu de découverte de quelques scories qui indiquent une activité métallurgique sur le site, bien que de véritables ateliers n'aient pas encore été mis au jour[546].

Au cours de la phase initiale Shang, les techniques et les idées semblent donc contenues dans un espace relativement réduit dessinant un axe est-ouest entre Zhengzhou (n°14) et Yuanqu (n°25). Des routes s'étendaient peut-être encore vers l'ouest vers le centre du Shaanxi, et vers l'est du Henan le long de la rive sud du fleuve Jaune. L'organisation du paysage habité était alors basée sur les deux pôles constitués par les sites Shang de Zhengzhou (n°14) et de Yanshi (n°13), qui centralisaient les ressources et les connaissances nécessaires à la production de biens de prestige.

En outre, Liu Li et Chen Xingcan ont proposé un itinéraire pour relier le site de Panlongcheng à la plaine Centrale[547]. Cette route aurait emprunté le Yangzi vers le sud-ouest, puis la Han et de nombreuses petites rivières venant des monts Dabie au nord vers le Henan.

Le cartogramme de l'organisation de l'espace au cours de la phase moyenne de la période Shang (Fig. 64) montre un changement radical de polarité. Le site le plus vaste de cette période, Huanbei dans le nord du Henan (n°158), comprenait des objets en jade et en bronze, mais on n'y a pas découvert à ce jour de vestiges d'ateliers. La distribution des sites d'habitat et des ressources semble indiquer l'existence de différents axes est-ouest et nord-sud, suivant les vallées des principaux cours d'eau. Nous pouvons interpréter cette configuration comme celle d'une période de transition, de profonde réorganisation des pouvoirs et de l'ensemble du paysage habité. Là encore, on ne peut que se demander si tous les sites de la phase moyenne ont été correctement identifiés. Il est possible que dans l'avenir, certains sites

546 Zhonggou lishi bowuguan kaogu bu, Shanxi sheng kaogu yanjiusuo et Yuanqu xian bowuguan, 1996, p. 86-94.
547 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 75.

soient redatés et que cela modifie quelque peu cette configuration.

C'est à la phase suivante que la situation semble se stabiliser. Le cartogramme de l'organisation de l'espace au cours de la phase finale de la période Shang (Fig. 65) montre en effet le maintien d'un pôle important dans le nord du Henan. Il s'agit du site de Yinxu (n°15) qui n'a pas de mur d'enceinte, mais comporte des ateliers de production de vases en bronze, d'objets en jade et en céramique, et les archéologues y ont découvert de nombreuses architectures de grande taille. Situé au centre d'une concentration importante de sites d'habitat, il partage la majorité de ces caractéristiques avec deux autres sites légèrement plus tardifs : Daxinzhuang (n°20) à l'est, dans le nord du Shandong, dont le littoral voit à cette époque le développement de la production de sel marin, et plus tard, à partir du XIe s. av. n. è., le site de Zhouyuan (n°22) à l'ouest dans la vallée de la Wei. Ces trois sites sont également les seuls sur lesquels on a mis au jour des fosses à chars et à chevaux ainsi que des inscriptions sur os oraculaires, ce qui indique un lien dans la transmission de techniques et de savoirs particuliers. La plaine de Zhengzhou, au centre du Henan, voit également le développement du site muré récemment mis au jour de Xisima (n°234) à Xinyang 信阳 (au sud de Zhengzhou), au sein d'une concentration d'habitat de taille relativement modeste, que l'on pourrait considérer comme un centre secondaire.

Les styles des vases en bronze, les inscriptions qu'ils portent parfois et la présence d'inscriptions oraculaires et de chevaux attelés sur les sites de Yinxu (n°15), de Daxinzhuang (n°20) et plus tard celui de Zhouyuan (n°22) (au XIe s. av. n. è.) indiquent l'existence d'un axe de communication et d'échanges dynamiques qui parcourait toute la plaine Centrale d'est en ouest. De Yinxu (n°15), partaient aussi sûrement des routes vers le sud du Henan passant par Xisima (n°234) et se dirigeant vers le centre du Hebei le long du versant est des monts Taihang.

Les axes structurant l'organisation de l'occupation humaine dans la plaine Centrale au cours des périodes qui composent la transition entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze ont été ici mis en évidence. Ils constituent sans doute les axes majeurs des réseaux

d'échanges de ces périodes. L'étude des réseaux est fondamentale pour la compréhension des sociétés anciennes. En effet, « les réseaux économiques […] ont une ampleur qui dépasse largement la simple réponse à des besoins usuels quotidiens, même dans des systèmes techniques complexes. Ils sont l'expression de la compétition sociale, de l'inégal partage des richesses et des savoirs au sein d'une communauté et enfin de la nécessité de créer du lien social à longue distance »[548]. Ils sont donc essentiels pour étudier les enjeux de pouvoir entre les différents groupes composant les sociétés. Et si l'on peut rappeler que « l'archéologie n'est pas particulièrement adaptée à la recherche des échanges lors de ces 'premières fois', pour des raisons d'enregistrement sédimentaire déficient ou de hasard de la recherche. Elle est en revanche plus à même de saisir les mouvements techniques de grande ampleur, qui se déroulent sur un temps long »[549]. Les données archéologiques sont pour ces questions les seules sources historiques.

Nous avons donc mis en évidence, dans une perspective macro-historique, non des « routes » à proprement parler, mais les « axes » qui soutendent des dynamiques sociales. Nous avons également montré que les approvisionnements en ressources et la diffusion des techniques étaient plus ou moins contrôlés selon les époques. Il est clair que les biens dits « de prestige » sont produits en relativement petite quantité, mais circulent à longue distance. On peut insister sur le fait que « l'accès aux sources était donc contrôlé, non pas [forcément ou uniquement] par des moyens socio-politiques, mais par les savoir-faire particuliers nécessaires à leur exploitation »[550]. Le contrôle des ressources techniques était sûrement aussi important que celui des ressources en matériaux. L'espace habité était bien structuré par les éléments géographiques du relief et des cours d'eau, mais aussi par des réseaux d'échanges et de circulations des biens, des techniques et des savoirs.

548 Demoule, 2007a, p. 110.
549 Marchand, Grégor, et Anne Tresset. « Derniers chasseurs-cueilleurs et premiers agriculteurs sur la façade atlantique de l'Europe », in *Aux marges des grands foyers du Néolithique, Périphéries ou créatrices ?*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2004, p. 271.
550 Perlès, 2004, p. 230-231.

CHAPITRE 3
ANALYSE DES DONNÉES SUR LA DISTRIBUTION DE L'HABITAT À L'ÉCHELLE RÉGIONALE: UNE HISTOIRE LOCALE DU PEUPLEMENT

Dans ce chapitre, les données sur la distribution de l'habitat dans la plaine Centrale sont analysées à une échelle plus locale. À ce niveau d'analyse régional, les données utilisées sont toujours celles des atlas archéologiques et des rapports de prospection et de fouilles. Une fois les zones définies, nous introduisons les outils méthodologiques mis en œuvre pour mener l'analyse. L'occupation humaine au sein de chaque zone est ensuite analysée à partir de la distribution des sites, des enceintes et des ateliers, de l'observation des contacts possibles entre les établissements et du territoire utilisable par chaque site. L'ensemble est systématiquement comparé aux conditions sédimentologiques locales.

3.1. Définition des zones

Des zones de distribution des sites par période ont été définies selon un ensemble de critères. Le premier critère porte sur la concentration des sites d'habitat[551], les limites ont donc été principalement tracées selon cette distribution. En second lieu, nous tenons compte des conditions géographiques et plus exactement topographiques. Enfin, le tracé des zones est aussi basé sur les divisions opérées par les archéologues ayant étudié les variations morphologiques de la céramique. La typologie céramique est en effet le fondement de la typochronologie culturelle, définissant types culturels et cultures archéologiques. Ces dernières portent souvent le nom du site où elles ont été reconnues pour la première fois. Il

551 Les articles suivants comportent des exemples de l'utilisation de ce critère dans des recherches antérieures : Wang Lixin 王立新. « Cong Songshan nanbei de wenhua zhenghe kan Xia wangchao de chuxian 从嵩山南北的文化整合看夏王朝的出现 », in *Erlitou yizhi yu Erlitou wenhua yanjiu* 二里头遗址与二里头文化研究. Kexue chubanshe. Pékin, 2006, p. 415 ; Chen Xuexiang 陈雪香. « Shandong diqu Shang wenhua juluo xingtai yanbian chutan 山东地区商文化聚落形态演变初探 ». *Huaxia kaogu*, 2007, 1, p. 102-113 et 139.

est impossible à une seule personne de réexaminer les tessons des 6129 sites à l'étude. Les rapprochements établis entre les zones définies ici et les zones de distribution de certaines cultures archéologiques se basent donc essentiellement sur les recherches publiées par les spécialistes de chaque région[552].

Les zones définies ici portent chacune un numéro, composé d'une lettre correspondant à la période : L pour Longshan, E pour Erlitou, Si (signalé comme S1 dans la base) pour la phase initiale de la période Shang, Sm pour la phase moyenne, Sf pour la phase finale, suivi d'un chiffre romain représentant le numéro de la zone en question. Nous détaillerons ici rapidement les zones définies par périodes.

3.1.1. Les zones de la période de Longshan (env. 2500 à 2000 av. n. è.)

Le tracé des dix zones définies pour la période de Longshan est résumé sur un cartogramme d'ensemble de la plaine Centrale (Fig. 66).

La zone I de la période de Longshan (LI) correspond au type culturel de Longshan propre à la région du Shandong (*Shandong Longshan wenhua* 山东龙山文化)[553] (Annexe 9 Fig. 179). Cette zone comprend la province du Shandong ainsi que la concentration d'habitats situés à l'extrême nord-est du Henan, c'est-à-dire la pointe orientale du finistère chinois et les plaines qui s'étendent au nord de la province du Jiangsu et au sud-est de la province du Hebei.

La zone LII est celle du type culturel de la phase II de Hougang (*Hougang erqi* 后岗二期) dans la région comprenant le nord du Henan et le sud du Hebei[554] (Annexe 9 Fig. 193). Cette région est située au piémont du massif des monts Taihang 太行.

552 Ces 10 zones ont donc été délimitées à partir de ce que l'on connaît aujourd'hui de la répartition des cultures archéologiques. On aurait pu procéder autrement en demandant l'aide d'un géographe pour découper des régions de taille équivalente à partir de critères uniquement topographiques, ou en utilisant les fonctions de statistiques spatiales du logiciel de SIG pour dessiner des régions selon la distance entre les sites et leur regroupements. Aucune solution ne nous a semblée idéale et nous avons suivi ici les recommandations de Wang Lixin qui nous a aidé à réaliser un découpage selon les cultures archéologiques identifiées traditionnellement.

553 Yan Wenming 严文明. « Longshan wenwu yu Longshan shidai 龙山文化与龙山时代 ». *Wenwu*, 1981, 6, p. 41-48 ; Wang Shougong 王守功. *Shandong Longshan wenhua* 山东龙山文化. Shandong wenyi chubanshe. Jinan, 2004.

554 Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo 中国社会科学院考古研究所 éd. *Zhongguo kaoguxue – Xinshiqi shidai juan* 中国考古学 – 新石器时代卷. Zhongguo shehui kexue chubanshe. Pékin, 2010, p. 546-556.

La zone LIII s'étend dans le tiers sud-est de la province du Henan et correspond au type culturel de Zaolütai (*Zaolütai leixing* 造律台类型)[555] (Annexe 9 Fig. 194), parfois aussi appelé type culturel dit de Wangyoufang (*Wangyoufang leixing* 王油坊类型)[556] (Annexe 9 Fig. 195). Cette zone constitue l'extrême sud-est de notre aire d'étude, bordant la province du Anhui.

La zone LIV s'étend sur le tiers centre-ouest de la province du Henan et correspond à la culture dite de la phase III de Wangwan (*Wangwan sanqi wenhua* 王湾三期文化)[557] (Annexe 9 Fig. 196). Elle englobe aussi l'espace de distribution du type culturel dit de Meishan (*Meishan leixing* 煤山类型)[558] (Annexe 9, Fig. 197). Il s'agit du cœur de la plaine Centrale qui inclut les vallées de la Yi 伊河 et de la Luo 洛河.

La zone LV s'étend essentiellement sur le sud-ouest de la province du Henan et est associée au type culturel de Xiawanggang (*Xiawanggang leixing* 下王岗类型)[559] (Annexe 9 Fig. 198). Elle constitue une des limites méridionales de notre aire d'étude, et s'arrête à la province du Hubei, qui n'a pas été prise en compte dans ce travail.

La zone LVI se trouve dans le sud-est du Shanxi et correspond à la culture de Longshan dite de Xiaoshen (*Xiaoshen Longshan wenhua* 小神龙山文化)[560] (Annexe 9 Fig. 181). Elle s'étend sur le versant occidental des monts Taihang au relief plus élevé, et a une position assez centrale, étant localisée à l'ouest de la zone LII, au nord de la zone LIV et à l'est de la zone LVII.

Cette dernière (LVII) coïncide avec le type culturel de Taosi (*Taosi leixing* 陶寺类型) dans le bassin de Linfen au centre sud du Shanxi[561] (Annexe 9 Fig. 180). Il s'agit d'une zone

555 Li Boqian 李伯谦. « Shilun Zaolütai leixing 试论造律台类型 ». *Wenwu*, 1983, 4, p. 50-59.
556 Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2010, p. 557-561.
557 Han Jianye 韩建业, et Yang Xingai 杨新改. « Wangwan sanqi wenhua yanjiu 王湾三期文化研究 ». *Kaogu xuebao*, 1997, 1, p. 1-22 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2010, p. 530-545.
558 Wang Lixin, 2006.
559 Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo 中国社会科学院考古研究所. *Xin Zhongguo de kaogu faxian he yanjiu* 新中国的考古发现和研究. Wenwu chubanshe. Pékin, 1984, p. 78.
560 Shanxi sheng kaogu yanjiusuo Jin dongnan gongzuozhan 山西省考古研究所晋东南工作站. « Changzhi Xiaochang xiang Xiaoshen yizhi 长治小常乡小神遗址 ». *Kaogu xuebao*, 1996, 1, p. 63-110; Yan Zhibin 严志斌, « Shixi Xiaoshen Erlitou shiqi yicun 试析小神二里头时期遗存 », *Beifang wenwu*, 1999, 1, p. 25-30.
561 Gao Tianlin 高天麟 et al. « Longshan wenhua Taosi leixing de niandai yu fenqi 龙山文化陶寺类型的年代与分期 ». *Shiqian yanjiu*, 1984, 3, p. 22-31 ; Xu Shunzhan 许顺湛. « Linfen Longshan wenhua Taosi leixing juluo yanjiu 临汾龙山文化陶寺类型聚落研究 ». *Zhongyuan wenwu*, 2010, 3, p. 34-39 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2010, p. 561-576.

allongée qui suit le cours de la vallée de la Fen 汾 du nord au sud.

La zone LVIII comprend le centre nord-ouest du Shanxi et le nord du Shaanxi et on l'attribue à la culture dite de Xinhua (*Xinhua wenhua* 新华文化)[562] (Annexe 9 Fig. 199). Cette zone, au relief de plateaux de loess plus élevé, forme l'extrémité nord-ouest de notre aire d'étude.

La zone LIX se trouve au confluent de la vallée de la Wei et du fleuve Jaune dans le sud-ouest du Shanxi, il s'agit de la région de la culture dite de Sanliqiao (*Sanliqiao wenhua* 三里桥文化)[563] (Annexe 9 Fig. 200). Cette zone, autour de la ville actuelle de Sanmenxia 三门峡, relativement plus petite que les autres, constitue une transition entre la zone des vallées de la Yi et de la Luo (LIV) et celle de la vallée de la Wei (LX), elle est à l'embranchement entre l'axe est-ouest formé par la rivière Wei à l'ouest, et par le cours moyen du fleuve Jaune à l'est, et un axe nord-sud composé du cours supérieur du fleuve Jaune et de la rivière Fen.

Enfin, la zone LX s'étend d'ouest en est, en amont de la vallée de la Wei au centre sud de la province du Shaanxi et correspond à la culture archéologique dite de la phase II de Kexingzhuang (*Kexingzhuang erqi wenhua* 客省庄二期文化)[564] (Annexe 9 Fig. 178). Elle se trouve à l'extrémité occidentale de notre aire d'étude.

3.1.2. Les zones de la période de Erlitou (env. 1900 à 1600 av. n. è.)

La plaine Centrale comprend sept zones pour la période de Erlitou, qui ont été indiquées sur un cartogramme (Fig. 67).

La zone EI couvre en partie la province du Shandong, et ses vestiges sont souvent désignés sous le nom de culture de Yueshi (*Yueshi wenhua* 岳石文化)[565] (Annexe 9 Fig. 187). Elle est presque identique à la zone LI pour la période de Longshan, mais sa limite septentrionale passe légèrement plus au sud, car aucun site daté de la période de Erlitou ne se

562 Sun Zhouyong 孙周勇. « Xinhua wenhua shulun 新华文化述论 ». *Kaogu yu wenwu*, 2005, 3, p. 40-48.
563 Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo éd., 1984, p. 78.
564 Liang Xingpeng 梁星彭. « Shilun Kexingzhuang erqi wenhua 试论客省庄二期文化 ». *Kaogu xuebao*, 1994, 4, p. 397-424 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2010, p. 576-589.
565 Gao Jiangtao 高江涛,et Pang Xiaoxia 庞小霞. « Yueshi wenhua shiqi Haidai wenhua qu renwen dili geju yanbian tanxi 岳石文化时期海岱文化区人文地理格局演变探析 ». *Kaogu*, 2009, 11, p. 48-58.

trouve dans l'espace limitrophe entre le Hebei et le Shandong.

La zone EII s'étend du nord du Henan au centre du Hebei, le long du versant oriental des monts Taihang. Elle coïncide avec la région de distribution de la culture de Xiaqiyuan (*Xiaqiyuan wenhua* 下七垣文化)[566] (Annexe 9 Fig. 187).

La zone EIII est celle de la culture de Erlitou (*Erlitou wenhua* 二里头文化) au sens strict, englobant la plus grande partie de la province du Henan[567] (Annexe 9 Fig. 185), à l'exception du nord de celle-ci. Elle s'étend notamment sur les vallées de la Yi et de la Luo qui forment le cœur de la distribution des sites de la culture de Erlitou. EIII est exceptionnellement vaste par rapport aux autres zones, ce qui posera quelques problèmes lors de l'analyse des données.

La zone EIV, plus petite, s'étend dans le sud-est de la province du Shanxi et correspond à la culture de Xiaoshen durant la période de Erlitou (*Xiaoshen Erlitou wenhua* 小神二里头文化)[568] (Annexe 9 Fig. 182). Située dans une région au relief plus élevé, sur le versant occidental des monts Taihang, elle se trouve à l'est de la zone EII, au nord de la zone EIII et à l'ouest des zones EIV et EVI.

La zone EV se trouve dans le centre-nord de la province du Shanxi et est traditionnellement attribuée à la culture de Dongtaibao (*Dongtaibao wenhua* 东太堡文化)[569] (Annexe 9 Fig. 201) et aux vestiges du type de la phase IV de Baiyan (*Baiyan siqi yicun* 白燕四期遗存)[570] (Annexe 9 Fig. 202). Cette zone se trouve à la limite septentrionale de notre aire d'étude.

La zone EVI s'étend dans la partie méridionale de la vallée de la Fen dans le sud-ouest

566 Wang Lixin 王立新 et Zhu Yonggang 朱永刚. « Xiaqiyuan wenhua tanyuan 下七垣文化探源 ». *Huaxia kaogu*, 1995, 4, p. 59-67 ; Wang Lixin 王立新, et Hu Baohua 胡保华. « Shilun Xiaqiyuan wenhua de nanxia 试论下七垣文化的南下 ». *Kaoguxue yanjiu*, 8, 2011, p. 179-193 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo 中国社会科学院考古研究所 éd. *Zhongguo kaoguxue – Xia Shang juan* 中国考古学 – 夏商卷. Zhongguo shehui kexue chubanshe. Pékin, 2003, p. 146-156.

567 Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiu suo éd. 中国社会科学院考古研究所. *Yanshi Erlitou : 1959 nian-1978 nian kaogu fajue baogao* 偃师二里头1959年–1978年考古发掘报告. Zhongguo dabaike quanshu chuban she. Pékin, 1999 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 61-139.

568 Shanxi sheng kaogu yanjiusuo Jin dongnan gongzuozhan, 1996; Yan Zhibin, 1999.

569 Guo Shuying 郭淑英. « Taiyuan Dongtaibao chutu de taoqi he shiqi 太原东太堡出土的陶器和石器 ». *Wenwu jikan*, 1994, 1, p. 29-31.

570 Song Jianzhong 宋建忠. « Jin zhong diqu Xia shidai kaogu yicun yanjiu 晋中地区夏时期考古遗存研究 », in *Shanxi sheng kaoguxue lunwenji (2)* 山西省考古学会论文集（二）. Shanxi renmin chubanshe. Taiyuan, 1994, p. 91-99.

de la province du Shanxi et correspond au type culturel de Dongxiafeng (*Dongxiafeng leixing* 东下冯类型)[571] (Annexe 9 Fig. 203).

Enfin, la zone EVII se trouve à l'extrême sud-est de la province du Shaanxi, et correspond à la culture de Donglongshan (*Donglongshan wenhua* 东龙山文化), qui est parfois considérée comme une variante de la culture de Erlitou (*Erlitou wenhua Donglongshan leixing* 二里头文化东龙山类型)[572] (Annexe 9 Fig. 204).

3.1.3. Les zones de la période Shang (env. 1600 à 1050 av. n. è.)

Nous avons réalisé ici deux types de découpages. Le premier permet de déterminer des zones dans la plaine Centrale pour toute la période Shang (environ 1600-1050 av. n. è.), et le deuxième, plus précis, consiste à délimiter des zones dans la plaine Centrale pour chaque phase (initiale, moyenne et finale), à partir des types culturels définis par l'étude du mobilier céramique.

Pour toute la période Shang, on a pu diviser la plaine Centrale en neuf zones, dont le tracé est dessiné sur un cartogramme (Fig. 68). Les archéologues, considérant que toute la plaine Centrale est occupée par la culture Shang en général entre environ 1600 et 1050 av. n. è., les zones définies ici correspondent à des concentrations de sites d'habitats et à des caractéristiques géographiques sans qu'elles aient été nécessairement associées à des types culturels distincts dans les typochronologies céramiques.

La zone SI s'étend sur toute la province du Shandong. La zone SII correspond au centre du Hebei. La zone SIII se trouve sur l'espace traditionnellement perçu comme le berceau de la culture Shang, et englobe le sud du Hebei, le nord du Henan (Yinxu, n°15)[573]

571 Liu Xu 刘緒. « Dongxiafeng leixing jiqi xiangguan wenti 东下冯类型及其相关问题 ». *Zhongyuan wenwu*, 1992, 2, p. 66-71 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 91-94.

572 Shaanxi sheng kaogu yanjiusuo 陕西省考古研究所, et Shangluo shi bowuguan 商洛市博物馆. « Shangluo Donglongshan yizhi I qu fajue jianbao 商洛东龙山遗址I区发掘简报 ». *Kaogu yu wenwu*, 2010, 4, p. 3-15; Shaanxi sheng kaogu yanjiuyuan 陕西省考古研究院 et Shangluo shi bowuguan 商洛市博物馆. *Shangluo Donglongshan* 商洛东龙山. Kexue chubanshe. Pékin, 2011.

573 Les numéros des sites permettent de se référer à l'annexe 10 de la base de données et à l'annexe 2 du catalogue des sites mentionnés dans le texte pour accéder aux fiches correspondantes comprenant les références bibliographiques complètes pour chaque site, qui ne seront pas indiquées en note de bas de page.

et le centre du Henan (Zhengzhou, n°14), ainsi que la vallée de la Yi et de la Luo (Yanshi, n°13). La zone SIV s'étend dans le sud-est du Henan. La zone SV se trouve dans le sud-ouest du Henan. La zone SVI est celle du sud-est du Shanxi. La zone SVII correspond au centre du Shanxi. La zone SVIII couvre le sud-ouest de la province du Shaanxi. Enfin, la zone SIX comprend toute la vallée de la Wei.

Nous avons également défini des zones pour chaque phase de la période Shang[574]. La phase initiale en comprend quatre (Fig. 69).

La zone SiI correspond au centre principal de la distribution des sites d'habitat au cours de cette phase : c'est-à-dire à la province du Henan et plus particulièrement le centre et l'est de celle-ci, et est traditionnellement attribuée au type culturel dit de Erligang (*Erligang leixing* 二里岗类型)[575] (Annexe 9 Fig. 205). La zone SiII s'étend au centre du Hebei et peut être confondue avec l'aire de répartition du type culturel dit de Taixi (*Taixi leixing* 台西类型)[576] (Annexe 9 Fig. 206). La zone SiIII se trouve dans le sud-ouest de la province du Shanxi et peut être identifiée à l'aire de répartition du type culturel de Dongxiafeng (*Dongxiafeng leixing* 东下冯类型)[577] (Annexe 9 Fig. 203). Enfin, la zone SiIV est située dans le cours inférieur de la vallée de la Wei dans le centre-est de la province du Shaanxi et correspond à peu près au type culturel dit de Beicun (*Beicun leixing* 北村类型)[578] (Annexe 9 Fig. 207).

Cinq zones ont été définies pour la phase moyenne de la période Shang (Fig. 70). La zone SmI se situe dans la province du Shandong et est associée aux types culturels de Daxinzhuang (*Daxinzhuang leixing* 大辛庄类型) (Annexe 9 Fig. 208) et de Panmiao (*Panmiao leixing* 潘庙类型)[579] (Annexe 9 Fig. 209). La zone SmII comprend le site le plus important de cette phase, celui de Huanbei (n°158) dans le nord du Henan, elle s'étend du sud du Hebei au centre du Henan, incluant les types culturels de Baijiazhuang (*Baijiazhuang*

574 Dans l'annexe de la base de données (Annexe 10), la fiche de certains sites Shang comporte donc deux numéros de zone : un numéro faisant référence à la zone de la période Shang, et un numéro faisant référence à la zone de la phase de la période Shang à laquelle le site a été attribué. Par exemple, le site de Taixi (n°1) appartient à la zone Shang « SII » et à la zone de la phase moyenne de la période Shang « SmII ».

575 Wang Lixin 王立新. *Zao Shang wenhua yanjiu* 早商文化研究. Gaodeng jiaoyu chubanshe. Pékin, 1998, p. 149-162 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 188-191.

576 Wang Lixin, 1998, p. 174-180 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 192-196.

577 Wang Lixin, 1998, p. 170-174 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 196-197.

578 Wang Lixin, 1998, p. 162-170 ; Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 197-198.

579 Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 263-266.

leixing 白家庄类型) (Annexe 9 Fig. 210), et de Caoyanzhuang (*Caoyanzhuang leixing* 曹演庄类型)[580] (Annexe 9 Fig. 211). La zone SmIII est celle du centre du Hebei, correspondant encore globalement au type culturel de Taixi (*Taixi leixing* 台西类型)[581] (Annexe 9 Fig. 206). La zone SmIV se trouve dans le sud du Shanxi. La zone SmV est celle de la vallée de la Wei, où l'on indentifie encore le type culturel de Beicun (*Beicun leixing* 北村类型)[582] (Annexe 9 Fig. 207).

Enfin, huit zones peuvent être définies pour la phase finale de la période Shang (Fig. 71). La zone SfI correspond à la province du Shandong, c'est-à-dire à celle du centre de Daxinzhuang (n°20) et aux types culturels de Subutun et de Qianzhangda (*Subutun leixing* 苏埠屯类型, *Qianzhangda leixing* 前掌大类型)[583] (Annexe 9 Fig. 212 et 213). La zone SfII est celle du centre du Hebei, où l'on a identifié le type culturel de Beizhuang (*Beizhuang leixing* 北庄类型). La zone SfIII s'étend du sud du Hebei au centre-nord du Henan et englobe les environs de Yinxu (n°15), le site le plus important pour la culture archéologique de la phase finale de la période Shang (*Wan Shang wenhua* 晚商文化) (Annexe 9 Fig. 192). La zone SfIV recouvre le sud-est du Henan et peut être associée au type culturel de Tianhu (*Tianhu leixing* 天湖类型)[584] (Annexe 9 Fig. 214). La zone SfV au centre de la vallée de la Fen peut être confondue avec le type de Jingjie (*Jingjie leixing* 旌介类型)[585] (Annexe 9 Fig. 215). La zone SfVI couvre le sud-ouest du Henan. La zone SfVII se trouve au centre ouest du Shanxi et au centre est du Shaanxi et peut être associée à la culture de Lijiaya (*Lijiaya wenhua* 李家崖文化) (Annexe 9 Fig. 216) et au type culturel de Gaohong (*Gaohong leixing* 高红类

580 Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 255-262.
581 Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 262-263.
582 Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo éd., 2003, p. 269-270.
583 Xia Mingcai 夏名采, et Liu Huaguo 刘华国. « Shandong Qingzhou shi Subudun muqun chutu de qingtongqi 山东青州市苏埠屯墓群出土的青铜器 ». *Kaogu*, 1996, 5, p. 21-28 ; Zhongguo shehuikexueyuan kaogu yanjiusuo 中国社会科学考古研究所. *Tengzhou Qianzhangda mudi* 滕州前掌大墓地. Kexue chubanshe. Pékin, 2005.
584 Henan sheng Xinyang diqu wenguanhui 河南省信阳地区文管会, et Henan sheng Luoshan xian wenhua guan 河南省罗山县文化馆. « Luoshan Tianhu Shang Zhou mudi 罗山天湖商周墓地 ». *Kaogu xuebao*, 1986, 2, p. 153-197.
585 Li Boqian 李伯谦. « Cong Lingshi Jingjie Shang mu de faxian kan Jin Shaan gaoyuan qingtong wenhua de guishu 从灵石旌介商墓的发现看晋陕高原青铜文化的归属 », in *Zhongguo qingtong wenhua jiegou ti xi yanjiu* 中国青铜文化结构体系研究. Kexue chubanshe. Pékin, 1998, p. 167-184; Shanxi sheng kaogu yanjiusuo 山西省考古研究所. *Lingshi Jingjie Shang mu* 灵石旌介商墓. Kexue chubanshe. Pékin, 2006.

型) [586] (Annexe 9 Fig. 217). Enfin, la zone SfVIII est celle de la vallée de la Wei, région de développement de la culture de Liujia (*Liujia wenhua* 刘家文化) (Annexe 9 Fig. 218), du type de Nianzipo (*Nianzipo leixing* 碾子坡类型)[587] (Annexe 9 Fig. 219), de la culture de Zhengjiapo (*Zhengjiapo wenhua* 郑家坡文化)[588] (Annexe 9 Fig. 189) dite parfois « culture proto- ou pré-Zhou » (*Xian Zhou wenhua* 先周文化)[589] et du type culturel de Laoniupo (*Laoniupo leixing* 老牛坡类型)[590] (Annexe 9 Fig. 188).

3.2. Méthode d'analyse régionale

Introduisons brièvement les orientations et les outils analytiques utilisés ici dont les résultats seront ensuite analysés zone par zone.

3.2.1. Densité d'occupation du territoire

Tout d'abord, la base de données des sites et le système d'information géographique (SIG) permettent d'extraire un certain nombre de chiffres utiles pour mesurer la densité d'occupation de chaque zone. On connaît leur superficie, le nombre de sites de chaque zone et leur surface, ce qui permet de calculer l'aire totale et la proportion de territoire occupé par les sites d'habitat pour chaque zone. On peut aussi calculer la moyenne des sites dans une portion de territoire donnée, et estimer la surface moyenne des sites afin de connaître l'évolution du type d'occupation de manière diachronique. En analysant le nombre de sites au cours de différentes périodes archéologiques dans une même région, on observe le développement de la population au cours de la période étudiée. L'augmentation rapide du nombre de sites d'une période à une autre dénote d'importants changements culturels, dans les structures sociales, et dans le

586 Shanxi sheng kaogu yanjiusuo 山西省考古研究所. « 2004 Liulin Gaohong Shang dai hangtu jizhi shijue jianbao 2004柳林高红商代夯土基址试掘简报 », in *San Jin kaogu (3)* 三晋考古（第三辑）. Shanxi renmin chubanshe. Taiyuan, 2006, p. 116-127.

587 Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo 中国社会科学院考古研究所. *Nanbinzhou Nianzipo* 南彬州碾子坡. Shijie tushu chuban gongsi. Pékin, 2007.

588 Liu Junshe 刘军社. « Zai lun Zhengjiapo yizhi de fenqi yu niandai 再论郑家坡遗址的分期与年代 ». *Kaogu yu wenwu*, 1996, 2, p. 1-8.

589 Lei Xingshan 雷兴山. *Xian Zhou wenhua tansuo* 先周文化探索. Kexue chubanshe. Pékin, 2010.

590 Liu Shi'e 刘士莪. *Laoniupo: Xibei daxue kaogu zhuanye tianye fajue baogao* 老牛坡：西北大学考古专业田野发掘报告. Shaanxi renmin chubanshe. Xi'an, 2002.

rapport des hommes à leur milieu.

Les archéologues ont parfois choisi d'estimer la taille de la population d'un territoire à une époque donnée en tenant compte des biais formés par la taphonomie naturelle (conditions d'enfouissement des vestiges qui peuvent être influencées par différents phénomènes environnementaux, cf. chap. 1 p. 90), les constructions et les destructions postérieures, ainsi que des difficultés créées par le manque d'homogénéité des recherches archéologiques[591]. La qualité des informations relatives aux sites prospectés rapidement et à ceux qui ont été fouillés est très différente. L'exercice reste donc extrêmement difficile. En effet,

> « La démographie, telle que pratiquée sur les populations actuelles, ne peut être appliquée aux périodes anciennes et l'archéologie doit se tourner vers des approches différentes, plus incertaines. Le croisement des données sur l'habitat et du monde funéraire se révèle peu efficace, très souvent, l'un ou l'autre des domaines faisant défaut. Quantifier les productions matérielles, estimer le volume des consommations, analyser les mobilités spatiales, mesurer l'impact sur l'environnement : autant d'approches alternatives qui, combinées aux travaux plus traditionnels, constituent des voies de recherche prometteuses »[592].

À cause de tous ces biais, les estimations démographiques calculées ici ne sont donc intéressantes que dans la mesure où elles fournissent un ordre d'idée relatif : telle province a pu avoir *n* fois plus ou moins d'habitants à une période par rapport à une autre. Ce sont seulement des augmentations ou des baisses proportionnelles qui pourront être constatées, les chiffres de population indiqués ne mesurant bien sûr pas avec précision la taille de la population des époques anciennes.

Pour mieux comprendre l'évolution de la composition des sociétés, il faudrait aussi prendre en compte le sexe et l'âge des individus[593]. D'autre part, des prospections régionales systématiques n'ont pas encore été effectuées dans toutes les régions à l'étude. On ne peut donc pas non plus appliquer une méthode fondée sur la densité des tessons, méthode qui

591 Hassan, Fekri A. « Demographic Archaeology ». *Advances in Archaeological Method and Theory*, 1, 1978, p. 49–103.

592 Carozza, Laurent, et Cyril Marcigny. *L'âge du Bronze en France*. La Découverte. Paris, 2007, p. 138-139.

593 Wang Jianhua 王建华. « Huanghe zhongxiayou diqu shiqian renkou nianling goucheng yanjiu 黄河中下游地区史前人口年龄构成研究 ». *Kaogu*, 2007, 4, p. 63-73 ; Wang Jianhua 王建华. « Huanghe liuyu shiqian renkou jiankang zhuangkuang de chubu kaocha 黄河流域史前人口健康状况的初步考察 ». *Kaogu*, 2009, 5, p. 61-69. Selon les recherches de Wang Jianhua, l'âge au décès des populations anciennes de la plaine Centrale change peu entre les périodes de Longshan et de Erlitou, voir : Wang Jianhua 王建华, « Huanghe liuyu shiqian renkou nianling goucheng yanjiu 黄河流域史前人口年龄构成研究 », *Dongfang kaogu*, 2012, 9, p. 68-101.

s'est parfois montrée efficace pour estimer la taille et la répartition de la population[594]. Nous utiliserons ici seulement les données spécifiques à la localisation des espaces habités, elles devront bien entendu être complétées par les données d'autres domaines scientifiques.

Des recherches de paléodémographie ont été effectuées à partir des textes historiques pour les périodes comprises entre la dynastie Han et la fin de l'époque impériale[595]. Pour les périodes qui nous intéressent, la question de la paléodémographie a été posée en Chine par Song Zhenhao 宋镇豪[596]. Après avoir analysé l'architecture domestique et les plans de nombreux sites, ce dernier propose les variables suivantes pour estimer la taille de la population ancienne de certains sites néolithiques et de l'âge du Bronze : sur un site d'habitat, on peut attribuer une surface moyenne de 160m² par famille de 5 membres, ce qui équivaut à 32m² par individu[597]. Ces chiffres sont supérieures aux estimations proposées par des chercheurs des années 1950-1970 et synthétisées par Qiao Yu 乔玉, qui vont de 2 à 13m² par personne à l'intérieur d'un bâtiment[598]. Ce dernier a tenté d'estimer quelle était l'exploitation des terres du bassin de la Yi et de la Luo à la fin de la période de Longshan et durant les différentes phases de la période de Erlitou[599].

Wang Jianhua, qui a mené les recherches les plus poussées à l'heure actuelle en matière de paléodémographie pour les périodes des cultures de Peiligang 裴李岗, Yangshao 仰韶, Longshan et Erlitou, parvient aux estimations synthétisées dans les tableaux suivants (Tabl. 35, Tabl. 36)[600].

594 Drennan, Robert D., Christian E. Peterson, Gregory G. Indrisano, Teng Mingyu, Giddeon Shelach, Zhu Yanping, Katheryn M. Linduff, et Guo Zhizhong. « Approaches to Regional Demographic Reconstruction », in *Nei Menggu dongbu (Chifeng) quyu kaogu diaocha jieduanxing baogao* 内蒙古东部（赤峰）区域考古调查阶段性报告 – *Regional Archaeology in eastern Inner Mongolia: A Methodological Exploration*. Kexue chubanshe. Pékin, 2003, p. 152-165.

595 Yuan Zuliang 袁祖亮. *Zhongguo gudai renkou shi zhuanti yanjiu* 中国古代人口史专题研究. Zhongzhou guji chubanshe. Zhengzhou, 1994.

596 Song Zhenhao 宋镇豪. « Xia Shang renkou chutan 夏商人口初探 ». *Lishi yanjiu*, 1991, 4, p. 92-106.

597 Song Zhenhao 宋镇豪. *Xia-Shang shehui shenghuo shi* 夏商社会生活史. 2 vol. Zhongguo shehui kexue chubanshe. Pékin, 1994, édition 2005, vol. 1, p. 169-205.

598 Qiao Yu 乔玉. « Yi Luo diqu Peiligang zhi Erlitou wenhua shiqi fuza shehui de yanbian 伊洛地区裴李岗至二里头文化时期复杂社会演变 ». *Kaogu xuebao*, 2010, 4, p. 423-454.

599 Qiao Yu, 2010.

600 Wang Jianhua 王建华. *Huanghe zhong xia you diqu shiqian renkou yanjiu* 黄河中下游地区史前人口研究. Kexue chubanshe. Pékin, 2011. Des estimations démographiques pour les plus grands sites de l'Égypte ancienne, de Mésopotamie et de la civilisation de l'Indus, qui sont comprises entre 125 et 19m² par individus à l'intérieur des sites, sont présentées dans Yoffee, 2005, p. 43.

Tabl.35 Estimations du nombre de m² par individus selon Wang Jianhua

période	site	m² par personnes
Longshan	Baiying 白营	116
Longshan	Hougang 后岗	151
Longshan	Shuang'an 双庵	242
Longshan	Kangjia 康家	32
Longshan	Yuchisi 尉迟寺	228
Longshan	Sanlihe 三里河	141
Longshan	Chengziya 城子崖	157

Tabl. 36 Estimations de densités de population (nombre d'individus par km²) selon Wang Jianhua

période	région	nb de personnes par km²
Longshan	Gongyi 巩义	6
Longshan	Yanshi 偃师	82,61
Longshan	Lingbao 灵宝	8,17
Longshan	Yuzhou 禹州	11,38
Longshan	Ruzhou 汝州	1,83
Longshan	Tangyin 汤阴	2,89
Longshan	Shangcai 上蔡	4,22
Longshan	Huangchuan 潢川	0,81
Longshan	Wuyang 舞阳	7,13
Longshan	Fangcheng 方城	1,82
Longshan	Lintong 临潼	29,05
Longshan	Baoji 宝鸡	5,19
Longshan	Huaxian 华县	22,94
Longshan	Changwu 长武	36,78
Longshan	Zichang 子长	18,02
Longshan	Shenmu 神木	7,6
Longshan	Shanyang 山阳	0,24
Longshan	Xixiang 西乡	0,1
Longshan	Ankang 安康	0,66
Longshan	Zouping 邹平	4,17
Longshan	Qingzhou 青州	32,87
Longshan	Yingxian 营县	12,79
Longshan	Haiyang 海阳	2,81
Longshan	Chengwu 成武	10,53
Longshan	Yucheng 禹城	66,85
Longshan	Yuanqu 垣曲	8,2
Longshan	Houma 侯马	16,42
Erlitou	Yanshi 偃师	145,4
Erlitou	Yucheng 禹城	51,52
Erlitou	Yuanqu 垣曲	4,98
Erlitou	Houma 侯马	18,75
Erlitou	Yuzhou 禹州	2,77
Erlitou	Zouping 邹平	1,41
Erlitou	Qingzhou 青州	2,62
Erlitou	Yingxian 营县	1,96
Erlitou	Chengwu 成武	2,25

Les estimations du nombre de m² par individu à l'intérieur d'un site établies par Wang Jianhua sur sept sites vont d'une trentaine à plus de 200 mètres carrés par individu pour la période de Longshan et atteignent dans l'ensemble une moyenne de plus de 150m² par individu[601], ce qui nous paraît être un chiffre extrêmement élevé. Ses estimations de densité de population vont de plus de 80 à moins d'une personne par km² et ces chiffres atteignent une moyenne de plus de 14[602] individus par km² pour la période de Longshan et 26[603] pour la période de Erlitou. Ces chiffres indiquent donc une augmentation de la densité de population entre ces deux périodes, ce qui nous semble très peu probable d'après les données analysées plus haut (cf. chap. 2). La base de données et le système d'information géographique (SIG) établis pour cette étude vont nous permettre de présenter et d'analyser nos propres estimations.

Afin d'effectuer des estimations théoriques, et surtout de construire un outil de comparaison synchronique et diachronique, nous avons choisi d'attribuer une surface moyenne habitée à l'intérieur d'un site de 40m² par individu. Cela nous permet de rester proche des estimations de Song Zhenhao, réalistes et adaptées à notre période, auxquelles les résultats obtenus pourront être comparés. Cette estimation de 40m² par individu restera la même pour les trois périodes étudiées, ce qui est malheureusement arbitraire, car la densité de population au sein même des sites a pu varier de manière importante entre les établissements, entre les régions et entre les périodes. Ce chiffre de 40m² par individu nous permet d'établir des estimations qui n'ont qu'un intérêt comparatif, elles permettent seulement de se faire une idée des augmentations et des baisses et de l'ordre de grandeur des variations, et on ne prétend pas que ces estimations reflètent la quantité réelle de population aux périodes et dans les régions étudiées.

L'ensemble des chiffres calculés pour chaque zone est résumé dans le tableau suivant (Tabl. 37) dont les résultats seront analysés ci-dessous zone par zone.

601 Exactement 152,4 m² par individu.
602 Exactement 14,5 individus par km².
603 Exactement 25,7 individus par km².

Tabl. 37 Synthèse des données concernant l'occupation et le peuplement des zones

zone	taille de chaque zone en km²	nb total de sites	surface totale occupée en km²	surface moyenne des sites en ha	densité d'occupation (nb de sites/1000km²)	proportion de surface occupée (%)	population totale des sites (40m²/ personne)	densité de population (nb de personnes/km²)
LI	164 007	**1273**	**69,03**	5,42	8	0,04	**1 725 812**	11
LII	19 077	86	3,61	4,2	5	0,02	90 138	5
LIII	62 521	425	12,86	3,03	7	0,02	321 417	5
LIV	46 329	325	24,62	7,58	7	0,05	615 619	13
LV	29 841	42	1,33	3,16	1	0,004	33 285	1
LVI	25 718	109	11,32	10,39	4	0,04	282 969	11
LVII	28 968	321	40,82	**12,72**	**11**	**0,14**	1 020 460	**35**
LVIII	65 345	113	6,34	5,61	2	0,01	158 466	2
LIX	22 508	162	13,84	8,54	7	0,06	346 015	15
LX	53 542	408	31,99	7,84	8	0,06	799 880	15
EI	133 027	**143**	6,03	4,22	1	0,005	150 728	1
EII	56 724	57	1,75	3,07	1	0,003	43 648	1
EIII	139 347	123	**18,22**	**14,81**	0,8	0,01	**455 538**	3
EIV	26 015	71	4,34	6,11	3	0,02	108 475	4
EV	42 117	91	6,25	6,87	2	0,01	156 350	4
EVI	25 715	103	10,11	9,82	**4**	**0,04**	252 625	**10**
EVII	12 689	4	0,32	8	0,3	0,0002	7 875	1
SI	159 578	**772**	**125,55**	16,26	5	0,08	**3 138 659**	20
SII	46 262	41	2,64	6,44	0,6	0,006	65 906	1
SIII	68 448	405	78,22	**19,31**	**6**	**0,11**	1 955 620	**29**
SIV	62 864	178	7,93	4,46	3	0,01	198 353	3
SV	18 163	17	1,24	7,29	0,9	0,007	30 903	2
SVI	23 115	46	3,27	7,11	2	0,01	81 840	4
SVII	42 823	75	4,31	5,75	2	0,01	107 798	3
SVIII	28 121	52	2,72	5,23	2	0,01	68 085	2
SIX	54 572	109	12,60	11,56	2	0,02	315 103	6

Les chiffres indiqués en gras sont les chiffres maximum pour chaque période.
Les chiffres ont été arrondis à deux chiffres après la virgule. Les estimations de nombre d'individus ont été arrondies à des nombres entiers.

Pour chaque période, le nombre de sites est évalué pour 1 000 km², et les résultats sont toujours faibles. De tels chiffres sous-estiment probablement la réalité. Ces estimations nous disent simplement à un moment donné de l'histoire combien de sites les archéologues ont recensés, et ce nombre dépend de différentes variables : le développement économique plus ou moins avancé de la région, l'attention portée à la présence de sites par les aménageurs, l'intérêt des archéologues, leur disponibilité, leur formation, le maillage des prospections faites par les archéologues, le fait que les tessons apparaissent ou non à la surface, etc. Il y a une part d'aléas qu'on ne peut pas évacuer. Mais ces estimations ont tout de même un grand intérêt quand on les compare entre elles pour connaître l'évolution synchronique et diachronique de l'occupation humaine.

3.2.2. Hiérarchisation des sites

Certains sites sont plus « importants » que d'autres dans les réseaux des périodes anciennes. Les critères retenus pour définir ces « centres » ont été définis au chapitre précédent (cf. chap. 2, p. 205-215). Il nous appartient aujourd'hui de tenter de reconstituer la hiérarchie entre les sites à l'échelle régionale d'après les sources archéologiques, car :

> « La hiérarchie entre les établissements et leurs localisations relatives, les uns par rapport aux autres, apparaissent […] comme les éléments clés pour comprendre la structuration de l'espace. Ils influencent sur la forme des interactions entre les lieux, interactions qui sont le moteur de l'évolution, sources de maintien ou de transformation des structures existantes »[604].

En somme, la hiérarchie entre les sites constitue la trame des réseaux structurant et produisant les dynamiques du peuplement. De manière concrète, Ian Hodder et Clive Orton ont clairement établi que « la définition de niveaux hiérarchiques [entre les sites] était basée sur la taille, les similitudes de construction et la localisation [des sites], ainsi que sur la distance qui les sépare »[605]. Le critère de proximité est donc déterminant dans l'étude de la hiérarchisation des sites.

Pour cartographier une série de quantités relatives (la surface des sites, par exemple), il faut d'abord partitionner la série en classes de quantités, c'est ce qu'on appelle la discrétisation, qui peut être définie ainsi :

> « L'étape de discrétisation consiste [...] à fixer le nombre et les bornes des classes dans lesquelles doivent se ranger les valeurs. Parce qu'il est difficile de distinguer visuellement des intensités de valeurs trop proches, le nombre de classes doit être limité à 5, 6 ou 7, selon les cas. La manière dont on effectue la discrétisation détermine pour beaucoup le résultat final : elle résulte du compromis entre le respect de la forme statistique de la variable et la recherche de l'équilibre graphique (un même nombre d'individus dans chaque classe)»[606].

Les cinq classes de tailles établies au cours de notre analyse de la distribution des sites dans toute la plaine Centrale (cf. chap. 2, p. 126-130) seront utilisées au cours de l'analyse de la distribution de l'habitat à l'échelle régionale, tout comme l'outil d'analyse rank-size (cf. chap. 2, p. 130-137) pour mesurer le niveau d'intégration et caractériser la nature des systèmes

604 Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, Xavier. *Information spatiale et archéologie*. Errance. Paris, 2011, p. 157.
605 Hodder, Ian, et Clive Orton. *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge, 1976, p. 67.
606 Olivier Barge, in Rodier, 2011, p. 212.

d'habitat structurant l'occupation de chaque zone à chaque période.

3.2.3. Proximité des sites

La théorie des îles de von Thünen, l'analyse des ressources locales (« **site-catchment analysis** »*) et les polygones de Thiessen*

Un modèle a dominé, de manière plus ou moins consciente, les recherches sur l'organisation de l'habitat depuis le XIXe s., il s'agit de la « théorie des îles » de l'économiste allemand Johann Heinrich von Thünen (1783-1850). Exposé en 1826, ce modèle théorique d'organisation de l'espace économique « va devenir une source majeure de la géographie spatialiste, il définit une ville-centre isolée, entourée d'une plaine agricole homogène, dans un système de communication *isotrope*. Le titre de son ouvrage l'indique : *L'État isolé, dans ses relations avec l'agriculture et l'économie nationale*. Le mot clé est 'isolé'. Cela signifie que l'application du modèle ne peut être légitime que si on reconstitue ensuite l'écheveau de la réalité non isolée »[607]. En effet, von Thünen « avait imaginé une spatialisation rationnelle des activités agricoles autour des villes, en une série d'auréoles ordonnées comme suit, du centre vers la périphérie : 1. Cultures maraîchères, villages ; 2. Bois ; 3. Pomme de terre ; 4. Seigle ; 5. Seigle et élevage »[608]. Ce modèle était basé sur l'observation des mouvements des habitants de la petite ville de Mecklenberg dans le nord de l'Allemagne au début du XIXe s. Il faut insister sur les hypothèses qui sont à la base de ce raisonnement ; von Thünen pose en effet : « (1) l'existence d'un 'État isolé', (2) une seule ville comme marché unique, (3) une plaine uniforme entourant la ville, (4) un seul mode de transport, le cheval et le chariot, (5) la plaine est habitée par des fermiers qui s'ajustent automatiquement aux besoins du marché central »[609]. Cette théorie impose donc de concevoir certains sites comme des places « centrales » entourées d'espaces qui n'en contiennent pas, mais les différents centres sont en fait des composants du réseau d'habitat.

607 Chouquer, Gérard. *Quels scénarios pour l'histoire du paysage ? Orientations de recherche pour l'archéogéographie*. Errance. Paris, 2007, p. 162-163.
608 Berque, Augustin. *Histoire de l'habitat idéal - De l'Orient vers l'Occident*. Éditions du Félin. Paris, 2010, p. 59-60.
609 Hodder, Ian, et Clive Orton, 1976, p. 229.

Cette « théorie des places centrales a été conçue pour expliquer la taille des villes, leur nombre et leur espacement. En simplifiant, elle postule que les réseaux urbains se hiérarchisent en fonction des biens et des services offerts par chaque ville à la population dispersée dans les environs. Des villes offrant des biens et des services identiques seront suffisamment espacées de manière à s'assurer une clientèle suffisante, ce qui conduit à une distribution spatiale régulière des villes de même fonction. À la hiérarchie des villes correspond celle de leurs aires de chalandise (aire de marché ou d'influence) »[610].

Elle est donc basée sur l'hypothèse de l'existence de réseaux d'échanges.

C'est bien là l'idée de départ des analyses des ressources locales (« *site-catchment analysis* ») : on exploite autour de son lieu de vie. Ian Hodder et Clive Orton précisent aussi que « l'analyse des activités de subsistance doit se concentrer sur des aires spécifiques aux sites plutôt que sur des zones physiogéographiques, végétales, climatiques, etc. »[611]. Le modèle territorial d'exploitation des ressources est fondé sur le critère de proximité entre les sites, que l'on peut définir comme étant :

« la distance maximale pouvant être parcourue pour effectuer une journée complète de travail, en incluant le temps de déplacement. À partir des données ethnographiques, le seuil critique a été évalué à 2h de marche, soit un rayon de 10km à partir du site pour les activités de chasse et de cueillette ; pour l'exploitation agropastorale, le seuil est ramené à 1h de marche, soit 5 km de rayon, en contexte topographique plan. […] L'évaluation du potentiel environnemental, en termes de capacité productive (*carrying capacity*), permet en outre d'estimer la taille de la population résidant sur le site et de déduire le caractère permanent ou saisonnier de l'occupation »[612].

L'espace situé dans un rayon de 5km autour des sites est sans aucun doute bien connu des habitants, mais il faut aussi ajouter que la présence de rivières navigables peut avoir dans certains cas augmenté considérablement la superficie des espaces parcourus régulièrement, en prenant les formes linéaires des rives des cours d'eau souvent empruntés.

Cette distance maximale quotidienne pouvant être parcourue est la base du calcul théorique du rayon des zones « tampon » (*buffer area*) autour des sites dans les Systèmes d'Information Géographique (SIG). Cette constante permet de commencer à intégrer la dimension de la perception du paysage par les hommes du passé, dimension essentielle à prendre en compte, car « le temps social parfait ne compose avec personne, ni avec rien, pas

610 Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, 2011, p. 147.
611 Hodder, Ian, et Clive Orton, 1976, p. 231.
612 Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, 2011, p. 146.

même avec l'espace, puisque l'espace n'existe plus qu'en fonction du temps nécessaire pour le parcourir. Le temps socialisé implique un espace humanisé, intégralement symbolique »[613]. Cette idée est à rapprocher de la définition du concept de « durée », comme temps vécu et expérimenté, opposé au temps mesurable scientifiquement[614]. On pourrait de même opposer un paysage vécu, parcouru régulièrement, à celui que l'on mesure en unités mathématiques.

Il est également possible de calculer et de représenter le territoire contrôlé par chaque site en appliquant le modèle théorique dit des « polygones de Thiessen »[615], qui sont tracés de la manière suivante :

> « Dessiner des limites en choisissant de les faire passer exactement à mi-distance constante des points du réseau. On obtient ainsi un maillage qui est censé donner une image de la taille des propriétés… ou des exploitations. Mais, justement, on ne sait pas exactement ce qu'on figure et l'imprécision est fâcheuse, sans parler du fait que la distinction entre propriété et exploitation est moderne »[616].

Il s'agit donc d'une modélisation géométrique très simplificatrice qui permet de visualiser autrement les données relatives à la proximité des sites entre eux.

Ce qui a manqué à ces modèles basés sur la « théorie des îles », c'est l'approche multiscalaire : ils ne permettent pas de prendre en compte des facteurs existant à plus petite ou à plus grande échelle dans la répartition ; les espaces sont considérés comme isolés entre eux, sans possibilité de les observer dans les réseaux auxquels ils appartiennent.

La distance entre les sites et la méthode dite du « plus proche voisin » (*Nearest Neighbor*)

On peut utiliser certains principes de topologie (étude des « relations spatiales entre les entités, indépendamment de leur forme »[617]), pour analyser la distribution des sites. Il est en effet intéressant d'observer la distance existant entre eux. La méthode dite du « plus proche voisin » (*Nearest Neighbour*) consiste à calculer la distance d'un point à celui qui en est le plus

613 Leroi-Gourhan, André. *Le geste et la parole - II. La mémoire et les rythmes*. Albin Michel. Paris, 1964, p. 147.

614 Cette idée a été développée en philosophie par Henri Bergson, dans l'ouvrage suivant : Bergson Henri, *Essai sur les données immédiates de la conscience*, PUF Quadrige, Paris, 1927, 2001.

615 Liu Jianguo 刘建国. *Kaogu yu dili xinxi xitong* 考古与地理信息系统. Kexue chubanshe. Pékin, 2007, p. 58-59. Cet outil a été maintes fois employé en archéologie, voir par exemple, la synthèse qu'Adam T. Smith réalise sur quelques exemples : Smith Adam T., *The Political Landscape: Constellations of Authority in Early Complex Polities*, University of California Press, Berkeley, 2003, p. 122-125.

616 Chouquer, 2007, p. 190.

617 Olivier Barge et Laure Saligny, in Rodier, 2011, p. 74.

proche[618]. Le problème réside ici encore dans le choix de la zone à étudier. Il existe un « effet de marge » dans ce type de calcul : des zones très vastes au bord du périmètre documenté sont créées par l'absence de données au-delà, ce phénomène peut être minimisé grâce à l'utilisation des polygones de Thiessen. Chaque polygone enclot ainsi la zone qui est plus proche du site en question que d'aucun autre site[619]. Cette méthode consiste donc à calculer la distance moyenne du plus proche voisin[620]. Concrètement, la procédure suivie est la suivante :

> « Le modèle du plus proche voisin et les polygones de Thiessen permettent de tester la régularité de la distribution des sites archéologiques au travers de la construction de territoires théoriques. Dans la pratique, la mise en œuvre du modèle du plus proche voisin consiste à mesurer la distance séparant chaque établissement de son voisin le plus proche de même niveau hiérarchique. On calcule ensuite la moyenne de l'ensemble des mesures relevées. La demi-moyenne donne le rayon du territoire théorique moyen de chaque établissement, qui est représenté par un cercle centré sur chaque établissement »[621].

Il s'agit donc d'un moyen de calculer empiriquement les rapports de proximité entre les sites, critère de loin le plus pertinent pour reconstituer les systèmes ou réseaux d'habitat pour les périodes anciennes pour lesquelles il n'existe pas d'autres sources que les données archéologiques.

Or, le calcul de la distance à vol d'oiseau ne prend pas en compte la réalité du terrain[622]. L'utilisation de la distance euclidienne présuppose en effet qu'il n'y ait aucun obstacle entre les points, ce qui est très loin de la situation réelle. Il existe des méthodes de

618 Jiménez-Badillo Diego, « Relative Neighbourhood Networks for Archaeological Analysis », in *Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications, Paris, 2012, pp. 370-380.

619 Hodder, Ian, et Clive Orton, 1976, p. 38, p. 44, p. 187.

620 Le calcul des polygones de Thiessen, effectué automatiquement dans le programme de SIG et le calcul de la distance du plus proche voisin se fait concrètement de la façon suivante : « Il s'agit [...] de calculer la distance moyenne au plus proche voisin DT, dans le cas d'une distribution aléatoire selon la formule suivante : $DT = 0,5 / \sqrt{D}$. On calcule ensuite le rapport entre ces deux valeurs qui fournit un indice R comparable à des valeurs de référence de R : $R = D / DT$. Si R est égal à 1, cela signifie que l'on a à faire à une distribution aléatoire. Si la valeur de R tend vers 0, la concentration du semis augmente, tandis que si elle tend vers 2,149 (valeur de référence), la dispersion est croissante et l'espacement devient régulier. Cet indice est facile à mettre en œuvre avec un tableau et permet par exemple de comparer les semis d'établissements existant à différentes périodes dans une même région pour voir comment se structure le peuplement ». Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, 2011, p. 135-136.

621 Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, 2011, p. 147-148.

622 Ce type de distance est calculé de la façon suivante : « Distance euclidienne : $Dij = \sqrt{(Xi – Xj)2 + (Yi – Yj)2}$, où D correspond à la distance d'un lieu i à un lieu j, et X et Y aux coordonnées respectives des lieux i et j ». Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, 2011, p. 129.

calcul alternatives, parmi lesquelles celle dite de la « distance Manhattan ». Il s'agit d'une méthode de calcul qui permet une estimation plus proche des conditions naturelles[623]. Et c'est la « distance Manhattan » qui sera utilisée pour dessiner les cercles des zones tampon (*buffer areas*) de 5km de rayon sur nos cartogrammes.

La distance entre les sites et ce qui se trouve dans un rayon d'une heure de marche (environ 5km) compose le paysage connu des hommes de l'époque. Or c'est là un élément essentiel de la compréhension de la géographie des sociétés du passé. C'est l'aspect local du vécu des hommes qui est en jeu ici :

> « Le lieu donne une identité géographique. Il donne aussi une mémoire parce qu'il comporte des formes de transmission du passé qui relient les hommes à des filiations et des généalogies. Nous venons de temps anciens où la mobilité était réduite, en tout cas différente. L'attachement des hommes aux lieux était constitutif du mode d'existence. On était, c'est-à-dire qu'on existait, parce qu'on était quelque part et pas n'importe où. On demeurait dans un lieu et on était de ce lieu »[624].

Il est donc essentiel d'affiner l'échelle d'analyse et d'étudier des zones plus réduites pour en reconstituer l'histoire locale, plus proche de la dimension spatiale vécue par les hommes du passé.

Les observations qui suivent, réalisées au sein du Système d'Information Géographique (SIG) construit avec les données de la base des sites, vont permettre de mettre en lumière les caractéristiques des zones d'un point de vue diachronique et synchronique. La difficulté principale est toujours celle du choix de la zone et de l'échelle de travail, mais nous nous tiendrons ici aux limites tracées selon les critères détaillés plus haut (cf. chap. 3, p. 217-225). Dans ces modèles théoriques, on effectue toujours d'importantes simplifications. Ici, on présuppose que les établissements ont la même importance et qu'il existe dans leur répartition une volonté d'optimisation économique. Ces outils ne sont donc pas des moyens d'observer directement les réalités du passé, mais permettent d'établir des estimations théoriques d'ordres de grandeur pour apprécier l'évolution de la distribution des sites.

623 Ce type de distance peut être défini ainsi : « La distance de Manhattan n'est pas une distance directe mais celle parcourue dans une grille carrée, par exemple des rues perpendiculaires. En ce sens, elle se rapproche d'une situation réelle de déplacement. Elle se calcule en additionnant les valeurs absolues des différences entre les coordonnées de latitude et de longitude selon la formule suivante : $Dij = |Xi – Xj| + |Yi - Yj|$, où D correspond à la distance d'un lieu i à un lieu j, et X et Y aux coordonnées respectives des lieux i et j ». Laure Nuninger et Frédérique Bertoncello, in Rodier, 2011, p. 130.

624 Chouquer Gérard, *Terres porteuses, entre faim de terres et appétit d'espace*, Errance, Paris, 2012, p. 156.

3.2.4. Poids des éléments naturels

Les cartogrammes élaborés pour chaque zone permettent également de mettre en évidence les reliefs et les cours d'eau qui sont significatifs dans la structuration du paysage habité à chaque période, et de définir ce qu'on pourrait appeler des « agrégats écologiques » ou « microrégions ». L'observation de la distribution des sites permet aussi parfois de déduire la présence du cours ancien de certaines rivières. L'observation des données archéologiques participe donc également à la reconstitution des paysages du passé, et pourrait peut-être aider les spécialistes du paléo-environnement à concentrer leurs recherches futures sur des zones spécifiques.

3.2.5. Distribution des éléments anthropiques

Enfin, la distribution de certains types de mobilier et de structures spécifiques comme les enceintes, les architectures de grande taille, les ateliers et les ressources restent un indicateur essentiel pour mettre en évidence la localisation de centres aux fonctions particulières, de concentrations socioculturelles et peut-être d'assemblages politiques.

Les vestiges d'activité artisanale les plus souvent mentionnés sont les fours de potier. Il y a bien sûr une part de hasard dans la découverte des fours, qui peuvent se trouver en limite de site, ou à proximité, dans une zone peu habitée. Leur présence signale au minimum un artisanat domestique, voire des échanges à l'échelle locale. Elle indique surtout que la céramique est localement mieux connue, donc que la datation des sites en question devrait être plus fiable. Ces sites sont en général mieux publiés, même si la plupart du temps on ne connait malheureusement pas les types de fours ou de production, ce qui serait le sujet d'une toute autre étude. Il s'agit des sites les mieux connus localement, qui ont un potentiel archéologique certain, et qui présentent donc selon nous assez d'intérêt pour être mentionnés.

À cette échelle d'observation régionale, on peut reconnaître des « terroirs », conçus comme des unités naturelles significatives ici pour l'occupation de l'espace. Plusieurs terroirs

se combinent souvent car ils ont des potentialités complémentaires[625] : « le terroir est cet espace qui, depuis le village ou les hameaux jusqu'aux bordures signalant le terroir limitrophe, constitue le territoire vital d'une communauté avec toutes ses composantes : bâtiments, cours, jardins, vergers, prairies et pâtures, etc. »[626]. Il correspond donc à l'environnement proche d'un site et exploité par ses habitants.

Le dynamisme de chaque région est composé d'un certain nombre d'éléments. Le nombre de sites signale tout d'abord la densité d'occupation, donc un lieu potentiel d'activité. La présence de sites de différentes tailles est un signe de hiérarchisation du système d'habitat et suggère des rapports différenciés entre les sites selon leur taille. La distribution des sites rend ou non possibles des contacts réguliers, donc des échanges au niveau local, microrégional ou régional. La présence d'ateliers indique l'existence d'activité de production et surtout d'échanges, au niveau domestique et local pour les fours de potier, au niveau microrégional pour la production d'outils lithiques par exemple, et au niveau régional pour certains ateliers de production de sel, d'ornements en jade, de vases ou d'armes en bronze. La présence de structures comme des bâtiments de grande taille et des enceintes révèle la présence de groupe organisateur de grands travaux dans un but de prestige social, indiquant une activité politique et des échanges à plus ou moins longue distance de biens qui ont aussi une valeur de prestige social. Le dynamisme de chaque région sera donc évalué selon cet ensemble de critères et caractérisé à ses différents niveaux (local, microrégional, régional) et ses différentes formes.

3.3. Analyse de la distribution de chaque zone

Les outils d'analyse ayant été introduits, nous allons tenter ici de mettre en évidence le plus grand nombre possible de phénomènes pour chaque zone. Nous serons amenés à formuler un certain nombre d'hypothèses basées sur l'observation de cartogrammes et sur l'exploitation

625 Marcigny, Cyril, et Emmanuel Ghesquière. « Espace rural et systèmes agraires dans l'Ouest de la France à l'Âge du Bronze: quelques exemples normands », in *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2008, p. 277.

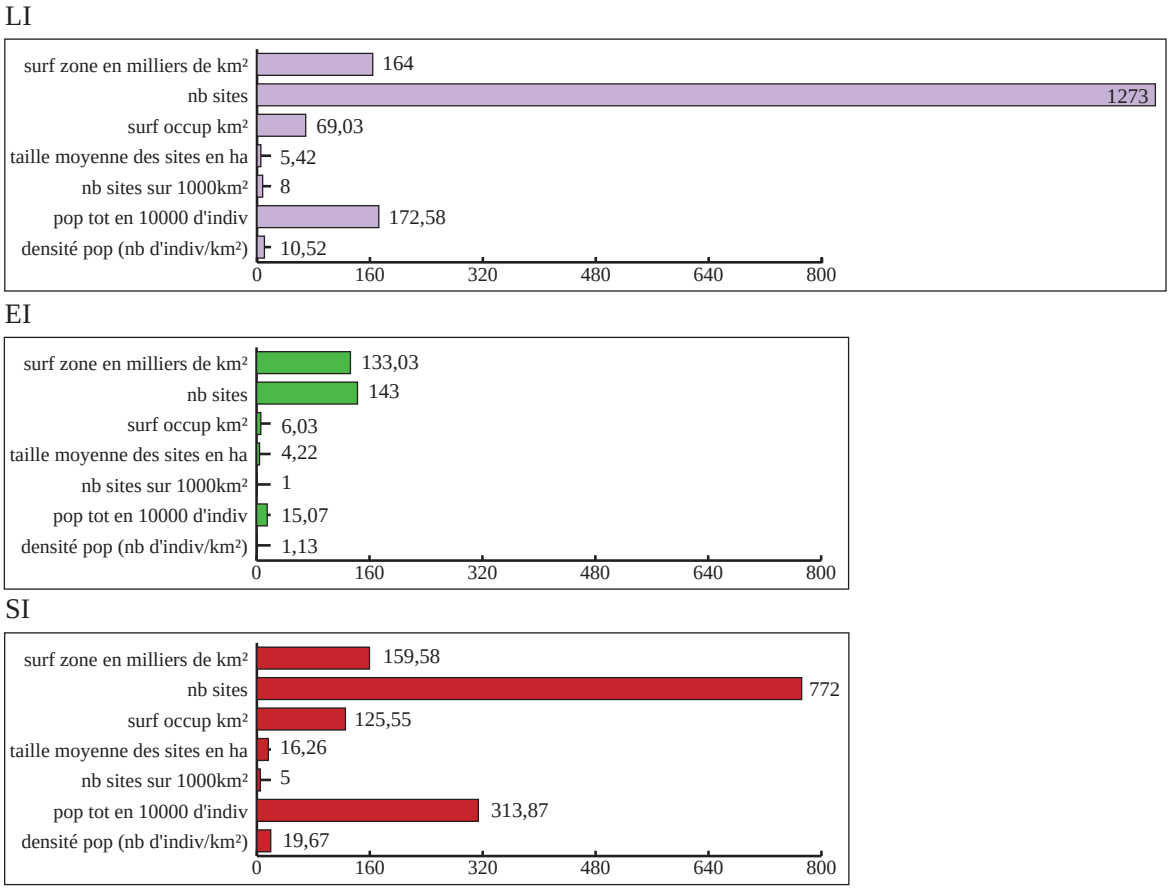
626 Audisio, Gabriel. *Les Français d'hier: des paysans, XVe-XIXe siècles*. Armand Colin. Paris, 1993, p. 21-23. Cité dans Dreyer, Jean-François. « Le paysage de Basse-Bretagne d'après les rentiers et aveux des XVe et XVIe siècles », in *La fabrication du paysage*. Université de Bretagne Occidentale. Brest, 1999, p. 78.

de graphiques réalisés à ces fins à partir des données rassemblées dans la base de données des sites (Annexe 10). Malheureusement, ces informations ne sont pas totalement fiables, notamment l'attribution chronologique des sites, et nous avons dû modifier la datation de certains sites, par exemple en l'attribuant à la fin d'une période plutôt qu'à la suivante. Les hypothèses construites ici seront discutées dans le chapitre suivant (cf. chap. 4).

3.3.1. La région du Shandong

La première région décrite ici correspond à l'actuelle province du Shandong et aux zones LI (Longshan), EI (Erlitou) et SI (Shang). Observons tout d'abord les chiffres concernant la densité d'occupation de ce territoire (Graph. 38).

Graph. 38 Graphiques d'occupation de l'espace par périodes pour la région du Shandong



Les zones définies (LI, EI et SI) ont des superficies comparables aux trois périodes prises en compte. Le nombre de sites répertoriés pour la région du Shandong au cours de la période de Longshan est exceptionnellement élevé (1273 sites). Il baisse ensuite à la période de Erlitou (143 sites) au cours de laquelle le nombre de sites a pratiquement été divisé par neuf. Au cours de la période Shang, le nombre de sites augmente de manière très importante (772) par rapport à la période précédente, sans toutefois atteindre le chiffre de la période de Longshan.

L'évolution de la surface occupée met en évidence un autre phénomène. Si cette superficie a pratiquement été divisée par 12 entre la fin du IIIe millénaire et le premier tiers du IIe millénaire av. n. è. (passant de 69km² à la période de Longshan à 6km² pour la période de Erlitou), elle atteint à la période Shang, un pic équivalent au double de la surface occupée à la fin du Néolithique (125km²). Ce phénomène s'explique par une augmentation importante de la surface des sites : cet indice a peu changé entre les périodes de Longshan (plus de 5ha en moyenne) et de Erlitou (4ha), alors qu'il a presque quadruplé à la période Shang (plus de 16ha).

La densité de sites était donc la plus forte à la période de Longshan (8 sites pour 1000km²). Elle a été radicalement réduite à la période suivante (avec une moyenne d'1 site pour 1000km²), et est remontée à la période Shang (5 sites pour 1000km²).

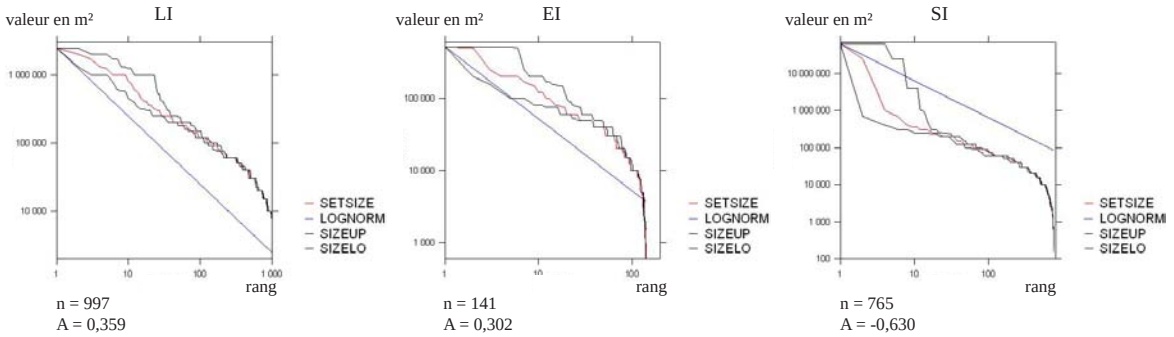
Le niveau théorique de la population totale de la région du Shandong a subi une baisse très importante entre la fin du IIIe millénaire et le premier tiers du IIe millénaire av. n. è. et atteint son maximum à la période Shang. La densité d'habitants au kilomètre carré passe de 10 à la période de Longshan à 1 à la période de Erlitou pour atteindre presque 20 individus au kilomètre carré à la période Shang. Pour la période de Erlitou, l'immense baisse tient au nombre de sites très bas découverts dans cette zone. Il est possible que dans l'avenir, des prospections régionales systématiques permettent de découvrir davantage de sites de la période de Erlitou et modifient ainsi ces chiffres de manière significative.

Le paysage du Shandong, exploité de manière relativement intensive à la période de Longshan, a donc connu une réduction drastique de l'emprise humaine sur son territoire à la période de Erlitou, alors que l'occupation humaine, dans le cadre d'une démographie en

expansion, se concentre dans des sites beaucoup plus vastes – mais plus rares - à la période Shang.

Les graphiques obtenus par la formule d'analyse rank-size (Graph. 39) permettent de comparer l'organisation des sites de différente taille de manière diachronique. La courbe établie pour la zone LI est nettement convexe (coefficient A=0,359), la zone contient des sites de classe 5 (très grands) et le système d'habitat peut être considéré comme très hiérarchisé, mais peu intégré, et non centralisé. Le cartogramme de cette région (Fig. 72) montre un très grand nombre de sites des classes 2 et 3. La distribution d'ensemble pourrait indiquer l'existence de plusieurs systèmes distincts. Deux grandes microrégions sont beaucoup plus densément occupées dans le nord et le sud du Shandong.

Graph. 39 Graphiques rank-size par période pour la région du Shandong



*Le programme de calcul rank-size n'acceptant que des échantillons inférieurs à 1000 individus, le graphique pour la zone LI a été réalisé avec les 997 sites les plus vastes (sur un échantillon total de 1273 sites), ce qui n'influence que très peu la partie droite de la courbe.

La courbe « rank-size » obtenue pour la période de Erlitou est très proche de celle de la période précédente. Elle est convexe (coefficient A=0,302) et indique donc que le système d'habitat était alors peu intégré et décentralisé. La courbe de la période Shang est fortement primaire (coefficient A= -0,630), et montre un réel changement vers un système d'habitat beaucoup plus intégré avec une tendance à l'unification soutenue par un développement économique et politique relativement simple.

Les cartogrammes régionaux diachroniques de la distribution des sites et des structures

particulières (architectures de grandes tailles, enceintes et ateliers) permettent d'observer la localisation des sites par classe de taille (Fig. 72, Fig. 75, Fig. 78).

À la période de Longshan (Fig. 72), deux microrégions sont très densément occupées au nord et au sud des monts Taishan 泰山, Lushan 鲁山 et Yishan 沂山[627]. Cet ensemble de massifs montagneux a apparemment fonctionné comme une barrière naturelle décourageant l'installation des agriculteurs de la fin du Néolithique. C'est sûrement aussi le cas des monts Daze 大泽山 à l'est de la zone qui ne sont que très peu occupés.

Les activités principales de production et d'échanges semblent être rassemblées dans la microrégion d'habitat dense du sud du Shandong, notamment autour du site de Liangchengzhen 两城镇 (n°174) dans les vallées des rivières Jili 吉利河, Chao 潮河 et Futong 傅疃 qui sont des axes majeurs de développement. Cette microrégion est caractérisée par une proportion relativement importante de sites de classe 4 et 5.

La répartition des sites du littoral septentrional montre clairement que le niveau marin ancien empêchait l'installation sur les espaces humides et immergés de la côte nord de la péninsule du Shandong. Cette microrégion d'habitat très dense dans le nord du Shandong est principalement structurée par les vallées parallèles de la Bailang 白浪河, de la Dan 丹河, de la Mi 弥河 et de la Zi 淄河. Cette microrégion comprend quelques bâtiments de grande taille et des fours de potier, sans que les sites atteignent une surface très importante : les implantations les plus vastes appartiennent à la classe 4. On peut ici considérer cet espace comme une microrégion d'importance secondaire par rapport à celle de la côte méridionale, mais plus densément peuplée semble-t-il. Une étude réalisée à une échelle encore plus fine sur les environs de Tonglin 桐林 (n°179), dans l'ouest de l'ensemble de sites de la microrégion septentrionale décrite ici, a montré que ce site domine les autres petits sites de sa vallée, par sa surface et par la production de céramiques et d'outils lithiques. Les auteurs font de ce site un

627 Une analyse comparative régionale de ces deux systèmes d'habitat oppose le développement de ces deux microrégions et met en lumière la prévalence de la microrégion méridionale (autour du site de Liangchengzhen 两城镇, n°174). Sun Bo 孙波, « Tonglin yu Liangcheng: liang zhong juluo moshi de bijiao - Lu bei zhongbu - Lu dong nan yanhai Longshan shiqi de juluo yu shehui 桐林与两城：两种聚落模式的比较 – 鲁北中部 – 鲁东南沿海龙山时期的聚落与社会 », *Dongfang kaogu*, 2010, 7, p. 36-64.

centre régional formé sur la longue durée[628].

Le cartogramme intégrant les zones tampon et les polygones de Thiessen pour la zone LI (Fig. 73) mettent en évidence un autre phénomène. Les vallées de l'est de la zone, espaces moins densément peuplés avec des sites de surface relativement réduite sans présence d'ateliers de productions, ont un maillage de sites suffisamment dense pour relier presque totalement les microrégions sud et nord. Les polygones de Thiessen y sont de la même taille que dans ces deux microrégions les plus importantes. Les territoires pouvant être utilisés par chaque site avaient donc des superficies comparables dans les trois ensembles (microrégions nord, sud et est). Les routes de communication et d'échanges entre les microrégions sud et nord du Shandong passaient probablement par les plaines situées à l'est des monts Yishan. Le Shandong est alors occupé de manière très homogène dans la mesure où rares sont les sites complètement isolés, la plupart d'entre eux étant distants de moins de 10km.

Le cartogramme montrant la distribution de l'habitat à par rapport à celle des sédiments (Fig. 74) montre tout d'abord que les implantations humaines évitent les régosols calcaires (RGc). Composés de roche mère faiblement altérée, ils sont difficiles à cultiver sans irrigation ni engrais et ne devaient peut-être pas convenir aux usages agricoles des paysans de la fin du Néolithique. La distribution des sites semble également éviter les cambisols calcaires (CMc) qui sont caractéristiques des forêts de feuillus et constituent pourtant de très bons sols agricoles. Ces espaces étaient peut-être encore recouverts de forêts à la fin du IIIe millénaire av. n. è., ce qui expliquerait la rareté des sites.

La microrégion du sud du Shandong, autour de Liangchengzhen (n°174), comporte une grande variété de sédiments différents, configuration qui a peut-être été recherchée par les hommes de l'époque. La plupart des sites sont ici installés sur des espaces de fluvisols calcaires (FLc), caractéristiques des rives des cours d'eau, et très fertiles, sur des espaces d'anthrosols calcaires (ATc) formés par une action humaine de très longue durée, aires

628 Sun Bo 孙波 et Gao Mingkui 高明奎, « Tonglin yizhi Longshan wenhua shiqi juluo yu shehui zhi guancha 桐林遗址龙山文化时期聚落与社会之观察 », *Dongfang kaogu*, 2012, 9, p. 138-157 ; Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo 山东省文物考古研究所 et Beijing daxue kaogu wenbo xueyuan 北京大学考古文博学院, « Zibo Tonglin yizhi juluo xingtai yanjiu kaogu baogao 淄博桐林遗址聚落形态考古报告 », *Haidai kaogu*, 2012, 5, p. 139-168.

traditionnelles de pratique de l'agriculture, et enfin sur des espaces de vertisols eutriques (VRe), riches en argiles et pénibles à travailler, mais rendant possible l'extraction de bonnes argiles pour la production céramique. Dans cette microrégion, un très grand nombre de sites sont installés à la limite entre deux types de sédiments, et c'est peut-être cette diversité qui était alors favorisée.

La microrégion du nord du Shandong comprend une vaste majorité d'habitats implantés sur des luvisols calcaires ou à gleys (LVk, LVg), riches en nutriments, ils sont très faciles à cultiver et ont pu favoriser le dynamisme de cette microrégion.

L'occupation de l'espace change radicalement au cours de la période de Erlitou (Fig. 75). Le centre montagneux du Shandong est alors vide, comme les plaines de l'est. Les rares sites d'habitat sont de petite taille (classes 1 à 3 uniquement). Seuls un seul site muré (Shijia 史家 à Huantai 桓台, n°132) et deux sites avec des fours de potier ont été repérés dans cette zone (à Pengjiazhuang 彭家庄 près de Jinan 济南 - n°2369 - et à Lusu 路宿 près de Laizhou 莱州, n°265). Les vallées du nord de la zone sont les seules à être encore parfois occupées (notamment celles de la Xiaoqing 小清河 et de la Xiaofu 孝妇河). Dans le sud de la zone, le haut de la vallée de la Heshui 鹤水 est caractérisée par une petite concentration de sites, mais la microrégion de Liangchengzhen (n°174) semble avoir été totalement abandonnée.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 76) montre que les sites de la période de Erlitou étaient organisés par tout petits groupes qui pouvaient avoir des contacts réguliers entre eux. Les sites sont espacés de plus de 10km, notamment dans le sud de la zone. Seules les vallées de la Xiaoqing et de la Mi dans le nord du Shandong pouvaient être le lieu d'une occupation quelque peu continue d'est en ouest, jusqu'à la rivière Fei 肥河 en direction du Henan. La superficie des polygones de Thiessen est très étendue, le maillage de l'occupation du territoire très lâche, et le paysage très peu habité.

La qualité des sols disponibles dans cette zone (Fig. 77) peut expliquer la continuité d'occupation de la microrégion du littoral septentrional du Shandong où les sites sont encore installés sur des luvisols calcaires ou à gleys (LVk, LVg).

À la période Shang (Fig. 78), les massifs montagneux du centre de la zone sont toujours évités, comme les monts Dazeshan à partir de la vallée de la Jiaolaibei 胶莱北河. Mais en général, l'ensemble de l'espace autour des monts Taishan et Lushan est occupé de manière plus homogène qu'à la période précédente, surtout dans le nord, le sud et l'ouest de la zone. On peut observer cinq concentrations importantes de sites : deux au nord et trois au sud.

Au nord, les vallées de la Xiaofu, de la Xiaoqing, de la Bailang et de la Mi se développent considérablement entre le XVIe et le XIe s. av. n. è. Le littoral voit l'apparition de deux très grands sites (Shuangwangcheng n°212, et Nanheya n°1676, de classe 5) sans doute liés à l'essor de la production de sel marin autour du XIe et du Xe s. av. n. è. La majorité des sites et des ateliers sont situés en amont des rivières le long de l'ancien tracé du littoral de la fin du Néolithique. Le site de Zhaibian 寨卞 à Boxing (n°183) est très vaste (classe 3) et est protégé par un mur d'enceinte.

Au nord-ouest de cet ensemble, un autre groupe d'habitats se développe dans les vallées de la Sha 沙河 et à Yangxin 阳信 autour des sites de Sunzhai 孙寨 (n°4284) et de Liwu 李屋 (n°194), et jusqu'aux environs de Jinan avec le site de Daxinzhuang (n°20) près de Zhangmatun 张马屯 (n°6107), important au cours du dernier quart du IIe millénaire av. n. è.

Au sud, la microrégion de Liangchengzhen, aire d'habitat très dense à la fin du IIIe millénaire et presque totalement abandonnée au début du IIe millénaire av. n. è., est repeuplée. Les vallées de la Baima 白马河, de la Tang 汤河, de la Yi 沂河 et de la Wu 乌河 sont caractérisées par un très grand nombre de sites de taille moyenne (classes 2 et 3), mais aucun ne semble avoir alors de fonction particulière. Cette microrégion d'habitat très dense n'a peut-être eu qu'un rôle modeste dans les réseaux d'échanges.

Un groupe adjacent peut être identifié immédiatement à l'ouest dans les vallées de la Xue 薛河 et de la Beisha 北沙河. En continuant vers le nord-ouest, une concentration dans la vallée de la Huang 黄河 se prolonge le long du cours d'une ancienne rivière, qui – bien qu'elle ait aujourd'hui disparu – a pu avoir une certaine importance dans l'Antiquité.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 79) montre un maillage relativement homogène de la région, plus densément occupée dans le nord, le sud et l'ouest. Les zones de contact forment un cercle presque complet autour des massifs centraux

et très peu de sites restent vraiment isolés. Seule la microrégion du centre sud, dans les vallées de la Ji, de la Xiaowen 小汶河 et de la Dawen 大汶河, a une distribution dans laquelle les sites sont en moyenne éloignés de plus de 10km les uns des autres. Le système d'habitat semble beaucoup plus intégré qu'aux périodes précédentes, et le territoire occupé de manière plus homogène avec un développement tendant vers l'ouest, c'est-à-dire vers le Henan.

Le renouveau du développement de la microrégion du littoral septentrional du Shandong à la période Shang a pu être favorisé par la productivité des luvisols calcaires et à gleys (LVk, LVg) très fertiles, et disponibles dans cette région (Fig. 80). Légèrement plus au nord-ouest, la nouvelle concentration de sites implantés dans la vallée de la Sha n'occupe que les espaces de fluvisols calcaires (FLc). La répartition de l'habitat semble ici éviter soigneusement les fluvisols salés (FLs), dont la haute teneur en sodium rend difficiles à cultiver.

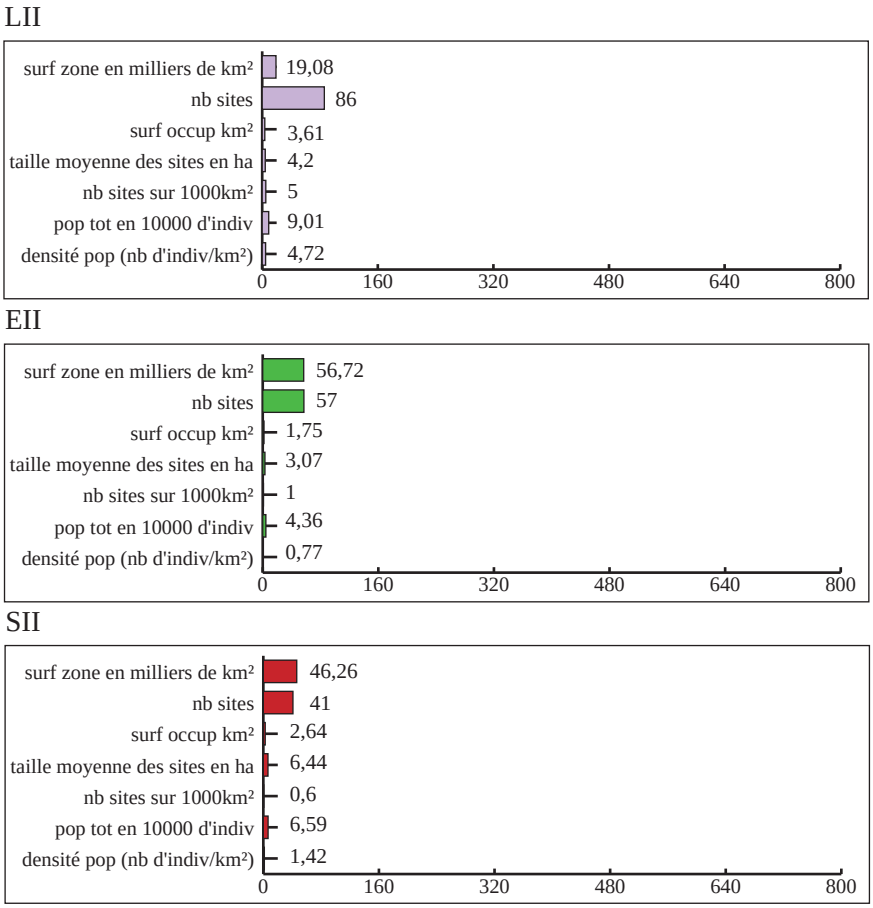
À la période Shang, la microrégion de Liangchengzhen, dans le sud du Shandong, se repeuple fortement, les sites s'implantant alors en priorité sur les fluvisols calcaires (FLc) des rives des cours d'eau. Ce sont des sols très fertiles, formés par des apports alluviaux et colluviaux. Les sites de la microrégion occidentale de la Baima et de la Beisha occupent également des espaces de fluvisols calcaires (FLc) et de luvisols à gleys (LVg), riches en nutriments.

Entre environ 1600 et 1050 av. n. è., si une grande partie de la population de la zone du Shandong s'est réinstallée sur les espaces fertiles très développés durant la fin du millénaire précédent, les productions destinées aux échanges et les innovations sont quant à elles essentiellement circonscrites dans les vallées septentrionales du Shandong. L'habitat se développe donc à la période Shang: les sites sont plus vastes et plus hiérarchisés qu'aux périodes précédentes, ce qui peut être interprété comme une tendance à l'unification motivée par un certain développement politique.

3.3.2. La région du nord du Henan et du sud du Hebei

La deuxième région à l'étude correspond au nord du Henan et au sud du Hebei, c'est-à-dire aux zones LII, EII, et à SII et au nord de SIII. Le découpage géographique de la zone LII a une surface bien inférieure à celles des zones EII et SII (Graph. 40). En effet, au cours de la période de Longshan, la distribution de l'habitat ne s'étend pas vers le nord, comme c'est le cas au IIe millénaire av. n. è. Durant ce millénaire, les versants est des monts Taihang 太行山 voient se former une microrégion d'habitat de plus en plus dense. Afin de faire correspondre les zones observées, la partie nord de la zone SIII sera également prise en compte dans l'analyse de la distribution spatiale des données archéologiques.

Graph. 40 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du nord du Henan et du sud du Hebei



Malgré le fait que la zone LII (19 000km²) ait une surface deux fois inférieure à celles des zones EII (56 000km²) et SII (46 000km²) et soit centrée sur le nord du Henan et l'extrême

sud du Hebei, le nombre de sites de la période de Longshan localisés dans cette zone est presque deux fois supérieur au nombre de sites des zones définies pour les périodes suivantes. Si l'on ramènait théoriquement la surface de LII à une superficie équivalente à celle de SII ou EII, en faisant l'hypothèse d'une répartition homogène des sites, LII contiendrait donc quatre fois plus de sites que EII ou SII.

La surface totale occupée est également deux fois plus importante à la période de Longshan (près de 4km²) qu'à la période suivante (moins de 2km²), et augmente fortement à la période Shang si l'on prend en compte la zone SII (près de 3km²) et le nord de la zone SIII (78km²). Cela correspond au fait que le nord du Henan devient un centre essentiel entre la fin du XVe et le milieu du XIe s. av. n. è.

Si la surface moyenne des sites ne baisse pas de manière significative entre la fin du IIIe millénaire (4ha pour la zone LII) et le début du IIe millénaire av. n. è. (3ha pour la zone EII), elle double ensuite entre environ 1600 et 1050 av. n. è. (6ha pour la zone SII). Cet indicateur marque donc l'importance du développement de l'occupation de la région à la période Shang, où les sites deviennent beaucoup plus vastes.

Le nombre de sites pour 1000km² est le plus élevé pour la période de Longshan (avec 5 sites pour 1000 km²). Il est ensuite divisé par cinq au cours de la période de Erlitou et revient à peu près au niveau de la fin du IIIe millénaire av. n. è. au cours de la période Shang au nord du Henan. Mais les hommes n'occupent pas le territoire de manière homogène, et le Hebei est beaucoup moins densément occupé (avec moins d'un site pour 1000km² sur la zone SII) à la période Shang. Le territoire du nord du Henan et l'extrême sud du Hebei est en revanche densément exploité (avec 6 sites pour 1000km² pour la zone SIII, cf. plus bas, région du centre-ouest du Henan, p. 266-276).

Les variations de la proportion de surface occupée (rapport entre la surface totale des sites et la surface de la région qu'ils couvrent) montrent que la période de Longshan a vu l'occupation de l'espace la plus étendue dans cette zone. Les chiffres de EII (3 ‰) et de SII (6 ‰) révèlent une très grande dispersion sur un vaste territoire, tandis que cette proportion pour LII (0,02%) montre une concentration de sites plus étendus.

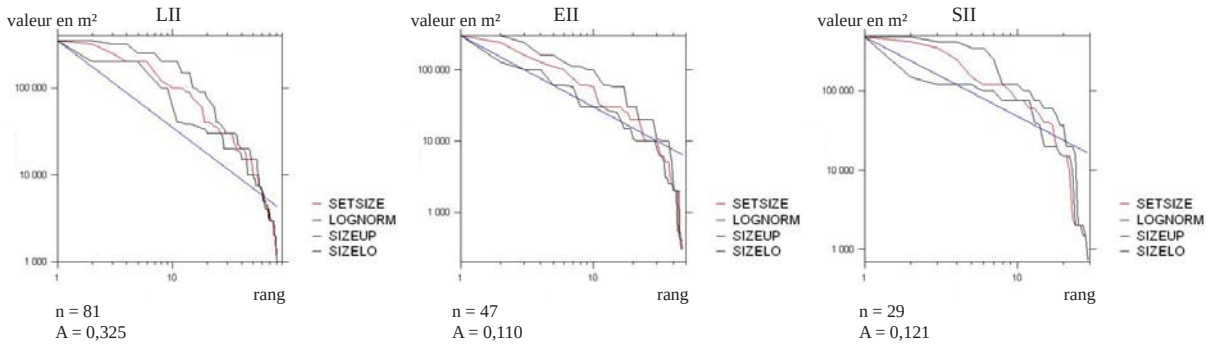
L'estimation de la population totale des sites montre qu'entre la fin du IIIe millénaire

(environ 90 000 individus) et le début du IIe millénaire (environ 43 600 individus), on peut estimer que la population a baissé de moitié. Si l'on ramène LII à une superficie équivalente à celle de EII, la population aurait même été divisée par quatre entre les périodes de Longshan et Erlitou. Et dans le Hebei au cours de la deuxième moitié du IIe millénaire av. n. è. l'estimation de la population reste assez basse (presque 66 000 individus). Les chiffres de la densité de population au kilomètre carré indiquent la même tendance.

Cette zone, qui a donc pu nourrir une population importante à la toute fin du Néolithique et abriter les centres de production et de pouvoir les plus dynamiques de la deuxième moitié du IIe millénaire av. n. è., a vu la plus grande partie de sa population se regrouper sur les versants est des monts Taihang et surtout dans le nord du Henan dans la vallée de la rivière Huan 洹河, dans des sites de plus en plus vastes.

La comparaison des graphiques « rank-size » (Graph. 41) révèle l'évolution du système d'habitat. La courbe pour l'époque de Longshan (LII) est très convexe (coefficient A=0,325). Cet échantillon du milieu de la plaine Centrale correspond au type culturel de Hougang. Ce graphique témoigne du bas niveau d'intégration ou de centralisation du système d'habitat à cette période.

Graph. 41 Graphiques rank-size par période pour la région du nord du Henan et du sud du Hebei



La courbe pour la zone EII est clairement moins convexe que la précédente (coefficient A=0,110) et s'approche de la droite log-normal. Elle indique un début de développement de centres dominants, mais avec un niveau d'intégration encore très faible.

Pour le centre du Hebei, à la période Shang (SII), la courbe est relativement convexe (coefficient A=0,121), et indique une plus grande quantité de sites plus vastes. Cette zone du

Hebei qui pourrait être qualifiée de périphérique ou de secondaire, car elle est assez éloignée des centres entre environ 1600 et 1050 av. n. è. (Zhengzhou, n°14, Huanbei, n°158, et Yinxu, n°15), est relativement décentralisée. Pour le sud du Hebei et le nord du Henan (SIII, cf. Graph. 45 p. 269), le graphique révèle une courbe clairement primaire (coefficient A= -0,538) qui indique une tendance à l'unification et à la centralisation. Ce phénomène est sans doute lié au développement politique du nord du Henan au cours de la fin du XVe au XIe s. av. n. è. La fondation des sites de Huanbei (n°158) puis de Yinxu (n°15) à Anyang correspond en effet à un essor économique important de la région et peut être lié au tout début d'une tendance à l'urbanisation ou – du moins - à l'agglomération, dans la mesure où la population se rassemble dans des sites de plus en plus vastes.

Les cartogrammes régionaux diachroniques de la distribution des sites permettent de faire des observations plus précises sur la structuration de l'espace habité. À la période de Longshan (Fig. 81), le centre de la zone (vallée des rivières Zhang 漳河 et Qingzhang 清漳河), et les régions ouest (contreforts des monts Taihang) et est (plaines humides) sont les espaces les moins occupés. Cette zone ne comprend dans l'ensemble que des sites de tailles petite à moyenne (classes 1 à 3 uniquement). La zone LII se divise en deux grandes microrégions de part et d'autre de la rivière Zhang.

Au sud, la concentration la plus forte d'occupations de la zone LII se trouve dans les vallées de la Huan (est-ouest), de la Qi 淇河 (nord-sud) et de la Tang 汤河 (nord-est sud-est). Cette microrégion a pour centre la ville moderne d'Anyang avec le site de Hougang (n°749, seul site muré de la zone LII) et les petits sites de la vallée de la Qi autour de Shentun 申屯 à Xunxian 浚县 (n°678).

Dans le nord, quelques rares sites sont implantés dans la vallée de la Luoshui 洛水 (aujourd'hui appelée Ming 洺河) autour du site de Taikou 台口 à Yongnian 永年 (n°5589) et de Jiangou 涧沟 à Handan 邯郸 (n°5587), tous deux lieux de production de céramique.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 82) montre un maillage très distendu et des zones de contact presque continues sur un axe nord-sud. Le tracé des polygones de Thiessen pourrait indiquer que le territoire contrôlé par les sites de la

microrégion du nord de la Zhang qui sont regroupés au centre de la zone, s'étend de part et d'autre à l'est et à l'ouest. Ces sites bénéficient ainsi en même temps d'espaces montagneux forestiers et de plaines agricoles. Les sites de la microrégion du sud de la Zhang forment deux groupes compacts séparés par moins de 10km l'un de l'autre, sans présenter d'éléments permettant de les hiérarchiser dans l'état actuel des données. Plus loin à l'est, la présence d'espaces marécageux explique sans doute l'absence de sites.

Le cartogramme de répartition des sites et des types de sols (Fig. 83) indique que la grande majorité des sites de la période de Longshan sont implantés sur ou à proximité de luvisols à gleys (LVg). Ce type de sédiments est composé d'une couche d'humus, riche en nutriments et très fertile, sur un épais niveau d'argiles, et offre donc d'excellentes conditions pour l'agriculture comme pour la production céramique.

À la période de Erlitou (Fig. 84), l'occupation humaine est beaucoup plus dispersée. Mis à part le site de taille moyenne de Qilizhuang 七里庄 à Yixian 易县 (n°279, classe 3) à l'extrême nord de la zone EII, celle-ci ne contient que des petits sites (classes 1 et 2), relativement éloignés les uns des autres. Seul un site muré a été découvert, à l'extrême sud de la zone : le site de Mengzhuang 孟庄 à Huixian 辉县 (n°105). Le centre de la zone est occupé par une suite de sites allant du nord au sud, et a la particularité de comprendre un nombre relativement important d'ateliers. Le site de Zhangdeng 障邓 à Anyang (n°5722) comportait des vestiges de production d'objets en os, tandis que sur le site de Buyaocun 补要村 à Lincheng 临城 (n°258), on a découvert des restes de fonte de bronze et de fours de potier. La production céramique semble s'être développée de manière relativement importante dans cette région du début du IIe millénaire av. n. è. Les ateliers forment une ligne du nord au sud : de Buyaocun (n°258) et Jiecun 解村 (n°3003) à Lincheng 临城, à Gejiazhuang 葛家庄 à Xingtai (n°117), Fengfeng 峰峰 (n°5678) et Hanfeng 邯峰 (n°131) à Handan 邯郸, Xiaqiyuan 下七垣 (n°2151) et Nanchengcun 南城村 (n°259) à Cixian 磁县, jusqu'à Luwangfen 潞王坟 à Xinxiang 新乡 (n°5647). La distribution de ces fours suit peut-être une aire d'extraction d'argiles de qualité (nécessaire à la production céramique et à celle des moules pour fabriquer les vases en bronze). L'occupation humaine du paysage semble structurée par un axe nord-sud

d'organisation de la production le long du versant est des monts Taihang, plutôt que par les vallées des rivières qui ne semblent pas jouer ici de rôle majeur.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 85) montre une fois encore à quel point l'habitat est dispersé dans cette région entre le XIXe et le XVIIe s. av. n. è. Rares sont les sites distants de moins de 10km. La communication et les échanges quotidiens ne devaient pas être facilités par une telle distribution. Les polygones indiquent que les territoires contrôlés par les différents sites sont de taille très variable et s'étendent systématiquement vers le domaine forestier des espaces montagneux de l'ouest et des vallées fertiles de l'est, comme à la période précédente.

À la période de Erlitou, les sites remontent presque tous plus haut dans les piémonts des monts Taihang, privilégiant ainsi les espaces de cambisols calcaires (CMc) (Fig. 86) très fertiles et caractéristiques des forêts de feuillus dont les ressources ont sûrement été très exploitées au cours des XIXe-XVIIe s. av. n. è. La distribution des sites montre qu'ils ne sont jamais très distants des espaces de luvisols à gleys (LVg) contenant des argiles de qualité qui ont peut-être favorisé la continuité du relatif dynamisme de la production céramique dans cette région.

À la période Shang (Fig. 87), la zone SII est très peu occupée, avec seulement des sites de classes 1 à 3 et un seul site ayant un atelier de production : Taixi 台西 (n°1) à Gaocheng 藁城, où l'on a découvert des fours de potier et un atelier de préparation de boissons alcoolisées à base de fruits[629]. Les rares occupations semblent à nouveau se rapprocher du cours des rivières, mais aucune configuration particulière n'apparaît. Le nord de la zone SIII (au nord du cours des rivières Zhang et Qingzhang) montre une toute autre distribution : les environs de Xingtai 邢台, entre les actuelles villes de Longyao 隆尧 et Shahe 沙河, sont très densément occupés par des sites de classes 1 à 4. On y observe une importante concentration de fours de potier : Shuangbei 双碑 (n°119) et Gangtou 岗头 (n°6068) à Longyao, Guluying 古鲁营 (n°5990) à Lincheng, Liufang 六方 (n°6030) et Jiujiapu 九家铺 (n°6015) à Shahe, Nandaguo

629 Il s'agit du bâtiment F14, Hebei sheng Wenwu yanjiusuo 河北省文物研究所, *Gaocheng Taixi Shangdai yizhi* 藁城台西商代遗址, Wenwu chubanshe, Pékin, 1985, p. 28-31, pl. 61.

南大郭 (n°5669), Xiguanwai 西关外 (n°5954) et Dongxianxian 东先贤 (n°164) à Xingtai, Zhaoyao 赵窑 (n°5614) à Wu'an 武安 et Dengdi 邓底 (n°1671) à Yongnian. Les deux sites les plus vastes (de classe 4) de cette microrégion sont Mengshigang 孟石岗 (n°6034) et Qingjie 青介 (n°6125) à Shahe.

Au sud des rivières Zhang et Qingzhang, la concentration importante de très grands sites et de fonctions particulières correspond bien sûr à la vallée de la Huan, où se développèrent les sites de Huanbei (n°158) et de Yinxu (n°15) entre la fin du XVe et la fin du XIe s. av. n. è. Dans cette microrégion, la vallée de la Huan constitue l'axe de développement essentiel. Et un axe secondaire peut être reconnu dans la vallée de la Qi où l'on trouve de nombreux petits sites.

Sur le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 88), les sites de la microrégion de Xingtai apparaissent comme tous reliés entre eux et le maillage des polygones dans cet espace est très serré. Le territoire contrôlé par chaque site devait être relativement réduit et une certaine compétition entre ces occupations a pu exister[630]. Au nord, dans la zone SII, l'occupation de l'espace est beaucoup moins dense, le territoire potentiellement contrôlé par chaque établissement est plus large et les contacts beaucoup plus rares. En outre, ce cartogramme fait ressortir encore plus nettement les axes structurant le système d'habitat de la microrégion du nord du Henan : la vallée de la Huan d'ouest en est, celle de la Tang du nord-est au sud-ouest et celle de la Qi du nord au sud. Les sites de ces vallées sont tous distants de moins de 10km, les contacts ont également pu être facilités par le tracé de ces cours d'eau, participant au développement de cette zone dans la deuxième moitié du IIe millénaire av. n. è.

Les nouvelles installations de la période Shang dans cette région se font encore en priorité sur les espaces fertiles de cambisols calcaires (CMc) et de luvisols à gleys (LVg) (Fig. 89), en évitant toujours soigneusement les aires orientales plus basses et plus humides

630 Catherine Perlès a étudié la répartition des sites du Néolithique ancien en Grèce et rapelle que quand on observe un groupe de sites très compact, « il faut [...] considérer les conséquences d'une telle densité : il fait peu de doute qu'une situation de si forte proximité devait être génératrice de conflits, et que ces communautés ont dû mettre en œuvre des mécanismes d'intégration puissants pour les limiter ». Perlès, Catherine. « Une marge qui n'en est pas une: le Néolithique ancien de la Grèce », in *Aux marges des grands foyers du Néolithique, Périphéries ou créatrices ?*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2004, p. 227.

de fluvisols calcaires (FLc) et les espaces les plus hauts, de leptosols rendziques (LPk), très touchés par l'érosion et impropres à l'agriculture.

L'occupation humaine dans cette région entre la fin du IIIe millénaire et la fin du IIe millénaire av. n. è. est donc principalement structurée par l'axe nord-sud formé par la microrégion privilégiée du piémont des monts Taihang, qui se développe progressivement au cours des périodes successives. À la période Shang, le dynamisme de la microrégion du nord du Henan et essentiellement dû à la prééminence des sites de Huanbei (n°158) et de Yinxu (n°15).

3.3.3. La région du sud-est du Henan

La région du centre et du sud-est du Henan correspond à trois zones de superficies inégales : LIII, EIII et SIV (Graph. 42). Les découpages régionaux, qui sont fondés sur des identités culturelles, ont généré une disparité importante de superficie entre la période de Longshan et celle de Erlitou d'une part, entre la période de Erlitou et Shang d'autre part. Si les zones LIII et SIV sont à peu près équivalentes, avec une superficie d'environ 62 000 km², la zone EIII a une superficie de plus du double des deux autres (139 000 km²).

Cette disparité est due au manque de vestiges datés du début du IIe millénaire av. n. è. dans le sud de la zone EIII. En effet, celle-ci est traditionnellement entièrement attribuée à la culture de Erlitou, bien qu'on manque encore de vestiges de cette période dans le sud de la zone. Étant donné que la délimitation des zones d'étude a été basée sur les divisions typochronologiques traditionnelles de l'archéologie chinoise, un espace très vaste est ici inclus dans une même zone, et notre zone EIII est excessivement grande. Si la définition culturelle de la zone EIII est correcte, sa superficie traduit une expansion culturelle sans précédent. Le phénomène est d'autant plus remarquable que les chiffres sont également intéressants.

Graph. 42 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du sud-est du Henan

La comparaison du nombre de sites pour chaque période est parlante : de 425 sites pour la période de Longshan, le nombre passe à seulement 123 sites pour la période de Erlitou, alors que la surface de la zone EIII est deux fois supérieure à celle de la zone LIII (ramenée à une surface équivalente à celle de LIII, la zone EIII ne comprendrait qu'une soixantaine de sites). Puis il remonte à 178 sites sur la zone SIV, dont la superficie est à peu près celle de la zone LIII. Cette augmentation n'en est que plus remarquable.

En revanche, la surface occupée par les sites suit une évolution différente : elle apparaît avoir augmenté fortement à la période de Erlitou (zone EIII), mais si l'on ramène la zone à une taille équivalente à celle de LIII, elle a en fait légèrement diminué. Le système d'habitat est composé d'une myriade de petits sites à la période de Longshan, et connaît une concentration inédite au cours de la période Erlitou : si l'on ramène les zones LIII et EIII à la même taille, le nombre de sites est près de dix fois inférieur à la période Erlitou à celui qu'il était à la période précédente, pour une taille moyenne cinq fois supérieure. Puis, à la

période Shang, la superficie de la zone couverte (62 500 km²) redevient sensiblement la même qu'à la période de Longshan (62 900 km²), mais parallèlement le nombre de sites augmente (proportionnellement, à surface égale, il est le triple du nombre de sites de la période de Erlitou), et leur taille moyenne diminue très fortement (il passe de 15ha à 4ha entre les périodes Erlitou et Shang). Autrement dit, à la période Shang, l'habitat se disperse de nouveau au bénéfice de sites plus petits qu'à la période de Erlitou. En comparaison avec la forme de l'habitat à la période de Longshan, la dispersion est désormais moindre, la taille des sites plus grande.

Néanmoins, même le chiffre moyen de 15ha par site témoigne d'un changement majeur, reflétant la naissance de centres très importants dans le bassin de la Yi et de la Luo à la période de Erlitou.

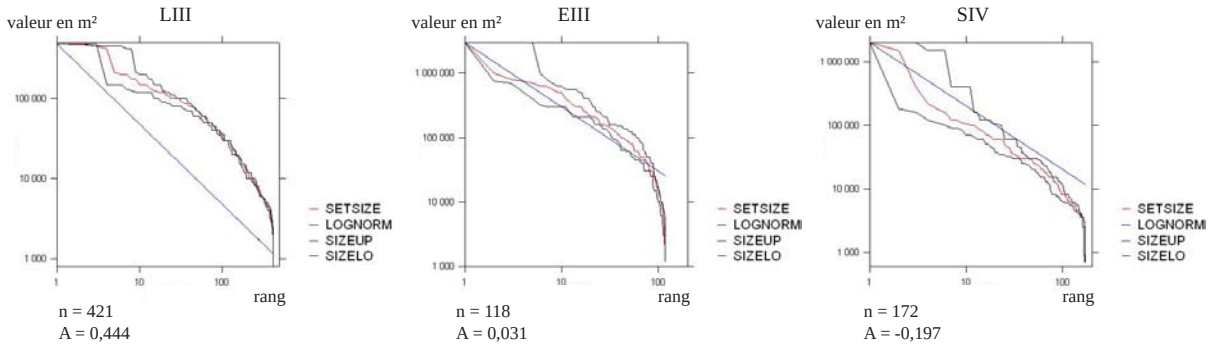
La concentration de l'habitat sur un petit nombre de sites est perceptible dans l'indicateur du nombre de sites pour 1000 km² : de 7 (LIII), le nombre tombe à moins d'un site (EIII), puis remonte à 3 (SIV). L'appropriation de l'espace par l'homme change donc radicalement au début du deuxième millénaire. Cette région, bien exploitée à la fin du IIIe millénaire av. n. è., a donc vu son paysage se vider de manière très importante au cours du millénaire suivant, au profit de la région du nord-ouest du Henan. Et bien que le peuplement reprend à la période Shang (sans que l'on puisse savoir exactement de quelle façon), le territoire est beaucoup moins occupé qu'à la toute fin du Néolithique.

Or, il est possible que l'archéologie ne mette pas au jour des sites d'habitat du seul fait qu'ils sont très dispersés : si au lieu de se réunir en villages, les hommes vivaient dans des fermes isolées, les archéologues ont encore probablement du mal à le montrer. On peut aussi supposer que les sites de l'époque de Erlitou se partagent en deux groupes : un groupe composé de sites ayant une grande superficie, contrôlant peut-être un vaste territoire alentour et un groupe constitué d'une myriade de sites de très faible superficie et difficilement détectables par les archéologues. D'autre part, les chiffres concernant la population sont fondés une estimation de densité intra-site de 40m² par individu entre la période de Longshan et la période Shang, mais cette estimation a pu varier selon les époques et ces analyses restent hypothétiques.

La proportion de la surface occupée suit une évolution comparable : les sites d'habitat couvrent respectivement 0,02% (LIII), 0,01% (EIII) et 0,01% (SIV) de la surface totale du territoire. Autrement dit, l'emprise de l'habitat sur la région diminue de près de la moitié entre la fin du Néolithique et la fin du IIe millénaire av.n. è. Ce phénomène est d'abord attribuable à la diminution de la population déjà observée : les estimations passent de 321 400 individus pour le Longshan à 198 300 individus pour la période Shang pour une surface presque égale. La densité de population au kilomètre carré, quant à elle, suit la même évolution. À la période de Longshan, elle est de 5 individus par kilomètre carré, puis de 3 individus à la fin du IIe millénaire av. n. è.

Les graphiques rank-size (Graph. 43) permettent d'observer l'évolution du système d'habitat dans cette région. La courbe pour les sites de la période de Longshan dans la zone LIII est très convexe (avec un coefficient A=0,444), ce qui indique un système d'habitat décentralisé, très peu intégré, et peut-être compétitif. Les occupations sont très peu intégrées, et de surface assez comparable sans qu'aucun centre n'émerge.

Graph. 43 Graphiques rank-size par période pour la région du sud-est du Henan



La courbe des sites pour toute la zone EIII (qui comprend pratiquement l'ensemble du Henan, y compris la microrégion du bassin des rivières Yi et Luo) est convexe et très proche de la droite log-normal. Cela montre la présence d'un centre dominant, ce qui est le cas puisque la zone EIII comprend le site de Erlitou (n°12). Cette courbe pourrait également être qualifiée de primo-convexe, ce qui indique le fonctionnement simultané de deux systèmes d'habitat dans une même zone. On y reconnaît parfaitement les deux parties de la zone EIII : un système centralisé au nord-ouest dans le bassin des rivières Yi et Luo autour du site de

Erlitou, et un système beaucoup moins intégré au sud-est du Henan, où l'occupation de l'espace est très clairsemée.

La courbe des sites de la zone SIV est légèrement primaire et relativement proche de la droite log-normal (avec un coefficient A= -0,192). Elle indique donc une tendance à l'intégration, un certain développement économique et politique sans que le système d'habitat ne soit vraiment centralisé. Cela semble correspondre à l'occupation humaine dans cette région, repeuplée au cours des deux derniers tiers du IIe millénaire av. n. è., sans qu'aucun centre essentiel n'y voie le jour.

Le cartogramme de la distribution des sites et des ateliers à la période de Longshan (Fig. 90) révèle une distribution de l'habitat éparse et répartie de manière assez égale. Les sites sont de petite taille (classes 1 à 3, avec une majorité de sites de classe 2) sur l'ensemble de la zone. Aucune concentration importante n'apparaît à première vue. Le centre de la zone, couvert par de basses plaines, ainsi que l'extrême sud où se situent les contreforts des monts Dabie 大别山 sont pratiquement vides. Les habitants de l'époque de Longshan ont dû précisément éviter ces espaces trop bas ou trop hauts pour profiter des terres les plus faciles à cultiver.

La partie nord-ouest de la zone, et notamment les vallées de la Hong 洪河, de la Eni (aujourd'hui Yuni 淤泥河), de la Li 澧河, de la Sha 沙河 et de la Hui 惠河 forment une microrégion d'habitat plus dense. Au centre de cette microrégion, le site muré de Haojiatai 郝家台 à Yancheng 郾城 (n°41), où l'on a mis au jour des bâtiments de grande taille et des fours de potier, a pu jouer un rôle de centre attractif pour les populations environnantes. Outre le site de Haojiatai, cette microrégion comprend également d'autres fours de potier, signalés dans des publications encore trop rares comme Louzhuang 娄庄 à Linying 临颍 (n°933), Gutouzhong 骨头冢 à Xiangcheng 项城 (n°1216) et Lucun 芦村 à Shangcai 上蔡 (n°1290).

Au centre de la zone LIII, la vallée de la Ru 汝河 et celles de ses affluents autour de la ville actuelle de Runan 汝南 ont vu se développer une petite concentration de sites d'habitat avec, par exemple, les sites de Sihouwang 寺后王 (n°1384), Tiantangsi 天堂寺 (n°1378) et Liubeitai 刘备台 (n°1377) (à propos desquels les publications restent encore trop rares).

Le site de Pingliangtai 平粮台 (n°21) à Huaiyang 淮阳, dans les vallées des affluents de la rivière Ying 颍河, est un lieu d'innovations à la fin du IIIe millénaire av. n. è.[631] : site muré comportant bâtiments de grande taille et fours de potier, il a aussi été le lieu de découverte de vestiges de fonte d'objets en bronze et des canalisations en terre cuite les plus anciennes de la plaine Centrale à ce jour. Pourtant, cet établissement ne semble pas avoir joué de rôle important dans la structuration du paysage anthropisé à cette période, il reste relativement isolé et son développement n'a pas entraîner l'installation d'habitats dans les espaces voisins.

Dans le nord-est de la zone LIII, la distribution des sites semble suivre le cours des rivières, et de nombreux fours de potier y ont été découverts : Wugang 吴岗 (n°5895) à Minquan 民权, Lizhuang 李庄 (n°1077) à Zhecheng 柘城, Weizhuang 魏庄 (n°1102) à Xiayi 夏邑, Heigudui 黑堌堆 (n°1105) à Yongcheng 永城, espacés de manière à peu près homogène, ils reflètent surement une production locale et domestique d'objets d'usage quotidien.

Le quart sud de la zone LIII est caractérisé par une distribution des sites qui suit parfaitement le réseau hydrographique, notamment les affluents occidentaux de la Huai 淮河, comme la Shi 浉河 (avec le site de Yaotaizi 姚台子, n°141, à Luoshan 罗山 où l'on a découvert des bâtiments de grande taille), et de la Zhugan 竹竿河 (avec le site de Pengfan 彭畈, n°1429). La distribution des sites suit parfois le tracé de rivières qui n'existent plus aujourd'hui ou ont changé de cours, mais dont on peut ainsi deviner le tracé des paléochenaux. C'est le cas de la Huang 潢河 qui devait poursuivre plein sud à partir du site de Miaoduizi 庙堆子 (n°121) à Guangshan 光山, où l'on a découvert des vestiges de murs d'enceinte. On devine en effet le paléo-chenal de la rivière à travers la répartition linéaire de petits sites d'habitat partant en direction du sud-est, sillonnant dans les basses terres d'une vallée des

631 Plusieurs datations au carbone 14 ont été effectuées sur des charbons de bois prélevés dans des fosses à Pingliangtai (n°21). Elles sont comprises entre 2600 et 1950 av. n. è. (Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo 中国社会科学院考古研究所. *Zhongguo kaoguxue C14 niandai shujuji (1965-1991)* 中国考古学中碳十四年代数据集 (1965－1991). Wenwu chubanshe. Pékin, 1992, p. 178) ; Anne Underhill date la construction de l'enceinte vers 2400 av. n. è. et Liu Li vers 2550 av. n. è. Underhill, Anne P. « Variation in Settlements During the Longshan Period of Northern China ». *Asian Perspectives*, 33, 2, 1994, p. 203 ; Liu Li. *The Chinese Neolithic: Trajectories to Early States - New Studies in Archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge, 2004, p. 103.

contreforts des monts Dabie[632].

Sur le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 91), les polygones sont de taille très semblable, et le territoire contrôlé par chaque site était relativement réduit, ce qui a pu être la source ou le résultat d'une certaine compétition pour l'utilisation des terres entre les occupants des sites à cette période. La distribution de l'habitat apparaît relativement homogène. Les contacts entre les habitants des différents sites pouvaient être très nombreux, la plupart d'entre eux se situant à moins de 10km les uns des autres. Les sites dont les zones tampon se recoupent dessinent d'abord un ovale dans le sud de la zone, répartis le long des affluents nord et sud de la rivière Huai, à bonne distance des rives très basses de ce cours d'eau, peut-être par crainte de son instabilité. Un axe se dessine ensuite à partir de cet endroit en direction du nord-ouest reliant les vallées des affluents occidentaux de la Huai à ceux de la Ru. Plusieurs autres axes formés de sites en contact le long des cours d'eau partent du centre de la zone, comme la Hong 洪河, vers le nord-ouest par les vallées de la Eni (Yuni), et des affluents de la Ying, comme la Jialu 贾鲁河. Cette configuration montre un développement constant des échanges vers la zone nord-ouest du Henan (LIV).

Dans la moitié nord où l'on trouve un espace uniforme de fluvisols calcaires (FLc) très fertiles (Fig. 92), les sites sont épars, tandis qu'ils sont beaucoup plus nombreux dans la moitié sud. Dans cette région, les hommes semblent avoir préféré s'installer dans des endroits où les vertisols eutriques (VRe) voisinent avec des fluvisols eutriques (FLe). Ces terres sont quelque peu difficiles à cultiver mais peuvent être très fertiles.

Dans le sud-ouest de la zone, de nombreux sites de petite taille se sont agglomérés sur des planosols eutriques (PLe), terres excellentes pour l'agriculture inondée qui ont peut-être vu le développement de la production de riz à la période de Longshan, ce qui reste à confirmer par des travaux de paléobotanique. Les sites localisés dans le sud de la zone sont implantés sur ce type de sols qui voisine avec des anthrosols calcaires (ATc), eux aussi très fertiles. Enfin, les terres de vertisols dystriques (VRd), extrêmement basiques, sont évitées par les habitants.

632 Il serait souhaitable, par la suite, de vérifier ces hypothèses dans des travaux consacrés à l'histoire de cet affluent de la Huai ou dans des cartes anciennes, en commençant par exemple par : Wang Hui 王恢. *Zhongguo lishi dili* 中国历史地理. Taiwan xuesheng shuju. Taipei, 1978 ; Zeng Jincheng 曾锦城. *Henan hangyun shi* 河南航运史. Renmin jiaotong chubanshe. Pékin, 1989.

À la période de Erlitou (Fig. 93), la distribution des sites dans le sud-est de la zone EIII est extrêmement clairsemée. Les sites sont de taille très réduite (avec une majorité de sites de classe 2). L'est de la zone, comme le sud et le nord sont pratiquement déserts. Seul le centre du cartogramme montre quelques sites le long des vallées des affluents de la Hong. Cette microrégion peut s'étendre jusqu'à Fangcheng 方城 à Taikang 太康 (n°1136) dans le nord, seul site de classe 3 de cette zone qui est pourvu d'un mur d'enceinte, et jusqu'à Puchengdian 蒲城店 à Pingdingshan 平顶山 (n°231) à l'ouest, dans la vallée de la rivière Sha. Ces deux établissements sont assez éloignés pour avoir été relativement indépendants dans leur fonctionnement et aucune concentration importante de sites d'habitat ne peut être observée dans leur environnement immédiat.

Le bas niveau d'occupation et l'isolement des sites de la période de Erlitou dans cette zone est encore plus nette sur le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 94). Les contacts entre les établissements se sont donc raréfiés au début du IIe millénaire av. n. è. Le tracé des polygones indique la taille importante des territoires disponibles autour de chaque site et le bas niveau d'exploitation des terres entre le XIXe et le XVIIe s. av. n. è.

Les implantations humaines extrêmement rares semblent avoir favorisé les fluvisols calcaires (FLc) (Fig. 95), très fertiles et largement disponibles dans cette région.

À la période Shang (Fig. 96), la zone SIV se repeuple, des sites de différentes tailles (classes 1 à 4) se développent ainsi que des ateliers. La distribution de l'habitat suit clairement le réseau hydrographique, et les rivières sont sûrement les principaux axes de circulation. De nombreux petits sites s'installent à nouveau sur les rives des affluents méridionaux de la Huai 淮河, le long de la Huang 潢河, de la Zhai 寨河, et de la Zhugan 竹竿河. Ce phénomène peut aussi indiquer un développement vers le sud de la culture Shang. La présence d'un atelier de fonte de bronze à Gucheng 古城 à Gushi 固始 (n°1613) est un autre indice du développement de l'occupation et des routes commerciales vers les régions méridionales, sources de minerais (en direction par exemple de Panlongcheng 盘龙城 au Hubei).

On peut distinguer trois microrégions au sein de la zone SIV. Un premier groupe

d'occupations humaines se trouve dans le nord-est de la zone, le long des rivières Hui (ou Kuai) 浍河, Bao 包河, Wo 涡河 et Huiji 惠济河, on y trouve une majorité de sites de classe 2, et trois sites comportant des fours de potier : Sanligudui 三里堌堆 à Xiayi 夏邑 (n°72), Mengzhuang 孟庄 à Zhecheng 柘城 (n°1084) et Zhoulonggang 周龙岗 à Suixian 睢县 (n°1092), témoignant d'un minimum d'activité de production domestique, qui a pu faire l'objet d'échange à courte distance entre des sites très proches.

Une deuxième microrégion est située au centre-ouest de la zone et regroupe des sites de taille disparate. Ils se trouvent parfois autour de rivières qui n'existent plus aujourd'hui, et dont on devine aussi les paléochenaux, comme cela semble être le cas pour l'ensemble de sites s'étendant de la Zhu 褚河 vers le nord jusqu'à la vallée de la Jialu. Malgré le nombre relativement plus important de sites de classe 3 et 4 au sein de cette microrégion, on ne constate pas de développement clair de productions artisanales particulières. Cette microrégion est caractérisée par des axes de développement orientés vers le nord et le nord-ouest, c'est-à-dire vers la vallée de la Huan, centre politique, commercial et culturel de la plaine Centrale au cours des XVe-XIe s. av. n. è.

Enfin, le grand site de Runlou 润楼 à Zhengyang 正阳 (n°3011), qui apparaît à la phase finale Shang, semble avoir entraîné l'installation de nombreux petits sites dans la vallée de la Ru, autour de son ensemble de fours de potier.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen pour la zone SIV (Fig. 97) montre une claire augmentation des contacts entre les sites espacés plus régulièrement sur le territoire. Ils ne sont pas forcément quotidiens, en effet la plupart des sites sont distants de 20 à 30km du site le plus proche, mais cela peut indiquer la possibilité de contacts réguliers. Le tracé et la taille des polygones, relativement homogènes, peut suggérer l'existence de petits réseaux, sans qu'une trop grande concurrence pour l'utilisation des terres agricoles ne se soit faite sentir.

Les sites d'habitat sont en grande majorité situés dans le nord de la zone sur des aires de fluvisols calcaires (FLc) (Fig. 98), et les plus grands sites dans le sud sont localisés sur des terres de planosols eutriques (PLe), excellentes pour l'agriculture inondée, et qui ont pu nourrir la population des sites de plus en plus vastes du sud de cette région.

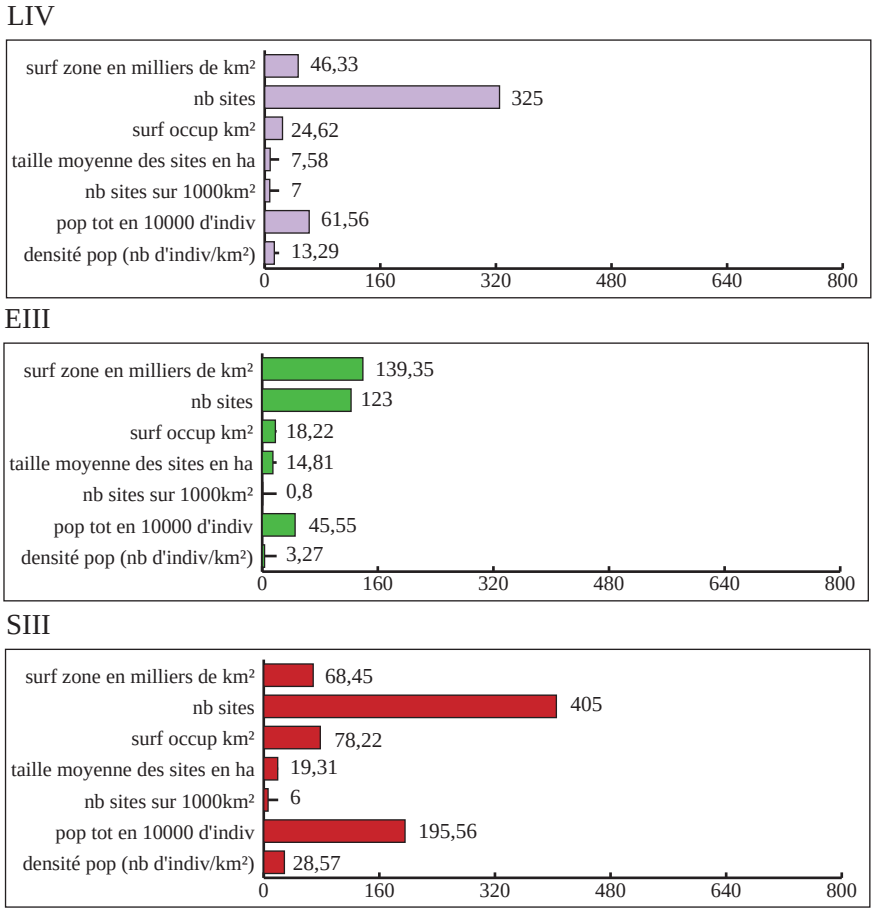
La localisation des principaux centres dans la région du sud-est du Henan a donc changé selon les époques. En général, la distribution de l'habitat a été structurée par un axe est-ouest, au sud duquel la distribution des sites suit les cours d'eau orientés nord-sud; et au nord duquel la distribution des habitats suit le réseau hydrographique orienté d'est en ouest. La distribution spatiale de l'habitat tend à se déplacer vers l'ouest aux périodes de Erlitou et Shang. Les hommmes ont alors pu être attirés par le dynamisme des régions du centre du Henan (voir ci-dessous, région du centre-ouest du Henan).

3.3.4. La région du centre-ouest du Henan

La quatrième région s'étend dans la partie centrale et centre-ouest du Henan, elle couvre notamment une partie du bassin du fleuve Jaune, le bassin de la Yi et de la Luo, le cœur du Henan et les monts Xiong'er 熊耳山, contreforts des monts Qinling 秦岭山 à l'ouest. Cette région correspond à la zone LIV, au nord-ouest de la zone EIII et au sud de la zone SIII.

Le découpage géographique réalisé selon les périodes n'est donc pas idéal pour établir des comparaisons dans la mesure où les surfaces des zones sont inégales (Graph. 44). Malheureusement, cette délimitation imposée suivant les cultures archéologiques ne nous a pas permis de remédier ici à ce problème. La zone LIV couvre en effet une superficie de 46 000km², EIII dans son ensemble a une surface de 139 000km² et SIII mesure 68 000km². Observons malgré tout les chiffres avec la plus grande prudence.

Graph. 44 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du centre-ouest du Henan



Le nombre de sites dans cette région indique qu'elle a été fortement occupée pendant toute la période étudiée avec 325 sites à la période de Longshan, plus de 100 sites à la période de Erlitou et quatre fois plus à la période Shang, pendant laquelle le nombre de sites dépasse celui de la période de Longshan, ce qui est, dans l'ensemble, extrêmement rare. Mais comme la zone définie est plus vaste pour la période Shang que pour la période de Longshan, la moyenne du nombre de sites sur 1000km² est en fait équivalente entre la période de Longshan (7 sites sur 1000km²) et la période Shang (6 sites sur 1000km²). De même, la surface occupée a toujours été importante à toutes les périodes. C'est notamment la zone la plus occupée des dix zones à l'étude au cours de la période de Erlitou et la deuxième pour la période Shang.

L'indice de la surface moyenne des sites montre la constante augmentation de la surface des établissements dans cette région : près de 8ha pour la période de Longshan, il passe à près de 15ha pour la période de Erlitou, et à 19ha pour la période Shang. Cette région a donc vu l'installation des sites les plus vastes de toute la plaine Centrale pendant la totalité

du IIe millénaire av. n. è.

La moyenne du nombre de sites sur 1000km² indique une extrême baisse entre la fin du IIIe millénaire (7 sites pour 1000km²) et le début du IIe millénaire av. n. è. (moins d'un site pour 1000km²). Cela correspond à une chute de la population dans toute la plaine Centrale autour de 2000-1900 av. n. è., et surtout à la baisse importante de l'occupation humaine sur le territoire même si une partie de la population a pu se rassembler dans des sites beaucoup plus vastes au début du IIe millénaire av. n. è. Le nombre de sites sur 1000km² remonte à 6 au cours de la période Shang, ce qui montre pendant les deux derniers tiers du IIe millénaire av. n. è., l'emprise humaine sur le territoire revient presque au niveau qu'elle avait atteint à la fin du millénaire précédent. Mais ces chiffres reflètent aussi la surface très importante de la zone EIII, dont la partie sud n'est que très peu occupée. Le nombre de sites pour 1000km² dans la partie nord de EIII n'est en fait que légèrement plus bas que celui de la zone SIII.

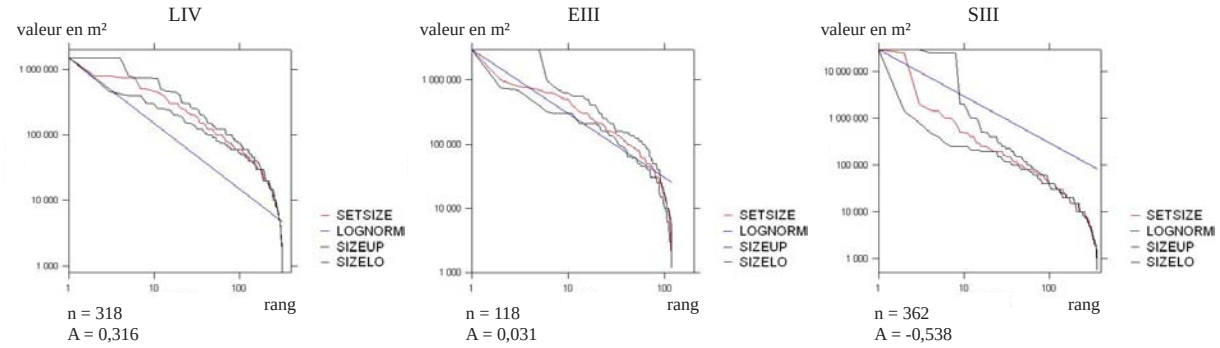
L'estimation de la population totale pour cette zone montre l'augmentation de l'occupation humaine de cette région à la période Shang. Ce chiffre est d'abord de plus de 615 000 individus à la période de Longshan et passe à 455 000 individus à la période de Erlitou. Si l'on ramène la taille de la zone EIII à une superficie plus proche de LIV, l'estimation de la population de EIII atteint un peu plus de 200 000 habitants. Cette région a donc proportionnellement perdu beaucoup d'habitants au tournant du IIe millénaire av. n. è. comme la plupart des autres régions de la plaine Centrale. Ce chiffre peut aussi comprendre une partie de migrants venus d'autres régions. Par la suite, la population est presque multipliée par 10 au cours du IIe millénaire av. n. è. pour atteindre plus de 1 955 000 individus. La pression démographique se fait alors extrêmement vive dans la zone SIII entre environ 1600 et 1050 av. n. è.

L'estimation de la densité de population au kilomètre carré est frappante : de 13 individus à la fin du IIIe millénaire av. n. è., elle passe à environ 3 individus au km² au début du IIe millénaire av. n. è. Puis elle augmente de manière exponentielle, atteignant le chiffre de 28 habitants au km² à l'époque Shang. Nourrir et organiser une telle population constitue sans doute alors un véritable défi politique pour les hommes rassemblés dans les vallées les plus fertiles de la plaine Centrale entre environ 1600 et 1050 av. n. è.

Le centre-ouest du Henan montre au cours de cette transition entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze une réelle tendance à la concentration d'une population de plus en plus nombreuse dans des sites de plus en plus vastes.

La progression de ce phénomène se distingue clairement dans les graphiques « rank-size » (Graph. 45). La courbe des sites classés selon leur surface à la période de Longshan est clairement convexe (avec un coefficient A=0,316), indiquant un système d'habitat peu intégré, non centralisé et peut-être scindé en plusieurs unités concurrentes.

Graph. 45 Graphiques rank-size par période pour la région du centre-ouest du Henan



La courbe de la période de Erlitou est légèrement primo-convexe et très proche de la droite log-normal (avec un coefficient A=0,031, proche de la valeur nulle), ce qui indique la présence d'un centre dominant (le site de Erlitou, n°12) dans un système régional plus ou moins intégré. En fait, le léger aspect primo-convexe de la courbe indique le fonctionnement simultané de deux systèmes d'habitat : un premier système centralisé (autour du site de Erlitou) et un système plus périphérique beaucoup moins intégré constitué de sites plus lointains et pas ou peu contrôlés par le centre.

La courbe de la période Shang est clairement primaire (avec un coefficient A= -0,538) indiquant une forte tendance à la centralisation, caractéristique d'un système économique relativement simple et bien intégré dans lequel la surface des agglomérations augmente. Les interprétations communes de ce type de courbe[633] font référence à l'importance du système rituel, et des échanges entre membres de l'élite à une échelle macrorégionale, ce qui est tout à fait cohérent avec ce que l'on sait de l'histoire Shang (cf. chap. 1, p. 11-30).

633 Voir le tableau synthétique des différentes interprétations des courbes de la loi rank-size, Tabl. 15, p. 133.

Le cartogramme de la répartition des sites pour la période de Longshan (Fig. 99) montre une distribution relativement homogène de sites parfois de taille très importante (classes 1 à 4). La présence de sites de tailles différentes est un indice d'une hiérarchisation plus forte du système d'habitat. Le nord-est de la zone, qui a l'altitude la plus basse et qui est donc menacé par les crues du fleuve Jaune, ainsi que les monts Qinling à l'ouest, ne sont presque pas occupés. La distribution spatiale des sites et des structures remarquables enregistrées permet de diviser cette zone en trois microrégions, autour de trois grands centres.

Le tiers nord-ouest de la zone LIV est densément occupé par des sites de surface moyenne le long des affluents du fleuve Jaune comme la Xiaodan 小丹河, la Jishui 济水, la Yi et la Luo. Au centre de cette microrégion, le site de Xijincheng 西金城 à Bo'ai 博爱 (n°246) possède un mur d'enceinte et des architectures de prestige. Ce site est entouré de différents établissements comme Lidashao 李大召 (n°198) et Lubao 鲁堡 (n°695) à Xinxiang dans la vallée de la Wei 卫河 en direction du nord-est, Xubao 徐堡 (n°247) à Wenxian 温县, Xihoujin 西后津 (n°597) à Mengxian 孟县, Liucun 留村 (n°197) à Jiyuan 济源, Han Wei gucheng 汉魏故城 (n°97) à Luoyang 洛阳, Nanshi 南石 (n°5776) à Gongyi 巩义 vers le sud et l'ouest. Cette microrégion est la plus densément exploitée et une certaine concurrence pour l'utilisation des terres, très fertiles, a pu exister. Ce réseau d'habitat s'étend ensuite, beaucoup plus clairsemé, vers le sud-ouest en s'enfonçant dans les monts Qinling le long de la Luo et de la Yi avec des sites de surface beaucoup plus réduite.

Au sud du fleuve Jaune, dans la moitié méridionale de la zone, deux microrégions se distinguent, l'une à l'est et l'autre à l'ouest. D'une part, des sites en moyenne de taille plus réduite qu'au nord du fleuve Jaune sont rassemblés autour du site de Wangchenggang 王城岗 (n°187) à Dengfeng 登封, où les archéologues ont mis au jour les traces de grand travaux vraisemblablement mis en œuvre par une puissante élite locale (mur d'enceinte, bâtiments de grande taille) et de nombreux ateliers de production artisanale (ateliers de fonte de bronze et de production d'outils lithiques). Des sites de surface plus réduite sont répartis le long du cours de la Ying 颍河 et de la Ru 汝河 au sud, à l'ouest et à l'est de Wangchenggang, comme Meishan 煤山 (n°127) à Ruzhou 汝州, Xiyao 西窑 (n°5757) et Chenyao 陈窑 (n°5760) à

Dengfeng, Wadian 瓦店 (n°140) à Yuzhou 禹州 qui comprenait aussi des bâtiments de grande taille, et Huayuanzhou 花园周 (n°409) à Xiangcheng 襄城. Le développement de ces vallées peut également être lié au dynamisme des rives de ces cours d'eau en aval dans la zone LIII.

Au nord de la rivière Ying, le site de Guchengzhai 古城寨 (n°156) à Xinmi 新密, pourvu de murs d'enceinte et bâtiments de grande taille, doublé du site muré voisin de Renhe 人和 (n°304) à Xinzheng 新郑, semble avoir été un centre assez actif au sein de cette microrégion de l'est de la zone LIV pour entraîner l'installation de nombreux petits sites le long de la Shuangji 双洎河 et des affluents nord de la Ying, comme Shankong 山孔 (n°5892) à Changge 长葛, Dasi 大司 (n°306) à Xinzheng, et Zhanmatun 站马屯 (n°5721) à Zhengzhou 郑州.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 100) reflète le polycentrisme de l'occupation humaine dans la zone LIV. Les contacts pouvaient être très fréquents au sein des microrégions. Et il était possible d'aller de l'une à l'autre en suivant les sites implantés le long des rivières. La forme des polygones suggère une certaine compétition pour l'exploitation des terres, accrue par la pression démographique, alors relativement forte dans la vallée de la Yi et de la Luo.

Dans le nord de la région, les nombreux sites ont bénéficié des qualités agricoles des cambisols calcaires (CMc) et des fluvisols calcaires (FLc) disponibles dans les environs (Fig. 101). Dans les deux tiers sud de cette région, les hommes de l'époque ont plutôt choisi de s'installer sur des espaces de luvisols à gleys (LVg) composés d'une couche d'humus très fertile et de niveaux d'argile qui ont peut-être favorisé la production céramique.

Le cartogramme pour la période suivante (Fig. 102) montre d'abord une concentration très forte dans le bassin de la Yi et de la Luo. Les monts Qinling à l'ouest, les rives du fleuve Jaune et de ses affluents septentrionaux, ainsi que le sud-est sont presque désertés. Les lieux les plus occupés avec des sites de plus en plus grands (classes 1 à 5) sont bien sûr le bassin de la Yi et de la Luo, mais aussi les affluents méridionaux du fleuve Jaune un peu plus à l'est comme la Shuangji et la Yishui 溴水.

L'occupation humaine s'est d'abord concentrée, pour une période très courte d'environ

un siècle autour de 2000 à 1900 environ av. n. è., autour de Xinzhai 新砦 (n°199) à Xinmi, site muré avec des bâtiments de grande taille. Mais cet établissement n'a apparemment pas entraîné dans le même temps l'installation d'autres sites dans ses environs, et a rapidement subit les dommages d'inondations et peut-être de conflits violents[634].

Par la suite, l'occupation humaine se concentre en deux points. La microrégion la plus importante est la vallée de la Yi et de la Luo, où le site de Erlitou (n°12) à Yanshi s'est développé sur un riche territoire déjà très exploité à la fin du IIIe millénaire av. n. è. De nombreux sites sont implantés dans cette microrégion, comprenant différents ateliers, sans doute plus ou moins liés au site de Erlitou (n°12), comme les fours de potier de Huadizui 花地嘴 (n°5675) à Gongyi, de Nanwa 南洼 (n°5676) à Dengfeng, de Nanzhai 南寨 (n°511) à Yichuan 伊川, de Donggangou 东干沟 (n°432) et de Xigaoya 西高崖 (n°426) à Luoyang, et de Guanjia 关家 (n°155) à Mianchi 渑池, produisant parfois les céramiques blanches aux formes proches de celles des vases en bronze que l'on retrouve dans les sépultures des membres de l'étlite de Erlitou. Les ateliers de fabrication d'outils lithiques de Huizui 灰嘴 (n°186) et de Xiahousi 夏后寺 (n°489) à Yanshi échangeaient également une partie de leur production avec le site de Erlitou.

Une deuxième microrégion, beaucoup moins dense que celle de Erlitou, naît cependant dans le bassin de Zhengzhou, autour du site muré de Dashigu 大师姑 (n°200) et comprend quelques sites de taille moyenne (classe 3) et trois sites avec des fours de potier autour de l'actuelle ville de Xingyang 荥阳 : Yanhe 阎河 (n°5930), Nianxu 碾徐 (n°5745) et Huaixi 槐西 (n°5746).

Loin de ces deux centres de développement, le site de Puchengdian 蒲城店 (n°231) à Pingdingshan, qui se développe pendant les périodes de Longshan et de Erlitou, malgré le fait qu'on y ait exhumé un mur d'enceinte, des bâtiments de grande taille et des fours de potier, est sans connection avec le réseau de Erlitou, et ne semble pas avoir été un moteur

634 Xia Zhengkai 夏正楷 et Yang Xiaoyan 杨晓燕, « Wo guo Beifang 4ka B.P. qianhou yiichang hongshui shijian de chubu yanjiu 我国北方4ka B.P.前后异常洪水事件的初步研究 », *Disiji yanjiu*, 6 2003, p. 667-674; Xia Zhengkai 夏正楷, Wang Zanhong 王赞红 et Zhao Qingchun 赵青春, « Wo guo Zhongyuan diqu 3500 aBP qian hou de yichang hongshui shijian jiqi qihou beijing 我国中原地区3500aBP前后的异常洪水事件及其气候背景 », *Zhongguo kexue*, 33, 9,2003, p. 881-888.

de développement de la vallée de la Sha 沙河. Une prospection régionale systématique permettrait de vérifier cette observation.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 103) montre encore plus clairement la concentration des établissements dans le bassin de la Yi et de la Luo. Le réseau de sites d'habitat y est extrêmement dense et très resserré. Les sites étaient en contact constant avec le site central de Erlitou (n°12). Le territoire disponible pour chaque site est extrêmement réduit. Les sites répartis dans le reste de la zone EIII paraissent d'autant plus isolés, et cette portion de territoire - seulement peut-être en apparence - sous-exploitée. La microrégion de Dashigu (n°200) ne s'est pas formée à partir d'un réseau aussi dense d'occupations que celui du bassin de la Yi et de la Luo. Les axes de développement indiqués par les distances entre les sites suivent le cours de la Jian 涧河 et du fleuve Jaune vers l'ouest.

Le cartogramme de la distribution des sites et des sédiments (Fig. 104) montre que la microrégion d'habitat la plus dense – la plaine de la Yi et de la Luo – a de grandes étendues de cambisols calcaires (CMc) et de fluvisols calcaires (FLc) aux bonnes propriétés agricoles, ce qui a pu faciliter le développement de l'habitat à la période de Erlitou.

Le cartogramme de la distribution des sites de la période Shang (Fig. 105) révèle que les endroits les moins occupés sont toujours les mêmes dans cette région à toutes les époques : il s'agit des monts Qinling à l'ouest, de la basse plaine du nord du fleuve Jaune à l'est et, comme à la période précédente, du sud-est de la zone – seuls quelques petits sites essaimés le long de la Ru font alors exception. Les sites sont d'une grande variété de tailles - les classes 1 à 5 sont toutes représentées -, ce qui est un indice d'un plus fort niveau de hiérarchisation du système d'habitat. Ils sont principalement concentrés dans les microrégions les plus dynamiques de la période précédente (le bassin de la Yi et de la Luo et le bassin de Zhengzhou). Mais le degré de développement de ces deux microrégions s'est inversé à la période Shang, et c'est dans le bassin de Zhengzhou que se concentre le plus grand nombre d'établissements de grande taille et d'ateliers de production.

En effet, la microrégion de Zhengzhou comprend le site Shang de Zhengzhou (Zhengzhou Shangcheng 郑州商城, n°14) avec son immense mur d'enceinte, ses bâtiments

de grande taille, et ses ateliers de fonte de bronze, et de travail l'os, datés de la phase initiale de la période Shang (XVIe-XVe s. av. n. è.). À la phase finale, le site muré de Xisima 西司马 (n°234) est également situé dans cette microrégion. Entre la Sishui 汜水 et l'amont de la Huiji 惠济河, se trouve une importante concentration d'habitats et d'ateliers, bénéficiant sans doute des échanges avec les grands sites, ils offrent des productions complémentaires : fonderies de bronze à la phase moyenne à Xiaoshuangqiao 小双桥 (n°91), et nombreux fours de potier comme à Shibalihe 十八里河 (n°5732), Luodamiao 洛达庙 (n°282), Xilianhe 西连河 (n°292) à Zhengzhou, Xuecun 薛村 (n°249) et Gaocunsi 高村寺 (n°299) à Xingyang 荥阳 pour la phase initiale, et enfin Zhengzhuang 郑庄 (n°291) à Zhengzhou et Guandimiao 关帝庙 (n°251) à Xingyang pour la phase finale. Bien que le nord du Henan (les environs de Yinxu, n°15) devienne le centre le plus important à la phase finale, le bassin de Zhengzhou reste un lieu important de concentration de l'habitat tout au long du IIe millénaire av. n. è.

Sans être le lieu d'une production artisanale aussi intensive qu'entre le XIXe et le XVIIe s. av. n. è., le bassin de la Yi et de la Luo reste densément peuplé, surtout durant la phase initiale. Le site Shang de Yanshi (Yanshi Shangcheng 偃师商城, n°13) se trouve seulement à six kilomètres de Erlitou, dont l'abandon ne s'est effectué que progressivement. L'occupation humaine semble se développer vers l'ouest sur les rives de la Jian entre environ 1600 et 1050 av. n. è., avec des sites de plus petite surface et celui de Jianbin 涧滨 (n°5793) à Luoyang, où les archéologues ont mis au jour les vestiges d'un atelier de fonte du bronze daté de la phase moyenne de la période Shang. Mais le fragment de moule présenté dans le rapport préliminaire du site de Jianbin, daté de 1956[635], se rapproche stylistiquement davantage d'un décor de vase des Zhou occidentaux (environ 1050-771 av. n. è.). Dans ce cas, il est possible que l'attribution du site soit erronée et qu'il faille plutôt le dater des Xe-IXe s. av. n. è. Cela serait également plus cohérent avec le fait que les vestiges datant des Shang sont relativement rares à Luoyang, les vestiges de production de vases rituels en bronze étant à cette période plus souvent liés à une implantation humaine relativement importante[636]. De plus, sur le site

635 Zhongguo kexueyuan Kaogu yanjiusuo Luoyang fajuedui 中国科学院考古研究所洛阳发掘队. « Luoyang Jianbin gu wenhua yizhi ji Han mu 洛阳涧滨古遗址及汉墓 ». *Kaogu xuebao*, 1956, 1, p. 11-28.
636 Je remercie M.Olivier Venture d'avoir attiré mon attention sur ce point.

de Luoyang, l'essentiel des vestiges culturels de type Shang sont aujourd'hui plutôt interprétés comme des témoignages de la présence de descendants des hommes de culture Shang à Luoyang à l'époque des Zhou[637].

Dans le sud-est de la zone SIII, les vallées de la Ru, de la Yi et de la Shuangji sont occupées par quelques sites, dont l'axe de répartition semble venir de l'est, c'est-à-dire de la zone voisine SIV. Le site de Wangjinglou 望京楼 (n°310) à Xinzheng, pourvu d'un mur d'enceinte et de bâtiments de grande taille et daté de la phase initiale, apparaît quelque peu isolé, mais se trouve en fait seulement à un peu plus de 30km de Zhengzhou.

Au nord du fleuve Jaune, de nombreux sites de surface relativement modeste se concentrent dans les vallées de la Xiaodan 小丹河 et de la Wei 卫河. Cet axe semble se diriger vers le nord du Henan, microrégion la plus dynamique des phases moyenne et finale, et qui a dû exercer un pouvoir attractif important. Le site de Fucheng 府城 (n°157) à Jiaozuo 焦作, comprenant mur d'enceinte et bâtiments de grande taille, a une occupation assez longue (de la phase 3 de la période de Erlitou à la phase moyenne de la période Shang, c'est-à-dire du XVIIe au XIIIe s. av. n. è.) et est principalement daté de la phase initiale de la période Shang. Il est donc contemporain des sites Shang de Zhengzhou et de Yanshi. Sur cette ligne en direction du nord-est, se trouve aussi le site muré de Mengzhuang 孟庄 (n°105) à Huixian 辉县, principalement daté de la période de Erlitou, mais également occupé de manière continue pendant toute la période Shang.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 106) fait ressortir le polycentrisme de cette zone. Les territoires pouvant être utilisés par les sites d'habitat des deux principales microrégions restent assez vastes. Entre ces microrégions très densément occupées, de grands espaces sont traversés par les axes de développement perceptibles vers le nord-est (vers le nord du Henan) et vers l'ouest.

Le cartogramme de la distribution des sites et des sédiments (Fig. 107) permet de voir qu'à la période Shang, les sites sont davantage implantés sur des terres de luvisols à gleys

637 Zhang Liyan 张礼艳. « Feng Hao diqu Xi Zhou muzang yanjiu 丰镐地区西周墓葬研究 ». Thèse de doctorat, Université du Jilin, 2009 ; Zhang Liyan 张礼艳. « Feng Hao diqu Xi Zhou muzang fenqi yanjiu 丰镐地区西周墓葬分期研究 ». *Kaogu xuebao*, 2012, 1, p. 23-62; Zhang Liyan 张礼艳, « Fengxi diqu Yin yimin de shehui diwei jiqi bianqian 沣西地区殷遗民的社会地位及其变迁 », *Kaogu yu wenwu*, 2013, 2, p. 41-52.

(LVg) et de fluvisols calcaires (FLc), délaissant quelque peu les cambisols calcaires (CMc) très prisés à la période précédente. Un changement dans les pratiques agricoles est peut-être à mettre en lien avec cette nouvelle configuration, une étude paléoenvironnementale pourrait se révéler intéressante à cet endroit.

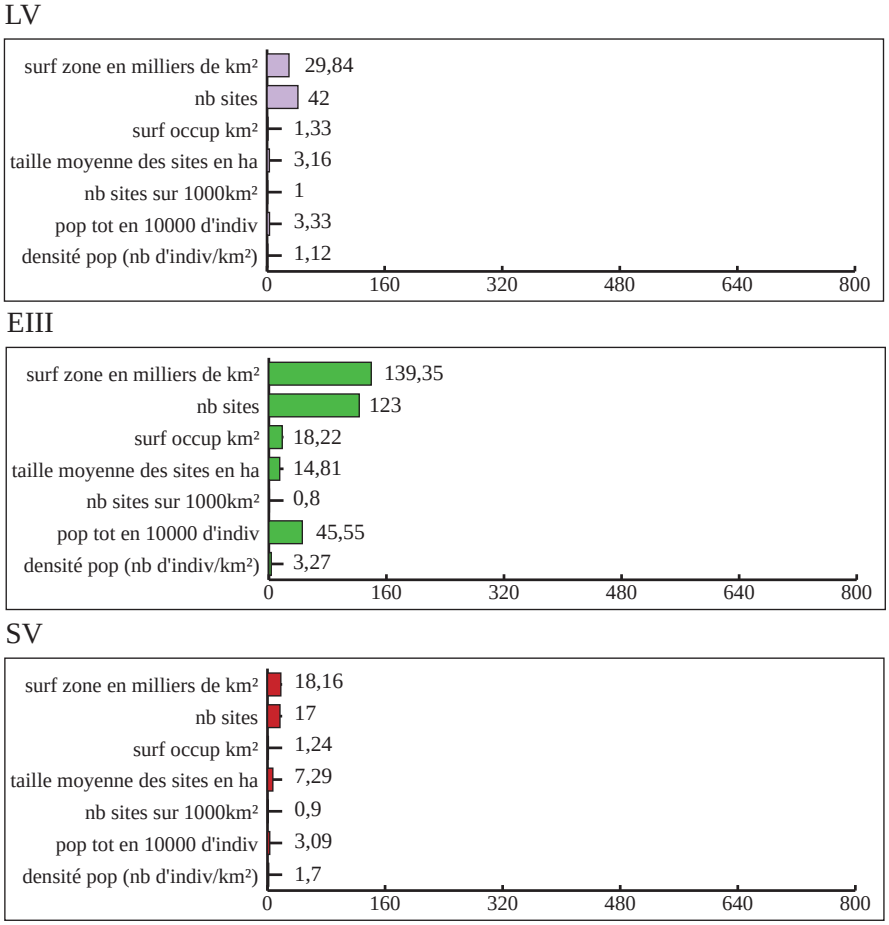
L'occupation de l'espace dans la région du centre-ouest du Henan, d'abord assez homogène et polycentrée, s'est donc concentrée dans le bassin de Zhengzhou et surtout dans la vallée de la Yi et de la Luo au cours du IIe millénaire av. n. è.[638]. Le bassin de Zhengzhou devient dans les deux derniers tiers du IIe millénaire le centre le plus dynamique de la région, l'occupation humaine se développe alors aussi vers le nord, vers les centres du nord du Henan de la fin du XVe au XIe s. av. n. è.

3.3.5. La région du sud-ouest du Henan

La région du sud-ouest du Henan englobe à la zone LV pour la période de Longshan, le quart sud-ouest de la grande zone EIII pour la période de Erlitou et la zone SV pour la période Shang. Comme nous l'avons déjà signalé, la zone EIII est très grande (plus de 139 000km²) et la partie sud-ouest du Henan n'en représente que le quart, on ne pourra donc pas utiliser les chiffres établis pour la zone EIII pour les comparer à ceux des zones LV et SV. La zone LV (un peu moins de 30 000km²) est plus vaste que la zone SV (plus de 18 000km²) (Graph. 46).

638 Une analyse systématique de la surface et de la localisation des sites dans le bassin de Zhengzhou entre la période de Peiligang (Néolithique ancien) et celle des Zhou (Ier millénaire av. n. è.), menée à une échelle beaucoup plus fine, montre également le développement de sites d'habitat, de plus en plus hiérarchisés, dans le bassin de Zhengzhou à partir du IIe millénaire av. n. è.. Song Aiping 宋爱平, « Zhengzhou diqu shiqian zhi Shang Zhou shiqi juluo xingtai fenxi 郑州地区史前至商周时期聚落形态分析 », *Dongfang kaogu*, 2011, 8, p. 156-194.

Graph. 46 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du sud-ouest du Henan



Le nombre total de sites dans cette région a diminué de moitié entre la période de Longshan (42 sites) et la période Shang (17 sites), ou d'un peu plus d'un tiers si l'on ramène SV à une superficie équivalente à celle de LV. Le nombre de sites reste donc relativement bas tout au long de la période étudiée. La surface totale occupée par des sites d'habitat est stable entre la fin du IIIe millénaire (1,3km²) et la seconde moitié du IIe millénaire av. n. è. (1,2km², ou 1,9km² si l'on ramène SV à une superficie équivalente à celle de LV). Ces deux chiffres indiquent donc une augmentation de la surface des sites. Mais la surface occupée reste dans l'ensemble négligeable, puisqu'elle ne représente que 0,01% de la surface totale de la zone à chaque période. Cette zone est donc dans l'ensemble peu habitée pendant le millénaire et demi à l'étude.

L'indice de la surface des sites montre qu'ils sont en moyenne deux fois plus grands à la période Shang (7ha) qu'au cours de la période de Longshan (3ha). Cela révèle une

concentration de la population dans des agglomérations plus vastes qu'à la toute fin du Néolithique, sans que la superficie des sites ne devienne réellement importante.

La répartition extrêmement clairsemée de l'occupation humaine dans le paysage est relativement stable au cours de toute la période étudiée dans la région. Le nombre de sites pour 1000km² ne change pas avec une moyenne d'un site pour 1000km² à la période de Longshan et une moyenne de 0,9 sites pour 1000km² à la période Shang.

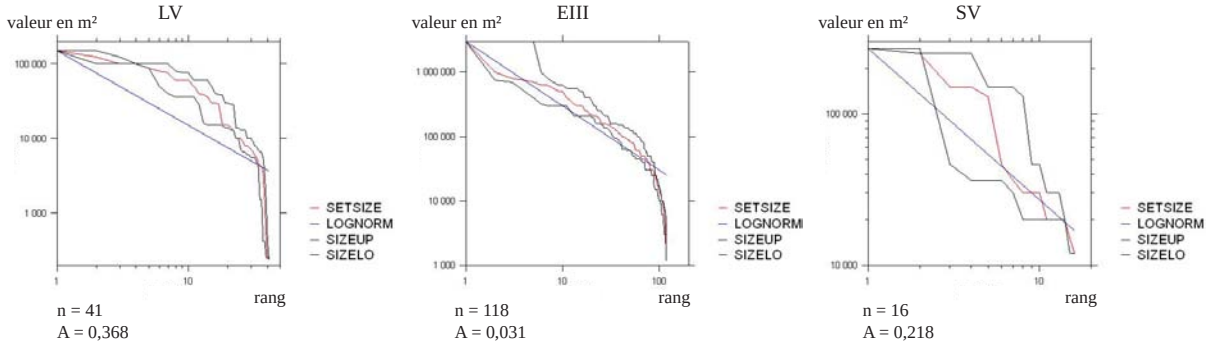
La population totale, telle qu'elle peut être estimée n'a également que peu changé : plus de 33 000 individus à la période de Longshan et presque 31 000 individus à la période Shang (ou 49 000 individus si l'on ramène SV à une superficie équivalente à celle de LV). La population n'a peut-être que peu augmenté, mais les habitants se regroupent dans des sites deux fois moins nombreux et deux fois plus grands entre environ 1600 et 1050 av. n. è.

La densité de population au kilomètre carré a légèrement augmenté, passant d'une moyenne de 1 individus par kilomètre carré à la période de Longshan à une moyenne d'un peu moins de 2 individus à la période Shang, tout en restant à un niveau extrêmement bas. Cela montre encore une fois la très faible occupation de cette zone.

Les courbes des graphiques « rank-size » pour la région du sud-ouest du Henan (Graph. 47) pour la période de Longshan comme pour la période Shang sont clairement convexes (avec un coefficient A=0,368 pour la période de Longshan, et A=0,218 pour la période Shang). Tout au long de la période étudiée, le système d'habitat dans cette région est donc resté peu intégré et décentralisé. Ce type de configuration est également caractéristique des échantillons périphériques[639]. Cela correspond assez bien à cette région, éloignée de tous les centres les plus dynamiques de chaque période, et localisée en retrait par rapport aux réseaux d'échanges.

639 Voir le tableau synthétique des différentes interprétations des courbes de la loi rank-size, Tabl. 15, p. 133.

Graph. 47 Graphiques rank-size par période pour la région du sud-ouest du Henan



Le cartogramme de la région pour la période de Longshan (Fig. 108) montre une occupation humaine très faible, clairsemée de petits sites (sites de classes 1 et 2, un seul site de classe 3 a été repéré). La plupart d'entre eux se trouvent près des rivières, et l'on distingue le cours ancien de la Zhao 赵河 à travers la répartition de trois petits sites entre ses affluents modernes, au sud de Yehuqiao 叶胡桥 (n°73). Ces petites occupations se trouvent presque toutes dans le sud de la zone. Et les contreforts des monts Qinling, comme les plaines très basses de la moitié nord de la région sont des territoires presque déserts. Les seules occupations qui possèdent des traits marquants sont quatre sites de petite taille qui comprenaient des fours de potier, trace d'une production domestique destinée au marché local : Shuitianying 水田营 (n°268) daté de la phase finale de la période de Longshan, Jiagou 贾沟 (n°5914) à Xichuan 淅川, Xiaozhouying 小周营 (n°5910) à Zhenping 镇平 et Yehuqiao (n°73) à Nanyang 南阳.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 109) montre en premier lieu la superficie importante des terres disponibles autour de chaque site. Les contacts devaient être rares entre la plupart des sites de cette zone qui sont souvent éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres entre eux. Ce cartogramme permet cependant de distinguer un groupe de sites installés le long de la Dan, indiquant une certaine proximité entre les habitants de la vallée, et formant ainsi un axe de développement de cette région vers le nord-ouest à travers les monts Qinling.

Les rares sites sont installés à la jonction entre deux types de sols (Fig. 110) dans cette région à la composition sédimentaire très variée. Les terres de vertisols eutriques (VRe)

et planosols eutriques (PLe), propres à l'agriculture inondée, semblent privilégiées par les hommes de l'époque.

Le cartogramme du sud-ouest du Henan pour la période de Erlitou (Fig. 111) montre que la région est presque totalement abandonnée entre environ 2000 et 1600 av. n. è. Seuls cinq sites y ont été repérés. Ils se situent dans le sud, comme les rares habitats de la période précédente. Et les deux seuls sites où des fours de potier ont été mis au jour se trouvent le long de la Dan, et bénéficient peut-être de l'héritage de cet axe de développement de la période de Longshan. Il s'agit des sites de Menhuo 门伙 (n°267) et de Xiawanggang 下王岗 (n°1633), tous deux près de l'actuelle Xichuan.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen pour la période de Erlitou (Fig. 112) renforce encore l'impression d'isolement des sites. Le territoire disponible pour chacun est immense au sein de cet espace alors très peu habité.

Les sites datés de l'époque de Erlitou sont à ce jour extrêmement rares dans cette zone, et on ne peut pas vraiment tirer de conclusion de l'observation de leur distribution sur la carte sédimentaire (Fig. 113).

Le cartogramme de l'époque Shang (Fig. 114) montre un repeuplement relatif de cette région, notamment au centre, en amont des rivières Zhao et Liao 潦河. Les sites restent de taille modeste (classes 2 et 3), mais occupent cependant une superficie plus grande qu'aux périodes précédentes. Aucun atelier n'a été repéré dans cette zone, définitivement périphérique tout au long de la période étudiée, malgré le léger regain d'occupation humaine au cours de la période Shang.

Sur le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 115), les sites apparaissent groupés en petits ensembles au sein desquels les contacts quotidiens étaient possibles le long des rives de la Zhao et de la Liao. Un axe se dessine toujours le long de la Dan, permanence des développements de cette vallée à la fin du IIIe millénaire av. n. è. Les territoires disponibles pour chacun des sites sont encore très vastes.

Comme à la période de Longshan, dans cette région, les sites Shang semblent avoir

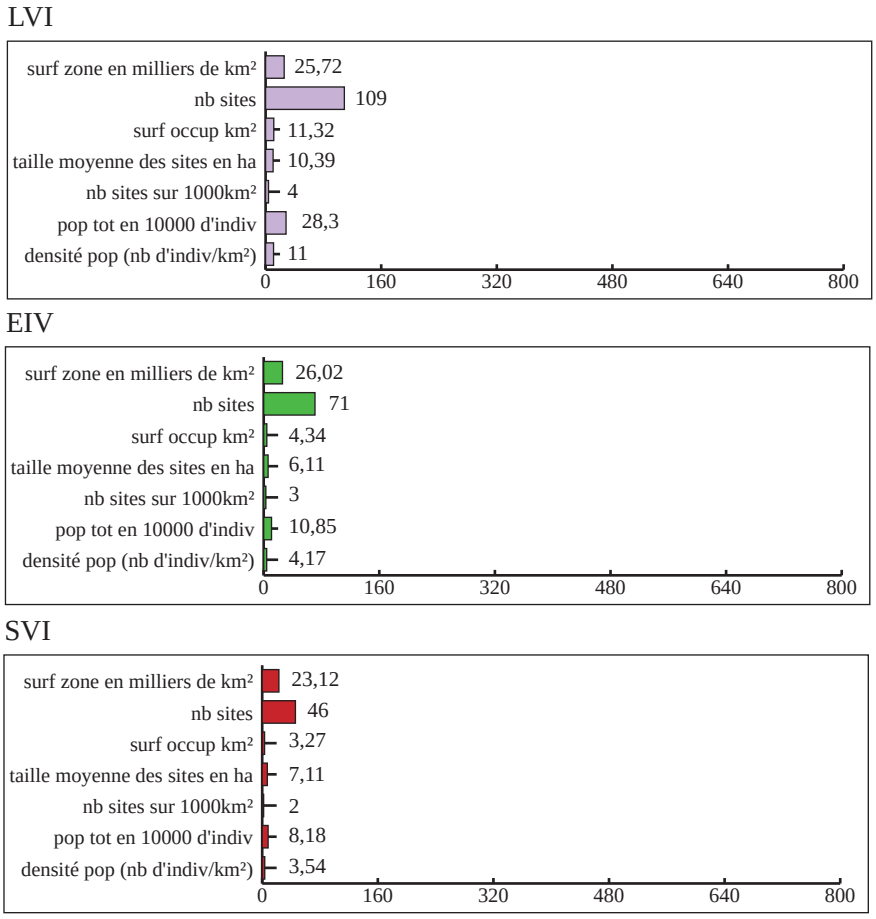
été principalement implantés dans les espaces qui comprennent vertisols eutriques (VRe) et planosols eutriques (PLe), peut-être pour leurs qualités dans le cadre d'une pratique de l'agriculture inondée (Fig. 116), ce que de futures études paléoenvironnementales ciblées pourraient vérifier.

La région du sud-ouest du Henan est donc restée peu occupée entre la fin du IIIe et la fin du IIe millénaire av. n. è. Et les éléments structurants du paysage anthropisé se sont maintenus ici pendant plus d'un millénaire avec une grande stabilité.

3.3.6. La région sud-est du Shanxi

Le sud-est du Shanxi correspond à la zone LVI, à la zone EIV et à la zone SVI. La surface couverte par ces découpages est sensiblement la même à chaque période entre 23 000 et 26 000km² (Graph. 48), ce qui permet de les comparer assez précisément.

Graph. 48 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région du sud-est du Shanxi



Le nombre total de sites identifiés par période montre la baisse constante de l'occupation de la région entre la fin du IIIe millénaire et celle du IIe millénaire av. n. è. En effet, si 109 sites ont été repérés pour la période de Longshan, ils ne sont plus que 71 à la période de Erlitou, et seulement 46 pour toute la période Shang.

La superficie totale occupée au sein de cette zone était relativement importante à la fin du IIIe millénaire av. n. è. avec plus de 11km². Elle baisse de plus de la moitié entre environ 1900 et 1600 av. n. è. (4km²) et continue à diminuer lentement entre le XVIe et le XIe s. av. n. è. (3km²). La proportion de l'espace occupé au sein de cette zone a donc suivi la même progression : de 0,04% à la période de Longshan, elle passe à 0,02% à la période de Erlitou, puis à 0,01% à la période de Shang.

L'indice de la surface moyenne des sites a aussi suivi la même tendance. Les sites sont très vastes dans cette région à la période de Longshan avec une moyenne de plus de 10ha. Au cours de la période de Erlitou, la surface des sites baisse de plus d'un tiers (6ha), puis reste relativement stable jusqu'à la fin de la période Shang (7ha).

Le nombre de sites pour 1000km² a baissé régulièrement tout au long de la période étudiée, tout en restant à un niveau de densité relativement moyen par rapport aux autres régions de la plaine Centrale. En effet, il y avait environ quatre sites pour 1000km² à la période de Longshan, trois pour la période de Erlitou et deux pour la période Shang. Cette région est de moins en moins exploitée, sans être désertée, et la baisse se fait donc de manière progressive.

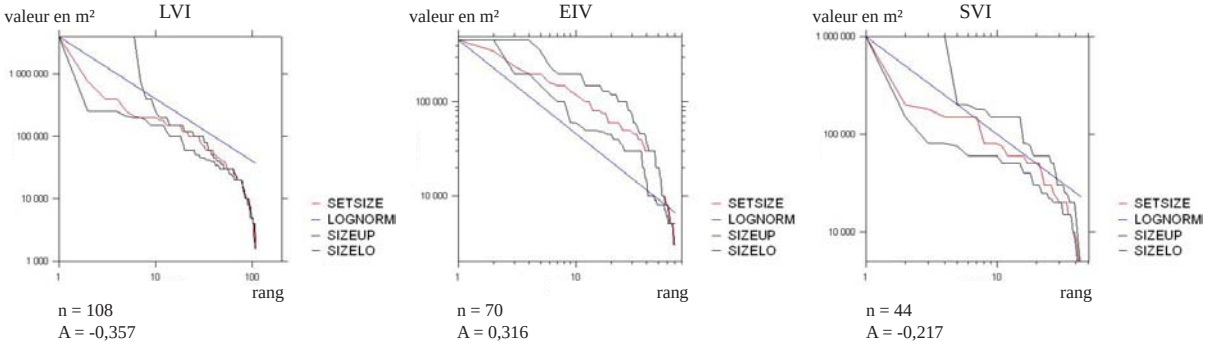
Les estimations démographiques montrent qu'un changement semble bien s'être opéré autour de 2000-1900 av. n. è. dans cette région. L'estimation de la population totale a en effet été divisée par trois entre la fin du IIIe millénaire (avec plus de 282 000 individus) et le début du IIe millénaire av. n. è. (avec seulement 108 000 individus). Ce total baisse ensuite lentement au cours de la période Shang (avec un peu moins de 82 000 individus). L'estimation de la densité de population suit la même progression : chute importante entre la période de Longshan (11 individus au kilomètre carré) et la période de Erlitou (4 individus au kilomètre carré), et stabilisation avec une légère diminution pendant la période Shang (3,5 individus au

kilomètre carré).

La région a donc atteint son occupation maximale pendant la période de Longshan, puis a subi, comme beaucoup d'autres régions, une baisse importante de l'occupation au cours de la période de Erlitou, et a continué à décliner doucement pendant la période Shang, semble-t-il sans nouveau développement de l'habitat.

Les courbes des graphiques « rank-size » (Graph. 49) montrent bien le changement qui se produit autour de 2000-1900 av. n. è. La courbe pour la période de Longshan est clairement primaire (coefficient A= -0,357), ce qui fait figure d'exception au sein des régions examinées dans cette étude. Elle indique en effet, en cette toute fin du Néolithique, l'existence d'une tendance à l'unification et d'un certain développement économique.

Graph. 49 Graphiques rank-size par période pour la région du sud-est du Shanxi



La courbe établie pour la période de Erlitou, au contraire, est tout aussi clairement convexe (coefficient A=0,316), ce qui montre la fin de la tendance à l'unification exprimée précédemment, le système d'habitat est devenu très peu intégré et décentralisé. L'analyse « rank-size » apporte un nouvel éclairage pour la période Shang, pour laquelle la courbe redevient primaire et approche la droite log-normal (coefficient A= -0,217). Il s'opère donc un changement au cours du IIe millénaire av. n. è. qui n'était pas visible dans les chiffres analysés plus haut : le système d'habitat montre à nouveau une légère tendance à l'intégration et peut-être même un certain degré de développement économique. L'observation des cartogrammes de répartition de l'occupation humaine va préciser ces observations.

Le cartogramme de la zone LVI (Fig. 117) indique que les massifs les plus élevés sont

évités par cette population d'agriculteurs. Les sites sont de tailles très différentes (classes 1 à 5), ce qui est un indice de hiérarchisation du système d'habitat. L'occupation humaine de la zone semble être structurée en deux ensembles correspondant aux deux systèmes hydrographiques majeurs : à l'est, celui de la rivière Dan 丹水 au sud et des affluents de la Zhuozhang 浊漳河 au centre, et à l'ouest, celui de la rivière Qin 沁水 orientée nord-sud. Le relief et le réseau fluvial semblent ici avoir été des éléments déterminants dans la répartition de l'occupation humaine.

La première microrégion, celle du cours supérieur de la Dan et des affluents de la Zhuozhang, comporte de nombreux petits sites (classes 1 et 2) et sites de taille moyenne (classe 3 et 4). Ces occupations sont situées le long des affluents de la Zhuozhang, et surtout dans la plaine qu'ils dessinent au centre de la zone. Trois sites se trouvent au centre de ce réseau : Nanfeng 南峰 (n°4583) à Xiangyuan 襄垣, Erxiantou dong 二仙头东 (n°4606) à Tunliu 屯留, et Xiaoshen 小神 (n°64) – site éponyme du type culturel régional à la période de Longshan - à Changzhi 长治.

La deuxième microrégion observée se trouve dans la partie ouest de la zone, où des petits sites d'habitat (classes 1 à 2) sont répartis le long de la Qin, dessinant clairement un axe nord-sud. La distribution des occupations permet de distinguer plusieurs affluents sculptant des vallées découpées dans le relief par les cours d'eau, partant vers le nord-est et vers le nord-ouest. Dans cet ensemble, un seul site au sud se distingue par sa taille (classe 5) : Baliping 八里坪 (n°4730) à Qinshui 沁水.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 118) montre qu'au sein de chaque microrégion, des contacts très réguliers étaient possibles. Les rivières constituaient probablement les principaux axes d'échanges et de communication. Leur tracé a véritablement structuré l'occupation de l'espace à la période de Longshan, et orienté leur développement. La microrégion de la vallée de la Qin est caractérisée par des polygones au tracé largement étendu vers l'ouest et l'est dans le domaine montagneux. En revanche, la microrégion des affluents de la Zhuozhang a des polygones de taille réduite, et donc une surface réduite de terres utilisables par chaque site. Les zones habitées étant limitées par le relief, la compétition a pu être importante pour l'occupation des vallées dessinées par les

rivières au centre de la zone LVI.

Toute la région du sud-est du Shanxi est essentiellement couverte de cambisols calcaires (CMc) (Fig. 119). La distribution des habitats suit principalement les réseaux hydrographiques. Et les agriculteurs de la fin du IIIe millénaire av. n. è. pouvaient trouver pratiquement partout de bonnes terres agricoles, seul le relief limitait leur exploitation.

Le cartogramme de la période de Erlitou (Fig. 120) montre non seulement que les plus hautes montagnes sont évitées, mais aussi que la vallée de la Qin a été abandonnée. Le système d'habitat est alors seulement composé de petits sites (classes 1 à 3). L'occupation humaine est entièrement concentrée près des affluents de la Zhuozhang, héritage de la période précédente. Vers l'est, certains sites sont implantés plus haut dans les montagnes, cherchant peut-être la protection créée par le relief. Ils semblent en quelque sorte fermer l'accès à la plaine du centre de la région. Trois sites avec des fours de potier sont installés dans les hautes terres du nord-est de la zone: Zhongwujing dong 中五井东 (n°4637) à Pingshun 平顺, Guxian 古县 (n°4649) et Jinjiajie 靳家街 (n°165) à Licheng 黎城, une étude plus fine de leur production permettrait de savoir si les poteries faisaient l'objet d'échanges locaux ou non dans ces vallées encaissées.

Sur le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen pour la période de Erlitou (Fig. 121), on voit que des contacts très réguliers entre les habitants des sites de cette microrégion centrale des affluents de la Zhuozhang étaient possibles. Le système d'habitat formé ici peut encore être qualifié de réseau, dans la mesure où les échanges et les communications étaient rendus relativement aisés par la répartition des sites le long des rivières. Les polygones délimitent des espaces assez réduits. La région étant entourée de territoires montagneux difficilement cultivables, une certaine concurrence pour l'exploitation des terres des vallées a dû exister.

Les sites sont concentrés dans la microrégion des affluents de la Zhuozhang, profitant sans doute de l'abondance des cambisols calcaires (CMc) (Fig. 122) et surtout des fluvisols calcaires (FLc) des rives des cours d'eau, aux excellentes qualités agricoles.

Le cartogramme de la période Shang (Fig. 123) montre une concentration de sites d'habitat dans la vallée du cours supérieur sud de la Zhuozhang et de ses affluents. Les rives de la Qin ne sont pas repeuplées, et les hauts reliefs sont encore moins occupés qu'à la période précédente, sinon pas du tout. Les sites sont de petite taille (classes 1 à 3) avec une majorité de sites de classe 2. Quelques sites sont nouvellement installés dans la vallée du cours supérieur nord de la Xiaozhang 小漳河. Mais dans l'ensemble, cette région paraît peu peuplée entre le XVIe et le XIe s. av. n. è. Aucun site de grande taille ni atelier n'y a été découvert jusqu'à présent. Il serait peut-être intéressant d'organiser des prospections régionales systématiques dans cette zone pour vérifier son relatif abandon durant la deuxième moitié du II millénaire av. n. è.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 124) montre l'isolement du groupe de sites installés dans le sud. Des contacts réguliers pouvaient être possibles au sein de cette zone, mais le réseau semble s'être considérablement affaibli au cours de la période Shang.

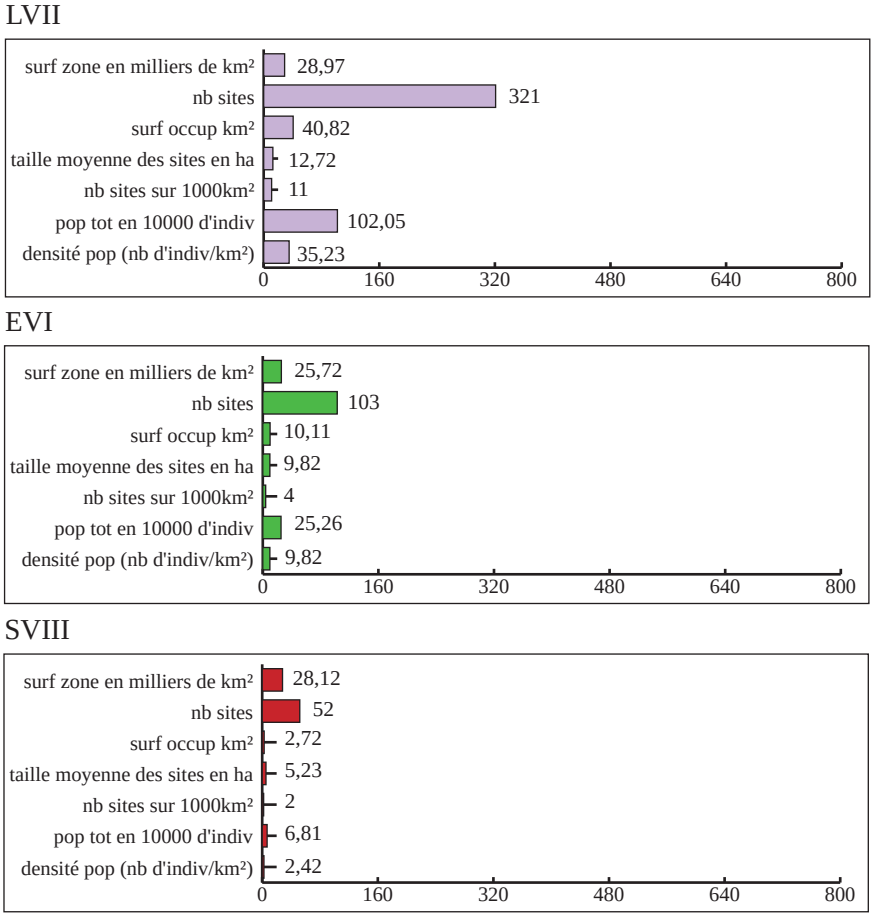
La distribution des sites de la période Shang par rapport à celle des sédiments (Fig. 125) est sensiblement la même qu'à la période précédente, les agriculteurs locaux utilisent les cambisols calcaires (CMc) et les fluvisols calcaires (FLc) disponibles.

Si cette région fut assez dynamique à la période de Longshan, malgré l'important défi que constitue son haut relief, le déclin amorcé à la période de Erlitou s'est prolongé à la période Shang dans cette région isolée par des montagnes des principaux centres du IIe millénaire av. n. è. À cette période, elle ne perçoit que très peu d'influence du développement des grands sites (Huanbei, n°158, puis surtout Yinxu, n°15) de la vallée de la Huan, pourtant assez proches, se trouvant juste derrière les monts Taihang.

3.3.7. La vallée de la Fen

La région de la vallée de la Fen 汾河 correspond à la zone LVII, à EVI, à l'ouest de SVIII et à SVII (Graph. 50)[640]. Les superficies des zones LVII (un peu moins de 29 000km²), EVI (plus de 25 000km²) et SVIII (28 000km²) sont équivalentes, alors que les découpages ont produit une zone SVII plus étendue (plus de 42 000km²).

Graph. 50 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région de la vallée de la Fen



Le nombre de sites répertoriés est très important pour la période de Longshan (321). Il se divise par trois à la période de Erlitou (103 sites), et a encore baissé à la période Shang (75 sites pour SVII et 52 sites pour SVIII) alors que la superficie considérée est bien plus importante pour SVII. Cela montre à première vue un apogée de l'occupation humaine de la région à la période de Longshan, suivi par un déclin fort et progressif.

640 Les chiffres utilisés ici seront ceux de la zone SVII pour la période Shang.

La surface occupée à la période de Longshan est très vaste (plus de 40km²), et se réduit au quart à la période suivante (10km²). Elle baisse encore fortement par la suite et représente à la période Shang le dixième de la surface occupée au cours de la période de Longshan (4km² pour SVII et presque 3km² pour SVIII). Cela correspond à une proportion de 0,14% du total de la surface de la région occupée à la période de Longshan, ce qui est le chiffre le plus élevé pour cette période pour toute les régions à l'étude, et à une proportion de 0,04% d'occupation de la surface pour la période de Erlitou, soit le chiffre le plus élevé pour cette période, alors qu'à la période Shang, cet indice baisse pour n'atteindre que 0,01%. La vallée de la Fen, intensivement exploitée à la fin du IIIe millénaire av. n. è., est donc progressivement abandonnée au cours du IIe millénaire av. n. è.

La surface moyenne des sites est extrêmement vaste à la période de Longshan (environ 13ha). Ce chiffre est le plus élevé pour cette période pour les dix régions à l'étude. Les sites occupent une superficie légèrement plus petite à la période de Erlitou, un peu moins de 10ha, ce qui reste néanmoins important. La surface moyenne des sites pour cette zone se situe au second rang pour la période de Erlitou, parmi toutes les régions de la plaine Centrale, juste après la zone du centre-ouest du Henan (EIII, englobant le bassin de Zhengzhou et la vallée de la Yi et de la Luo). À la période Shang, la surface moyenne des sites est ramenée à un peu plus de 5ha, chiffre très bas pour cette période par rapport aux autres régions considérées. Les sites de cette région sont donc très vastes à la fin du IIIe millénaire et au début du IIe millénaire av. n. è., et deviennent de plus en plus petits au cours de la deuxième moitié du IIe millénaire av. n. è.

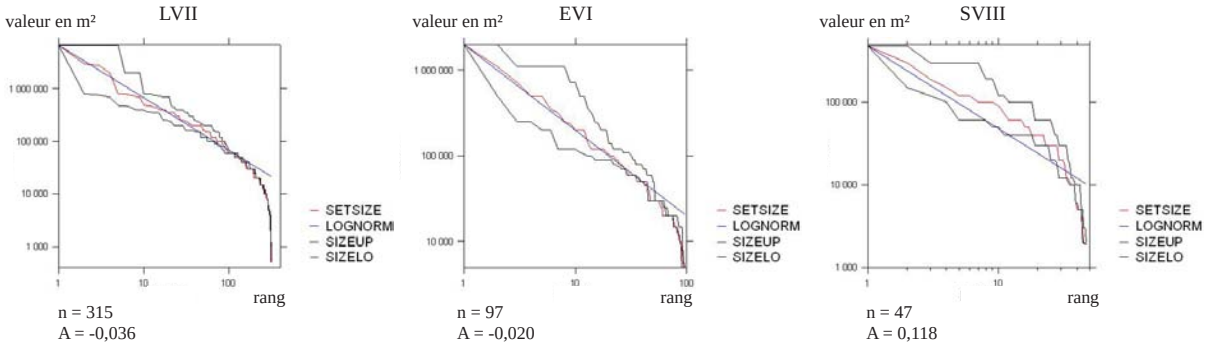
L'estimation de la densité d'occupation suit la même tendance. Avec 11 sites pour 1000km², la période de Longshan trouve encore ici son niveau maximum dans cette zone, et – bien que cet indice ait été réduit de plus de moitié -, c'est aussi le chiffre le plus élevé pour la période de Erlitou avec 4 sites pour 1000km². L'occupation humaine de cet espace est notablement réduite à la période Shang, avec une moyenne de seulement 2 sites pour 1000km².

L'estimation de la population totale est également très élevée à la période de Longshan (un peu plus d'un million d'individus). Elle est divisée par quatre à la période de Erlitou

(252 000 individus), et encore par deux à la période Shang (107 000 individus pour SVII et seulement 68 000 pour la zone SVIII). Cette région s'est donc progressivement dépeuplée. L'estimation de la densité de population est à ce titre encore plus frappante : 35 individus au kilomètre carré pour la période de Longshan, soit la plus forte densité toutes régions confondues, un peu moins de 10 individus au kilomètre carré à la période de Erlitou, ce qui est également la chiffre le plus haut pour la période de Erlitou, et seulement moins de 3 individus au kilomètre carré à la période Shang. La région semble donc avoir été pratiquement abandonnée entre le XVIe et le XIe s. av. n. è.

Les graphiques « rank-size » pour la région permettent d'observer l'évolution du système d'habitat en adoptant un autre angle de vue (Graph. 51). D'allures très proches, les courbes pour les périodes de Longshan et de Erlitou sont pourtant quelque peu différentes.

Graph. 51 Graphiques rank-size par période pour la région de la vallée de la Fen



En effet, la courbe pour la période de Longshan suit de manière très serrée la droite log-normal, mais est légèrement primaire (avec un coefficient A= -0,036), ce qui indique une tendance à l'intégration et à la centralisation, alors que celle de la période de Erlitou est très légèrement convexe (avec un coefficient A= 0,020) suggérant un niveau d'intégration plus bas. Le système d'habitat durant ces deux périodes peut, en tous les cas, être qualifié d'intégré et laisse supposer la présence d'un centre dominant. La courbe pour la période Shang est quant à elle clairement convexe (coefficient A= 0,118), ce qui indique un niveau d'intégration très bas et un système d'habitat nettement décentralisé. Un changement important dans l'organisation du système d'habitat semble bien s'être produit vers 1600 av. n. è.

Le cartogramme de cette zone pour la période de Longshan (Fig. 126) montre une occupation extrêmement dense du nord au sud de la vallée avec des sites de différentes tailles (classes 1 à 5) et de nombreux ateliers. Seules les montagnes les plus hautes du centre-est de la zone ne sont pas occupées.

On peut diviser cette zone en trois microrégions du sud au nord le long du cours de la Fen. La première couvre le tiers sud: du cours supérieur de la Sushui 涑水 à l'endroit où deux affluents se jettent dans la Fen à l'est, la Liaoshui (ou Laoshui 涝水) et la Jueshui (ou Jushui 洰水)[641]. Cette microrégion est occupée de manière relativement homogène par de très nombreux sites dans toute la vallée. Au centre, le grand site de Taosi 陶寺 (n°3) à Xiangfen 襄汾 est le lieu le plus important, rassemblant mur d'enceinte, bâtiments de grande taille, et ateliers de production d'objets en os et d'outils lithiques. Ce site est entouré de nombreux habitats, notamment à l'ouest du site de Taosi (n°3), dans la vallée d'une rivière au cours aujourd'hui beaucoup moins large qu'il devait l'être à la fin du IIIe millénaire av. n. è. Tout autour, le long de la Fen et de ses affluents comme la Huishui 浍水 (ou Kuaishui), de nombreux sites de taille moyenne sont implantés, essentiellement dans la partie est de la vallée, comme les sites de Maoqi 毛淇 (n°4888) et Pozi 坡子 (n°4882) à Linfen 临汾, Dingcun Queshetou 丁村曲舌头 (n°63), et Shiwei 史威 (n°4995) à Xiangfen, Xiaoju 小巨 (n°4939), Fangcheng 方城 (n°4941) et Liye 李野 (n°4943) à Quwo 曲沃, Shiyanhe nan 史演河南 (n°5091) à Fushan 浮山, Nanshangwei 南上卫 (n°4967) à Yicheng 翼城, Tianreli gonsi 田热力公司 (n°169), Jinsha 金沙 (n°4905) à Houma 侯马, Xiazhou 下周 (n°5259), Fengjiazhuang 冯家庄 (n°5234) et Wangzhao 王赵 (n°5246) à Wenxi 闻喜, et Shaliu 沙流 (n°5293) à Xiaxian 夏县.

Une deuxième microrégion d'habitat, moins dense et moins active, se situe sur le cours moyen de la Fen. Elle comprend plus de sites du côté est de la vallée qu'à l'ouest, et

641 Le développement de cette microrégion méridionale du Shanxi, extrêmement riche au cours de la période de Longshan, a été mis en lumière par Robert Drennan et Dai Xiangming dans leur analyse comparative du développement des systèmes d'habitat du bassin de Yuanqu au Shanxi et de la région de Chifeng en Mongolie Intérieure. Drennan Robert D. (周南) et Dai Xiangming 戴向明, « Yuncheng pendi he Chifeng diqu de qiubang yu guojia - juluo xitong de bijiao fenxi 运城盆地和赤峰地区的酋邦与国家 – 聚落系统的比较分析 », *Dongfang kaogu*, 2010, 7, p. 85-104.

notamment le grand site (classe 5) de Jiguang 集广 (n°4861) à Lingshi 灵石, ainsi qu'un seul site où l'on a découvert des fours de potier : Houcun 侯村 (n°5039) à Hongdong 洪洞. La distribution des sites à l'ouest de la Fen montre également l'importance de paléochenaux aujourd'hui disparus dans la répartition de l'habitat à la période de Longshan.

La troisième microrégion est celle du nord de la vallée de la Fen, où l'essentiel de l'occupation humaine est regroupé sur les piémonts de l'ouest de la vallée, au bord des affluents de la Fen. Quelques habitats sont situés du côté est, mais la vallée de la Fen elle-même est vide de toute occupation humaine. À l'ouest, le grand site (classe 5) de Yudaohe 峪道河 (n°5425) à Fenyang 汾阳 est entouré de nombreuses occupations de surface plus réduite, comme Xinghua cun 杏花村 (n°5424) et Zhangxing 张兴 (n°5426) à Fengyang, Nanliang 南梁 (n°5446) à Wenshui 文水, Hongxiang 洪相 (n°5545) à Jiaocheng 交城, et plus au nord, Yanjiagou 阎家沟 (n°4477) près de l'actuelle Taiyuan 太原. À l'est de la vallée, les sites sont plus petits et se concentrent près des piémonts en évitant les terres les plus basses des rives de la Fen, comme par exemple le site de Baiyan 白燕 (n°4818) à Taigu 太谷.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 127) montre l'intense occupation humaine de cette zone. Au sein de chacune des trois microrégions définies ci-dessus, les sites sont très rapprochés et les habitants d'un site pouvaient être en contact quotidien avec les habitants du site le plus proche. Le tracé des polygones montre qu'une certaine concurrence pour l'utilisation des terres cultivables a pu se faire sentir au sein de cette vallée très peuplée. Les habitats en bordure de chaque microrégion se trouvent à moins de 20km d'un site d'une autre microrégion, ce qui suggère que les contacts entre occupants respectifs pouvaient alors être relativement réguliers. Ce n'est qu'au sein de la microrégion septentrionale que deux groupes de sites se forment, séparés par la vallée de la Fen dont les terres les plus basses - peut-être les plus soumises à des inondations - ne sont pas occupées. Ces deux groupes forment deux axes d'échanges et de communication relativement indépendants de chaque côté de la vallée. La zone LVII est donc intensément occupée.

À la période de Longshan, les sites d'habitats se concentrent sur les bonnes terres agricoles (Fig. 128) que sont les cambisols calcaires (CMc) dans la moitié sud de la zone et les fluvisols calcaires (FLc) dans la moitié nord de la zone, en évitant les espaces de fluvisols trop

salés (FLs) et de léptosols rendziques (LPk) composés de roches calcaires dans les plus hautes terres montagneuses.

Le cartogramme de la période de Erlitou (Fig. 129) indique la permanence d'une intense occupation du territoire dans la portion sud de la vallée, alors que les deux microrégions septentrionales de la période de Longshan semblent abandonnées. Les sites sont en moyenne de taille plus réduite qu'à la période précédente (classe 1 à 4 avec une majorité de sites de classe 2).

Le centre d'activité le plus important s'est déplacé légèrement vers le sud, à Dongxiafeng 东下冯 (n°5286) à Xiaxian. Le rassemblement de ces fonctions a sans participé au développement de grands sites et de fours de potier dans les environs (sites de Yuancun 袁村 (n°5283) à Xiaxian, Qinglan 晴岚 (n°5342) à Pinglu 平陆, et Sunli nan 孙李南 (n°5169) à Yongji 永济, plus loin au sud-ouest).

Les abords de Taosi - le bassin de Xiangfen - restent une microrégion d'habitat très dense durant le premier tiers du IIe millénaire av. n. è., bénéficiant probablement de l'héritage de la période précédente. Cette microrégion est encore caractérisée par de nombreux sites de taille moyenne (comme par exemple Jinzhuang 靳庄 (n°208) à Quwo et Xiaohan 小韩 (n°4904) à Houma).

Plus au nord, seul le versant est de la vallée voit se concentrer plusieurs sites de petite taille, parmi lesquels un seul comprenait des fours de potier : le site de Dongcheng 东城 (n°4929) à Huozhou 霍州. Le côté ouest de la vallée est pratiquement abandonné au cours de la période de Erlitou.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 130) montre que la Fen est toujours un axe de communication et d'échanges important. La grande majorité des sites sont localisés à moins de 10km du site le plus proche. Le tracé des polygones indique que les zones disponibles pour chaque site sont plus importantes qu'à la période de Longshan, et que la concurrence pour les terres agricoles et la pression démographique ont nettement baissé au début du IIe millénaire av. n. è.

À la période de Erlitou, les espaces de fluvisols calcaires (FLc) du nord de la région

sont délaissés (Fig. 131) et les sites se trouvent essentiellement sur des cambisols calcaires (CMc) du nord au sud de la zone.

Dans l'ensemble, la vallée de la Fen reste toujours une région d'habitat très dense au cours de la période de Erlitou, mais le centre de gravité du peuplement s'est nettement déplacé vers le sud.

Comme nous l'avons écrit plus haut, à la période Shang (Fig. 132), le changement de configuration est soudain et spectaculaire : la région de la vallée de la Fen semble abandonnée. Les microrégions les plus dynamiques des périodes précédentes sont toutes délaissées. Quelques petits sites s'alignent au sud de la Sushui (dans l'ouest de la zone SVIII). Et le seul vrai centre d'activités de cette région est désormais situé à son extrême sud-est. Il s'agit du site Shang de Yuanqu 垣曲商城 (n°25), daté de la phase initiale de la période Shang, qui était pourvu d'un mur d'enceinte, de bâtiments de grande taille et de fonderies de bronze. Dans le sud, quelques sites se trouvent près de Hejin 河津, comme Hejiazhuang 贺家庄 (n°209), daté de la phase initiale, et près duquel se trouve le site muré de Shanwang 山王 (n°5182), daté de la phase finale. De petits sites se trouvent dans la vallée de la rivière Sushui, comme Yueyabao 月牙堡 (n°5304) à Xiaxian et Dongyin 东阴 (n°5297), daté de la phase moyenne. Le site de Dongxiafeng (n°5286) est également encore occupé pendant la phase initiale de la période Shang, on y construit alors un mur d'enceinte, des bâtiments de stockage du sel, fonderies de bronzes et des bâtiments de grande taille[642].

La partie centrale de la vallée de la Fen est alors presque totalement abandonnée, cependant qu'un nouveau groupe de petits sites se forme dans une vallée creusée au nord-ouest par des affluents de la Fen, où l'on trouve de petits sites, comme Nanlu 南路 (n°4513) à Yangqu 阳曲 et Tuncun nan 屯村南 (n°4501) à Gujiao 古交.

Cette configuration suggère que l'activité humaine de cette région s'est dans l'ensemble déplacée vers le sud, et surtout vers l'est et les plaines dynamiques du Henan où se trouvent

642 Zhao Chunyan 赵春燕, Chen Xingcan 陈星灿, et Liu Li 刘莉. « Dongxiafeng yizhi yuanxing jianzhu turang de huaxue chengfen fenxi 东下冯遗址圆形建筑土壤的化学成分分析 ». *Kaoguxue jikan*, 18, 2010, p. 543-548; cf. chap. 1, p. 198.

les principaux centres de cette période auxquels le site de Yuanqu (n°25) est intimement lié.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 133) accentue l'impression d'isolement des sites et fait ressortir les deux groupes du sud et du nord de la zone. Le tracé des polygones indique encore le bas niveau d'occupation de cette région et la dispersion de l'habitat au cours des XVIe-XIe s. av. n. è.

Les rares sites établis dans cette région à la période Shang semblent s'être installés en priorité sur des espaces limitrophes entre deux types de sédiments (Fig. 134) : entre cambisols calcaires (CMc) et luvisols calcaires (LVk) dans le nord, entre cambisols calcaires (CMc) et cambisols à gleys (CMg), beaucoup moins fertiles, dans le sud-ouest, où les qualités agricoles des sols ne semblent donc pas avoir été le premier élément déterminant dans le choix d'implantation des sites.

Cette région est dans l'ensemble très dynamique à la fin du IIIe millénaire et au début du IIe millénaire av. n. è., et fut ensuite délaissée à la période Shang, surtout après la phase initiale de la période Shang (XVe s. av. n. è.). Le déclin de cette région est consécutif à l'ébandon des deux grands centres qui constituaient les sites Shang de Zhengzhou (n°14) et de Yanshi (n°13)[643]. À toutes les époques, l'axe de développement reste la vallée de la Fen, orientée nord-sud, qui fournit les meilleures conditions pour l'occupation humaine, les communications et les échanges au sein de ce milieu montagneux.

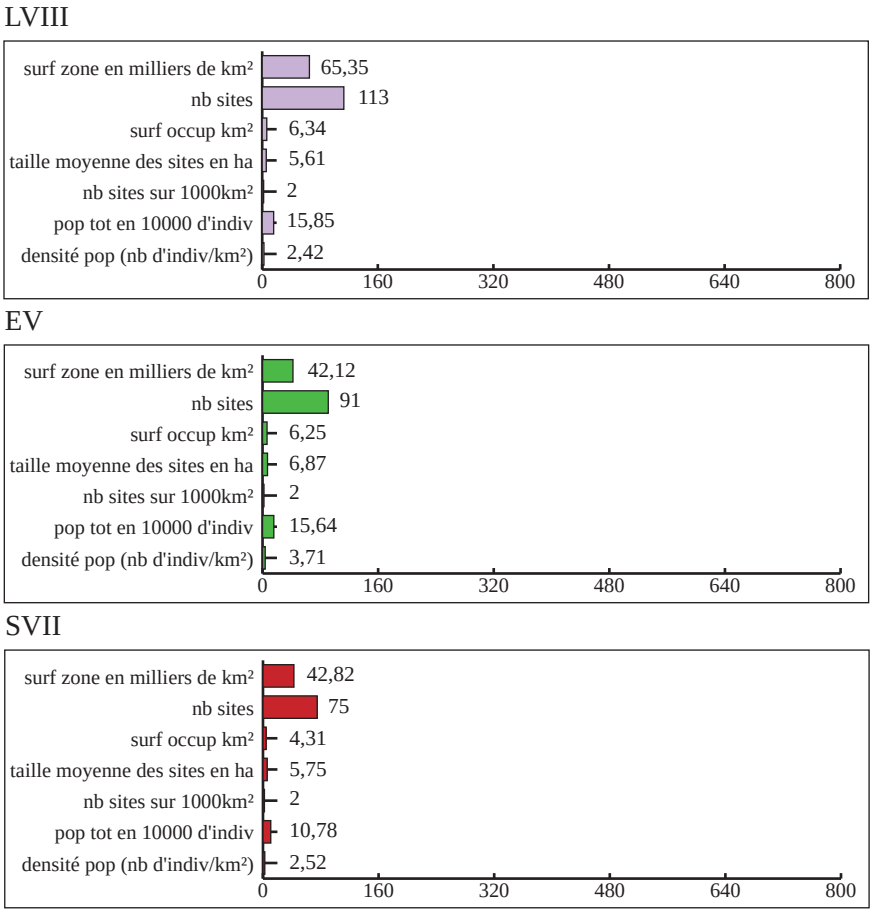
3.3.8. La région de l'ouest du Shanxi

La région de l'ouest du Shanxi, c'est-à-dire, de la vallée du fleuve Jaune remontant vers le nord, correspond à la zone LVIII, à la zone EV et à la zone SVII. Le découpage réalisé pour la période de Longshan crée une zone à la surface un peu plus vaste (plus de 65 000km²) que celles des zones définies pour les périodes de Erlitou (42 000km²) et Shang (près de 43 000km²). Cela s'explique par l'inclusion de la partie nord-ouest du Shanxi dans la zone LVIII pour la période de Longshan, et de son exclusion pour les périodes de Erlitou (zone EV) et

643 Wang Lixin, 1998, p. 123-147; Wang Lixin 王立新, « Shilun zao Shang wenhua de fenbu guocheng 试论早商文化的分布过程 », in Xu Zhuoyun 许倬云 et Zhang Zhongpei 张忠培 (éds.), *Zhongguo kaoguxue de kua shiji fansi* 中国考古学的跨世纪反思, Shangwu yinshuguan, Hong Kong, 1999, p. 335-362.

Shang (zone SVII), car les données y sont encore trop rares. Néanmoins, les chiffres établis peuvent être comparés de manière utile (Graph. 52).

Graph. 52 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région de l'ouest du Shanxi



La zone définie pour la période de Longshan comprend 113 sites pour plus de 65 000km², la zone attribuée à la période de Erlitou 91 sites (80% de LVIII) pour plus de 42 000km² (2/3 de LVIII), proportionnellement, le nombre de sites a donc augmenté. La zone définie pour la période Shang contient 75 sites (66% de LVIII) sur près de 43 000km² (2/3 de LVIII), c'est donc propotionnellement le même nombre qu'à la période de Longshan. Entre Longshan et Erlitou, la taille des sites augmente tandis que le nombre de sites pour 1000km² reste constant. Il s'agit d'un phénomène de concentration, peut-être autour de centres déjà constitués. Un léger déclin de l'occupation est révélé par la diminution de la taille moyenne des sites à la période Shang.

Le chiffre de la surface totale occupée, si l'on ramène la zone LVIII à une taille

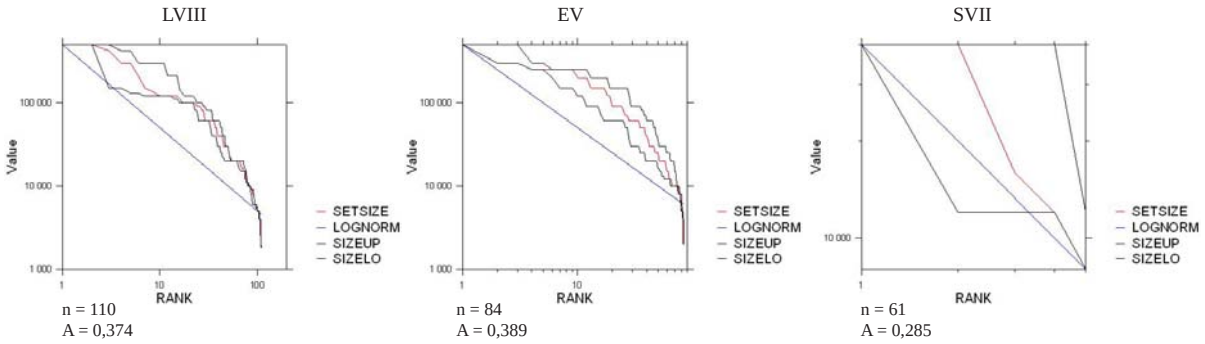
équivalente à celle de EV et SVII, a atteint son maximum au cours de la période de Erlitou (6km²). Ces chiffres correspondent à une proportion de surface occupée de l'ordre de 0,01% aux trois périodes étudiées. Ce milieu montagneux a été dans l'ensemble relativement peu habité au IIe millénaire av. n. è. La densité d'occupation approche en effet deux sites pour 1000km² du milieu du IIIe millénaire à la fin du IIe millénaire av. n. è.

La moyenne de la surface des sites reste relativement stable aux trois périodes concernées, entre un peu moins de 6ha et près de 7ha, atteignant son maximum à la période de Erlitou. Les établissements restent donc dans l'ensemble de taille modeste dans cette région.

Les estimations démographiques montrent que la population reste augmente d'un tiers entre la période de Longshan (une fois ramenée à une surface équivalente à celle de EV et SVII, on peut estimer la population de LVIII à plus de 100 000 habitants) et la période de Erlitou (autour de 150 000 habitants) pour retourner à son niveau initial à la période Shang (un peu plus de 100 000 habitants). Un réel changement dans la démographie de la région semble seulement s'opérer au cours de la deuxième moitié du IIe millénaire av. n. è. La densité de population reste très basse et relativement stable au cours des trois périodes à l'étude avec un peu plus de deux individus par kilomètre carré à la période de Longshan, presque quatre à la période de Erlitou et un peu plus de deux à la période Shang. Cette zone est donc restée relativement peu habitée entre la fin du IIIe millénaire et le début du IIe millénaire av. n. è. C'est également le premier exemple d'une (légère) augmentation de tous les chiffres utilisés pour décrire la distribution de l'habitat à la période Erlitou au sein des régions étudiées.

L'analyse des graphiques rank-size (Graph. 53) permet également de mettre en évidence la relative stabilité du système d'habitat dans cette région au cours des trois périodes étudiées et le changement qui semble se produire entre les périodes Erlitou et Shang. En effet, les courbes des sites classés selon leur surface sont toutes convexes, avec un coefficient A qui ne varie que très faiblement, entre les périodes Erlitou et Shang (A=0,374 pour la période de Longshan, A=0,389 pour la période de Erlitou, et A=0,285 pour la période Shang). C'est-à-dire qu'entre la fin du IIIe millénaire av. n. è. et la fin du IIe millénaire av. n. è., le système d'habitat est resté dans l'ensemble peu intégré et peu centralisé dans cette région périphérique, loin des centres dynamiques et des principaux réseaux.

Graph. 53 Graphiques rank-size par période pour la région de l'ouest du Shanxi



Le cartogramme de la période de Longshan (Fig. 135) montre une organisation de l'espace fortement structurée par le réseau hydrographique. Les sites d'habitat sont assez peu nombreux et de petite taille, avec une majorité de sites de classe 1 et 2. Les deux principaux réseaux fluviaux sont formés, d'une part par les affluents du fleuve Jaune comme la Beichuan 北川 et la Quchan 屈产, et d'autre part, par la vallée de la Lan 岚河.

La microrégion de la vallée du fleuve Jaune comprend davantage de sites sur les piémonts situés à l'est de la vallée. Peu de sites sont installés au bord du fleuve Jaune lui-même, et les concentrations sont assez modestes. Près de la Quchan, les sites les plus grands (classe 3) sont implantés non loin des cours d'eau et possèdent des enceintes en pierre, comme Houzhaizimao 后寨子峁 (n°1666) où l'on a découvert des architectures excavées de type *yaodong* 窑洞, et qui est principalement daté de la phase initiale de la période de Longshan, et - non loin - le site de Guanhu Geda 关胡疙瘩 (n°235), près de l'actuelle ville de Wubao 吴堡 daté de la phase moyenne. Le site muré de Shiluoluoshan 石摞摞山 (n°203) à Jiaxian 佳县 se situe plus loin au nord-ouest, et paraît relativement isolé, comme Linzheyu 林遮峪 (n°222) à Baode 保德, et Zhaimao 寨峁 (n°109) à Shenmu, principalement datés des phases moyenne et finale. Au nord, les petits sites sont très éloignés les uns des autres, comme Xinhua 新华 (n°163) à Shenmu 神木, daté de la phase finale de la période de Longshan, et Baiwen 白文 (n°5472) à Linxian 临县.

Cette microrégion est donc caractérisée par une concentration inédite de petits sites d'altitude fortifiés au sein d'une distribution très clairsemée de l'occupation humaine. Il est possible que de telles installations aient été rendues nécessaires par le type de conflits et de

techniques guerrières ayant cours à la fin du IIIe millénaire av. n. è. dans cette région, qui pourraient faire l'objet d'un projet de recherche spécialisé. Il est également possible que le relief et la nature des sols aient favorisé l'émergence de ces petits sites d'altitude fortifiés, et que des traditions architecturales septentrionales[644] aient également joué un rôle dans l'apparition de ces constructions.

La microrégion du cours de la Lan est formée d'une concentration plus importante de sites de taille moyenne, sans que les archéologues aient pu découvrir jusqu'ici de vestiges d'ateliers ni d'enceintes, ce qui montre que le système d'habitat de cette vallée à la période de Longshan est très différent de celui des vallées situées immédiatement à l'ouest. Les terres de la vallée de la Lan sont plus élevées, et enclavées entre de très hautes montagnes qui constituaient peut-être une protection jugée suffisante.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 136) montre que les sites répartis dans le nord de la zone sont assez régulièrement espacés. Le relief et la distance devaient rendre impossibles les contacts quotidiens et maintenir les sites dans un certain isolement. Les sites du sud de la vallée sont plus proches et pouvaient être en contact très régulier les uns avec les autres. La forme des polygones indique que les territoires disponibles pour chaque site étaient assez importants, mais surtout composés de montagnes. La distribution des sites dans la vallée de la Lan structure le système d'habitat d'une tout autre façon: tous distants de moins de 10km du site le plus proche, et installés près du cours d'eau principal, ils forment un axe d'échanges et de communication continu le long de cette vallée isolée.

Dans cette région, les sites de la période de Longshan sont majoritairement installés sur des cambisols calcaires (CMc), excellents pour l'agriculture (Fig. 137). Dans la microrégion de la vallée de la Lan à l'est, tous les sites se trouvent sur ce type de sédiments. Mais dans la microrégion de l'ouest de la zone, sur les rives du fleuve Jaune, les sites sont proches d'espaces beaucoup moins fertiles de cambisols à gleys (CMg) ou de léptosols rendziques (LPk). Ici,

644 Voir par exemple le site de Shimao 石峁 à Shenmu au Shaanxi, daté des phases moyenne et finale de la période de Longshan :Shaanxi sheng kaogu yanjiuyuan 陕西省考古研究院, « 2012 nian Shaanxi sheng kaogu yanjiuyuan kaogu fajue xin shouhuo 2012年陕西省考古研究院考古发掘新收获 », *Kaogu yu wenwu*, 2013, 2, p. 3-10.

le relief et le réseau hydrographique semblent avoir été des éléments plus importants que la sédimentologie dans la distribution des occupations humaines.

Le cartogramme de la période de Erlitou (Fig. 138) révèle une configuration assez différente. Quelques sites sont encore regroupés près de la Quchan, au confluent de la Beichuan 北川 et de la Nanchuan 南川, probable héritage du foyer de population de la période de Longshan. Dans le nord, le site de Xinhua 新化 (n°5473) à Linxian, où les archéologues ont mis au jour des fours de potier, apparaît très isolé à cette période.

Un groupement important de sites forme une microrégion dans le nord de la vallée de la Lan, dont le cours inférieur est abandonné durant la période de Erlitou. Mais cette microrégion ne comporte à ce jour aucune trace d'atelier ni d'enceinte, qui étaient nombreux à la période précédente. Les seuls foyers d'activités artisanales domestiques et locales sont maintenant regroupés à l'extrême est de la zone EV, à l'est de la vallée de la Fen, avec des sites comme à Yincun 尹村 (n°135) à Xinzhou 忻州, Xiadingli 下丁里 (n°4764) à Jinzhong 晋中, et Xizhang 西仉 (n°4834) à Taigu 太谷.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 139) montre que la concentration de sites de la haute vallée de la Lan peut être considérée comme le prolongement du groupe de sites installés à l'est de la Fen dans le nord de la zone EVI. Les autres sites de la zone EV apparaissent très isolés, et un très vaste territoire est disponible autour de chacun d'entre eux.

De même qu'à la période de Longshan, les sites de la période de Erlitou sont situés près des rivières, en majorité sur des cambisols calcaires (CMc) (Fig. 140), mais aussi parfois près de terres moins fertiles comme dans le sud de la zone où des léptosols rendziques (LPk) sont présents au bord des cours d'eau suivis par l'implantation humaine.

Le cartogramme de la période Shang (Fig. 141) montre que l'abandon progressif de cette zone continue au cours des XVIe-XIe s. av. n. è. Les sites sont de taille légèrement plus réduite - équivalente à la surface moyenne des sites de la période de Longshan - et plus clairsemés qu'à la période précédente. La région de la Quchan ne comporte plus que quelques

petits sites. Le site de Gaohong 高红 (n°4) à Liulin 柳林, daté de la phase finale, est pourvu d'un mur d'enceinte et de bâtiments de grande taille, mais seulement peut de sites sont situés à proximité. Il serait intéressant d'organiser une prospection régionale systématique dans cette microrégion pour vérifier la présence ou l'absence de sites dans ces milieux montagneux.

La microrégion du cours supérieur de la vallée de la Lan est encore caractérisée par une agglomération de petits sites. Certains établissements sont situés plus bas dans la vallée, comme le site de Tuncun nan 屯村南 (n°4501) à Gujiao 古交, et, plus au nord-est, le site de Nanlu 南路 (n°4513) à Yangqu 阳曲.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 142) révèle que malgré la surface réduite des sites du sud-ouest de la zone, ils forment près du fleuve Jaune et au sud de la Quchan un petit réseau d'occupation pouvant être en contact quotidien, et incorporer le site de Gaohong (n°4). Entre ce groupement de sites dans le sud-ouest de la zone et celui de la vallée de la Lan, les quelques occupations dispersées apparaissent très isolées par le relief et les distances. Les cours d'eau et leurs rives étaient sûrement les seuls axes de transport possibles.

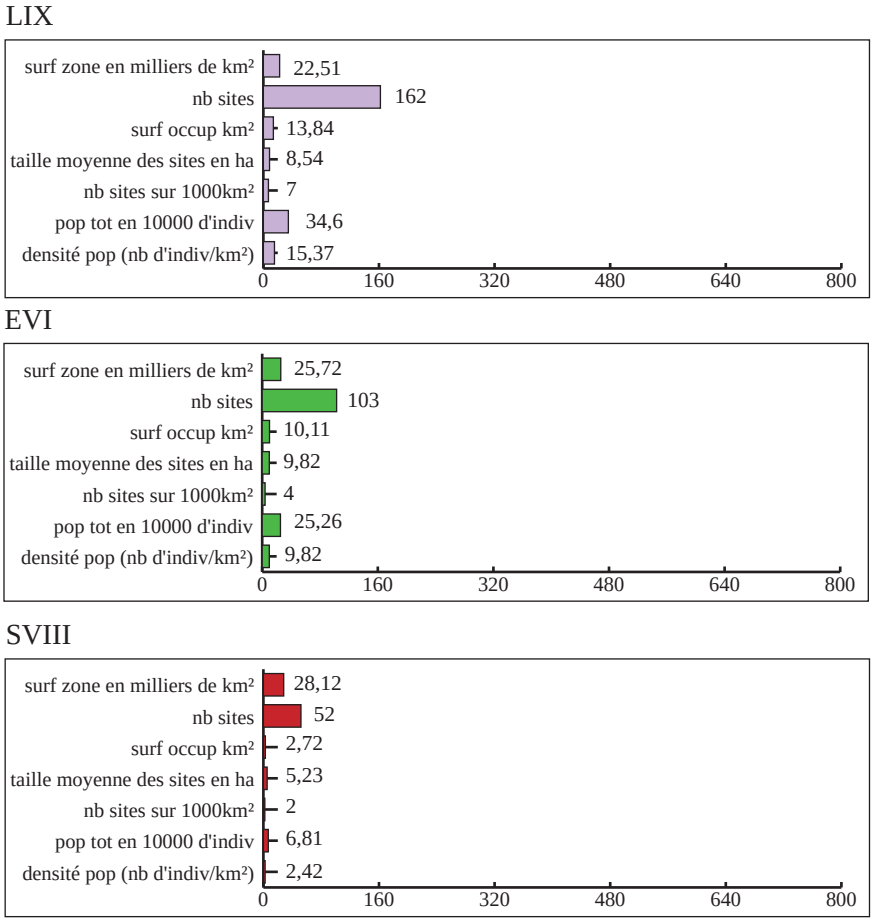
Comme au cours des périodes précédentes, les sites Shang de l'ouest du Shanxi sont essentiellement répartis sur des cambisols calcaires (CMc) (Fig. 143) et le tracé du réseau hydrographique semble avoir été un élément plus important dans la structuration de l'occupation humaine que la sédimentologie.

L'occupation de cette région de l'ouest du Shanxi a donc été relativement stable et les deux microrégions formées à la fin du IIIe millénaire persistent tout au long du IIe millénaire av. n. è. De plus grands sites se développent dans la microrégion septentrionale au cours de la période de Erlitou, et se raréfient ensuite à la période Shang. Les enceintes en pierre réparties dans le paysage qui faisaient la particularité de cette région à la fin du IIIe millénaire disparaissent au IIe millénaire av. n. è. Ces fortifications n'étaient peut-être alors plus jugées nécessaires. La zone d'habitat étant beaucoup moins dense, les conflits se sont sans doute faits plus rares. Les techniques de construction de murs en pierre se sont peut-être aussi perdues, le relief naturel pouvant alors jouer le rôle principal de protection des habitats.

3.3.9. La vallée du fleuve Jaune à l'est de son confluent avec la rivière Wei

La région de la vallée du fleuve Jaune à l'est de son confluent avec la rivière Wei 渭河, correspond aux zones LIX, EVI et SVIII, de superficies équivalentes (respectivement 22 500km², 25 700km² et 28 000km²) (Graph. 54).

Graph. 54 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région de la vallée du fleuve Jaune à l'est de son confluent avec la rivière Wei



Le nombre de sites au sein de cette région reste important tout au long de la période étudiée, mais baisse constamment, passant de 162 sites à la période de Longshan à 103 sites à la période de Erlitou et finalement 52 sites à la période Shang. La surface totale occupée baisse de manière beaucoup plus nette. En effet, à la période de Longshan, plus de 13km² sont occupés par des sites d'habitats, ce chiffre baisse légèrement à la période de Erlitou pour atteindre 10km², mais est réduit de plus de moitié à la période Shang (près de 3km²). Cette tendance est reflétée par l'indice d'occupation du territoire : 0,06% de la surface de la zone à la période de Longshan, 0,04% à la période de Erlitou, et seulement 0,01% à la période Shang.

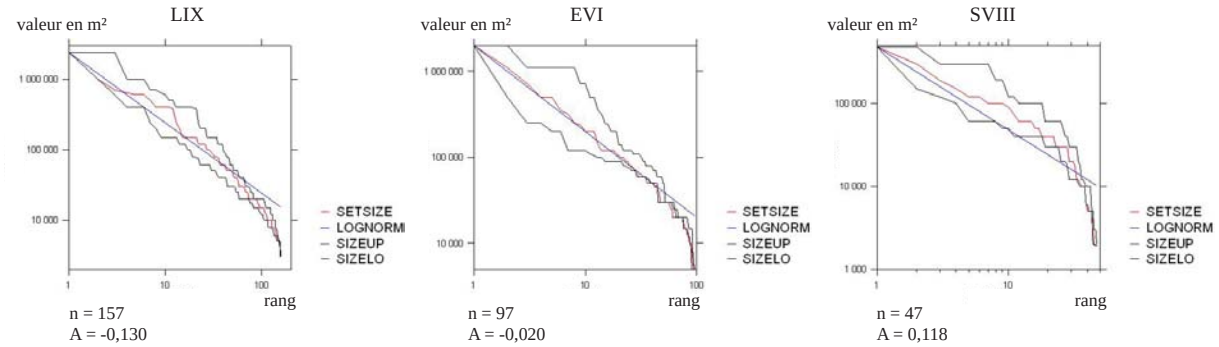
La moyenne de la surface des sites suit une autre évolution. En effet, les sites de la période de Longshan couvrent en moyenne plus de 8ha, et la surface des sites augmente à la période de Erlitou pour atteindre un peu moins de 10ha, mais elle baisse de moitié à la période Shang (environ 5ha). La population a pu se rassembler dans des sites moins nombreux mais un peu plus grands à la période de Erlitou, puis les occupations deviennent plus rares et de tailles très modestes au cours de la période Shang, ce qui pourraient indiquer une perte de population. Une partie de la population s'est peut-être déplacé vers les zones les plus actives à la période Shang, comme par exemple le nord-ouest du Henan, le nord du Henan et le sud du Hebei.

L'espace est donc ici de moins en moins habité avec le temps. Le nombre moyen de sites sur 1000km² passe de 7 à la période de Longshan, à 4 à la période de Erlitou et est encore divisé par deux à la période Shang, avec deux sites pour 1000km².

Les estimations démographiques montrent que la population était relativement nombreuse dans cette région entre la fin du IIIe millénaire (346 000 individus) et le premier tiers du IIe millénaire av. n. è. (252 000 individus), et baisse de manière très importante au cours des XVIe-XIe s. av. n. è. (68 000 individus). L'indice de la densité de population montre à quel point cette chute démographique a été abrupte. L'estimation du nombre d'individus par kilomètre carré passe en effet de 15 personnes à la période de Longshan, à un peu moins de 10 individus à la période de Erlitou, puis à un peu plus de deux personnes seulement à la période Shang. Le terme de dépeuplement n'est pas trop fort pour caractériser l'évolution de la population dans la région.

Les courbes établies sur les graphiques « rank-size » (Graph. 55) illustrent le changement du système d'habitat dans cette région. La courbe pour la période de Longshan est proche de la droite log-normal et légèrement primo-convexe (coefficient A= -0,130), ce qui indique un système relativement peu intégré et peu centralisé avec la présence d'un centre émergent, ou peut-être l'existence de deux systèmes d'habitat fonctionnant simultanément : un système centralisé coexistant avec un autre système, beaucoup moins centralisé, composé d'habitats dispersés.

Graph. 55 Graphiques rank-size par période pour la région de la vallée du fleuve Jaune à l'est de son confluent avec la rivière Wei



La courbe de la période de Erlitou suit de manière extrêmement proche la droite log-normal (avec un coefficient A= -0,020 très proche de la valeur nulle), ce qui indique la présence d'un centre régional dominant dans un système relativement intégré. La courbe de la période Shang est quant-à elle nettement convexe (coefficient A=0,118), ce qui révèle un système redevenu décentralisé et très peu intégré, mais au sein duquel se développent quelques centres sans qu'aucun ne devienne clairement dominant.

Le cartogramme établi pour la période de Longshan (Fig. 144) montre que des sites de toutes tailles (classe 1 à 5) se répartissent dans la vallée du fleuve Jaune, où le système d'habitat est donc relativement hiérarchisé. Mais les terres les plus basses de la plaine de la Sushui, dangereuses en cas d'inondations ne sont pas occupées. La distribution des sites permet de diviser cette zone en deux microrégions : une concentration de sites se dessine en effet sur les rives de la Haoqing 豪清河 à l'est, tandis qu'une deuxième microrégion s'étend le long du fleuve Jaune autour de la ville actuelle de Sanmenxia.

La première microrégion de la zone LIX est constituée d'une concentration de petits sites dans les vallées de la Haoqing autour du site de Dongguan 东关 (n°5) à Yuanqu.

La seconde microrégion est bien plus vaste et comporte des petits sites clairsemés au nord dans la plaine de la Sushui, et de plus grands sites, davantage concentrés sur les rives du fleuve Jaune et sur celles de ses affluents méridionaux. Le plus vaste d'entre eux (classe 5) est le site de Xiaojiaokou 小交口 (n°967) à Sanmenxia 三门峡. Aucun site de cette région n'est pourvu d'un mur d'enceinte ou de bâtiments de grande taille. Seuls quelques sites

comprenaient des fours de potier, probablement pour une utilisation très locale, comme les sites de Sansheng 三圣 (n°5883) et Wangduo 王垛 (n°1009) à Lingbao 灵宝, Sanliqiao 三里桥 (n°233) à Sanmenxia, et Fengjiazui 冯家咀 (n°5338) à Pinglu 平陆. La microrégion de la ville actuelle de Sanmenxia étaient relativement peuplée et active, car elle se caractérise par une concentration de sites de différentes tailles donc hiérarchisés.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 145) montre l'aspect compact de la microrégion de l'est de la zone, où les sites sont très rapprochés, et le potentiel dynamisme de cette portion de la vallée du fleuve Jaune où les occupants des sites pouvaient être en contact quotidien. Ce cartogramme révèle également que les petits sites installés dans le nord-est de la plaine de la Sushui, dans les terres légèrement plus hautes formaient une concentration de sites assez proches dont les habitants étaient en contact régulier. Ces sites appartenaient peut-être également au réseau d'occupations du sud de la zone LVII. Le tracé des polygones révèle que le territoire disponible pour chaque site était de surface relativement étendue et que les terres agricoles devaient sûrement être suffisantes pour nourrir une population importante.

Le cartogramme de la répartition des sites et de la sédimentologie (Fig. 146) montre que la grande majorité des sites sont implantés sur des terres fertiles composées de cambisols calcaires (CMc) et de fluvisols calcaires (FLc) qu'on trouve près des cours d'eau. À l'ouest, de nombreux sites sont installés sur des anthrosols calcaires (ATc), eux aussi très fertiles.

Le cartogramme de la période de Erlitou (Fig. 147) illustre le fait que les hommes délaissent alors les rives du fleuve Jaune pour se regrouper dans le nord-est de la zone, dans des territoires plus élevés. Les sites sont de tailles variées (classes 1 à 4), et principalement répartis dans la moitié est de la zone, au nord et au sud de la Sushui. Il semble que les habitants aient été attirés par le site de Dongxiafeng 东下冯 (n°5286) à Xiaxian, où l'on a découvert mur d'enceinte et vestiges de fonte de bronze. Le site de Yuancun 袁村 (n°5283), de taille assez imposante (classe 4) occupe une position relativement centrale. Deux petits sites, localisés plus loin vers l'ouest ne semblent pas appartenir à la concentration d'habitats de la microrégion autour de l'actuelle ville de Xiaxian : Sunli nan 孙李南 (n°5169) à Yongji

永济, et Nanjiazhuang 南家庄 (n°230) à Sanmenxia. Dans l'ensemble, les sites d'habitat et les activités artisanales semblent s'être déplacés du centre-sud au nord-est de cette zone entre la fin du IIIe millénaire et le premier tiers du IIe millénaire av. n. è.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 148) illustre encore l'isolement des sites localisés au-delà de la concentration de l'est de la zone par rapport à ceux de cette microrégion orientale qui pouvaient être en contacts quotidiens. Le tracé des polygones montre que chaque site bénéficiait d'une superficie importante de terre agricole disponible, une population nombreuse pouvait se nourrir dans cette région sans grande compétition pour les terres agricoles.

L'implantation des sites de la période de Erlitou favorise les espaces limitrophes entre deux types de sédiments (Fig. 149), notamment les cambisols calcaires (CMc) et les fluvisols salés (FLs) plus difficiles à cultiver, mais très riches en sel, ressource importante dans l'ouest de la plaine Centrale à cette période.

Le cartogramme de la période Shang (Fig. 150) révèle une réorganisation totale de l'occupation humaine. Les sites d'habitat sont alors clairsemés et de petite taille (classe 1 à 3, avec une majorité de sites de classe 2). À l'extrême est de la zone, le site Shang de Yuanqu (Yuanqu Shangcheng, 垣曲商城, n°25) avec son mur d'enceinte, ses bâtiments de grande taille et ses vestiges de fonderie de bronze, principalement datés de la phase initiale, n'est entouré que de quelques petits sites. La plupart des sites d'habitat de la période Shang dans cette région forment une ligne le long de la rive sud de la Sushui. Ils sont de surface fort modeste et, par exemple, seuls deux sites ont été identifiés comme ayant des fours de potier : Yueyabao 月牙堡 (n°5304) et Dongyin 东阴 (n°5297), tout deux à Xiaxian, dans la microrégion qui a dû hériter du dynamisme de Dongxiafeng à la période de Erlitou.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen pour la période Shang (Fig. 151) montre que les habitats distribués dans le sud de la plaine de la Sushui forment une ligne rendant possibles échanges et communication, mais restant dans l'ensemble isolée du centre formé par le site de Yuanqu (n°25). Le tracé des polygones montre que chaque site disposait d'un territoire extrêmement vaste et indique peut-être qu'aucune compétition ne

régnait alors pour l'exploitation des terres agricoles, sauf peut-être dans le bassin de Yuanqu à l'est.

À la période Shang, les sites sont moins volontiers installés sur les cambisols calcaires (CMc) (Fig. 152), très fertiles et largement majoritaires dans la région, mais favorisent les fluvisols calcaires (FLc) très fertiles dans le nord, et les luvisols à gleys (LVg), riches en nutriments, dans le sud, mais aussi les fluvisols salés (FLs), dont le sel a pu continuer à être exploité au cours des XVIe-XIe s. av. n. è. dans cette zone.

En somme, cette région a vu son organisation spatiale restructurée à plusieurs reprises tout au long de la période à l'étude. Son niveau d'occupation humaine a légèrement baissé entre la période de Longshan et celle de Erlitou, quand la population s'est déplacée du sud vers l'est de la zone. Et cette région a été pratiquement désertée au cours des deux derniers tiers du IIe millénaire av. n. è. Sa population a alors trouvé une toute nouvelle répartition le long du sud de la plaine de la Sushui.

3.3.10. La vallée de la Wei

La région de la vallée de la Wei correspond aux zones LX et SIX. Presqu'aucune occupation n'ayant été datée de la période de Erlitou dans cette région, aucune zone n'a été définie ici pour cette période[645]. Les superficies des zones définies pour les périodes de Longshan (53 500km²) et Shang (54 500km²) sont équivalentes, ce qui permet de comparer les chiffres établis (Graph. 56) avec une relative précision.

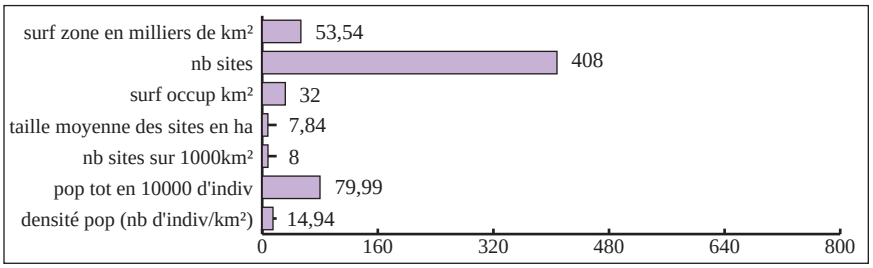
La région de la vallée de la Wei a un très grand nombre de sites à la période de Longshan (408 sites), et seulement deux sites à la période de Erlitou. L'abandon de la zone par les populations entre le XIXe et le XVIIe s. av. n. è. est pratiquement total. À la période Shang, cette zone comprend 109 sites, ce qui montre que le retour de l'occupation humaine dans cette zone au cours des XVIe-XIe s. av. n. è. n'atteint que le quart du niveau de la fin du IIIe millénaire av. n. è., et d'autre part qu'un très grand nombre de nouveaux sites sont

645 Cette zone a néanmoins été nommée EVII dans le tableau de synthèse des données concernant l'occupation des zones (Tabl. 37 p. 233).

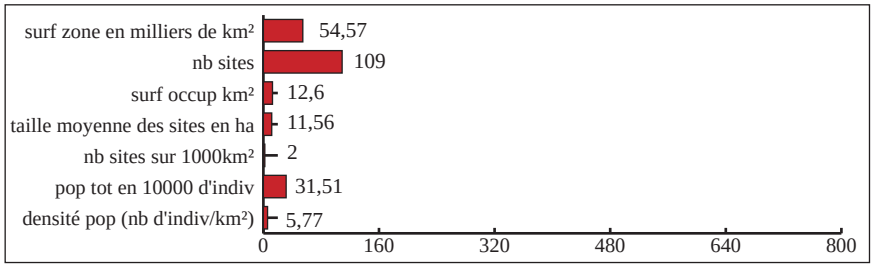
implantés à la période Shang. Ces chiffres étonnants indiquent sans doute des problèmes dans les données, notamment pour ce qui est de l'attribution des sites à la période de Erlitou. Le type culturel local correspondant à cette période n'a peut-être pas encore été bien identifié. Les tessons appartenant à la période de Erlitou ont pu être versés dans les décomptes de la période de Longshan et fausser les attributions. La céramique reconnue comme appartenant à la période de Longshan a pu être produite pendant plus longtemps et appartenir culturellement à la tradition Longshan mais devrait être datée de la période de Erlitou.

Graph. 56 Graphiques d'occupation de l'espace par période pour la région de la vallée de la Wei

LX



SIX



Le chiffre de la surface totale occupée montre qu'à la période de Longshan, la zone est intensément habitée (environ 32km²). La surface utilisée par les sites d'habitat remonte à un tiers du niveau qu'elle avait atteint à la fin du IIIe millénaire pendant la période Shang avec plus de 12km². Cela correspond à une proportion de surface occupée de 0,06% à la période de Longshan, comme pour la zone voisine LIX décrite plus haut, ce qui est élevé par rapport aux autres zones définies dans la plaine Centrale pour cette période. L'indice d'occupation de la zone tend vers la valeur nulle à la période de Erlitou et remonte à 0,02% à la période Shang, ce qui représente également un tiers du niveau atteint à la fin du IIIe millénaire av. n. è.

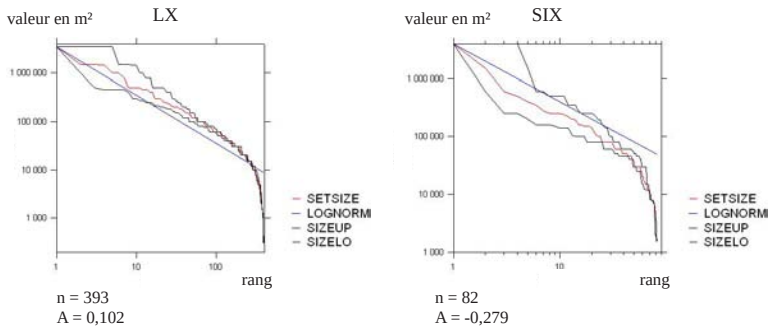
En revanche, la surface moyenne des sites a augmenté entre la période de Longshan (presque 8ha), et la période Shang (plus de 11ha). Les nouveaux sites implantés au cours des deux derniers tiers du IIe millénaire av. n. è. sont donc notablement plus vastes que ceux de la période de Longshan.

La densité de l'occupation humaine du territoire a, quant à elle, été divisée par quatre entre la période de Longshan (8 sites pour 1000km²), et la période Shang (2 sites pour 1000km²).

Les estimations démographiques montrent que la population devait être très importante à la période de Longshan, avec près de 800 000 individus, ce qui en fait la deuxième zone la plus peuplée de la plaine Centrale après la zone du Shandong à la période de Longshan (LI). Et à la période Shang, la population a baissé au tiers du niveau de la fin du IIIe millénaire av. n. è. avec une estimation de 315 100 individus. L'indice de la densité de population suit la même tendance : un peu moins de 15 individus par kilomètre carré à la période de Longshan et seulement un peu moins de 6 individus au kilomètre carré à la période Shang.

Les courbes des graphiques « rank-size » établies pour la région (Graph. 57) sont assez différentes pour les périodes de Longshan et Shang. La courbe de la période de Longshan est légèrement convexe (avec un coefficient A=0,102) et proche de la droite log-normal, ce qui montre le développement de centres dominants avec un contrôle plus important sur la région. La courbe établie pour la période Shang est clairement primaire (avec un coefficient A= -0,279), ce qui suggère une tendance à l'unification, et à l'intégration, ainsi qu'un certain développement économique.

Graph. 57 Graphiques rank-size par période pour la région de la vallée de la Wei



Le cartogramme de la distribution des sites à la période de Longshan (Fig. 153) montre une occupation très importante et très dense de la région. Toutes les tailles de sites sont représentées (classes 1 à 5), avec une majorité de taille moyenne et quelques grands sites, ce qui est caractéristique d'un système d'habitat hiérarchisé. Les sites sont majoritairement installés sur les piémonts. Les terres les plus basses de la vallée de la Wei et les reliefs les plus élevés sont pratiquement vide de toute occupation humaine. On distingue quelques concentrations denses de sites d'habitat, tous reliés entre eux par des espaces où les sites sont plus clairsemés.

Une première concentration de sites se trouve dans le sud-est de la zone le long des affluents méridionaux de la Wei. Au sein de cette microrégion, qui comprend des sites de classes 1 à 4, on a découvert sur le site de Beiliu 北刘 (n°2198) à Linwei 临渭 des vestiges de fonte du bronze qui sont parmi les plus anciens de la plaine Centrale. Dans le nord de cette microrégion, le site de Kangjia 康家 (n°45) à Lintong 临潼 a permis de mettre au jour les vestiges de bâtiments de grande taille.

Dans le nord-est de la zone, une vingtaine de sites est répartie sur les rives de la Baishui 白水, autour du grand site (classe 4) muré de Xiahe 下河 (n°236) à Baishui. Cette vallée est occupée jusqu'en amont à la hauteur du site de Hejiagou 贺家沟 (n°1781) à Tongchuan 铜川.

Dans le centre-sud de la zone, on repère une petite accumulation de sites d'habitat autour de Kexingzhuang 客省庄 (n°1701) et Huayuan 花园 (n°1703) à Chang'an 长安, qui ont tous deux permis d'exhumer de nombreux vestiges de bâtiments.

Dans le nord-ouest de la zone, de nombreux sites sont concentrés là où la Jingshui 泾水 se divise en de nombreuses branches vers l'est et l'ouest. Ces sites sont de petite taille, et de nombreux sites comprenaient des fours de potier autour de l'actuelle ville de Changwu 长武 : Tuwashan 兔娃山 (n°2116), Siyuancun 寺院村 (n°2117), Goubei 沟北 (n°2101), Zhujiagou 朱家沟 (n°2093), Huaijiazui 槐家咀 (n°2092), et même un peu plus bas dans la vallée, Xiaweiluo 下魏落 (n°218) à Xunyi 旬邑 et Chengjiachuan 程家川 (n°2077) à Binxian 彬县. Il serait intéressant de connaître plus précisément les types de production qu'ils

fournissaient et si les céramiques faisaient ou non l'objet d'échanges à une échelle très locale.

Le tiers ouest de la zone est densément occupé par une myriade de petits sites, avec à l'est dans la vallée de la Wei quelques sites beaucoup plus vastes, comme celui de Shijia 史家 (n°2167) à Wugong 武功, de classe 5. Cette microrégion comprend une concentration rare de sites avec des fours de potier, notamment autour de l'actuelle Fufeng 扶风 : Shuang'an 双庵 (n°1979) à Qishan 岐山, Longti 龙蹄 (n°2022), Zhaojiagou Laobaozi 赵家沟老堡子 (n°219), Anban 案板 (n°100), et Zhaojialai 赵家来 (n°2163) à Wugong 武功, Baihe 白河 (n°1943) à Longxian 陇县, et Xihegou 西河沟 (n°1924) à Qianyang 千阳.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 154) montre que pratiquement tous les sites se trouvent à moins de 10km du site le plus proche. Les contacts pouvaient être très fréquents entre ces établissements et la région est alors profondément intégrée. Le tracé des polygones illustre le fait que la taille du territoire disponible autour des sites dans la moitié est de la zone est assez importante, mais dans la moitié ouest, une certaine compétition pour l'utilisation des terres agricoles a pu émerger pour nourrir une population importante.

Les très nombreux sites de la vallée de la Wei se concentrent sur des types de sédiments différents selon les microrégions (Fig. 155). Dans le sud-est, les sites se trouvent sur des anthrosols calcaires (ATc), dans le nord-est sur des cambisols à gleys (CMg) beaucoup moins fertiles. Dans le nord-ouest, la microrégion de Changwu 长武 a une grande proportion de cambisols calcaires (CMc) très fertiles. Dans le sud-ouest, les sites sont en grande partie installés sur des anthrosols fimiques (ATf) très fertiles de la vallée de la Wei. Cette distribution évite les cambisols eutriques (CMe) du sud de la région, trop saturés et impropres à l'agriculture.

On ne distingue pas, à première vue, de centre majeur dans cette région, mais le cartogramme de répartition reflète clairement que les échanges ont pu être facilités par la répartition des habitats, tous proches de cours d'eau, axes principaux de communication.

Le cartogramme de la répartition des sites pour la période de Erlitou (Fig. 156) montre l'abandon de la zone qui ne comprend plus que quelques sites. Un seul site est indiqué dans

la région de Fufeng 扶风, si peuplée à la période précédente. Il s'agit du site de Xiakang 下康 (n°2030) qui comprenait des vestiges de production d'objets lithiques et des fours de potier pour une utilisation sans doute très locale.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 157) fait état du même vide apparent au cours du premier tiers du IIe millénaire av. n. è. Les critères de datation des sites prospectés doivent peut-être ici être remis en cause, même si la région a pu être pratiquement abandonnée pendant la période de Erlitou, il est possible que certains sites aient pu être attribués à la période de Longshan de façon erronée[646].

Les rares sites datés à ce jour de cette période occupent des terres fertiles d'anthrosols calcaires (ATc) (Fig. 158).

Le cartogramme de la distribution des sites à la période Shang (Fig. 159) montre une reconfiguration de la distribution de l'habitat. La région du cours inférieur de la Wei, du nord-est de la zone au centre-sud est, pratiquement vide et divise ainsi la zone en deux microrégions.

Une première microrégion peut être distinguée dans le sud-est de la zone, où des sites de petite taille sont regroupés dans les vallées au sud de la Wei, autour du grand site (classe 5) de Laoniupo 老牛坡 (n°46) à Xi'an 西安, où l'on a découvert des bâtiments de grande taille et des traces de fonderies de bronze. Ce site est occupé sans interruption pendant une longue période : de la fin de la période de Erlitou à la phase finale Shang. Une fosse de Laoniupo datée la phase finale de la période de Erlitou contenait des ossements de chevaux, animal alors encore extrêmement rare en Chine centrale (cf. chap. 2, p. 205-206). Principalement daté de la phase initiale de la période Shang, mais occupé depuis la période de Longshan, le site de Nansha 南沙 (n°32) à Huaxian 华县 a aussi livré des ossements de chevaux. Cette région a

646 En fait, cette région a été relativement peu étudiée jusqu'ici. C'est seulement après les fouilles du site de Laoniupo que Liu Shi'e créa le terme "culture ancienne de Laoniupo 老牛坡远古文化" (Liu Shi'e 刘士莪, *Laoniupo: Xibei daxue kaogu zhuanye tianye fajue baogao* 老牛坡：西北大学考古专业田野发掘报告, Shaanxi renmin chubanshe, Xi'an, 2002, p. 323-328), appelée ensuite "type culturel de Qiaojiabao-Wangshoutai 乔家堡–望兽台类型" par Zhang Tian'en (Zhang Tian'en 张天恩, « Guanzhong xibu Xia dai wenhua yicun de tansuo 关中西部夏代文化遗存的探索 », *Kaogu yu wenwu*, 2000, 3, p. 44-50 et 84). Par la suite, d'autres chercheurs nomment directement les vestiges de la période de Erlitou de la vallée de la Wei "culture de Laoniupo" ou "culture de Donglongshan".

donc eu un rôle particulier dans la transmission des techniques équestres au IIe millénaire av. n. è. Immédiatement au sud de Laoniupo, le site de Huaizhenfang 怀珍坊 (n°1744) à Lantian 蓝田, principalement daté de la phase finale Shang, est un autre lieu de production d'objets en bronze. Enfin, le site de Zhengjiapo 郑家坡 (n°144) à Wugong est au centre d'un petit groupe de sites considéré comme le lieu de formation de la culture des Zhou de l'ouest (culture dite « pré-Zhou »). Cette microrégion est donc très occupée à la période Shang, notamment du milieu du XIIIe au milieu du XIe s. av. n. è.

Dans la moitié nord-ouest de la zone, les sites – de taille modeste - sont installés près des affluents de la Wei vers le nord-ouest. Situé à l'extrême nord-ouest de cette microrégion, le site muré de Shuigou 水沟 (n°1895) à Fengxiang 凤翔 est principalement daté de la phase finale Shang. On y a aussi découvert des bâtiments de grande taille, ce qui en fait peut-être un centre important, abritant des individus capables d'organiser des grands travaux. Cette microrégion comprend de nombreux petits sites où des fours de potier ont été mis au jour. Tous ces sites sont principalement datés de la phase finale, ce qui montre un développement nouveau de l'habitat et de la production domestique au cours du dernier quart du IIe millénaire av. n. è. Il s'agit des sites de Nianzipo 碾子坡 (n°17) à Changwu où l'on a aussi découvert des vestiges de production d'objets en os, Shijiayuan 史家塬 (n°1968) à Linyou 麟游, Jingdang 京当 (n°2005) à Qishan, Yijiabao 益家堡 (n°2010) et Beilü 北吕 (n°2034) à Fufeng, Andi 岸底 (n°102) et Zhengjiapo 郑家坡 (n°144) à Wugong, Xianyousi 仙游寺 (n°153) et Doucun 豆村 (n°130) à Zhouzhi 周至.

Le cartogramme des zones tampon et des polygones de Thiessen (Fig. 160) illustre la réorganisation du système d'habitat. Les sites sont légèrement plus espacés qu'à la période de Longshan, préservant souvent une distance d'une vingtaine de kilomètres entre eux, ce qui permet des contacts réguliers, mais pas quotidiens. Le tracé des polygones montre que les terres disponibles pour chacun étaient assez vastes. Les deux microrégions occupées forment deux ensembles dynamiques, et leurs habitants ne semblent pas avoir été en contact régulier. La microrégion du sud-est de la zone semble définitivement orientée vers l'est (vers la zone SVIII), et par là vers les grands centres du Henan du XVIe au XIe s. av. n. è.

Les sites de la période Shang dans cette région sont essentiellement répartis à l'est

sur des anthrosols calcaires (ATc) (Fig. 161) très fertiles et sur des cambisols à gleys (CMg) plus difficiles à cultiver, et à l'ouest sur des anthrosols fimiques (ATf) bénéficiant de bonnes propriétés agricoles. La qualité des sols de cette région de la vallée de la Wei a pu jouer un rôle dans le regain rapide d'occupation de cette zone à la période Shang.

Le paysage habité de la vallée de la Wei, très développé à la fin du IIIe millénaire av. n. è., s'est donc profondément restructuré après l'abandon de la zone au cours du premier tiers du IIe millénaire av. n. è. Son développement dans la deuxième moitié du IIe millénaire av. n. è. précède immédiatement celui du pouvoir des Zhou occidentaux dont la culture s'étendra dans toute la plaine Centrale au millénaire suivant.

Conclusion

Nous avons ici reconstitué l'évolution de la distribution de l'habitat et de l'exploitation humaine du territoire pour chacune des zones entre la fin du IIIe millénaire et le IIe millénaire av. n. è. Les processus de peuplement de la plaine Centrale ont été autant que possible replacés dans leurs conditions géographiques régionales. Le changement d'échelle – de l'observation de toute la plaine Centrale à celle de régions beaucoup plus petites – a permis d'analyser l'organisation interne de chaque zone de manière synchronique et de caractériser son évolution de manière diachronique.

Dans chaque zone, nous avons dressé un constat précis de la répartition géographique de l'habitat, évalué le rapport de cette distribution aux conditions environnementales, observé l'apparition de microrégions et les relations qui peuvent exister entre elles. Nous avons également analysé les variations dans la densité de l'occupation humaine des espaces et les degrés de hiérarchisation des sites.

Un changement important de répartition et de densité des sites apparaît presque dans chaque région entre les époques de Longshan et de Erlitou autour de 2000-1900 av. n. è., il s'agit ici de la période la plus importante de transition dans les dynamiques du peuplement et l'organisation de l'espace. La chute de population entre la période de Longshan et celle de Erlitou reste étonnante. Une explication possible est que la révolution apportée par la culture

de Erlitou ne s'est pas faite subitement, les périodes de Longshan et de Erlitou se chevauchent, ce qui a pu gonfler les résultats pour le Longshan et diminuer ceux de Erlitou (cf. chap. 2, p. 124-125).

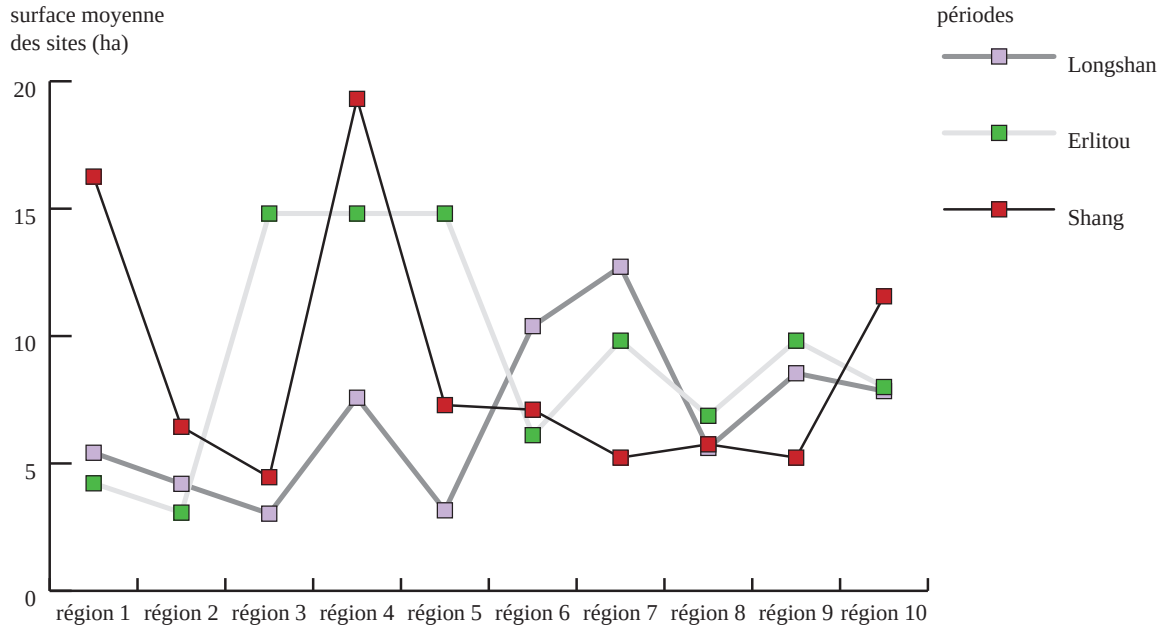
Pour avoir une vue d'ensemble, reprenons le tableau de synthèse des chiffres organisé par régions (Tabl. 38), et observons plus particulièrement la variation de la surface moyenne des sites selon les régions (Graph. 58).

Tabl. 38 Synthèse des données concernant l'occupation et le peuplement par région

zone	taille de chaque zone en km²	nb total de sites	surface totale occupée en km²	surface moyenne des sites en ha	densité d'occupation (nb de sites/1000km²)	proportion de surface occupée (%)	population totale des sites (40m²/ personne)	densité de population (nb de personnes/km²)
LI	164 007	**1273**	**69,03**	5,42	8	0,04	**1 725 812**	11
EI	133 027	**143**	6,03	4,22	1	0,005	150 728	1
SI	159 578	**772**	**125,55**	16,26	5	0,08	**3 138 659**	20
LII	19 077	86	3,61	4,2	5	0,02	90 138	5
EII	56 724	57	1,75	3,07	1	0,003	43 648	1
SII	46 262	41	2,64	6,44	0,6	0,006	65 906	1
LIII	62 521	425	12,86	3,03	7	0,02	321 417	5
EIII	139 347	123	**18,22**	**14,81**	0,8	0,01	**455 538**	3
SIV	62 864	178	7,93	4,46	3	0,01	198 353	3
LIV	46 329	325	24,62	7,58	7	0,05	615 619	13
EIII	139 347	123	**18,22**	**14,81**	0,8	0,01	**455 538**	3
SIII	68 448	405	78,22	**19,31**	**6**	**0,11**	195 5620	**29**
LV	29 841	42	1,33	3,16	1	0,004	33 285	1
EIII	139 347	123	**18,22**	**14,81**	0,8	0,01	**455 538**	3
SV	18 163	17	1,24	7,29	0,9	0,007	30 903	2
LVI	25 718	109	11,32	10,39	4	0,04	282 969	11
EIV	26 015	71	4,34	6,11	3	0,02	108 475	4
SVI	23 115	46	3,27	7,11	2	0,01	81 840	4

zone	taille de chaque zone en km²	nb total de sites	surface totale occupée en km²	surface moyenne des sites en ha	densité d'occupation (nb de sites/1000km²)	proportion de surface occupée (%)	population totale des sites (40m²/ personne)	densité de population (nb de personnes/km²)
LVII	28 968	321	40,82	**12,72**	**11**	**0,14**	1 020 460	**35**
EVI	25 715	103	10,11	9,82	**4**	**0,04**	252 625	**10**
SVIII	28 121	52	2,72	5,23	2	0,01	68 085	2
LVIII	65 345	113	6,34	5,61	2	0,01	158 466	2
EV	42 117	91	6,25	6,87	2	0,01	156 350	4
SVII	42 823	75	4,31	5,75	2	0,01	107 798	3
LIX	22 508	162	13,84	8,54	7	0,06	346 015	15
EVI	25 715	103	10,11	9,82	**4**	**0,04**	252 625	**10**
SVIII	28 121	52	2,72	5,23	2	0,01	68 085	2
LX	53 542	408	31,99	7,84	8	0,06	799 880	15
EVII	12 689	4	0,32	8	0,3	0,0002	7 875	1
SIX	54 572	109	12,60	11,56	2	0,02	315 103	6

Graph. 58 Surface moyenne des sites par région



Il n'y a pas d'augmentation systématique et homogène de la taille des sites au cours du temps. On ne peut donc pas parler d'une évolution linéaire qui va partout vers le développement de l'urbanisme. À la période Shang, on distingue deux types de régions, celles dont la surface moyenne des sites est la plus petite qu'elles aient connue, comme la vallée de la Fen, la région du sud-est du Shanxi et la vallée du fleuve Jaune à l'est de son confluent avec la rivière Wei (entre 4,5 et 7ha). Et celles où davantage de grands sites se développent pour la première fois comme le Shandong, le centre-ouest du Henan (avec des moyennes de plus de 15ha) et dans la vallée de la Wei (plus de 10 ha). Les régions de la vallée de la Fen et du sud-est du Shanxi ont abrité leurs plus grands sites en moyenne à la période de Longshan et la surface des sites a baissé par la suite, ce qui montre une tendance à la dispersion de la population. À part dans le centre-ouest du Henan, vallées de la Yi et de la Luo où se développement de plus grands sites autour de Erlitou (près de 15ha en moyenne), les sites de cette période dans la plupart des autres régions restent entre 3 et 10ha.

Ce qui a augmenté au cours du temps, ce sont les moyennes maximales de la taille des sites. La vallée de la Fen a la moyenne de la taille des sites la plus haute pour la période de Longshan avec un peu moins de 13 ha, ce chiffre atteint presque 15ha à la période de Erlitou dans le centre-ouest du Henan et près de 20ha à la période Shang dans la même région. C'est donc seulement dans le centre et l'ouest du Henan (vallées de la Yi et de la Luo et le bassin de Zhengzhou) que l'on peut distinguer une tendance claire à l'agglomération de la population dans de plus grands sites, une des caractéristiques du processus d'urbanisation.

L'importance accordée à l'identification de « centres » régionaux ou microrégionaux, sites de grande taille (classes 4 et 5), parfois murés et comportant de vastes bâtiments et des ateliers, a distingué cette analyse d'une simple explication par les déterminismes géographiques en essayant de faire la part entre les facteurs socio-économiques et environnementaux. L'objectif était en effet ici « de suivre la fabrication d'un paysage, non pas en se fondant uniquement sur des critères physiques, biologiques ou géographiques, mais à partir de son inscription au sein de différentes institutions qui, elles, lui donnent un sens

social »[647]. Le terme « institutions » est ici à comprendre au sens de l'ensemble des entités plus ou moins collectives qui assurent l'exercice du pouvoir ou de contrôle sur les activités humaines. Il faudra donc, dans une future recherche, changer à nouveau d'échelle et examiner l'organisation de l'espace au sein des sites et des structures architecturales.

647 Van Tilbeurgh, Véronique. « La construction d'un paysage remarquable et d'un milieu naturel: la crête des Monts d'Arrée, autour du Mont Saint-Michel de Brasparts et du Yeun Elez », in *La fabrication du paysage*, édité par Kreiz 11, Centre de Recherche Bretonne et Celtique. Université de Bretagne Occidentale. Brest, 1999, p. 313.

CHAPITRE 4 MISE EN PERSPECTIVE DES RECHERCHES SUR LES DYNAMIQUES DU PEUPLEMENT : LA TRANSITION ENTRE LE NÉOLITHIQUE ET L'ÂGE DU BRONZE

La distribution de l'habitat a été considérée ici comme un des marqueurs de l'évolution des sociétés entre la fin du IIIe millénaire et le début du IIe millénaire av. n. è. dans la plaine Centrale. L'analyse de la distribution des sites à différentes échelles et la prise en compte de périodes d'habitude étudiées séparément a permis d'adopter un angle de vue nouveau, et d'esquisser une macrohistoire du peuplement entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze. Ce chapitre aura pour objet d'expliciter les limites de cette analyse et d'en mettre en perspective les résultats.

4.1. Les limites des outils d'analyse

La limite la plus importante de toute méta-analyse en archéologie est celle de la publication des données. En effet, la base de données construite ici n'inclut pas les découvertes de la troisième prospection nationale (*Disanci wenwu pucha* 第三个文物普查) qui s'est achevée en 2009 et dont les résultats sont encore en cours de publication en 2014. Le volume de l'atlas archéologique de la province du Hebei n'a été publié qu'en 2013[648] et il n'a pas été possible d'en intégrer les données dans le présent corpus. Nous n'avons pas été non plus à l'abri des « effets de source » ou de séries documentaires surinterprétées. Nous avons donc tenté de limiter les effets de ces inconvénients inévitables.

L'élaboration d'outils adaptés à la quantité de données prises en compte a ainsi pour but de réduire quelque peu la surinterprétation de certaines de ces séries documentaires. Nous avons prêté une attention particulière à l'explication des « vides », autant qu'à celle des « pleins », en étudiant des zones peu explorées par les recherches archéologiques, des données

648 Guojia wenwuju 国家文物局 (éd.), *Zhongguo wenwu dituji, Hebei fence* 中国文物地图集河北分册, Wenwu chubanshe, Pékin, 2013.

environnementales qui pourraient expliquer ces vides, ainsi que des données socioculturelles et démographiques.

Outre les restrictions propres au corpus de données publiées, les principales limites de cette étude sont liées aux outils méthodologiques employés. Un premier type de limites tient au fait que les données textuelles, qui ont par exemple trait aux changements de capitales, ont été - volontairement - laissées de côté. Un deuxième type de limitation tient aux méthodes d'analyse quantitatives et qualitatives développées grâce à la base de données et au système d'information géographique (SIG) construits pour ce travail. C'est ce qu'il faut maintenant considérer sous différents angles.

4.1.1. SIG et archéologie

Les systèmes d'information géographique (SIG) font l'objet d'un effet de mode en archéologie, et s'ils contribuent réellement au renouvellement de la réflexion sur les interactions entre espace et société du point de vue des résultats comme de la méthode, les SIG ont forcément une influence sur le raisonnement archéologique[649].

Les SIG ne sont qu'un outil, ils ne peuvent résoudre à eux seuls les problématiques. Ils permettent l'observation des données, mais l'interprétation de ces dernières est laissée au chercheur et les erreurs restent humaines et inévitables. En outre, notre travail sous-exploite volontairement les fonctions et possibilités d'analyse spatiale statistique des logiciels de SIG, que nous avons le plus souvent utilisés seulement pour la production de cartes, analysées ensuite sans l'aide de ces outils informatiques. Les possibilités offertes par l'outil informatique pourront être développées dans une recherche future en utilisant des fonctions d'analyse et de statistiques spatiales[650]. On peut imaginer par exemple une recherche plus approfondie sur les réseaux basée sur l'indice de la proximité des sites[651] et une caractérisation plus fine

649 Olivier Barge et Xavier Rodier, in Rodier, Xavier. *Information spatiale et archéologie*. Errance. Paris, 2011, p. 10.

650 En utilisant les méthodes exposées dans l'ouvrage suivant : Zaninetti, Jean-Marc, *Statistique spatiale : méthodes et applications géomatiques*, Hermes Science Publications, Paris, 2005.

651 Ces critères ont été utilisés dans différentes recherches archéologiques récentes, exposées, par exemple, dans l'article suivant : Jiménez-Badillo Diego, « Relative Neighbourhood Networks for Archaeological Analysis », in *Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications, Paris, 2012, p. 370-380.

des ateliers[652]. On pourra également utiliser notre SIG comme un « guide » d'organisation de recherches futures pour programmer des prospections ou des études paléoenvironnementales ciblées sur certaines zones où la présence ou l'absence de données particulières[653] méritent d'être précisées.

D'autre part, le SIG construit ici est basé sur la version 9.3 du logiciel ArcGIS© qui ne permet pas de faire apparaître les caractères chinois. Il a donc été impossible d'inclure intégralement les fiches de la base de données dans notre SIG, ni les caractères chinois des noms des rivières. L'appel du numéro du site dans la base de données Filemaker© permet de faire apparaître sa fiche, ce qui est suffisant pour le traitement des données que nous recherchions. Cependant, il ne permet pas encore de donner un accès direct et complet, en chinois et en français, aux informations du SIG construit pour cette étude.

La diffusion de cette recherche se heurte également à une limite technique propre à tous les SIG : le système construit n'est pas directement transférable d'une machine à l'autre. En effet, l'ensemble des informations est tissé de liens, et ne fonctionne ainsi correctement que sur un seul ordinateur. Ce n'est pas le cas de la base de données Filemaker qui se copie aisément sur une machine sur laquelle le logiciel a été préalablement installé. Il est certes possible de réaliser une base de données directement au sein du SIG, mais il nous a toujours paru plus prudent de préserver l'indépendance des données par rapport au logiciel de cartographie lui-même.

Un autre point faible des SIG tient dans l'absence d'introduction de variables dynamiques : on place des données anthropologiques anciennes (sites et vestiges provenant des publications archéologiques) sur les données altimétriques, pédologiques, ou géologiques provenant de cartes contemporaines (données de géographie physique actuelle). À ce titre, Gérard Chouquer écrit que cela revient à comparer « les données sociétales dynamiques avec

652 Aspect développé récemment, voir par exemple: Brughmans Tom, Isaksen Leif et Earl Graeme, « Connecting the Dots: An Introduction to Critical Approaches in Archaeological Network Analysis », in *Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications, Amsterdam, 2012, p. 359-369.

653 Voir par exemple l'étude avec des modèles prédictifs sur le paysage agricole italien de Countryman James R., Carrier Sam C. et Kane Susan E., « Predictive Modelling: A Case Study of Agricultural Terraces at Monte Pallano (Abruzzo, Italy) », in *Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications, Amsterdam, 2012, p. 307-317.

un état morphostatique des données naturalistes »[654]. L'aspect figé des cartogrammes établis par les SIG est un problème théorique important, en effet « la synthèse n'est pas réductible à une espèce d'unique Système d'Information Géographique, dans lequel chaque plan serait documenté à l'égal des autres, puisque ce qu'il importe de connaître, ce sont précisément les variations du rapport entre les plans, c'est-à-dire les discontinuités »[655]. Ce sont ces « discontinuités », ou césures, qui permettent justement, à la fin de ce chapitre, de redéfinir le cadre chronologique et l'existence d'une « transition » entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze.

4.1.2. Bases de données et recherche archéologique

Comme un SIG, une base de données n'est qu'un outil, c'est la façon dont elle est construite qui se montre utile ou non à l'analyse. Si le nombre de sites à l'étude avait atteint quelques dizaines, de simples fiches en papier auraient suffi à leur classement et à établir les décomptes nécessaires pour l'analyse. Mais dans le cas présent, avec plus de 6000 sites, de simples fiches non numérisées n'auraient pas été manipulables, et c'est d'abord pour une raison extrêmement pratique que la construction d'une base de données s'est imposée (cf. chap. 1, p. 68-75).

Par ailleurs, le traitement quantitatif des données expose toujours le chercheur au risque de perdre en traitement qualitatif des informations. C'est pour cette raison que l'approche d'ensemble multiscalaire permet, selon nous, de ne pas oublier les détails et les cas particuliers.

Une base de données, si elle est bien construite, peut encore être développée. On peut continuer à y entrer un nombre de données toujours plus important suivant le rythme croissant des publications ou même en changer les limites chronologiques ou géographiques pour une problématique approchante. Cependant, même si les données utilisées, notamment pour la superficie et la datation des sites, ne sont pas forcément très précises, des corrections même importantes pour certains sites ne changeraient pas les résultats et les tendances statistiques

654 Chouquer, Gérard. *L'étude des paysages - Essais sur leurs formes et leur histoire*. Errance. Paris, 2000, p. 172.

655 Chouquer, Gérard. *Quels scénarios pour l'histoire du paysage ? Orientations de recherche pour l'archéogéographie*. Errance. Paris, 2007, p. 295.

observés et analysés ici, car l'échantillon est assez vaste pour avoir mis en lumière des phénomènes quantitativement très importants.

Cette étude a été conçue comme une expérimentation, comme un essai. Ce fut l'occasion de construire des outils méthodologiques adaptés à une méta-analyse jamais réalisée auparavant. Elle n'est évidemment pas exhaustive et pourra être poursuivie dans l'avenir en étendant le corpus dans l'espace ou dans le temps. Le but était de démontrer d'une manière empirique une évidence scientifique - parfois oubliée dans la poursuite de modèles théoriques - : le choix de la méthode dépend du corpus et de la problématique étudiée.

D'autre part, les limites des résultats et des interprétations tiennent principalement au fait que d'autres types de sources ont été mis de côté. Afin de préserver un angle d'analyse aussi indépendant que possible, nous avons sciemment examiné les données sur la distribution de l'habitat indépendamment des autres informations traditionnellement prises en compte lors d'une étude archéologique de la société de la fin du Néolithique ou du début de l'âge du Bronze en Chine (principalement les données funéraires). On pourra ultérieurement confronter les données sur l'habitat à ces informations et aux données des textes transmis. On pourrait aussi comparer les résultats obtenus avec les interprétations traditionnelles des autres sources, et analyser comment ces observations s'intègrent dans l'ensemble des données, en comprendre les cohérences comme les ruptures. Néanmoins, nous ne l'avons pas fait ici afin de mener l'analyse avec un regard archéologique indépendant.

4.2. La transition entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze

Après avoir dressé un bilan des changements et des continuités dans la distribution de l'habitat au cœur de la plaine Centrale, nous tenterons de montrer que l'archéologie de cette période gagnerait à être envisagée autrement (en remettant quelque peu en cause les découpages chronologiques et thématiques traditionnels), et nous proposerons notre définition de cette transition.

4.2.1. Typologie de l'évolution régionale de l'habitat

L'organisation de l'habitat au sein des dix macrorégions de la plaine Centrale (définies au début du chapitre 3) n'a pas suivi une évolution homogène. Afin de synthétiser les résultats des analyses menées au niveau régional, nous avons établi une typologie des différents scénarios régionaux d'évolution de l'habitat, distinguant cinq types de scénarios.

Type A :

Cinq des dix macrorégions à l'étude suivent le même scénario d'évolution : le système d'habitat est très développé au cours de la période de Longshan, subit une importante baisse au cours de la période de Erlitou, puis connaît un véritable développement au cours de la période Shang. Dans ce scénario (A), nous pouvons distinguer deux sous-types, selon que le maximum de développement de l'habitat a été atteint au cours de la période Shang (type A1) ou au cours de celle de Longshan (type A2).

Type A1 :

Le type A1 regroupe les régions du Shandong, nord du Henan sud Hebei, et du nord-ouest du Henan (Fig. 162). Le système d'habitat y est très développé au cours de la période de Longshan, décline au cours de la période de Erlitou et atteint son plus haut niveau de hiérarchisation au cours de la période Shang. Cette dernière est caractérisée par une augmentation de la taille des sites, de la population, de la densité d'occupation, et une organisation de l'habitat polycentrée. Dans les régions de type A1, les axes de circulation et de communication sont stables au cours des trois périodes à l'étude. Ces trois régions sont celles pour lesquelles les vestiges archéologiques sont les plus riches, elles contiennent les plus grands centres politiques et culturels de chaque période (Wangchenggang, Liangchengzhen, Erlitou, Yanshi, Zhengzhou, Yinxu et Daxinzhuang). Elles sont les berceaux de nombreuses innovations techniques (bronze) et processus historiques (naissance de l'État).

Type A2 :

L'évolution de l'organisation de l'habitat des régions du sud-est du Henan et de la vallée de la Wei suit le scénario suivant (Fig. 163) : le système d'habitat est extrêmement développé au

cours de la période de Longshan, décline à la période suivante pendant laquelle ces régions sont presque abandonnées. Et le nouveau développement qui a lieu au cours de la période Shang n'atteint que le tiers du niveau de la période de Longshan en termes de densité de sites. Ce processus met en lumière d'une part, l'expansion lente de la culture Shang vers le sud, dans le sud-est du Henan, et d'autre part, le développement progressif d'un foyer culturel distinct dans la vallée de la Wei, berceau de la dynastie Zhou qui s'imposera dans la première moitié du Ier millénaire av. n. ère.

Type B :

L'évolution de l'organisation de l'habitat de la région du sud-ouest du Henan suit un scénario tout à fait différent (type B) (Fig. 164) : le système d'habitat, toujours très peu développé, y subit une baisse constante et continue au cours des trois périodes étudiées. Malgré cette baisse, l'organisation du système d'habitat de cette région périphérique peut aussi donner une certaine impression de stabilité au cours du millénaire et demi analysé. L'expansion de la culture Shang et l'exploitation de nouveaux territoires vers le sud, caractéristique du sud-est du Henan, ne s'est donc pas produit dans le sud-ouest du Henan.

Type C :

La région du sud-est du Shanxi et, de manière encore plus nette, celle de la vallée de la Fen illustrent un autre scénario (type C) (Fig. 165) : les sites sont très nombreux et hiérarchisés au sein d'un réseau d'occupation très développé au cours de la période de Longshan, puis cette organisation s'atténue au cours de la période de Erlitou, pendant laquelle le nombre de sites et le niveau de hiérarchisation baissent, enfin, cette configuration semble se stabiliser au cours de la période Shang, pendant laquelle l'occupation de l'espace décline lentement. Dans les régions de type C, l'organisation politique semble donc polycentrée et assez développée au cours de la fin du IIe millénaire av. n. ère. Au cours de la période de Erlitou, elle semble se concentrer au confluent de plusieurs vallées. À la période Shang, le développement de centres dans le sud-est du Shanxi et le bassin de Luoyang a peut-être attiré les populations vers le sud-est, et les régions de type C ne semblent pas avoir abrité d'entités politiques majeures.

Type D :

La région de la vallée du fleuve Jaune à l'est de son confluent avec la rivière Wei suit un type d'évolution assez proche (type D) (Fig. 166) : le développement du système d'habitat atteint ici son maximum au cours de la période de Longshan, un déclin s'amorce ensuite au cours de la période de Erlitou et continue plus nettement au cours de la période Shang. L'organisation politique semble avoir été polycentrée et concentrée dans la passe de Sanmenxia au cours de la période de Longshan. Cet endroit est délaissé à la période de Erlitou, au cours de laquelle de petits centres apparaissent dans le nord. À la période Shang, un seul centre politique important émerge dans l'est de la zone, connecté aux sites de l'est du Henan (Yuanqu, n°25).

Type E :

La région de l'ouest du Shanxi révèle un dernier scénario d'évolution de l'organisation de l'habitat (type E) (Fig. 167) : au cours de la période de Longshan, les sites sont assez peu nombreux et cette distribution comprend quelques petits sites fortifiés, qui disparaissent – semble-il – à la période de Erlitou, au cours de laquelle la distribution est caractérisée par une agglomération de sites plus grands et moins nombreux. Enfin, cette configuration s'efface à la période Shang, au cours de laquelle cette région est très peu occupée. L'organisation politique était donc concentrée dans différents centres locaux à la période de Longshan; elle baisse nettement au cours de la période de Erlitou et disparaît presque à la période Shang, au cours de laquelle la région ne semble pas avoir subi le contrôle trop direct des centres culturels et politiques du Henan, ni avoir développé de grands centres politiques.

Il est donc évident, au terme de cette analyse, que l'organisation de l'habitat ne suit pas exactement la même évolution au sein des différentes régions de la plaine Centrale. Mais prenons encore un peu de recul afin de dresser un bilan général de ce que l'étude des dynamiques du peuplement révèle sur la transition entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze.

4.2.2. Un bilan macrohistorique

Ce travail sur l'organisation de l'espace et les dynamiques du peuplement constitue une avancée dans l'approche archéologique par la prise en compte des données de l'habitat, en intégrant dans les corpus un grand nombre de petits sites peu étudiés. Ces sites sont peu connus, car on n'y a rien découvert de spectaculaire. Mais ils sont beaucoup plus représentatifs que les plus grands sur lesquels portent la grande majorité des publications. Cette recherche n'a donc pas été conçue comme une application de modèles théoriques aux matériaux chinois, mais utilise un ensemble de matériaux très large afin d'isoler les changements et les continuités de la période considérée. Nous donnerons ci-dessous des exemples concrets pour illustrer ces phénomènes.

Deux grands changements

Vers 2000-1900 av. n. è.

Au cours de notre analyse des données relatives à l'occupation de l'espace entre environ 2500 et 1050 av. n. è., nous avons mis en évidence un ensemble de phénomènes indiquant à tous les niveaux un important changement au tournant du IIe millénaire av. n. è.[656].

La quantité de sites a baissé alors de façon significative. Même si on prend en compte le fait que la période de Longshan a duré plus longtemps que celle de Erlitou et que certains sites ont pu être mal datés, le déclin de l'occupation dans la plaine Centrale est très marqué au début du IIe millénaire av. n. è. D'autre part, la distribution de l'habitat a été totalement reconfigurée : les sites sont désormais implantés sur des zones en moyenne plus hautes qu'au millénaire précédent, et les plaines les plus basses sont abandonnées. Nous pensons qu'un ensemble d'événements a pu causer ces phénomènes. Il a pu, par exemple, s'agir d'inondations à répétition qui empêchèrent les habitants de faire de bonnes récoltes, causant ainsi famines et maladies, et exacerbant la concurrence pour l'accès aux ressources de bases, multipliant les

656 Liu Li, dans son analyse d'un corpus de sites beaucoup plus réduit, avait déjà mis en évidence de nombreux indices de mutations au cours du passage de la période de Longshan à celle de Erlitou. Elle avait par exemple remarqué une modification de la hiérarchisation des habitats et son analyse *rank-size* montrait que les courbes passent d'une forme convexe à une forme primaire, c'est-à-dire, selon cet auteur, que le système d'habitat passe d'un système de chefferie à un gouvernement centralisé avec un certain contrôle politique et l'apparition de l'urbanisme. Liu Li, 1996 ; Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 29.

conflits et les migrations. Des guerres ont pu également engendrer d'importants changements dans l'organisation politique et sociale de la population.

Le premier siècle du IIe millénaire av. n. è. est en effet l'époque d'une nouvelle localisation des centres (cf. chap. 2 et chap. 3), et voit se former une concentration d'établissements autour du grand site de Erlitou (n°12) dans le bassin de Luoyang. Les réseaux de communication et d'échanges ont alors été totalement bouleversés et restructurés. C'est un peu plus tard, autour du XVIIIe s. av. n. è. qu'apparaissent les premiers vases en bronze nécessitant la mise au point de techniques de production élaborées, et qui remplacent progressivement les vases en céramique blanche dans les tombes[657]. Les constructions de grands bâtiments à cours se développent, en termes de taille et de complexité. Le site de Erlitou témoigne d'un véritable essor architectural, sans commune mesure avec les bâtiments à cour apparus au cours de la période de Longshan, comme par exemple sur le site de Pingliangtai 平粮台 (n°21) à Huaiyang 淮阳 au Henan[658].

Un fait s'impose donc : les changements qui surviennent dans l'organisation de l'habitat autour de 2000 av. n. è. doivent être observés au niveau régional (Tabl. 39). Plusieurs scénarios ont existé selon les lieux, et l'on peut en dessiner les grandes lignes.

657 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 62-63.

658 Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所 et Zhoukou diqu wenhuaju wenwuke 周口地区文化局文物科. « Henan Huaiyang Pingliangtai Longshan wenhua chengzhi shijue jianbao 河南淮阳平粮台龙山文化城址试掘简报 ». *Wenwu*, 1983, 3, p. 21-36.

Tabl. 39 Tableau des changements autour de 2000 av. n. è., entre les périodes de Longshan et de Erlitou

Régions	Nombre de sites	Densité de population (indiv./km²)**	Taille moyenne des sites en ha**	Forme de la courbe Rank-Size
Shandong	1273 à 143 ↘	11 à 1 ↘	5 à 4 ↘	convexe à convexe =
nord du Henan et sud du Hebei	86 à 57 ↘	5 à 1 ↘	4 à 3 ↘	convexe à moins convexe
sud-est du Henan	425 à 123 ↘	5 à 3 ↘	3 à 15 ↗	convexe à moins convexe, presque log-normale
centre-ouest du Henan	325 à 123 ↘	13 à 3 ↘	7 à 15 ↗	convexe à primo-convexe, presque log-normale
sud-ouest du Henan	42 à 123 ↗	1 à 3 ↗	3 à 15 ↗	convexe à moins convexe
sud-est du Shanxi	109 à 71 ↘	11 à 4 ↘	10 à 6 ↘	primaire à convexe
vallée de la Fen	321 à 103 ↘	35 à 10 ↘	13 à 10 ↘	presque log-normale =
ouest du Shanxi	113 à 91 ↘	2 à 4 ↗	6 à 7 ↗	convexe à convexe =
Confluent du fleuve Jaune et de la vallée de la Wei	162 à 103 ↘	15 à 10 ↘	9 à 10 ↗	presque log-normale =
vallée de la Wei	408 à 4 ↘	15 à 1 ↘	8 à 8 =	presque log-normale courbe non réalisable*

Légende:
↘ baisse ↘ légère baisse ↗ augmentation ↗ légère augmentation = pas de changement
* données insuffisantes pour réaliser la courbe Rank-Size ** chiffres arrondis à des nombres entiers

Certaines régions voient le nombre de sites, la densité de population et la taille moyenne des sites baisser de concert. Le système d'habitat reste dans certains cas peu centralisé, et assez dispersé, la baisse d'occupation accentuant encore l'éclatement de l'organisation spatiale. Les sites deviennent plus petits et abritent donc sûrement moins d'habitants. C'est le cas du Shandong, de la région du nord Henan sud Hebei, des vallées de la Fen et de la Wei. La région du sud-est du Shanxi a également vu tous ces indicateurs baisser entre la période de Longshan et celle de Erlitou, mais le classement des sites selon leur taille montre une courbe « rank-size » différente entre les deux périodes, indiquant que, s'il y a moins de sites, moins de population et que les sites sont en moyenne moins grands, le système d'habitat s'est tout de même décentralisé entre les périodes de Longshan et de Erlitou. Des catastrophes naturelles et des conflits politiques violents sont sans doute les causes principales de ces changements.

D'autres régions – comme le sud-est du Henan, le centre-ouest du Henan et le confluent du fleuve Jaune et de la vallée de la Wei – voient le nombre de sites et la densité d'occupation humaine baisser, mais la taille des sites y augmente légèrement. Dans

ces régions, le passage d'un millénaire à l'autre a donc vu le paysage se vider, mais les habitants se rassembler dans des agglomérations plus importantes, ce qui a forcément eu des conséquences sur l'organisation sociale interne des sites[659] et peut être lié au développement de l'État de Erlitou.

La région de l'ouest du Shanxi a vu le nombre de sites baisser, mais la densité d'habitants sur l'ensemble de ce territoire, ainsi que la taille moyenne des sites, ont légèrement augmenté, ce qui montre une tendance plus légère qu'ailleurs au rassemblement de la population dans des agglomérations sensiblement plus vastes.

La région du sud-ouest du Henan, qui comprend le bassin de la Yi et de la Luo, est la seule qui a suivi une évolution inverse par rapport à toutes les autres régions : entre la période de Longshan et la période de Erlitou, le nombre de sites, la densité de population et la taille moyenne des sites ont tous augmenté. Cet essor distingue profondément le bassin de Luoyang des autres régions de la plaine Centrale dont le système d'habitat, loin de se développer, semble afficher un déclin après 2000 av. n. è. Une entité politique au dynamisme culturel et économique sans précédent (qualifiée d' « État » par de nombreux auteurs, voir plus bas, p. 336) naît alors autour de Erlitou.

Xu Hong 许宏 a récemment étudié ces grands changements repérables dans la plaine Centrale autour de 2000 av. n. è.[660]. Il a mis en lumière le déclin du nombre de sites autour de Taosi 陶寺 (n°3) dans le sud du Shanxi, qui se déroule en parallèle avec l'expansion des sites de la région du massif du Songshan 嵩山, et la naissance des sites appartenant au type culturel de Xinzhai 新砦. La concomitance de ces phénomènes a favorisé le développement des sites du bassin de Luoyang autour de Erlitou (n°12) et du bassin de Zhengzhou 郑州 autour de Dashigu 大师姑 (n°200).

Ces mutations ont certes pu se dérouler relativement lentement et cette transition se place évidemment dans la longue durée. Mais il y a là un changement très clair dans la macrohistoire de cette période, qui peut définir en partie la spécificité de la transition entre ce

659 Cela sera le sujet de notre future étude de la structuration spatiale intra-site.
660 Xu Hong 许宏, « Gongyuanqian 2000 nian: Zhongyuan dabianju de kaoguxue guancha 公元前2000年：中原大变局的考古学观察 », *Dongfang kaogu*, 2012, 9, p. 188-204.

qu'on appelle traditionnellement le « Néolithique » et le début de l'« âge du Bronze » dans la plaine Centrale.

Autour de 1250 av. n. è.

Le changement que nous observons dans la répartition de l'habitat au milieu du XIIIe millénaire av. n. è. correspond à d'autres changements qui sont mieux connus par les données archéologiques prises en compte traditionnellement (mobilier, art, sépultures, etc.). Les critères pris en compte dans notre analyse indiquent l'existence d'un autre changement majeur, plusieurs siècles plus tard, autour de 1250 av. n. è. Tout d'abord, rappelons que le site de Yinxu (n°15) à Anyang, dans le nord du Henan, fait figure d'exception par rapport à tous les autres, précédents et contemporains, et ne peut selon nous être considéré comme un exemple représentatif de la période Shang en général, tant les vestiges découverts à Yinxu sont singuliers. L'apparition d'un tel site est en soi importante, mais difficile à interpréter.

La répartition géographique des sites dans la plaine Centrale change en effet totalement au cours de la phase finale de la période Shang. Yinxu devint alors le centre politique et culturel le plus important. L'élite qui y réside semble avoir développé des contacts privilégiés avec les classes dirigeantes de Daxinzhuang (n°20) au Shandong. Ensuite, un transfert de connaissances, notamment techniques, s'opère, vers le site de Zhouyuan (n°22) au Shaanxi à partir du XIe s. av. n. è., époque où la dynastie Shang est anéantie par les Zhou. De tous nouveaux réseaux d'approvisionnement et de transmission des techniques et des idées sont alors mis en place.

Dès le XIIIe s. av. n. è., les enceintes deviennent plus nombreuses, mais sont beaucoup moins grandes, tandis que les centres les plus dynamiques n'en sont plus pourvus (cf. chap. 2, p. 176-178). Les plans des bâtiments de grande taille sont transformés, de nouveaux plans architecturaux se multiplient, notamment sur le site de Yinxu (n°15).

Les chars et les chevaux apparaissent dans la plaine Centrale au cours du dernier quart du IIe millénaire av. n. è., mais uniquement sur les sites de Yinxu (n°15) autour de 1200 av. n. è., à Daxinzhuang (n°20) au cours du XIIe s. av. n. è., et à Zhouyuan (n°22) à partir du

XIe s. av. n. è. Les chevaux et les chars prennent, dès leur apparition sur ces sites, une valeur symbolique immédiatement liée à l'élite, et on ne les trouve que dans des contextes à la fois funéraires et guerriers.

En général, la diversité des produits réservés aux membres de l'élite de Yinxu (céramiques blanches, laques, jades, etc.) tranche avec l'uniformité du mobilier de l'élite de la phase initiale de la période Shang, qui se compose uniquement de bronzes, de jades et de vases en terre cuite. Il s'agit d'un véritable changement dans la quantité d'objets produits, et dans la superficie des zones artisanales[661]. Un grand essor est repérable dans les techniques utilisées comme dans le vocabulaire décoratif des vases en bronze, des objets en jade, en os, ou en ivoire. Et l'on peut supposer qu'une même complexité dans la réalisation des motifs était présente dans les matériaux que nous ne connaissons que très peu, comme les décors intérieurs, les tissus ou les objets en bois et en laque. À Yinxu (n°15), tous les phénomènes prennent une autre échelle : ce sont par exemple des centaines de milliers de fragments d'os de faune qui ont été découverts à Tiesanlu 铁三路, dans la partie est du site de Yinxu, sur un atelier de fabrication d'objets en os[662]. D'autre part, les archéozoologues ont identifié un très grand nombre d'espèces, notamment dans la zone du cimetière royal de Xibeigang : oiseaux, éléphants, etc. Il est possible qu'on ait collectionné des animaux à la cour royale. Comme cela avait été signalé plus haut (cf. chap. 1, p. 101-107), l'alimentation a elle aussi changé au cours des derniers siècles du IIe millénaire av. n. è.

C'est également au XIIIe s. av. n. è. que commence à se diffuser l'usage des « fosses de ceinture » *yaokeng* 腰坑 et des tombes à rampes. L'analyse du mobilier funéraire par Gao Xiangping confirme un changement important dans la composition des ensembles de vases rituels au cours de la phase finale de la période Shang (de nouveaux types et de nouvelles formes émergent en grand nombre ; le vase *gu* 觚 prend le pas sur le *jia* 斝 dans l'assemblage

661 Les fonderies de bronze de Xiaomintun 孝民屯 à Yinxu (n°15) ont une superficie sans précédent d'environ 4ha.Yinxu Xiaomintun kaogudui 殷墟孝民屯考古队. « Henan Anyang shi Xiaomintun Shang dai zhutong yizhi 2003-2004 nian de fajue 河南安阳市孝民屯商代铸铜遗址2003-2004年的发掘 ». *Kaogu*, 2007, 1, p. 14-25.

662 Campbell Roderick B., Li Zhipeng, He Yuling et Yuan Jing, « Consumption, Exchange and Production at the Great Settlement Shang: Bone-Working at Tiesanlu, Anyang », *Antiquity*, 85, 330, 2011, p. 1279–1297 ; Li Zhipeng 李志鹏, He Yuling 何毓灵 et Campbell Roderick B. (江雨德), « Yinxu wan Shang zhigu zuofang yu zhigu shougongye de yanjiu huigu yu zai tantao 殷墟晚商制骨作坊与制骨手工业的研究回顾与再探讨 », *Sandai kaogu*, 4, 2011, p. 471-484.

des vases rituels du mobilier funéraire)[663]. L'ampleur des sacrifices humains, notamment de ceux qui sont liés aux grandes tombes à rampes du cimetière royal de Xibeigang à Yinxu (n°15) est sans précédent. Toutes les activités rituelles ont donc subi de nombreux changements et semblent encore davantage liées au pouvoir ou bien liées à un pouvoir qui affirme son autorité de manière plus forte.

D'autre part, c'est encore à Yinxu (n°15), au cours du XIIIe s. av. n. è. que les devins commencent à enregistrer certaines opérations de divination en les faisant graver sur des omoplates de bovidés et des plastrons de tortues, les premiers supports d'écriture qui nous soient parvenus. On pense ici à la phrase d'André Leroi-Gourhan, au sujet de l'invention de l'écriture : « La constitution d'actes comptables ou généalogiques écrits est étrangère au dispositif social primitif et ce n'est qu'à partir de la consolidation des organismes agricoles urbanisés que la complexité sociale se traduit par l'apparition de pièces faisant foi à l'égard des hommes ou à l'égard des dieux »[664]. Ce premier usage rituel de l'écriture[665] a été lentement transmis à certains centres où se trouvaient des membres de l'élite, comme Daxinzhuang (n°20) au Shandong et vers Zhouyuan (n°22) au Shaanxi au XIe s. av. n. è. : à ce moment, les Zhou transfèrent de nombreux savoirs dans la vallée de la Wei (fabrication de vases rituels en bronze, écriture, etc.). Mais sur la plupart des villages de cette période, dans toute la plaine Centrale, on n'a trouvé que des os divinatoires sans écriture[666].

Comme l'a observé Tang Jigen, entre la fin du XVe et le milieu du XIIIe siècle av. n. è., de nouveaux centres se constituent : Huanbei (n°158), Xiaoshuangqiao 小双桥 (n°91), Laoniupo 老牛坡 (n°46), et Panlongcheng 盘龙城 et Wucheng 吴城 au sud[667]. Et les sites des XVIe et XVe siècles av. n. è. comme Yanshi (n°13), Zhengzhou (n°14), Donglongshan 东龙山 (n°270), Dongxiafeng 东下冯 (n°5286) et Yuanqu 垣曲 (n°25) disparaissent. Ce changement

663 Gao Xiangping 郜向平, *Shang xi muzang yanjiu* 商系墓葬研究, Kexue chubanshe, Pékin, 2011, p. 270-277.

664 Leroi-Gourhan, 1964a, p. 280.

665 Olivier Venture, « L'écriture et la communication avec les esprits en Chine ancienne », *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquities*, 74, 2002, p. 35-65.

666 Voir par exemple les supports de divination du site de Guandimiao 关帝庙 à Xingyang 荥阳 (n°251). Henan sheng wenwu kaogu yanjiusuo 河南省文物考古研究所. « Henan Xingyang shi Guandimiao yizhi Shang dai wanqi yizhi fajue jianbao 河南荥阳市关帝庙遗址商代晚期发掘简报 ». *Kaogu*, 2008, 7, p. 32-46.

667 Tang Jigen 唐际根. « Zhong Shang wenhua yanjiu 中商文化研究 ». *Kaogu xuebao*, 1999, 4, p. 393-420 ; Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 142-143.

dans la distribution de l'habitat peut donc être lié au nouveau développement de l'État Shang et à l'augmentation du pouvoir politique et de l'influence culturelle de Yinxu. Ce changement qui s'opère autour de 1250 av. n. è. a été analysé par Liu Li et Chen Xingcan qui y voient, à la suite de la plupart des auteurs, une transformation de l'organisation politique[668].

Mais la profonde originalité de la période qui commence autour de 1250 av. n. è. semble avoir poussé certains spécialistes, comme Wang Lixin, à ne pas vouloir prendre en compte la phase moyenne de la période Shang comme une phase en soi, et à l'intégrer dans une très longue phase initiale de la période Shang, qui s'achèverait avec l'avènement de Yinxu (n°15) au milieu du XIIIe s. av. n. è.[669]. D'autre part, beaucoup des traits caractéristiques de cette phase seront transmis à la période suivante, dite des Zhou occidentaux (environ 1050-771 av. n. è.), ces derniers héritant des réseaux, des techniques, des savoirs, des savoir-faire et peut-être même directement d'une partie des techniciens de Yinxu.

En somme, dans la plaine Centrale, la rupture de 2000 à 1900 av. n. è. réorganise en profondeur l'occupation humaine du territoire, mais elle est peut-être moins frappante sur le plan de la culture matérielle et de l'histoire de l'art que celle qui s'opère autour de 1250 av. n. è.

Des stabilités

Durant cette longue période, d'un millénaire et demi (environ 2500 à 1050 av. n. è.), qui est le cadre de notre étude, certains traits ne semblent pas avoir subi d'importants bouleversements. Dans l'ensemble, l'occupation du territoire est à un niveau très bas par rapport aux périodes postérieures. Le taux d'occupation du territoire et les estimations démographiques sont environ cent fois plus petit que ceux de la Chine d'aujourd'hui[670].

Pour ce qui est de la culture matérielle, les outils en pierre et en os de l'artisanat et de la production agricole sont certes très peu étudiés, mais, autant qu'on puisse en juger, ils

668 Liu Li et Xingcan Chen, *The Archaeology of China: From the Late Paleolithic to the Early Bronze Age*, Cambridge, Cambridge University Press, 2012, chap. 10, p. 350-391.
669 Wang Lixin 王立新, *Zao Shang wenhua yanjiu* 早商文化研究, Gaodeng jiaoyu chubanshe, Pékin, 1998.
670 Les estimations démographiques actuelles pour chaque province sont les suivantes : Shandong : 95 793 000, Henan : 94 060 000, Hebei : 72 875 100, Shanxi : 35 933 000, Shaanxi : 37 327 300. http://baike.baidu.com/, consulté le 1er juin 2013.

restent très proches de ceux qui sont utilisés tout au long du Néolithique. Autrement dit, il n'y a pas de changement important dans l'outillage quotidien. La morphologie des petits habitats domestiques n'a également que peu changé et les maisons des gens du commun restent pratiquement les mêmes tout au long de cette période. Les techniques agricoles et de l'élevage (à l'exception de l'introduction du cheval au dernier quart du IIe millénaire av. n. è.) n'ont également pas beaucoup évolué, et il est possible qu'il n'y ait pas eu de rupture importante dans la composition de l'alimentation de la majorité de la population (cf. chap. 1, p. 99-107).

D'autre part, il existe une continuité entre la période de Erlitou et la phase initiale Shang dans de nombreux domaines : techniques architecturales, métallurgie (composition des alliages)[671], et, comme nous l'avons montré plus haut, distribution de l'habitat.

Le tableau synthétisant les chiffres relatifs à l'organisation de l'habitat dans la plaine Centrale entre les périodes Erlitou et Shang (Tabl. 40) montre que dans la plupart des régions, les changements sont beaucoup moins nets qu'entre les périodes de Longshan et de Erlitou (voir ci-dessus, Tabl. 39). L'évolution qui s'opère tout au cours du IIe millénaire av. n. è. est lente et graduelle et contraste avec les bouleversements qui se sont opérés autour de 2000 av. n. è.

671 Tian Jianhua 田建花, Jin Zhengyao 金正耀, Qi Yingping 齐迎萍, Li Gong 李功, Wang Haigang 汪海港 et Li Ruiliang 李瑞亮, « Zhengzhou Erligang qi qingtong liqi de hejin chengfen yanjiu 郑州二里岗期青铜礼器的合金成分研究 », *Zhongyuan wenwu*, 2013, 2, p. 90-96.

Tabl. 40 Tableau des changements entre les périodes de Erlitou et Shang

Régions	Nombre de sites	Densité de population (indiv./km²)**	Taille moyenne des sites en ha**	Forme de la courbe Rank-Size
Shandong	143 à 772 ↗	1 à 20 ↗	4 à 16 ↗	convexe à primaire
nord du Henan et sud du Hebei	57 à 41 ↘	1 à 1 =	3 à 6 ↗	convexe à convexe =
sud-est du Henan	123 à 178 ↗	3 à 3 =	15 à 4 ↘	presque log-normale à log-normale =
centre-ouest du Henan	123 à 405 ↗	3 à 29 ↗	15 à 19 ↗	presque log-normale à primaire
sud-ouest du Henan	123 à 17 ↘	3 à 2 ↘	15 à 7 ↘	presque log-normale à convexe
sud-est du Shanxi	71 à 46 ↘	4 à 4 =	6 à 7 =	convexe à primaire
vallée de la Fen	103 à 52 ↘	10 à 2 ↘	10 à 5 ↘	presque log-normale à convexe
ouest du Shanxi	91 à 75 ↘	4 à 3 ↘	7 à 6 ↘	convexe à convexe =
Confluent du fleuve Jaune et de la vallée de la Wei	103 à 52 ↘	10 à 2 ↘	10 à 5 ↘	presque log-normale à légèrement convexe
vallée de la Wei	4 à 109 ↗	1 à 6 ↗	8 à 11 ↗	courbe non réalisable* à primaire

Légende:

↘ baisse
↘ légère baisse
↗ augmentation
↗ légère augmentation
= pas de changement
* données insuffisantes pour réaliser la courbe Rank-Size
** chiffres arrondis à des nombres entiers

De nombreuses migrations et déplacements de population ont contribué aux changements dans la distribution de l'habitat. Il est cependant difficile de déterminer avec exactitude ce qui a motivé les habitants à se déplacer. Si des catastrophes naturelles ont sans aucun doute joué un rôle important, des guerres et conflits politiques ont aussi dû motiver de nombreux mouvements de population.

En reprenant les cartogrammes de synthèse de l'organisation de l'espace dans la plaine Centrale (Fig. 60 à Fig. 65), on peut tenter une interprétation en termes d'organisation politique de la distribution de l'habitat pour chacune des périodes à l'étude.

En effet, au cours de la période de Longshan (Fig. 60), la distribution de l'occupation est nettement polycentrée. Les sites murés rassemblant de nombreuses fonctions sont relativement nombreux et ne sont pas tous les centres de regroupement de sites. D'autre part, les macrorégions semblent assez indépendantes et les traces d'échanges à longue distance restent limitées dans l'enregistrement archéologique. On peut associer cette configuration au

modèle d'organisation sociale dit de « chefferie », concept utilisé par Liu Li[672] et défini assez librement par Timothy Earle comme une forme de gouvernement qui organise de manière centralisée la population d'une région, associé à un certain degré de transmission des rangs sociaux et à une stratification économique[673].

L'organisation de l'habitat au cours de la période de Erlitou (Fig. 62) s'articule en fonction de deux systèmes. Le premier est celui qui rayonne à partir du bassin de Luoyang et du site de Erlitou. Comme cela a été démontré par différents auteurs[674], Erlitou représente un niveau étatique d'organisation du gouvernement, au moins à partir de la phase II du site de Erlitou (n°12) (autour de 1800 av. n. è.). Car, selon Liu Li et Chen Xingcan, il existait un contrôle centralisé de certaines ressources par l'élite, et le style du mobilier céramique des régions environnantes témoignerait d'une expansion territoriale[675]. Si l'on choisit de définir l'État comme une entité qui a la capacité de concentrer le pouvoir politique, de percevoir des taxes, d'envoyer des délégations à partir d'un centre vers d'autres centres, il devient essentiel d'étudier les relations possibles entre les zones habitées, les axes de circulation, ainsi que les espaces situés entre les zones habitées (*hinterland*). Les grands centres produisent de l'artisanat de qualité, ce fait est bien établi, mais peut-être pas assez de céréales, notamment pour nourrir les travailleurs participant à la construction des enceintes et des grands ensembles architecturaux. On peut donc faire l'hypothèse d'une contribution des villages alentour en grain, tout comme on fait l'hypothèse selon laquelle le site de Huizui 灰嘴 (n°186) près du site de Erlitou (n°12) fournissait à ce dernier la plupart des outils lithiques exhumés.

On pourrait ainsi penser à utiliser les analyses de productivités agricoles[676] pour mesurer les relations existant entre les centres et les campagnes alentours[677]. Il s'agit en ce

672 Liu Li, 1996, p. 237-288.

673 Earle, Timothy. « The Evolution of Chiefdom », in *Chiefdoms : Power, Economy, and Ideology*, Cambridge University Press. Cambridge, 1991, p. 1. Cette définition pourrait en fait s'appliquer à toute forme de gouvernement centralisé.

674 Voir par exemple, Liu Li, 2004, p. 238.

675 Liu Li et Chen Xingcan, 2003b, p. 79-84 ; Liu Li, 2004, p. 225.

676 Comme par exemple, les analyses de productivité agricole réalisées pour les vallées de la Yi et de la Luo par Qiao Yu. Qiao Yu 乔玉. « Yi Luo diqu Peiligang zhi Erlitou wenhua shiqi fuza shehui de yanbian 伊洛地区裴李岗至二里头文化时期复杂社会演变 ». *Kaogu xuebao*, 2010, 4, p. 423-454.

677 Cette méthode a été exposée dans : Brumfield, Elizabeth. « Regional Growth in the Eastern Valley of Mexico: A Test of the "Population Pressure" Hypothesis », in *The Early Mesoamerican Village*. Left Coast Press. Walnut Creek, 2009, p. 234-249.

cas de constater l'existence ou l'absence de petits sites qui disposent de plus de terres que nécessaire, ce qui permettrait de mettre en évidence la possibilité d'une surproduction, dans le cas où les sites sont plus petits qu'ils pourraient être, abritent moins d'habitants que les terres alentours pourraient en nourrir sur la base de la quantité de terres disponibles. Donc, si les petits établissements situés non loin d'un grand centre disposaient des conditions suffisantes à produire plus de céréales qu'il n'en fallait pour nourrir leur propre population, on peut faire l'hypothèse selon laquelle il pouvait exister un système de tribut ou de redevance qui faisait que le centre recevait une partie des céréales produites par les sites environnants. Il serait ainsi possible de montrer qu'une partie de la population vivant dans les grands sites s'appuie sur une population autre (vivant en dehors) pour leur approvisionnement en nourriture[678]. Cela permettrait de mettre en lumière ici un certain mode de contrôle du territoire par les grands centres.

Au cours de la période de Erlitou, la distribution de l'habitat met, pour sa part, en évidence un deuxième système, fonctionnant en parallèle avec le système étatique de Erlitou. En effet, l'occupation humaine du territoire est alors faible et clairsemée en de nombreux endroits de la plaine Centrale. Et nombre d'habitats isolés ne participent pas au réseau d'échanges du système étatique de Erlitou. Au cours de cette période, un système étatique étend donc ses connexions à travers la plaine Centrale, et bien au-delà, en laissant de côté de nombreuses régions peu connectées formant un système lâche d'habitat rural probablement peu organisé et qui ne répond pas forcément de manière homogène à l'autorité politique de la « capitale ».

Au cours de la période Shang (Fig. 63 à 65), l'organisation de l'habitat apparaît plus unifiée. La distribution de l'occupation humaine, polycentrée et dispersée à la phase initiale (Yanshi, Zhengzhou), se fait de plus en plus homogène. Et les centres politiques rassemblent un nombre croissant de fonctions à la phase finale, pendant laquelle une autre entité politique

678 Les analyses paléobotaniques récentes dans le bassin de la Yi et de la Luo montrent effectivement que certaines céréales étaient produites autour des petits sites pour être consommées à Erlitou. Conférence du Pr. Lee Gyong-Ah à l'Université du Jilin, le 13 septembre 2013.

(qui deviendra l'État des Zhou de l'ouest) apparaît dans la vallée de la Wei, faisant face au rayonnement sans précédent de Yinxu, la capitale Shang.

4.2.3. Repenser la chronologie

L'étude ci-dessus montre que l'évolution de l'habitat, et plus généralement du mode de vie dans la plaine Centrale entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze n'est pas linéaire. Elle est marquée par des discontinuités tant au niveau de la démographie, que de la répartition géographique, au travers des déplacements des centres d'influence et du développement de nouvelles technologies.

Les schémas chrono-culturels couramment utilisés pour décrire l'évolution durant cette période n'intègrent pas ces hétérogénéités[679]. Ils sont basés sur la succession suivante :

Néolithique final : période de Longshan – transition : phase de Xinzhai - âge du Bronze : période de Erlitou – phase initiale Shang – [phase moyenne Shang] – phase finale Shang.

Ils mettent au même niveau chaque phase chronologique. Et si les cultures archéologiques ont bien été établies en fonction de la typologie céramique, la chronologie de la culture matérielle dans son ensemble semble montrer que certains clivages sont plus profonds que d'autres. Ceux-ci indiquent sûrement d'importantes mutations sociales au sein même de ces « cultures ».

Il faut indéniablement se départir de certaines notions qui ne nous aident pas à imaginer de nouveaux scénarios pour comprendre les processus historiques. Par exemple, le concept de « progrès » linéaire qui sous-tend la conception évolutionniste de l'histoire et qui est bien ancré dans la tradition chinoise[680], est à repenser. À ce titre, Gérard Chouquer a également proposé une critique de la notion de transition (ou de rupture), qui est à concevoir

679 La mise en garde d'André Leroi-Gourhan résonne dans notre esprit : «Trop souvent en préhistoire, les certitudes se construisent par mûrissement tardif d'impressions devenues des certitudes ». Leroi-Gourhan, 1964a, p. 155.

680 Demattè, Paola. « The Chinese Jade Age Between Antiquarianism and Archaeology ». *Journal of Social Archaeology*, 6, 2, 2006, p. 204.

comme « une des modalités du processus historique »[681].

En fait, la conception vectorielle du progrès montre que l'homme du XXIe s. se pense toujours moderne dans le sens où il considère sa technologie plus « avancée », plus « développée » que celle de ses prédécesseurs. Il se croit plus intelligent et conçoit implicitement les hommes du passé comme moins « évolués » que lui. Mais il serait sans doute plus sage de considérer « qu'il n'y a pas une conception ancienne dépassée et une conception moderne vérifiée, un primitivisme temporel (la mentalité antique), ou spatial (la mentalité africaine). Au contraire, on admirera plutôt que partout et toujours l'esprit humain se constitue en faisant jouer l'explication profonde (par l'invisible de la loi et du calcul) et l'explication du phénomène (l'apparence) »[682]. Il nous appartient donc de changer radicalement la façon de concevoir les rythmes de l'histoire. En revoyant la manière d'analyser les données archéologiques, nous avons ainsi montré que l'évolution de l'occupation de l'espace et des dynamiques du peuplement corrobore ou non certaines découvertes, et permet de faire avancer la connaissance sur les processus sociaux de cette période.

Une multiplicité de rythmes

La théorie néo-évolutioniste décrit les changements d'étapes dans l'organisation sociale comme s'opérant en même temps dans toutes les institutions et sur tous les plans à la fois, au même rythme et dans la même direction[683]. Or, si l'on ne tient pas compte de l'existence d'une multiplicité de rythmes, on fait souvent ce qu'André Leroi-Gourhan décrit comme une histoire « moyenne » :

> « L'esprit, pour construire une image cohérente du monde, a besoin de lui prêter une certaine stabilité : cette stabilité est artificielle. Lorsqu'on présente l'histoire d'un groupe humain, on prête à ce groupe une personnalité moyenne, artificielle, et on le condamne ainsi à perdre cette personnalité peu en deçà et peu au-delà du point moyen. […] Cela tient à la technique même de l'Histoire, qui consiste à user d'un faisceau composé d'éléments surtout politiques et linguistiques, secondairement anthropologiques et techniques. Si l'on s'attache à l'histoire de chacun des éléments de ce faisceau, on constate que la zone moyenne de l'histoire générale est située autour

681 Chouquer, 2007, p. 234-235.
682 Auzias, Jean-Marie. *Clés pour le structuralisme*. Seghers. Paris, 1967, p. 73.
683 Yoffee Norman, *Myths of the Archaic State. Evolution of the Earliest Cities, States, and Civilizations*, Cambridge University Press, Cambridge, 2005, p. 22.

> du point de convergence des images politiques, linguistiques, anthropologiques et techniques conventionnellement choisies. En deçà et au-delà, l'image devient floue, parce que les éléments du faisceau divergent. Il y a donc discontinuité dans les représentations successives de l'Histoire générale, mais cela n'implique ni la discontinuité de l'évolution des divers éléments, ni même celle de l'Histoire réelle »[684].

Pour que l'image devienne « nette », il faut donc accepter de changer régulièrement de focale, d'échelle. Il serait selon nous préférable de concevoir les changements historiques perceptibles dans les sources archéologiques comme des évolutions à plusieurs vitesses, non constantes et pas forcément linéaires. Il faudrait pouvoir concevoir des rythmes différents, sans a priori de progrès, repenser le temps archéologique en une multiplicité de rythmes, une pluralité des niveaux de dynamique, pour construire une chronologie qu'on pourrait qualifier de polyphonique[685]. C'est là une idée proche de l' « hypothèse arythmique » élaborée par Jean Guilaine au sujet de la diffusion de l'agriculture en Europe[686].

Cet aspect polyrythmique des données archéologiques a bien sûr été repéré par bien des archéologues. Ian Hodder et Clive Orton écrivaient dans les années 1970 que « différents objets ont des distributions différentes », Childe avait aussi noté qu'il existait souvent dans des exemples anthropologiques et historiques une divergence entre culture matérielle et allégeances politiques[687]. Wang Lixin a également discuté de la différence de rythmes existant entre les changements dans la culture matérielle et les changements politiques qui se produisent au cours de la période de Erlitou et de la phase initiale de la période Shang[688]. Il a surtout montré le décalage – ou plus exactement l'hystérésis – existant entre la formation d'une entité politique et les changements qui se produisent, parfois beaucoup plus tard, dans la culture matérielle de la région correspondante.

Concrètement, les différentes temporalités que l'on pourrait lire dans les données

684 Leroi-Gourhan, André, *Milieu et technique*, Albin Michel, collection Sciences d'aujourd'hui, 1945, 2ème édition 1973, p. 305-307.

685 Laurent Carozza et Cyril Marcigny parlent d'un « caractère non linéaire et chaotique des processus de changement », Carozza, Laurent et Marcigny Cyril, 2007, p. 127.

686 Guilaine, Jean. « La diffusion de l'agriculture en Europe. Une hypothèse arythmique », in *De la vague à la tombe*. Seuil. Paris, 2003, p. 103-112.

687 Hodder Ian,et Orton Clive, 1976, p. 199.

688 Wang Lixin 王立新. « Ye tan wenhua xingcheng de zhihouxing - yi zao Shang wenhua he Erlitou wenhua de xingcheng weili 也谈文化形成的滞后性 － 以早商文化和二里头文化的形成为例 ». *Kaogu*, 2009, 12, p. 47-55.

archéologiques et historiques doivent être analysées séparément. Par exemple, les données qui ont trait à l'histoire politique retracent des événements qui ont eu lieu dans un temps précis et relativement court comme les batailles, les successions dynastiques, les discours des rois Shang, etc. Celles qui permettent de retracer les changements stylistiques des vases rituels en bronze ou des coutumes funéraires inciteraient à penser, dans une perspective très large sur l'histoire mondiale, que la sphère du religieux évolue avec plus d'inertie que la sphère profane[689]. Quant aux données relatives à la distribution de l'habitat, elles permettent d'élaborer une analyse macro-historique sur la longue durée des dynamiques du peuplement. Enfin, les changements sociaux peuvent avoir des répercussions sur les assemblages de vases en terre cuite utilisés dans la vie quotidienne[690]. Les différentes chronologies établies ne peuvent donc se superposer avec exactitude : on ne changeait pas de vaisselle à chaque changement dynastique.

Temporalités des villes : isotopies et isoaxialités

Les temporalités étaient également vécues différemment par les habitants des villes et ceux des établissements ruraux, par les paysans, les artisans ou les membres de l'élite. André Leroi-Gourhan a été l'un des premiers à considérer le temps perçu par les hommes du passé. Il écrit que « les rythmes sont créateurs de l'espace et du temps, du moins pour le sujet ; espace et temps n'existent comme vécus que dans la mesure où ils sont matérialisés dans une

689 De nombreux chercheurs ont mis en évidence ce phénomène. Christian Jeunesse écrivait par exemple que « si les systèmes de subsistances peuvent subir des bouleversements très rapides, il n'en est pas de même des rites et des croyances », Jeunesse, Christian. « La coquille et la dent. Parure de coquillage et évolution des systèmes symboliques dans le Néolithique danubien (5600-4500) », in Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2002, p. 58. En Chine, on peut distinguer ce phénomène dans la lenteur et les à-coups de l'évolution des formes et du vocabulaire décoratif des vases rituels en bronze. Les formes (les fonctions des vases) ont en effet évolué très lentement. Cela suppose un contrôle de la production par les responsables des rituels, et des liens entre les artisans les plus qualifiés, créateurs de formes et de motifs, avec les utilisateurs des vases. Les élites religieuses et économiques contrôlaient les réseaux nécessaires à l'approvisionnement en matière première. Gao Xiangping, 2011, p. 276.

690 Dans sa thèse de doctorat, Mina Haapanen a en effet montré l'évolution de la consommation de la nourriture au sein d'un ensemble de céramique commune à Yinxu. Haapanen, Minna H. « From a Community to Communities of Practice – The Late Shang Dynasty Site of Miaopu Locus North at Anyang, Henan Province, China ». Thèse de doctorat, University of California, 2005.

enveloppe rythmique. Les rythmes sont aussi créateurs de formes »[691]. Cet auteur montre ainsi l'importance de la connaissance des systèmes calendaires dans les sociétés anciennes :

> « Les fractions les plus socialisées […] sont les classes religieuses et militaires […]. Pour elles, du temps abstrait dépendent la marche et la survie du groupe social. Leur intégration motrice et intellectuelle s'appuie sur un réseau rythmique rigoureux […]. Pris par la nécessité d'entretenir la survie collective, puisque dans toutes les grandes religions la marche normale de l'univers repose sur la ponctualité des sacrifices, les religieux ont été les premiers, dès l'aube des civilisations de l'Ancien au Nouveau Monde, à diviser le temps en tranches idéalement invariables et partant, ils ont été les dispensateurs des mois, des jours et des heures »[692].

La possession de ce type de savoir constitue donc également une source de pouvoir et de légitimation pour l'élite. Plusieurs rythmes existent, les plus longs sont les plus aisés à séparer des temporalités archéologiques, on pourrait les décrire ainsi :

> « Temps géologique où l'on compte en millions d'années et en 'ère' ; temps climatologique du quaternaire, où l'on compte en dizaines ou centaines de milliers d'années et en 'glaciations' ; temps écologique de l'Holocène récent où l'on compte en milliers et centaines d'années, et où les repères sont les catastrophes naturelles dont l'homme peut avoir le souvenir »[693].

Gérard Chouquer montre aussi que les « faits morphologiques ont leur propre temps » qu'il intitule « temps morphologique interne », propre aux transformations d'une forme et « qui ne répond pas à la chronologie historique et sociale générale de l'époque considérée »[694]. Ainsi, certains éléments structurels des sites anciens peuvent persister dans le paysage et les photographies satellites peuvent parfois constituer un outil adapté pour découvrir les héritages et les continuités de certaines formes. Elles permettent, comme l'écrit Gérard Chouquer d'« apprécier non pas seulement la date du fait paysager, mais aussi sa durabilité et les formes évolutives de cette durabilité »[695].

Par exemple, le plan de la ville actuelle de Zhengzhou (Fig. 168) reste visiblement marqué par le tracé de l'enceinte intérieure du site de la phase initiale de la période Shang (site de Zhengzhou Shangcheng, n°14). Ces murailles ont été réutilisées au cours de la période des Royaumes Combattants (du Ve au IIIe s. av. n. è.). On pourrait qualifier ce phénomène

691 Leroi-Gourhan, 1964b, p. 135.
692 Leroi-Gourhan, 1964b, p. 146.
693 Chouquer, 2000, p. 123.
694 Chouquer, 2000, p. 123-124 et p. 190.
695 Chouquer, 2000, p. 122.

d'uchronie, c'est-à-dire qu'une structure imprimée « dans le sol à un moment historique donné, crée un potentiel qu'un fait social nouveau et ultérieur fait rejouer à un moment imprévu de l'histoire du site »[696], cette uchronie s'exprimant ici à la fois par isotopie (reprise de la forme au même emplacement) et par isoclinie (reprise de l'orientation de la forme). Encore aujourd'hui, le plan orthogonal de la ville moderne n'a pu nier, si l'on peut dire, l'existence de cette muraille de terre damée, et certaines rues accusent dans ces quartiers l'angle caractéristique de 13° est, utilisé pour toutes les architectures de la période Shang. Ce phénomène d'isoclinie très clair ici montre que certains grands axes de la ville Shang de Zhengzhou persistent trois millénaires et demi après que les hommes Shang aient abandonné la cité.

De même, bien que ses murs ne soient plus vraiment visibles dans le paysage, l'enceinte du site de Mengzhuang 孟庄 (n°105) à Huixian au centre-ouest du Henan, datée de la période de Longshan, a laissé une forte isoaxialité des routes contemporaines, qui accusent toutes l'angle caractéristique imposé par le site (Fig. 169). La trame routière et parcellaire conserve ici la mémoire de l'implantation de l'enceinte de la fin du IIIe millénaire av. n. è.

Rythmes des dynamiques hydrographiques

En analysant la distribution régionale des sites, nous avons fait plusieurs hypothèses sur l'existence de paléochenaux ou de défluviations. Or, certaines configurations ayant laissé des traces dans le paysage d'aujourd'hui, des photographies satellites vont nous permettre de tester ces hypothèses.

Une photographie satellite du site de Hougang 后岗 (n°749) à Anyang 安阳 (Fig. 170), dans le nord du Henan, montre à la fois l'instantané de la destruction du nord du site par la rivière Huan 洹河, et la pérennité du tracé des douves et du tell sur la très longue durée. Les hommes de la fin du Néolithique avaient beaucoup transformé cette rive de la Huan, et l'urbanisme du XXe s. n'a fait que contourner cette « anomalie » par des ponts et des axes de circulations, sans choisir de - ou pouvoir ?- l'effacer du paysage. On pourrait distinguer

696 Chouquer, 2000, p. 125-126 ; Chouquer, 2007, p. 267.

ici, au sein de la ville moderne d'Anyang, une certaine interaction entre les formes naturelles et anthropiques, passées et présentes. Il s'agit de ce que Gérard Chouquer aurait appelé une diachronie, c'est-à-dire une « permanence de la forme dans le temps [qui] décrit la modalité spatio-temporelle propre aux effets de structure sur la longue durée »[697].

Une photographie satellite du site de Guchengzhai 古城寨 à Xinmi 新密 (n°156) (Fig. 171) fait état d'un instantané dans l'histoire de ce site de la période de Longshan : la rivière Zhen 溱水 a quitté son ancien lit et, par là même, violemment détruit la partie ouest du mur d'enceinte et de l'intérieur du site. Il semble que ce soit aussi le cas pour Dashigu 大师姑 (n°200) (Fig. 172), où la décoloration des champs laisse deviner l'étendue du site, dont une partie a été détruite par le changement de cours de la rivière Suo 索河. Les traces de ces événements soudains sont encore visibles dans le paysage actuel, palimpseste, laissant parfois filtrer des faits anciens.

Dans la région du Shandong, pour l'époque Shang, nous signalions un groupe de sites dans la vallée de la Huang 黄河, qui se prolonge le long du cours d'une ancienne rivière, disparue aujourd'hui, mais qu'on peut en effet repérer dans la décoloration des champs actuels au nord-ouest de Shenguantun 沈官屯 (n°3294) près de Yanzhou 兖州 (Fig. 173).

Dans la région du sud-ouest du Henan, on distinguait le cours ancien de la Zhao 赵河 à travers la répartition de trois petits sites de l'époque de Longshan entre ses affluents modernes, au sud de Yehuqiao 叶胡桥 (n°73). En effet, la ripisylve (forêt qui se développe sur les rives des cours d'eau) a persisté à cet endroit et reste très claire au nord-est de Dengzhou 邓州 sur les clichés satellite (Fig. 174).

Parfois, les rivières ont changé de cours à de très nombreuses reprises, comme cela semble être le cas au sud du site de Miaoduizi 庙堆子 (n°121, période de Longshan) à Guangshan 光山 au sud du Henan, où de nombreux paléo-chenaux sillonnent les basses terres des contreforts des monts Dabie (Fig. 175).

Souvent, le lit des rivières s'est notablement rétréci, comme c'est le cas pour la Fen à l'ouest de Taosi, où la distribution des sites comme le parcellaire et les différences de couleurs des champs sur les photographies satellite indiquent que cette rivière devaient être bien plus

697 Chouquer, 2000, p. 125-126.

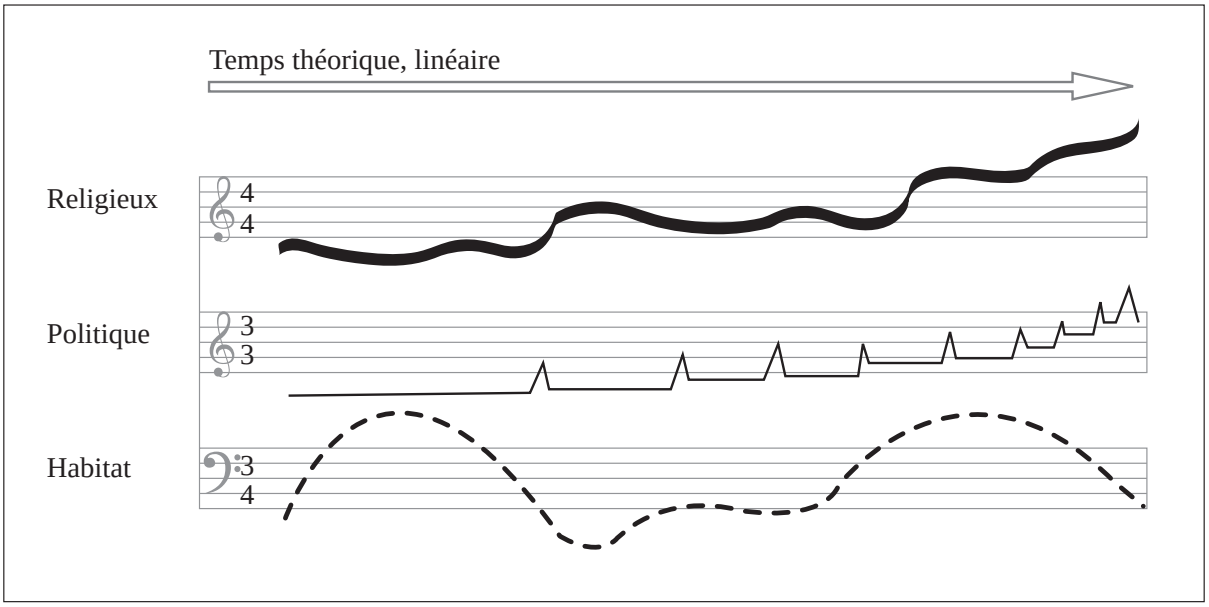
large aux périodes anciennes (Fig. 176).

Les processus n'évoluent donc pas de manière linéaire, mais selon des rythmes qui sont propres à chaque type de phénomènes et qui peuvent souvent être en interaction avec les rythmes naturels. Un schéma (Graph. 59) peut résumer cette idée.

Dans cette cacophonie, il est donc normal que l'archéologue peine à établir des phasages chronologiques précis, car les données des différents champs n'ont jamais suivi exactement le même rythme, ou si l'on veut, la même partition. Il existe en effet une « opposition entre un temps de référence […] et un temps processus, celui des rythmes d'occupation […]. La notion de temps processus implique en effet que chacun des objets que nous étudions (matériel, social, environnemental…) dispose de sa propre temporalité et participe d'un système dont il est l'expression en un lieu donné »[698]. Il faudrait donc pouvoir « lire » les temps différents de chaque objet historique comme les partitions de différents instruments jouées en même temps.

Par exemple, les développements de l'agriculture, de l'élevage, du régime alimentaire des humains, se place sur le temps long. L'outillage lithique progresse quant à lui par invention et adaptation à de nouvelles fonctions, mais les formes peuvent rester ensuite assez stables pendant des millénaires.

Graph. 59 Schéma illustrant l'idée d'une multiplicité des rythmes dans les données historiques et archéologiques



698 Carozza Laurent, et Marcigny Cyril, 2007, p. 18.

Les techniques ont leur propre temporalité et c'est peut-être ce domaine qui permet de repenser les processus en œuvre dans la transition entre ce qu'on appelle la fin du « Néolithique » et le début de l'« âge du Bronze ». La nature particulière du progrès technique a été mise en lumière en archéologie par André Leroi-Gourhan :

> « De toutes les activités humaines, la technique est la seule qui ne revienne jamais à son point de départ : on repense Platon à chaque génération, on ne repense pas les techniques, on les apprend ; les millions de rencontres entre les ouvriers et l'outil font qu'elles progressent, cumulativement, par améliorations insensibles […]. De sorte que les techniques, produit de la pensée humaine, ont une vie qui échappe à l'humanité individuelle, chacun les prend au point où elles en sont et elles courent devant lui jusqu'à la génération suivante »[699].

C'est cette particularité du rythme technique qui fait de cet objet historique un critère très pertinent pour suivre les changements sociaux. L'existence d'une multiplicité de rythmes explique l'importance de la description de « scénarios » différents sur chaque plan. Cette notion permet « de sortir de la situation de récits qui ne se rencontrent jamais »[700]. L'acceptation des différences de rythmes permet d'isoler les réelles synchronies qui se produisent parfois - c'est-à-dire ce qui se passe « quand les formes sont calées sur la période institutionnelle et sociale qui les initie »[701].

Un développement sans précédent des techniques souples qui redéfinit la société

De nombreux changements techniques permettent de redéfinir cette transition entre les deux millénaires à l'étude ici. Les techniques dites « dures », c'est-à-dire le fait de savoir utiliser certaines ressources pour les transformer et obtenir certains produits, étaient déjà toutes maîtrisées à la fin du IIIe millénaire. En effet, à la période de Longshan, on construisait déjà en terre damée, en adobe et en torchis. On réalisait ainsi des murs d'enceinte. Les formes et la cuisson des vases en terre cuite étaient complexes et maîtrisées. Les premiers vases en bronze commençaient à apparaître. La différence avec les vestiges du IIe millénaire tient dans la taille des réalisations et dans les techniques d'organisation, dites « souples » (Tabl. 41).

699 Leroi-Gourhan, 1983, p. 86-87.
700 Chouquer, 2007, p. 304.
701 Chouquer, 2000, p. 126; cf. chap. 1, note 202, p. 66.

Tabl. 41 Tableau récapitulatif des concepts de « techniques dures » et de « techniques souples »

Techniques dures Mesurées, quantifiées	Techniques souples Intentions, relations, communication, idées
Pesé, concret, matériel, matériaux, calculé : objet comme ensemble des gestes pour mettre en œuvre les matériaux pour réaliser l'objet	Philosophie, valeurs, logique qui fait fonctionner l'ensemble, mise en accord, confrontation des idées, vision du projet fini, fonctionnement de la société, prestige, symbolique, sens (ex : exotique, écrire : divination), représentations
Canaux, agriculture irriguée	Échelle, ampleur du projet Hydraulique
Enceinte en terre damée	Nombre des travailleurs, durée des travaux
Portes des enceintes, entrées	Systèmes de contrôle d'accès aux villes et aux architectures
Routes, échanges	Axes de circulation : contrôle de certains matériaux
Chemins, zones de circulation	Contrôle, spécialisation chars/piétons
Tributs	Impôts, taxes et dépendances
Protection contre les inondations	Nourriture, outils
Mesures	Calculs, géométrie
Terre damée, torchis sur structure en bois (clayonnage), adobes, tuyaux, TCA, décor architecturaux	Planification, urbanisme
Principes tous présents dès la fin du Néolithique : les plus complexes et les plus prestigieux étant encore rares à la fin du Néolithique	Principes de plus en plus développés au cours de l'âge du Bronze

Sur la base des savoir-faire technologiques du Néolithique, on voit grandir dans les données archéologiques l'importance des médiateurs et des organisateurs au cours des périodes de Erlitou et Shang : contremaîtres des ateliers de fabrication d'objets en turquoise ou en bronze, responsables de l'acheminement de cargaisons de minerais ou de cinabre, planificateurs de grandes réalisations architecturales, etc. Autrement dit, la « construction d'une seule structure requiert des ressources économiques considérables, une quantité significative de connaissances sur la technologie architecturale, le recours à des sources de main d'œuvre (ce qui peut faire ou non l'objet d'une transaction économique), et la permission de corps régulateurs »[702].

Au cours du IIe millénaire en effet, l'originalité des données tient dans le fait que le pouvoir organisationnel semble s'être décuplé. Les catégories spécialisées dans l'organisation au service du pouvoir dirigeant constituent dès lors une classe sociale intermédiaire. Et c'est

702 Smith, 2003, p. 71.

sûrement en cela que certains archéologues voient comme une « complexification de la société ».

La spécialisation est un phénomène bien plus ancien, et très présent, même sur les petits sites d'habitat de la période de Longshan. Par exemple, l'examen des données du site de Kangjia 康家 (n°45) a amené Liu Li à mettre en évidence un foyer de chasseurs spécialisés[703]. Mais cette spécialisation prend une échelle toute autre au IIe millénaire av. n. è. Le meilleur exemple en est sans aucun doute la très longue chaîne opératoire mise en œuvre dans la production des vases rituels en bronze[704]. La fabrication de tels vases demande en effet une technologie complexe et de nombreux savoir-faire spécialisés. Leur production à grande échelle implique une capacité importante d'organisation du travail. Celle-ci était sûrement sous le contrôle des membres de l'élite économique et religieuse qui utilisaient exclusivement ces produits et maîtrisaient l'ensemble des opérations grâce à un pouvoir administratif fort. Les opérations concrètes devaient également être réalisées par ces « spécialistes » au service du pouvoir[705].

Selon Liu Li et Chen Xingcan, le développement de la standardisation du mobilier céramique est associé à l'idée d'une augmentation dans la spécialisation du mode de production : moins de producteurs auraient assuré la production, avec une plus grande productivité, davantage d'efficacité et d'uniformité, et même un contrôle de la qualité, ce qui requiert une force de travail spécialisée à plein temps et un système centralisé d'organisation[706]. On peut proposer l'idée de migrations, plus ou moins volontaires, d'artisans ou de « spécialistes » qui expliquerait parfois l'apparition de techniques ou de savoir-faire (comme la fabrication de vases en bronze aux motifs complexes et codifiés, l'apparition d'une même technique d'écriture, ou l'utilisation de chars et de chevaux) en un lieu éloigné de plusieurs

703 Liu Li, 2004, p. 63.
704 Li Yung-ti. « Co-craft and Multicraft : Section-Mold Casting and the Organisation of Craft Production at the Shang Capital of Anyang », in *Craft Production in Complex Societies: Multicraft and Producer Perspectives*, édité par Izumi Shimada, University of Utah Press. Utah, 2007, p. 184-223.
705 Chang Kwang-chih. *Art, Myth and Ritual: the Path to Political Authority in Ancient China*. Harvard University Press. Cambridge, 1988, p. 101.
706 Liu Li et Chen Xingcan, 2003, p. 79-84.

centaines de kilomètres de leur point « d'origine », et entre lesquels aucun site ne présente les mêmes caractéristiques. L'apparition de ces éléments repérables survient toujours au IIe millénaire dans un contexte associé aux individus qui possédaient pouvoir et richesses.

D'autre part, s'il est vrai que « le progrès technique est lié au progrès des symboles techniques du langage »[707], alors on peut imaginer que les termes du champ lexical de l'organisation et du management se sont développés et enrichis tout au long du IIe millénaire av. n. è., comme ceux des chaînes opératoires et des formes des bronzes. La sophistication de l'écriture qui apparaît à la fin de la période - malgré le caractère marginal du phénomène - pourrait être interprétée comme un élément de plus allant dans le sens d'un complément aux techniques du langage.

Le développement sans précédent, repérable dans les données archéologiques, des techniques souples, a marqué une étape dans la composition de la société, notamment dans l'entourage des détenteurs du pouvoir. La place de ces contremaîtres et spécialistes n'a pas encore été très étudiée pour le IIe millénaire av. n. è. Et cela s'explique peut-être par l'anonymat des acteurs - a fortiori en Chine où les noms des architectes, des sculpteurs, des urbanistes n'étaient que très rarement mentionnés, et ce même jusqu'à la fin de la Chine impériale -:

> « La civilisation repose sur l'artisan et la situation de celui-ci dans le dispositif fonctionnel correspond à des faits que l'ethnologie a encore très incomplètement définis. Sa fonction est, parmi les fonctions fondamentales, celle qui prête le moins aux valorisations honorifiques. À travers toute l'histoire et dans tous les peuples, alors même que son action s'intègre étroitement dans le système religieux, il figure en retrait. Par rapport à la 'sainteté' du prêtre, à l' 'héroïsme' du guerrier, au 'courage' du chasseur, au 'prestige' de l'orateur, à la 'noblesse' des tâches rurales mêmes, son action est simplement 'habile' »[708].

Nous pourrions imaginer les spécialistes Shang à l'image des agents du pouvoir mamelouk dans les villes d'Orient du XIIIe au XVIe, tels que les décrit Lucette Valensi :

> « Entre les notables urbains et l'État mamelouk, les rapports sont de coopération. D'un côté, le pouvoir mamelouk protège le commerce : il entretient de bonnes relations diplomatiques avec les pays qui intéressent le grand négoce ; il surveille les routes de terre […] et de mer […]. D'un autre côté, c'est le grand commerce qui fournit les esclaves, marchandise vitale pour le régime

707 Leroi-Gourhan, 1964a, p. 163.
708 Leroi-Gourhan, 1964a, p. 242.

mamelouk. Les agents du pouvoir mamelouk sont les meilleurs clients des marchands »[709].

C'est sur ces fidèles serviteurs du pouvoir qui avaient d'importantes responsabilités que reposaient, dans la pratique, le dynamisme des réseaux d'échanges. Ces spécialistes ont également été les agents de l'innovation, au service du pouvoir, dont l'apparition a pu être ainsi modélisée par André Leroi-Gourhan :

> « […] il existe, du fait de l'élévation constante de la population et de l'augmentation des besoins de la collectivité, un véritable 'appel à l'innovation' […]. C'est sur cette base que s'amorce la boule de neige du progrès accéléré des techniques dans un dispositif social constitué par des unités territoriales denses qui communiquent entre elles par le réseau d'échanges pacifiques ou guerriers »[710].

Ce scénario a également été pensé ainsi par des spécialistes de l'archéologie européenne :

> « Dans d'autres régions d'Europe et à d'autres périodes du Néolithique, ce seront les premiers chars, les premiers araires, les premiers bœufs attelés, les premiers tissus de lin qui vont être représentés sur des blocs-stèles et dédiés à des puissances sur-naturelles avant d'être physiquement réservés aux membres d'une élite qui, dans l'ambiance d'un village, mobiliseront les innovations pour marquer leur statut. Et lorsque l'innovation commencera à être imitée par tous pour devenir simplement une technique ou un outil, l'élite du moment trouvera d'autres signes pour matérialiser la différence sociale »[711].

À quelques détails près ce modèle pourrait s'appliquer aux données de la plaine Centrale en Chine pour les périodes qui nous occupent.

C'est une nouvelle configuration de la société qui se met en place dans les grands centres du IIIe et du IIe millénaire av. n. è. (Taosi, Wangchenggang et Liangchengzhen puis Erlitou et Yanshi près de Luoyang, Zhengzhou et enfin Huanbei et Yinxu à Anyang) : de nouvelles carrières et un nouveau statut liés à l'urbanisation apparaissent.

La société de la plaine Centrale, en effet, se recompose au cours du IIe millénaire. Les classes sociales pouvaient ne pas être très hermétiques quand on considère la quantité d'interactions nécessaires au fonctionnement de tels systèmes et les différentes formes de

709 Valensi, Lucette. « Villes d'Islam, du XIIIe au XVIe siècle », in *Annales - Économie, Sociétés, Civilisations, numéro spécial Histoire et urbanisation*. Armand Colin. Paris, 1970, p. 917.

710 Leroi-Gourhan, 1964a, p. 241 et suiv.

711 Pétrequin, Pierre, Serge Cassen, Christophe Croutsch, et Michel Errera. « La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe néolithique », in *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, édité par Jean Guilaine. Errance. Paris, 2002, p. 87.

solidarités qui les traversent.

Au cours du IIe millénaire, la stratification sociale augmente, comme le cloisonnement spatial dans les grands centres. L'organisation spatiale interne des sites et des structures architecturales sera essentielle à étudier si l'on veut analyser plus avant les liens entre l'évolution des formes architecturales et les mutations sociales.

Au IIe millénaire, il est clair qu'une petite élite consacre aux rites religieux et funéraires une grande partie de ses activités et de ses richesses. Cette petite élite était capable de rassembler et de faire contrôler par des « spécialistes » un nombre très élevé de travailleurs[712]. Ces inégalités ont été acceptées, car cet ensemble de personnes devait être soudé par une idéologie et des croyances communes - peut-être une combinaison de violence, de consentement collectif et de croyances et de confiance en ceux qui font les rites considérés comme les plus importants, ou les plus puissants. Le travail d'un souverain du IIe millénaire av. n. è. dans la plaine Centrale pourrait être comparé à celui des rois de Mésopotamie ancienne :

> « Le rôle du roi comme chef militaire le plaçait au centre de la constitution géopolitique de l'ordre régional. Comme garant de la fertilité de la terre, le roi était responsable de creuser et de maintenir les nombreux grands canaux qui irriguaient la terre et modelaient ainsi la configuration de la campagne. Mais peut-être que le devoir le plus profond du roi était de protéger la cité et de se concilier les divinités, responsabilités dont il se chargeait en tant qu'architecte du paysage urbain à travers des programmes de construction extensifs concentrés sur le tissu monumental de la cité, et

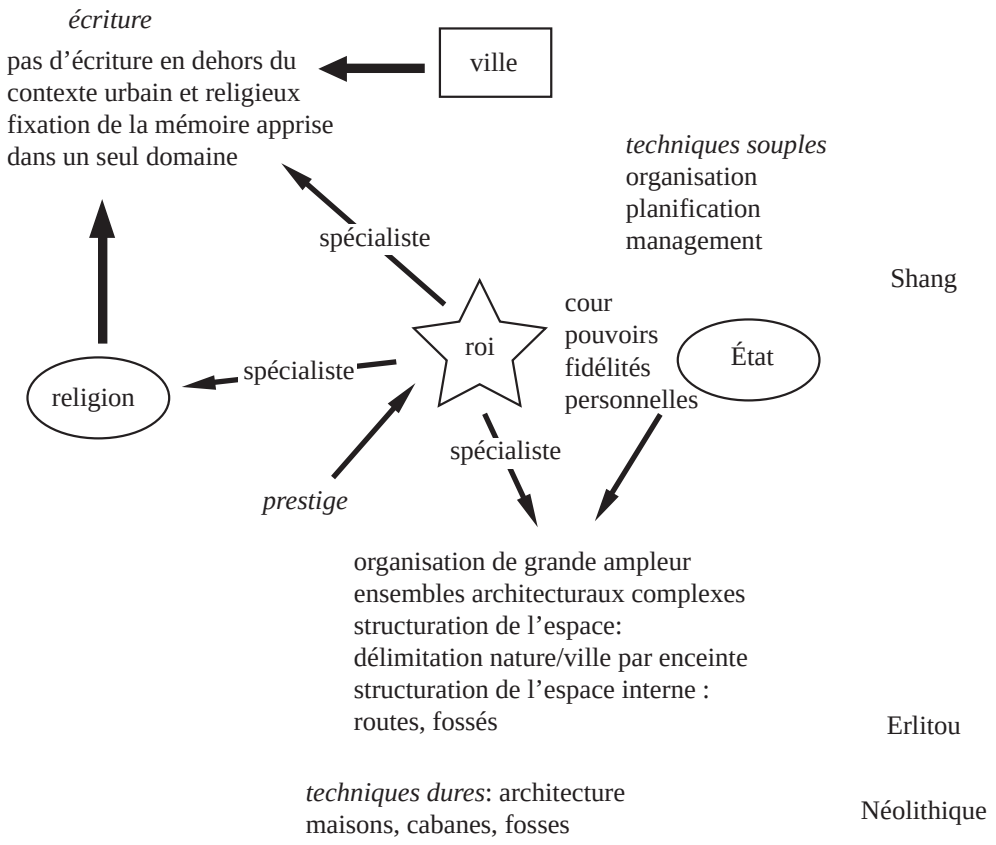
712 An Jinhuai 安金槐 a calculé que l'enceinte de Zhengzhou, avec une longueur totale de 7195 mètres, une hauteur originelle de 10 mètres et une base de 10 mètres de large, n'aurait pas pu être construite par 10 000 ouvriers travaillant 330 jours par an en moins de 18 ans. Sur la base d'expérimentations modernes, An Jinhuai montre qu'un ouvrier utilisant des outils en bronze (ce dont on peut douter pour le IIe millénaire av. n. è.) creuse 0.03 m3 de terre par heure, et un ouvrier utilisant des outils en pierre produit 0.02 m3 de terre meuble par heure. Il base ses calculs sur un groupe arbitrairement fixé de 3000 ouvriers – 1000 utilisant des outils en bronze et 2000 utilisant des outils en pierre (bien que rien n'indique une telle répartition) – travaillant 10 heures par jour. Ce qui donne 700 m3 de terre meuble par jour. An Jinhuai 安金槐. « Shilun Zhengzhou Shang dai cheng zhi – Ao du 试论郑州商代城址 – 隩都 ». *Wenwu*, 1961, 4-5, p. 77. Mais Keightley a trouvé des erreurs dans ce calcul et propose sur les mêmes bases 12 ans et demi, et précise que cette enceinte a été construite en plusieurs fois et qu'on ne peut donc imaginer une construction « herculéenne » ayant duré, d'un seul trait, plus de 12 années. Keightley, David N. « Religion and the Rise of Urbanism ». *Journal of the American Oriental Society*, 4, 1973, p. 530-531. D'autre part, les chiffres paraissent très faible (0,03m3 ou 30L correspond à environ trois seaux de maçon actuel). Il faudrait vérifier dans des travaux ethnographiques s'il n'existe pas des chiffres plus élevés chez des populations utilisant un outillage similaire.

surtout des infrastructures comme les temples et les palais »[713].

Mais cette description accorde toutes les charges directement au roi et ne rend pas compte du rôle de ceux qui se consacrent réellement au travail de création et de fabrication.

En conclusion, on peut résumer la mutation de la société de la plaine Centrale par un schéma qui montre que la nouvelle classe de « spécialistes » au service du pouvoir entoure l'élite et le roi dans toutes ses activités (Graph. 60).

Graph. 60 Schéma des rapports entre le pouvoir et les innovations du IIe millénaire av. n. è.



Ce schéma rend compte de la complexité des relations, malgré une grande simplification des relations. Une future analyse des données architecturales apportera encore un peu plus de précision aux scénarios proposés.

713 Smith Adam T., *The Political Landscape: Constellations of Authority in Early Complex Polities*, University of California Press, Berkeley, 2003, p. 228.

La période qui commence après la fin du Néolithique est donc bien un « âge du Bronze », dans la mesure où la métallurgie peut être utilisée comme un symbole de ce changement d'échelle des activités de l'élite, diffusant ainsi de manière de plus en plus forte la culture matérielle (productions, techniques) et, plus lentement, les croyances et l'idéologie de l'état central.

Conclusion

Ce travail pose les bases de nos futures recherches. Il était selon nous indispensable de commencer par renouveler l'approche qu'on peut avoir des données relatives à la période comprise entre environ 2500 et 1050 av. n. è., qui regroupe trois époques habituellement étudiées séparément : la culture de Longshan 龙山 (env. 2500 à 2000 av. n. è.), celle de Erlitou 二里头 (env. 1900 à 1600 av. n. è.), et la culture Shang 商 (env. 1600 à 1050 av. n. è.). Il n'était pas ici question de fournir une énième analyse typochronologique du mobilier. De très riches travaux antérieurs permettent en effet de se faire une idée assez précise des cultures archéologiques présentes dans la plaine Centrale pendant cette période comprise comme celle de la transition entre la fin du Néolithique et le début de l'Âge du Bronze. Notre but était plutôt de rassembler les données existantes pour mettre en évidence et caractériser les changements qui se produisent, au cours de ce millénaire et demi, dans l'occupation de l'espace ainsi que dans les dynamiques du peuplement.

Pour ce faire, nous avons élaboré une méthode multiscalaire. Nous avons dépouillé systématiquement les publications, construit la structure d'une base de données adaptée, entré les informations dans cette base, rassemblé les données géographiques et paléoenvironnementales relatives à la plaine Centrale, puis intégré l'ensemble de ces informations dans un Système d'Information Géographique (SIG).

On pourrait considérer cette macro-analyse de la distribution de l'habitat, utilisant les outils de l'archéologie quantitative, comme un essai de *dataism*[714]; mais l'accumulation extraordinaire des données traitées ici a permis de prendre de la hauteur et d'analyser à l'échelle de la plaine Centrale et à l'échelle régionale les différentes particularités, ainsi que l'évolution de l'organisation de l'espace et des dynamiques du peuplement entre env. 2500 et 1050 av. n. è. L'étendue exceptionnelle des matériaux utilisés (6129 sites documentés dans la base de données) constitue la force de ce projet de recherche. Ce travail met en œuvre une approche différente et innovante des matériaux, comprenant un grand nombre de petits sites jamais

714 Chang Kwang-chih, *Shang Civilization*, Yale University Press, Londres, 1980, p. 60-61.

pris en compte auparavant dans des recherches archéologiques, et replaçant l'apparition des grands centres les plus connus dans un contexte de dynamique des réseaux. Les dynamiques spatiales observées dans les cartogrammes de la distribution de l'habitat permettent en effet de nuancer les modèles antérieurs, qui ne mettaient en avant que les plus grands sites présentant des structures et un mobilier exceptionnels. Cela est essentiel, car dans la plaine Centrale, comme ailleurs, chaque site, quelles que soient sa taille et sa fonction, participe à différents niveaux à l'organisation spatiale des communautés humaines dans laquelle on peut observer de nombreuses mutations.

Ces approches méthodologiques nous ont permis de créer un ensemble de cartogrammes très riches (143 cartes originales) constituant un véritable « atlas du peuplement » de la plaine Centrale entre env. 2500 et 1050 av. n. è. La cartographie est selon nous un outil unique et fascinant, car elle redonne une dimension spatiale aux données historiques, et il n'est pas exagéré de dire qu'« au vrai, géographie et sociologie sont souvent les faces distinctes mais inséparables d'une même réalité. La carte n'a pas fini d'exciter nos curiosités, de suggérer des explications, de soulever de nouvelles questions, d'appeler d'autres comparaisons »[715].

Résultats

Au delà de la quantité et de la variété des documents disponibles, nous sommes parvenue, au terme de notre étude, à mettre en évidence, à l'échelle de toute la plaine Centrale, les grandes tendances de l'évolution des dynamiques du peuplement protohistorique. Dans notre analyse de la distribution de l'habitat à l'échelle de la plaine Centrale (chap. 2), après une brève description du corpus, où dominent les sites de la deuxième moitié du IIIe millénaire av. n. è. (période de Longshan), nous avons observé les variations diachroniques dans la distribution des sites d'habitat et dans leur hiérarchisation. Nous avons notamment montré que seule l'association de différents critères (présence de certains types de mobilier, de murs d'enceinte et d'ateliers) permet de déterminer et de localiser de grands « centres », foyers de dynamiques régionales techniques, économiques et sociales. Nous avons opté pour une approche

715 Gascon, Richard. « Immigration et croissance au XVIe siècle: l'exemple de Lyon (1529-1563) », in *Annales - Economie, Sociétés, Civilisations, numéro spécial Histoire et urbanisation*. Armand Colin. Paris, 1970, p. 993.

innovante en réseau qui met pour la première fois en lumière les dynamiques par lesquelles les communautés ont pu être reliées entre elles au sein de leur environnement.

À ce titre, nous pouvons rappeler l'exemple de l'évolution des réseaux, de la distribution de l'habitat, des murs d'enceintes et des ateliers, et de la localisation des ressources au cours des trois phases successives de la période Shang. L'analyse des cartogrammes établis permet également de comprendre autrement les fameux « changements de capitales » de cette période, décrits dans les textes transmis comme huit déménagements de la cour royale Shang. En outre, le polycentrisme de la phase initiale permet de voir comment l'espace de l'ouest et du centre du Henan a pu être partagé entre deux puissantes communautés: autour du site de Yanshi près de l'ancien site de Erlitou, et autour de la nouvelle ville de Zhengzhou, au sein de la région dont le dynamisme est peut-être hérité de la période précédente (site de Dashigu).

Nous avons ensuite changé d'échelle pour appréhender les données à un niveau régional et retracer l'histoire locale du peuplement dans dix régions de la plaine Centrale (chap. 3). En effet, cette évolution de l'occupation de l'espace a pu se traduire, à l'échelle régionale, par des phénomènes de concentration, de dispersion et d'abandon dont la configuration s'avère différente selon les régions et n'est pas lisible dans une analyse portant sur un territoire plus vaste. L'analyse de la distribution de l'habitat montre que les conditions environnementales (topographie, sédimentologie) expliquent parfois, mais pas toujours, la localisation des sites. Les facteurs de géographie physique ne peuvent donc justifier à eux seuls les transformations de l'organisation spatiale de l'habitat. Les facteurs qui se sont révélés les plus importants sont en fait le tracé du réseau hydrographique, la présence de ressources et l'héritage des centres socioéconomiques les plus dynamiques. Dans l'ensemble, différents types de morphologie de la distribution de l'habitat ont été repérés. Dans certaines zones, l'occupation de l'espace suit le plus souvent le réseau hydrographique (comme dans le sud-est du Henan à la période de Longshan). Les établissements sont parfois créés autour d'un grand centre pour bénéficier de son dynamisme (c'est par exemple le cas du bassin de la Yi et de la Luo à la période de Erlitou, ou du nord du Henan à la phase moyenne Shang). Enfin, la distribution de l'habitat est parfois fortement conditionnée par l'exploitation de

certaines ressources (c'est par exemple le cas de la côte nord du Shandong où l'on développe l'exploitation du sel à la phase finale Shang). L'analyse a aussi montré qu'il existe différents niveaux d'intégration selon les régions et les périodes.

Enfin, dans un dernier chapitre (chap. 4), il était essentiel de dresser une typologie des différents scénarios d'évolution de l'occupation de l'espace et des dynamiques du peuplement pour expliciter les phénomènes qu'ils révèlent. Nous avons proposé là d'utiliser l'analyse menée sur les données relatives à la distribution de l'habitat pour revoir les cadres traditionnels de l'histoire du millénaire et demi qui fait l'objet de notre étude. Notre analyse montre la présence de deux changements majeurs à différentes échelles d'observation.

Lors du premier grand changement, qui s'est produit autour de 2000-1900 av. n. è., la plaine Centrale se vide de ses habitants, de nombreux anciens centres sont abandonnés, et seul le bassin de la Yi et de la Luo accueille de nombreux sites qui semblent être en contacts réguliers. Au centre de cet ensemble, le site de Erlitou est alors le seul qui abrite une population de plus en plus nombreuses et un grand nombre de fonctions. La période suivante, celle des Shang, voit une restructuration progressive de l'espace habité, pendant laquelle certaines régions sont repeuplées et de nouveaux centres émergent dans les zones les plus dynamiques de la période de Erlitou (ouest, centre et nord du Henan).

Le deuxième changement important se produit autour de 1250 av. n. è., avec le développement du peuplement du sud du Henan et de la vallée de la Wei à l'ouest. C'est l'époque de l'apparition du « méga-site » de Yinxu, dont les membres de l'élite sont liés à d'autres centres (Daxinzhuang, à l'est, et Zhouyuan, à l'ouest). Le réseau structurant les échanges de matières premières est alors celui qui permet aussi la transmission de certaines connaissances et savoir-faire entre les membres de l'élite qui dirigent des centres très éloignés.

Enjeux futurs

Notre travail constitue une synthèse sur un nombre de données considérable, mais cet état des travaux récents ne saurait pour autant dissimuler tout ce que nous ignorons encore. Les scénarios proposés restent tributaires de notre connaissance des fonctions et des datations des établissements. Toutes les statistiques spatiales ne nous dispenseront jamais d'une

connaissance détaillée des structures archéologiques et il est essentiel que même les petits sites soient fouillés avant d'être détruits par les aménagements des hommes d'aujourd'hui. L'amélioration des méthodes archéologiques et le respect des lois sur l'archéologie préventive en Chine sont des enjeux majeurs pour l'avenir.

En effet, à une archéologie principalement tournée vers la culture matérielle et animée de passions identitaires doit progressivement se substituer une enquête pluridisciplinaire et internationale pour prendre en compte l'ensemble des « archives du sol » afin de reconstituer peu à peu l'évolution des sociétés et de leurs interactions avec leur milieu. D'un point de vue méthodologique, notre conception de l'archéologie s'efforce d'apporter un peu plus d'objectivité. L'archéologie de demain doit composer avec les nouvelles technologies car l'immense quantité de données n'est gérable que par une approche multiscalaire, afin de restituer l'histoire aux différentes échelles du temps et de l'espace.

Notre recherche n'est pas seulement limitée à un cadre théorique français, mais a utilisé des outils informatiques développés en premier lieu dans le monde académique anglo-saxon et qu'on a appliqués ici à des données chinoises. Il s'agit ici d'une intégration unique de la Chine à l'archéologie mondiale.

Perspectives

Les nombreuses perspectives ouvertes par cette étude sont principalement de deux ordres : pour poursuivre notre analyse multiscalaire de l'habitat, un projet de recherche (postdoctorale) s'est progressivement dessiné tout au long de ce premier travail; d'autre part, les outils construits (base de données et Système d'Information Géographique) vont aussi pouvoir continuer à être développés.

Premièrement, il sera essentiel, dans une future étude, de prolonger l'analyse multiscalaire en la focalisant d'abord sur la structure spatiale interne des sites et deuxièmement sur celle des structures architecturales, afin d'en établir une chronotypologie et ainsi de reconstituer leur histoire chronologique et spatiale, tout comme celle des techniques architecturales. Ce travail constituera la suite logique de notre approche multiscalaire, en réexaminant les données relatives à l'habitat à l'échelle de la plaine Centrale et des régions ici

analysées.

Un troisième niveau d'étude consistera à analyser les structures spatiales des établissements urbains et ruraux. On portera une attention particulière à la structure de l'espace urbain et aux définitions nombreuses et parfois contradictoires de la ville protohistorique chinoise. Les données relatives à la structure interne des sites et des architectures seront exploitées pour passer à l'échelle du « micro-espace ».

À un quatrième niveau d'analyse, l'étude typologique portera sur l'espace interne des structures architecturales elles-mêmes, au travers de l'examen des rapports de fouilles préliminaires et surtout des rapports de fouilles complets publiés sous forme d'ouvrage - sources plus adaptées à ces problématiques. La base de données de près de 600 bâtiments, dont a été publié un relevé du plan au sol, est d'ores et déjà prête. La diversification des formes architecturales est un bon critère pour observer les changements dans l'organisation de la société, et remettre en perspective les choix qui ont conduit à bâtir des structures plus ou moins monumentales.

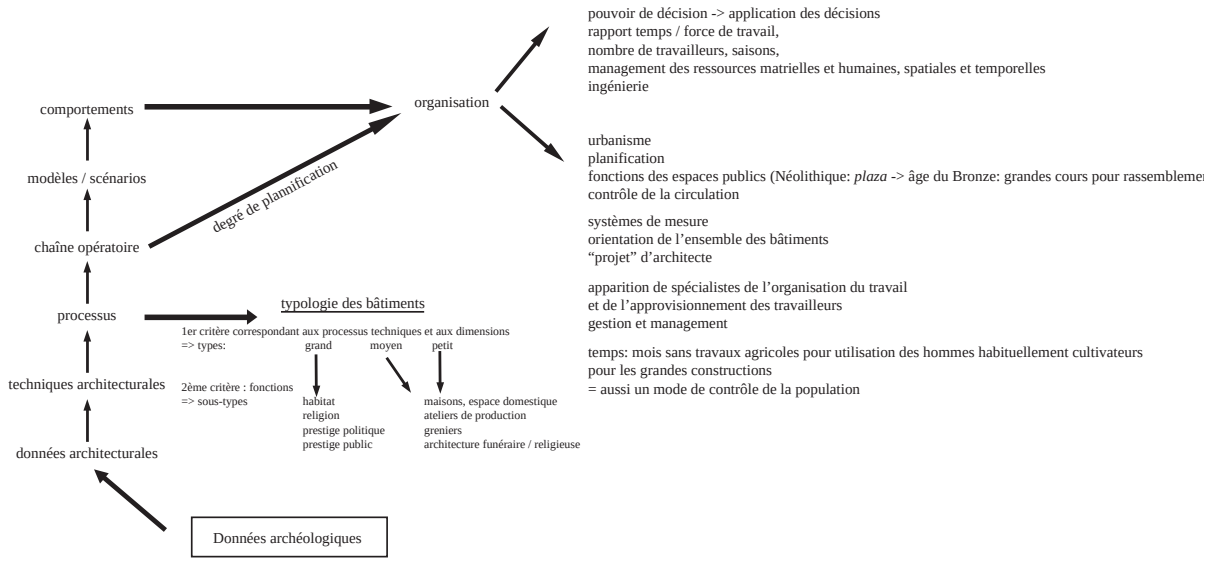
Enfin, le dernier niveau d'analyse de l'habitat sera l'étude des techniques architecturales, d'ores et déjà amorcée dans nos recherches précédentes[716], afin de répondre aux questions suivantes : peut-on parler, durant ce millénaire, d'une « avancée » dans ce domaine par rapport au Néolithique ? Les techniques observées dans les premiers sites urbains évoluent-elles ? Quels types d'équipements les hommes construisaient-ils ? Quels étaient leurs besoins en matière d'ingénierie civile ? En quoi (rapport techniques dures / techniques souples) les hommes de la plaine Centrale ont-ils changé leur façon d'occuper l'espace pour s'approprier leur environnement ? Notre étude tendra vers la restitution d'une partie de la vie de l'époque, c'est-à-dire d'activités souvent triviales et laborieuses comme creuser des fosses pour en extraire de la terre et pour la damer, construire des structures de bois pour les recouvrir de torchis, etc. Mieux connaître ces vestiges permettra d'émettre des hypothèses quant à leur utilisation. Un des objectifs de cette prochaine étude sera d'essayer de comprendre

716 Sebillaud Pauline (史宝琳), « Anyang chutu Shang wenhua jianzhu cailiao de chubu yanjiu 安阳出土商文化建筑材料的初步研究 », *Huaxia kaogu*, 2014, à paraître; Sebillaud Pauline (史宝琳), « Gongyuanqian liangqianji aiqnhou Zhongyuan diqu de shuidao sheshi 公元前两千纪前后中原地区的水道设施 », *Wenwu chunqiu*, 2014, à paraître.

le fonctionnement de l'habitat (et pas seulement sa fonction), et celui des bâtiments, en concevant les techniques comme une interface entre l'homme et son environnement (Graph. 61).

L'étude de l'architecture constitue un moyen d'analyser la logique d'inscription des communautés dans l'espace. Le but de l'ensemble de ce vaste projet de recherche sur l'habitat dans la Chine des IIIe et IIe millénaires av. n. è. est de réfléchir sur la conception protohistorique de l'espace à différentes échelles.

Graph. 61 Schéma de réflexion sur l'espace à l'échelle des sites et des bâtiments



Enfin, de nombreuses possibilités de recherche s'ouvrent grâce à la base de données et au Système d'Information Géographique (SIG) créés au cours de ce travail. On pourra les utiliser pour observer la distribution spatiale et la transmission de différents phénomènes, s'en servir pour programmer des activités d'archéologie préventive ou de recherches paléoenvironnementales ciblées. La connaissance spatiale du patrimoine archéologique est aussi essentielle dans le cadre de la protection du patrimoine face aux aménagements actuels. D'autre part, on pourra aussi en faire la base de programmes collectifs (interdisciplinaires et internationaux) en y ajoutant des données d'autres régions, d'autres périodes, et les nouveaux sites qui continuent à être régulièrement signalés dans les publications spécialisées, comme les résultats de la Troisième Prospection Nationale, lorsqu'ils seront publiés.

Bibliographie

Les références dont la date est pourvue d'un astérisque (*) n'apparaissent pas dans le texte de la thèse, mais seulement dans l'annexe du catalogue des sites mentionnés dans le texte.
Dans la bibliographie, nous avons laissé les adresses internet en format lien hypertexte pour que le lecteur puisse, d'un simple « clic », accéder au site internet en question à partir de la version PDF de ce texte.

ALLAN Sarah,
1984 « The Myth of the Xia Dynasty », *Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland*, 2, pp. 242-256.

ALLISON Penelope,
1999 *The Archaeology of Household Activities*, Routeledge, Londres.

ANDERSSON Johan G.,
1925 *Preliminary Report on Archaeological Research in Kansu, Gansu kaoguji* 甘肃考古记, Geological Survey of China, Pékin.

AN JINHUAI 安金槐,
1957* « Zhengzhou diqu de gudai yicun jieshao 郑州地区的古代遗存介绍 », *Wenwu cankao ziliao*, 8, pp. 16-20.
1961 « Shilun Zhengzhou Shang dai cheng zhi – Ao du 试论郑州商代城址 – 隞都 », *Wenwu*, 4-5, pp. 73-80.
1983 « Jinnian lai Henan Xia Shang wenhua kaogu de xin shouhuo 近年来河南夏商文化的考古新收获 », *Wenwu*, 3, pp. 1-7.
1989 « Shilun Henan diqu Longshan wenhua de shehui xingzhi 试论河南地区龙山文化的社会性质 », *Zhongyuan wenwu*, 1, pp. 20-24.
1993 « Zailun Zhengzhou Shang dai chengzhi - Ao du 再论郑州商代城址隞都 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 23-28 et 47.

ANONYME
1956a* « Jiaocheng xian faxian Xinshiqi wenhua yizhi he Song ci 交城县发现新石器文化遗址和宋瓷 », *Wenwu cankao ziliao*, 9, pp. 71.
1956b* « Taiyuan shijiao Yanjiagou faxian Xinshiqi shidai yizhi 太原市郊阎家沟发现新石器时代遗址 », *Wenwu cankao ziliao*, 8, pp. 70.
1984* « Henan Wuyang xian Wucheng Beigao yizhi tongjue 河南舞阳县吴城北高遗址铜爵 », *Kaogu*, 5, pp. 426.

AN ZHIMIN 安志敏,
1993 « Shilun Zhongguo de zaoqi tongqi 试论中国的早期铜器 », *Kaogu*, 12, pp. 1110-1119.

AN ZHISHENG, PORTER Stephen C., KUTZBACH John E., WU XIHAO, WANG SUMING, XIAODONG LIU, XIAOQIANG LI et ZHOU WEIJIAN,
2000 « Asynchronous Holocene optimum of the East Asian monsoon », *Quaternary Science Reviews*, vol. 19, n° 8, pp. 743-762.

ARBOGAST Rose-Marie,
2005 *Animaux, environnements et sociétés*, Errance, Paris.

Audisio, Gabriel
1993 *Les Français d'hier: des paysans, XVe-XIXe siècles*. Armand Colin. Paris.

AUZIAS Jean-Marie,
1967 *Clés pour le structuralisme*, Seghers, Paris.

BAGLEY Robert,
1980 *The Great Bronze Age of China: An Exhibition From the People's Republic of China*, Metropolitan Museum of Art, Alfred A. Knopf, New York.
1987 *Shang Ritual Bronzes in the Arthur M. Sackler Collections*, Harvard University Press, Cambridge.
1999 « Shang Archaeology », *in Cambridge History of Ancient China*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 124-232.
2008 *Max Loehr and the Study of Chinese Bronzes: Style and Classification in the History of Art*, New York, Cornell Univ East Asia Program.

BALAZS Etienne,
1968 « Les villes chinoises », in *La bureaucratie céleste. Recherches sur l'économie et la société de la Chine traditionnelle*, Gallimard, Paris.
1969 « Song Urban Developments », *in* James LIU et Peter GOLAS (éds.), *Change in Sung China: Innovation or Renovation*, MA:Heath, Lexington, pp. 15-19.

BAO QUAN 保全,
1981* « Xi'an Laoniupo chutu Shangdai zaoqi wenwu 西安老牛坡出土商代早期文物 », *Kaogu yu wenwu*, 2, pp. 1-6.

BAOJI SHI KAOGU DUI 宝鸡市考古队,
1984* « Shaanxi Wugong Zhengjiapo xian Zhou yizhi fajue jianbao 陕西武功郑家坡先周遗址发掘简报 », *Wenwu*, 7, pp. 1-15, 66.
2003* « Shaanxi Fufeng Anban yizhi (xia he qu) fajue jianbao 陕西扶风案板遗址（下河区）发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 5, pp. 3-14.

BARNARD Noel,
1961 *Bronze Casting and Bronze Alloy in Ancient China*, Australia National University and Monumenta Serica, Canberra.
1981 « Wrought Metal-Working Prior to Middle-Shang (?) - A Problem in Archaeological and Art-Historical Research Approaches », *Early China*, 6, pp. 12-16.

BEJING DAXUE 北京大学, HEBEI SHENG WENHUA JU 河北省文化局 et HANDAN KAOGU FAJUEDUI 邯郸考古发掘队,
1959* « 1957 nian Handan fajue jianbao 1957年邯郸发掘简报 », *Kaogu*, 10, pp. 531-537.

BEIJING DAXUE KAOGUXI 北京大学考古系,
1993* « Shaanxi Fufeng xian Yijiabao yizhi fajue jianbao 陕西扶风县益家堡遗址发掘简报 », *Kaogu*, 1, pp. 5-13, 42.

BEIJING DAXUE KAOGUXI SHANG ZHOU ZU 北京大学考古系商周组,
1994* « Shaanxi Huixian Beicun yizhi 1984 nian fajue baogao 陕西辉县北村遗址1984年发掘报告 », *Kaoguxue yanjiu*, 2, pp. 283-342.

BEIJING DAXUE KAOGU WENBO XUEYUAN 北京大学考古文博学院 et BAOJI SHI KAOGU GONGZUODUI 宝鸡市考古工作队,
2004* « Shaanxi Linyou xian Shijiayuan yizhi fajue baogao 陕西麟游县史家塬遗址发掘报告 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 48-62.

BEIJING DAXUE KAOGU WENBOYUAN 北京大学考古文博院 et ZHENGZHOU SHI WENWU KAOGU YANJIUSUO 郑州市文物考古研究所,
2000* « Henan Xinmi shi Xinzhai yizhi 1999 nian shijue jianbao 河南新密市新砦遗址1999年试掘简报 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 3-10.

BEIJING DAXUE KAOGU WENBO XUEYUAN 北京大学考古文博学院, HEBEI SHENG WENWUJU 河北省文物局, XINGTAI

SHI WENWU GUANLICHU 邢台市文物管理处 ET LINCHENG XIAN WENHUA LÜYOUJU 临城县文化旅游局,
2011a* « Hebei Lincheng xian Buyaocun yizhi bei qu fajue jianbao 河北临城县补要村遗址北区发掘简报 », *Kaogu*, 3, pp. 3-15.
2011b* « Hebei Lincheng xian Buyaocun yizhi nan qu fajue jianbao 河北临城县补要村遗址南区发掘简报 », *Kaogu*, 3, pp. 16-29.

BEIJING DAXUE KAOGU WENBO XUEYUAN 北京大学考古文博学院 et HENAN SHENG WENWU KAOGU YANJIUSUO 河南省文物考古研究所,
2006* « Henan Dengfeng shi Wangchenggang yizhi 2002, 2004 nian fajue jianbao 河南登封市王城岗遗址2002、2004年发掘简报 », *Kaogu*, 9, pp. 3-15.

BEIJING DAXUE WENBO XUEYUAN 北京大学考古文博学院, HENAN SHENG WENWU KAOGU YANJIUSUO 河南省文物考古研究所,
2007* *Dengfeng Wangchenggang kaogu faxian yu yanjiu* 登封王城岗考古发现与研究, Daxiang chubanshe, Zhengzhou.

BEIJING DAXUE KAOGU YANJIUSHI HUAXIAN BAOGAO BIANXIEZU 北京大学考古研究室华县报告编写组,
1980* « Huaxian, Weinan gudai yizhi diaocha yu shijue 华县、渭南古代遗址调查与试掘 », *Kaogu xuebao*, 3, pp. 297-328.

BEIJING DAXUE GUDAI WENMING YANJIU ZHONGXIN 北京大学古代文明研究中心 et ZHENGZHOU SHI WENWU KAOGU YANJIUSUO 郑州市文物考古研究所,
2004* « Henan sheng Xinmi shi Xinzhai yizhi 2000 nian fajue jianbao 河南省新密市新砦遗址2000年发掘简报 », *Wenwu*, 3, pp. 4-20.

BEIJING DAXUE HANDAN KAOGU FAJUEDUI 北京大学邯郸考古发掘队 et HEBEI SHENG WENHUAJU 河北省文化局,
1959* « 1957 nian Handan fajue jianbao 1957年邯郸发掘简报 », *Kaogu*, 10, pp. 531-536.

BEIJING DAXUE KAOGUXI 北京大学考古系 ET ZHUMADIAN SHI WENWU BAOHU GUANLISUO 驻马店市文物保护管理所,
1995* « Henan Zhumadian shi Yangzhuang yizhi fajue jianbao 河南驻马店市杨庄遗址发掘简报 », *Kaogu*, 10, pp. 873-882.
1998* *Zhumadian Yangzhuang - Zhong quan shi Huaihe shangyou de wenhua yizhi yu huanjing xinxi* 驻马店杨庄 - 中全新世淮河上游的文化遗址与环境信息, Kexue chubanshe, Pékin.

BEIJING DAXUE LISHI XI LUOYANG KAOGU SHIXI DUI 北京大学历史系洛阳考古实习队,
1964* « Henan Yanshi Yihe nanan kaogu diaocha shijue baogao 河南偃师伊河南岸考古调查试掘报告 », *Kaogu*, 11, pp. 543-549.

BEIJING DAXUE ZHENDAN GUDAI WENMING YANJIU ZHONGXIN 北京大学震旦古代文明研究中心,
2008* *Xinmi Xinzhai : 1999-2000 nian tianye kaogu fajue baogao* 新密新砦：1999-2000年田野考古发掘报告, Wenwu chubanshe, Pékin.

BEIJING SHI WENWU YANJIUSUO 北京市文物研究所, BEIJING DAXUE KAOGU WENBOYUAN 北京大学考古文博院 ET ZHONGGUO SHEHUI KEXUEYUAN KAOGU YANJIUSUO 中国社会科学院考古研究所,
2000 « 1997 nian Liulihe yizhi muzang fajue jianbao 1997年琉璃河遗址墓葬发掘简报 », *Wenwu*, 11, pp. 32-38.

BEIJING SHI WENWU YANJIUSUO 北京市文物研究所,
1995 *Liulihe Xi Zhou Yanguo mudi* 琉璃河西周燕国墓地, Wenwu chubanshe, Pékin.

BENDEZU-SARMIENTO Julio,
2007 *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer au Kazakhstan, Gestes funéraires et paramètres biologiques - Identités culturelles des populations Andronovo et Saka*, De Boccard, Paris, coll. « Mémoires de la mission archéologique française en Asie Centrale ».

BERGSON Henri,
1927 *Essai sur les données immédiates de la conscience*, PUF Quadrige, Paris, rééd. 2001.

BERQUE Augustin,
1993 *Du geste à la cité - Formes urbaines et lien social au Japon*, Gallimard, Paris.
2010 *Histoire de l'habitat idéal - De l'Orient vers l'Occident*, Éditions du Félin, Paris.

BERRY Brian J. L. et GARRISON William L.,
1958 « Alternate Explanations of Urban Rank–Size Relationships », *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 48, n° 1, pp. 83-91.

BILLAUD Yves et GRATUZE Bernard,
2002 « Les perles en verre et en faïence de la Protohistoire française », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 193-212.

BOGGS Sam Jr.,
1995 *Principles of Sedimentology and Stratigraphy*, Prentice Hall, Upper Saddle River.

BOURQUIN-MIGNOT Christine,
1999 *La botanique*, Errances, Paris.

BOYLE Katie V.,
1996 « From Laugerie Basse to Jolivet: The Organization of Final Magdalenian Settlement in the Vezere Valley », *World Archaeology*, vol. 27, n° 3, pp. 477-491.

BRAUDEL Fernand,
1969 *Écrits sur l'histoire*, Champs Flammarion, Paris.

BRUGHMANS Tom, ISAKSEN Leif et EARL Graeme,
2012 « Connecting the Dots: An Introduction to Critical Approaches in Archaeological Network Analysis », *in Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications, Amsterdam, pp. 359-369.

BRUMFIELD Elizabeth,
2009 « Regional Growth in the Eastern Valley of Mexico: A Test of the « Population Pressure » Hypothesis », *in The Early Mesoamerican Village*, Left Coast Press, Walnut Creek, pp. 234-249.

BUTTERLIN Pascal,
2008 « Villes et campagnes en Mésopotamie aux IVe et IIIe millénaires », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 28-44.

CAI CHENGHAI 蔡呈海,
1998 « Huanghe xiayou Xuanhe xingcheng yu huangjing yanbian 黄河下游悬河形成与环境演变 », *in Huangtu Huanghe Huanghe wenhua* 黄土黄河黄河文化, Huanghe shuili chubanshe, Zhengzhou, pp. 110-117.

CAI DAWEI 蔡大伟, WANG HAIPIN 王海品, HAN LU 韩璐, SHENGNAN 李胜男 LI, ZHOU HUI 周蕙 et ZHU HONG 朱洪
2007 « 4 zhong gu DNA youti fangfa xiaoguo bijiao 4种古DNA抽提方法效果比较 », *Jilin daxue xuebao*, 33, 1, pp. 13-16.

CAI FENGSHU 蔡凤书,
1973* « Jinan Daxinzhuang Shangdai yizhi de diaocha 济南大辛庄商代遗址的调查 », *Kaogu*, 5, pp. 272-275.

CAI QUANFA 蔡全法, MA JUNCAI 马俊才 et GUO MUSEN 郭木森,
2000* « Henan sheng Xinmi shi faxian Longshan shidai zhongyao chengzhi 河南省新密市发现龙山时代重要城址 », *Zhongyuan wenwu*, 5, pp. 4-9.

CAMPBELL Roderick B., LI ZHIPENG, HE YULING et YUAN JING,
2011 « Consumption, Exchange and Production at the Great Settlement Shang: Bone-Working at Tiesanlu, Anyang », *Antiquity*, 85, 330, pp. 1279–1297.

CAMPBELL Roderick B.,
2007 *Blood, Flesh and Bones: Kinship and Violence in the Social Economy of the Late Shang*, Graduated School of Arts and Sciences, Harvard University.
2009 « Towards a Network and Boundaries Approach to Early Complex Polities: The Late Shang Case », *Current Anthropology*, 50, 6, pp. 821-848.

CAO BINGWU 曹兵武,
1994 « Henan Huixian jiqi fujin diqu huanjing kaogu yanjiu 河南辉县及其附近地区环境考古研究 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 61-67 et 78.

CAO GUICEN 曹桂岑,
1985 « Lun Longshan wenhua gucheng de shehui xingzhi 论龙山文化古城的社会性质 », *in Zhongguo kaoguxue hui di 5 ci nianhui lunwenji* 中国考古学会第5次年会论文集, Wenwu chubanshe, Pékin, pp. 1-7.

CAO WEI 曹玮,
2002 *Zhouyuan jiaguwen* 周原甲骨文, Shijie tushu chubanshe, Pékin.

CAROZZA Laurent et GALOP Didier,
2008 « Le dynamisme des marges. Peuplement et exploitation des espaces de montagne durant l'Âge du bronze », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 226-253.

CAROZZA Laurent et MARCIGNY Cyril,
2007 *L'âge du Bronze en France*, La Découverte, Paris.

CARTIER Michel,
1970 « Une tradition urbaine: les villes dans la Chine antique et médiévale », *in Annales - Économie, Sociétés, Civilisations, numéro spécial Histoire et urbanisation*, Armand Colin, Paris, pp. 831-841.

CASANOVA Michèle,
2002 « Le lapis-lazuli, joyau de l'Orient ancien », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 169-190.

CASSARD Christophe,
1999 « Quand le paysage servait aussi ... à faire la guerre ! », *in* KREIZ 11, CENTRE DE RECHERCHE BRETONNE ET CELTIQUE (éd.), *La fabrication du paysage*, Université de Bretagne Occidentale, Brest, pp. 33-66.

CAUWE Nicolas,
2004 « Le début du Néolithique dans la plaine septentrionale de l'Europe », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Aux marges des grands foyers du Néolithique, Périphéries ou créatrices ?*, Errance, Paris, pp. 283-294.

CHAIX Louis,
2004 « L'Europe a-t-elle contribué à la domestication animale ? », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Aux marges des grands foyers du Néolithique, Périphéries ou créatrices ?*, Errance, Paris, pp. 239-253.

CHANG K. C. 张光直 et XU PINGFANG 徐平芳,
2004 *Zhongguo wenming de xingcheng* 中国文明的形成, Xin shijie chubanshe, Pékin.
2005 *The Formation of Chinese Civilization, an Archaeological Perspective*, Yale University Press, Londres.

CHANG K. C.,
1962 « China », *in* BRAIDWOOD et WILLEY (éds.), *Courses Toward Urban Life*, Aldine Publishing Company, Chicago, pp. 177-192.

1976 *Early Chinese Civilization : Anthropological Perspectives*, Harvard University Press, Cambridge.
1980 *Shang Civilization*, Yale University Press, Londres.
1981 « Archaeology and Chinese Historiography », *World Archaeology*, vol. 13, n° 2, pp. 156-169.
1983 « The Origin of Shang and the Problem of Xia in Chinese Archaeology », *in* Kuwayama (éd.), *The Great Bronze Age of China*, Los Angeles County Museum of Art, Los Angeles, pp. 10-15.
1985 « Guanyu Zhongguo chuqi « chengshi » zhe ge gainian 关于中国初期« 城市 »这个概念 », *Wenwu*, 2, pp. 61-67.
1986 *The Archaeology of Ancient China*, Yale University Press, Londres.
1988 *Art, Myth and Ritual: the Path to Political Authority in Ancient China*, Harvard University Press, Cambridge.
1999 « China on the Eve of the Historical Period », *in Cambridge History of Ancient China*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 37-73.

Chase Thomas W.,
1983 « Bronze Casting in China: A Short Technical History », *in* George Kuwayama (éd.), *The Great Bronze Age of China*, Los Angeles County Museum of Art, Los Angeles, pp. 100-123.

Chen Chaoyun 陈朝云,
2006 *Shangdai juluo tixi jiqi shehui gongneng yanjiu* 商代聚落体系及其社会功能研究, Kexue chubanshe, Pékin.

Chen Guangzu 陈光祖,
2012 « Shang dai xi liao laiyuan chutan 商代锡料来源初探 », *Kaogu*, 6, pp. 54-68.

Chen Jianli 陈建立 et Liu Yu 刘煜,
2011 *Shang Zhou qingtongqi de taofan zhuzao jishu yanjiu* 商周青铜器的陶范铸造技术研究, Wenwu chubanshe, Pékin.

Chen Lixin 陈立信 et Ma Defeng 马德峰,
1991* « Xingyang xian Gaocunsi Shang dai yizhi diaocha jianbao 荥阳县高村寺商代遗址调查简报 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 24-28.

Chen Quanfang 陈全方 et Chen Min 陈敏,
2007 *Zhouyuan* 周原, Wenwu chubanshe, Pékin.

Chen Tiemu陈铁梅, Rapp George 荆志淳et He Nu 何弩,
1997 « Zhongzi huohua fenxi dui Shang shiqi yuanshi ci chandi de yanjiu中子活化分析对商时期原始瓷产地的研究 », *Kaogu*, 7, pp. 39-52.

Chen Tiemu 陈铁梅, Rapp G. Jr. et Jing Zhichun 荆志淳,
2003 « Shang-Zhou shiqi yuanshi ci de zhongzi huohua fenxi ji xiangguan wenti taolun 商周时期原始瓷的中子活化分析及相关问题讨论 », *Kaogu*, 7, pp. 69-78.

Chen Weiwei 陈微微, Zhang Juzhong 张居中 et Cai Quanfa 蔡全法,
2012 « Henan Xinmi Guchengzhai chengzhi chutu zhiwu yicun fenxi 河南新密古城寨城址出土植物遗存分析 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 54-62.

Chen Xingcan 陈星灿,
1997 *Zhongguo shiqian kaoguxue shi yanjiu 1895-1949* 中国史前考古学史研究1895-1949, Sanlian shudian, Pékin.

Chen Xu 陈旭,
1993 « Guanyu Zhengzhou Shangcheng Tang du Bo de zhengyi 关于郑州商城汤都亳的争议 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 38-47.
1995 * « Zhengzhou Xiaoshuangqiao Shangdai yizhi de niandai he xingzhi 郑州小双桥商代遗址的年代和性质 », *Zhongyuan wenwu*, 1, pp. 1-8.

Chen Xuexiang 陈雪香,
2007 « Shandong diqu Shang wenhua juluo xingtai yanbian chutan 山东地区商文化聚落形态演变初探 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 102-113 et 139.

Chen Zhenzhong 陈振中,
2007 *Qingtong shengchan gongju yu Zhongguo nuli zhi shehui jingji* 青铜生产工具与中国奴隶制社会经济 , Shehui kexue chubanshe, Pékin.

Chen Zhida 陈志达,
1987 « Anyang Xiaotun Yin dai gongdian zongmiao yizhi tantao 安阳小屯殷代宫殿宗庙遗址探讨 », *Wenwu ziliao congkan*, 10, pp. 68-79.

Cheng Pingshan 程平山 et Zhou Jun 周军,
1998* « Dongxiafeng Shangcheng nei yuanxing jianzhu jizhi xingzhi lüexi 东下冯商城内圆形建筑基址性质略析 », *Zhongyuan wenwu*, 1, pp. 73-76.

Cheng Pingshan 程平山,
2009* « Dengfeng Wangchenggang yizhi xingzhi fenxi 登封王城岗遗址性质分析 », *Kaogu yu wenwu*, 5, pp. 52-56.

Chinese Academy of Social Sciences Anyang Work Team,
2004a* « Survey and Test Excavation of the Huanbei Shang City in Anyang », *Chinese Archaeology*, 4, pp. 1-20.
2004 b* « A Brief Report on the Excavation of Palatial Compound F1 at the Huanbei Shang City in Anyang, Henan », *Chinese Archaeology*, 4, pp. 21-28.

Chouquer Gérard,
2000 *L'étude des paysages - Essais sur leurs formes et leur histoire*, Errance, Paris.
2007 *Quels scénarios pour l'histoire du paysage ? Orientations de recherche pour l'archéogéographie*, Errance, Paris.
2008 *Traité d'archéogéographie - La crise des récits géohistoriques*, Errance, Paris.
2012 *Terres porteuses, entre faim de terres et appétit d'espace*, Errance, Paris.

Conolly James et Lake Mark,
2006 *Geographical Information Systems in Archaeology*, 1ère éd., Cambridge, Cambridge University Press.

Coque Roger,
1995 « Accumulation (géomorphologie) », *in Encyclopaedia Universalis*, Encyclopeadia Universalis, Paris.

Countryman James R., Carrier Sam C. et Kane Susan E.,
2012 « Predictive Modelling: A Case Study of Agricultural Terraces at Monte Pallano (Abruzzo, Italy) », *in Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications, Amsterdam, pp. 307-317.

Creel Herrlee G.,
1937 *The Birth of China, a Survey of the Formative Period of Chinese Civilization*, Ungar Publishing Company, New York.
1938 *Studies in Early Chinese Culture*, Murray Printing Company, Wakefield.

Cunnar Geoffrey, Schindler William, Underhill Anne, Luan Fengshi 栾丰实 et Fang Hui 方辉,
2010 « Huashi gongju shi yong lai shoulie de ma ? - Liangchengzhen yizhi chutu Longshan wenhua mozhi paoshe jianzhuangqi gongneng de shiyan yanjiu 滑石工具是用来狩猎的吗？ - 两城镇遗址出土龙山文化磨制抛射尖状器功能的实验研究 », *Dongfang kaogu*, 7, pp. 268-289.

Debaine-Francfort Corinne,
1998 *La redécouverte de la Chine Ancienne*, Gallimard. Paris.

DEETZ James,
1967 *Invitation to Archaeology*, Natural History Press, New York.

DELLONG Eric,
2006 « Un S.I.G. archéologique consacré à Narbonne antique et à son proche terroir », *Le Médiéviste et l'ordinateur*, 44, 2006, [En ligne] http://lemo.irht.cnrs.fr/44/narbonne-antique.htm, consulté le 28 mars 2012.

DEMATTÈ Paola,
2006 « The Chinese Jade Age Between Antiquarianism and Archaeology », *Journal of Social Archaeology*, vol. 6, n° 2, pp. 202-226.

DEMOULE Jean-Paul,
2007 *La révolution néolithique en France*, La Découverte, Paris.
2012 *On a retrouvé l'histoire de France - Comment l'archéologie raconte notre passé*, Robert Laffont, Paris.

DENÈGRE Jean et SALGÉ François,
1996 *Les systèmes d'information géographique*, Que sais-je ?, Paris.

DEVIÈSE T. et RIBECHINI E.,
2011 « First Chemical Evidence of Royal Purple as a Material used for Funeral Treatment Discovered in a Gallo–Roman Burial (Naintré, France, Third Century AD) », *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 401, 6, pp. 1739-1748.

DING SHAN 丁山,
1959 *Jiaguwen suojian shizu jiqi zhidu* 甲骨文所见氏族及其制度, Kexue chubanshe, Pékin.

DODINET Elisabeth,
2008 « Les sources des « parfums » à l'Âge du bronze: un exemple d'exploitation différenciée de l'environnement », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 88-105.

DONG'A XIAN WENWU GUANLISUO 东阿县文物管理所,
2008* « Shandong Dong'a xian gu wenhua yizhi diaocha 山东东阿县古文化遗址调查 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 3-7 et 129.

DONG QI 董琦,
1989 « Wangchenggang chengbao zhu qiang jishu yuanliu 王城岗城堡筑墙技术源流 », *Jiang Han kaogu*, 1, pp. 48-53.

DONG ZUOBIN 董作賓,
1930 « Jiagu nianbiao甲骨年表 », *Bulletin de l'Institut d'Histoire et de Philologie*, 2, 2.

DONGXIAFENG KAOGUDUI 东下冯考古队,
1981* « Shanxi Xiaxian Dongxiafeng yizhi dongqu, zhongqu fajue jianbao 山西夏县东下冯遗址东区、中区发掘简报 », *Kaogu*, 2, pp. 97-107.
1983* « Shanxi Xiaxian Dongxiafeng Longshan wenhua yizhi 山西夏县东下冯龙山文化遗址 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 55-92.

DONGXIANXIAN KAOGUDUI 东先贤考古队,
2002* « Xingtai Dongxianxian Shang dai yizhi fajue baogao 邢台东先贤商代遗址发掘报告 », *Gudai wenming*, 1, pp. 371-451.
2003* « Hebei Xingtai shi Dongxianxian yizhi 1998 nian de fajue 河北邢台市东先贤遗址1998年的发掘 », *Kaogu*, 11, pp. 27-40.

DRENNAN Robert D., PETERSON Christian E., INDRISANO Gregory G., TENG MINGYU, SHELACH Giddeon, ZHU YANPING, LINDUFF Katheryn M. et GUO ZHIZHONG,

2003 « Approaches to Regional Demographic Reconstruction », *in Nei Menggu dongbu (Chifeng) quyu kaogu diaocha jieduanxing baogao* 内蒙古东部（赤峰）区域考古调查阶段性报告 - *Regional Archaeology in Eastern Inner Mongolia: A Methodological Exploration*, Kexue chubanshe, Pékin, pp. 152-165.

Drennan Robert D. et Peterson Christian,
2004 « Comparing Archaeological Settlement Systems with Rank-Size Graphs: A Mesure of Shape and Statistical Confidence », *Journal of Archaeological Science*, 31, pp. 533-549.
2005 « Communities, Settlements, Sites, and Surveys: Regional-Scale Analysis of Prehistoric Human Interaction », *American Antiquity*, pp. 5-30.

Drennan Robert D. (周南) et Dai Xiangming 戴向明,
2010 « Yuncheng pendi he Chifeng diqu de qiubang yu guojia - juluo xitong de bijiao fenxi 运城盆地和赤峰地区的酋邦与国家 - 聚落系统的比较分析 », *Dongfang kaogu*, 7, pp. 85-104.

Drennan Robert D.,
2007 « RSBOOT A Program to Calculate the A Shape Coefficient for Rank-Size Plots with Error Ranges for Specified Confidence Levels », [en ligne] http://www.pitt.edu/~drennan/ranksize.html , consulté le 12 avril 2012.

Dreyer Jean-François,
1999 « Le paysage de Basse-Bretagne d'après les rentiers et aveux des XVe et XVIe siècles », *in* Kreiz 11, Centre de Recherche Bretonne et Celtique (éd.), *La fabrication du paysage*, Université de Bretagne Occidentale, Brest, pp. 67-107.

Du Jinpeng 杜金鹏 et Xu Hong 许宏,
2006 *Erlitou yizhi yu Erlitou wenhua yanjiu* 二里头遗址与二里头文化研究, Kexue chubanshe, Pékin.

Du Jinpeng 杜金鹏 et Zhang Liangren 张良仁,
1999* « Yanshi Shangcheng faxian Shang zaoqi diwang chiyuan 偃师商城发现商早期帝王池苑 », *Zhongguo wenwubao*, 09/06/1999, pp. 1.

Du Jinpeng 杜金鹏,
2003* *Yanshi Shangcheng chutan* 偃师商城初探, Kexue chubanshe, Pékin.
2004a *Yanshi Shangcheng yizhi yanjiu* 偃师商城遗址研究, Kexue chubanshe, Pékin.
2004b « Huanbei Shangcheng yi hao gongdian jizhi chubu yanjiu 洹北商城一号宫殿基址初步研究 », *Wenwu*, 5, pp. 50-64.
2005 « Zheng Bo shuo lilun qianti bianxi 郑亳说立论前提辨析 », *Kaogu*, 4, pp. 69-77.
2006* « Yanshi Shangcheng di 8 hao gongdian jianzhu yizhi chubu yanjiu 偃师商城第8号宫殿建筑遗址初步研究 », *Kaogu*, 6, pp. 43-52.
2007* « Anyang Hougang Yin dai yuanxing mukeng jiqi xiangguan wenti 安阳后冈殷代圆形墓坑及其相关问题 », *Kaogu*, 6, pp. 76-89.
2009* « Zhouyuan gongdian jianzhu leixing ji xiangguan wenti tantao 周原宫殿建筑类型及相关问题探讨 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 435-468.
2010a *Yinxu gongdian qu jianzhu jizhi yanjiu* 殷墟宫殿区建筑基址研究, Kexue chubanshe, Pékin.
2010b* « Xinmi Gucheng Longshan wenhua daxing jianzhu jizhi yanjiu 新密古城寨龙山文化大型建筑基址研究 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 61-69.

Du Zaizhong 杜在忠,
1988* « Bianxianwang Longshan wenhua chengbao de faxian jiqi yiyi 边线王龙山文化城堡的发现及其意义 », *Zhongguo wenwu bao*, 15/07/1988, pp. 1.

Du Zhengsheng 杜正胜,
1992 « Kaoguxue yu Zhongguo gudai shi yanjiu - yige fangfaxue de tantao 考古学与中国古代史研究 - 一个方法学的探讨 », *Kaogu*, 4, pp. 335-346.

Duan Hongzhen 段宏振,
2008 « Baiyangxian diqu shiqian huanjing kaogu chubu yanjiu 白洋淀地区史前环境考古初步研究 »,

Huaxia kaogu, 1, pp. 39-47 et 152.

DUMONT Annie,
2006 *Archéologie des lacs et des cours d'eau*, Errances, Paris.

EARLE Timothy et KRISTIANSEN Kristian,
2010 *Organizing Bronze Age Societies: The Mediterranean, Central Europe and Scandinavia Compared*, Cambridge University Press, Cambridge.

EARLE Timothy,
1991 « The Evolution of Chiefdom », *in Chiefdoms: Power, Economy, and Ideology*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 1-15.

ELISSEEFF Danielle,
2010 *Histoire de l'art: la Chine, des Song (960) à la fin de l'Empire (1912)*, École du Louvre, RMN, Paris.

EVIN Jacques,
2005 *La datation en laboratoire*, Errance, Paris.

FALCONER Steven E. et SAVAGE Stephen H.,
1995 « Heartlands and Hinterlands: Alternative Trajectories of Early Urbanization in Mesopotamia and the Southern Levant », *American Antiquity*, vol. 60, n° 1, pp. 37-58.

FALKENHAUSEN Lothar VON et LI SHUICHENG 李水城,
2006 *Salt Archaeology in China (I) / Zhongguo yanye kaogu (I)* 中国盐业考古 (I) *Ancient Salt Production and Landscape Archaeology in the Upper Yangzi Basin: Preliminary Studies, Changjiang shangyou gudai yanye yu jingguan kaogu de chubu yanjiu* 长江上游古代盐业景观考古的初步研究, Kexue chubanshe, Pékin.
2010 *Salt Archaeology in China (II) / Zhongguo yanye kaogu (II)* 中国盐业考古 (II), Kexue chubanshe, Pékin.

FALKENHAUSEN Lothar VON,
1993 « On the Historiographical Orientation of Chinese Archaeology », *Antiquity*, 67, pp. 839-849.
1995 « The Regionalist Paradigm in Chinese Archaeology », *in* Philip L. KOHL et Clare FAWCETT (éds.), *Nationalism, Politics, and the Practice of Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 198-217.
2006 « The Salt of Ba: Reflection on the Role of the « Peripheries » in the Production Systems of Bronze Age China », *Arts Asiatiques*, 61, pp. 45-56.

FANG XIAOLIAN 方孝廉,
1999 « Cong kaoguxue wenhua kan Yuxi diqu gu huanjing de bianqian 从考古学文化看豫西地区古环境的变迁 », *in Luoyang bowuguan jianguan sishi zhounian jinian wenji* 洛阳博物馆建馆四十周年纪念文集, Kexue chubanshe, Pékin, pp. 246-254.

FANG YANMING 方燕明,
2005 « Henan Longshan wenhua he Erlitou wenhua tanshisi cenian de nuogan wenti taolun 河南龙山文化和二里头文化碳十四测年的诺刚问题讨论 », *Zhongyuan wenwu*, 2, pp. 18-32.

FEINMAN Gary M. et NICOLAS Linda M.,
2006 « A Global Perspective on Systematic Settlement Pattern Survey : Revolutionizing the Study of Past Complex Societies », *Dongfang kaogu*, 3, pp. 1-11.

FENG JINLIANG 冯金良,
1998 « Qilihai Xie hu de xingcheng yu yanbian 七里海泻湖的形成与演变 », *Haiyang huzhao tongbao*, 2, pp. 6-11.

FISKESJÖ Magnus,

2001 « Rising from Blood-Stained Fields: Royal Hunting and State Formation in Shang Dynasty China », *Bulletin of the Museum of Far Eastern Studies*, 73, pp. 48-192.

FITZGERALD-HUBER Louisa,
1995 « Qijia and Erlitou: The Question of Contacts with Distant Cultures », *Early China*, 20, pp. 17-68.

FONSECA James W.,
1988 *Urban Rank-Size Hierarchy: A Mathematical Interpretation*, Institute of Mathematical Geography, Ann Arbor.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS,
2006 *World Reference Base for Soil Resources 2006 - A Framework for International Classification, Correlation and Communication*, ONU, Rome.

FORD Anne,
2001 *States and Stones: Ground Stone Tool Production at Huizui, China*, thèse de doctorat, La Trobe University, Melbourne.

FORNARO Robert J.,
1976 « Ideology and Archaeology in China », *Economic and Political Weekly*, vol. 11, n° 20, pp. 743-745.

FRANKLIN Ursula,
1983 « The Beginnings of Metallurgy in China: A Comparative Approach », *in* George KUWAYAMA (éd.), *The Great Bronze Age of China: A Symposium*, Los Angeles County Museum of Art, University of Washington Press, Washington, pp. 94-99.

FRESNAIS Jocelyne,
2001 *La protection du Patrimoine en RPC 1949-1999*, C.T.H.S., Paris.

FU XINIAN 傅熹年,
1998 *Fu Xinian jianzhu shi lunwenji* 傅熹年建筑史论文集, Wenwu chubanshe, Pékin.
2001 *Zhongguo gudai jianzhu shi di er juan Liang Jin, Nanbaichao, Sui Tang, Wu dai* 中国古代建築史 第二卷 兩晉、南北朝、隋唐、五代建築, Zhongguo jianzhu gongye chubanshe, Pékin.

FUFENG XIAN BOWUGUAN 扶风县博物馆,
1984* « Fufeng Beilü Zhou ren mudi fajue jianbao 扶风北吕周人墓地发掘简报 », *Wenwu*, 7, pp. 30-41.
2007* « Shaanxi Fufeng xian xin faxian yipi Shang Zhou qingtongqi 陕西扶风县新发现一批商周青铜器 », *Kaogu yu wenwu*, 3, pp. 3-10.

FUJIAN SHENG BOWUGUAN 福建省博物馆,
1980 « Chong'an Wuyishan Baiyanya dongxue mu qingli jianbao 崇安武夷山白岩崖洞穴墓清理简报 », *Wenwu*, 6, pp. 12-20.

FUSTEL DE COULANGES Numa Denis,
1864 *La cité antique, étude sur le culte, le droit, les institutions de la Grèce et de Rome*, Durand, Paris.

GALLAY Alain,
1986 *L'archéologie demain*, Belfond, 2ème édition 1998.

GAO GUANGREN 高广仁 et HU BINGHUA 胡秉华,
2000 « Shandong Xinshiqi shidai huanjing kaogu xinxi jiqi yu wenhua de guanxi 山东新石器时代环境考古信息及其与文化的关系 », *Zhongyuan wenwu*, 2, pp. 4-12.

GAO JIANGQIANG 高建强ET AL.,
1992* « Chihe liuyu kaogu diaocha 汦河流域考古调查 », *Wenwu chunqiu*, 1, pp. 5-13.

GAO JIANGTAO 高江涛 et PANG XIAOXIA 庞小霞,

2009 « Yueshi wenhua shiqi Haidai wenhua qu renwen dili geju yanbian tanxi 岳石文化时期海岱文化区人文地理格局演变探析 », *Kaogu*, 11, pp. 48-58.

Gao Tianlin 高天麟 et al.,
1984 « Longshan wenhua Taosi leixing de niandai yu fenqi 龙山文化陶寺类型的年代与分期 », *Shiqian yanjiu*, 3, pp. 22-31.

Gao Xiangping 郜向平,
2011 *Shang xi muzang yanjiu* 商系墓葬研究, Kexue chubanshe, Pékin.

Gao Wei 高炜, Yang Xizhang 杨锡璋, Wang Wei 王巍 et Du Jinpeng 杜金鹏,
1998 « Yanshi Shangcheng yu Xia-Shang wenhua fenjie偃师商城与夏商文化分界 », *Kaogu*, 10, pp. 66-79.

du Gardin Colette,
2002 « L'ambre et sa circulation dans l'Europe protohistorique », *in* Jean Guilaine (éd.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 193-212.

Gascon Richard,
1970 « Immigration et croissance au XVIe siècle: l'exemple de Lyon (1529-1563) », in *Annales - Economie, Sociétés, Civilisations, numéro spécial Histoire et urbanisation*. Armand Colin. Paris, pp. 988–1001.

Gening, V.F., G.B. Zdanovich, et V.V. Gening.
1992 *Sintashta*. South-Ural Publisher. Celiabinsk.

Gernet Jacques,
2005 *Le monde chinois*, Armand Colin, 4ème éd., Paris, 1ère édition 1972.

Gongyi shi wenguansuo 巩义市文管所,
1992a* « Gongyi shi Wuluo he liuyu Erlitou, Shang, Zhou wenhua yizhi diaocha 巩义市坞罗河流域二里头、商、周文化遗址调查 », *Zhongyuan wenwu*, 4, pp. 43-51.
1992b* « Gongyi shi Wuluo he liuyu Henan Longshan wenhua yizhi diaocha 巩义市坞罗河流域河南龙山文化遗址调查 », *Zhongyuan wenwu*, 4, pp. 32-42.

Granet Marcel,
1929 *La civilisation chinoise*, Albin Michel, La Renaissance du livre, Paris.

Graves McEwan Dorothy et Millican Kirsty,
2012 « In Search of the Middle Ground: Quantitative Spatial Techniques and Experiential Theory in Archaeology », *Journal of Archaeological Method and Theory*, 19, 4, pp. 491-494.

Grenier Albert,
1908 *Manuel d'archéologie gallo-romaine*, Picard, Paris.

Guang Ming 光明 et Long Guo 龙国,
1997* « Huantai Shijia yizhi fajue huo zhongda chengguo 桓台史家遗址发掘获重大成果 », *Zhongguo wenwu bao*, 18/05/1997, pp. 1.

Guilaine Jean,
2002 *Matériaux, productions, ciculations du Néolithique à l'Âge du Bronze*. Errance. Paris.
2003 « La diffusion de l'agriculture en Europe. Une hypothèse arythmique », *in De la vague à la tombe*, Seuil, Paris, pp. 103-112.
2008 *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaire du Collège de France*, Errance, Paris.

Guojia wenwuju 国家文物局, Shanxi sheng kaogu yanjiusuo 山西省考古研究所 et Jilin daxue kaoguxue xi 吉林大学考古学系,

1998* *Jinzhong kaogu* 晋中考古, Wenwu chubanshe, Pékin.

GUOJIA WENWUJU 国家文物局 (éd.),
1991 *Zhongguo wenwu dituji, Henan fence* 中国文物地图集，河南分册, Zhongguo ditu chubanshe, Pékin.
1998 *Zhongguo wenwu dituji, Shaanxi fence* 中国文物地图集，陕西分册, Xi'an ditu chubanshe, Xi'an.
2000a *1998 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 1998 中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2000b *1999 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 1999 中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2001 *2000 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2000 中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2002 *2001 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2001 中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2003 *2002 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2002 中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2004 *2003 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2003 中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2005 *2004 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2004中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2006a *Zhongguo wenwu dituji, Shanxi fence* 中国文物地图集，山西分册, Zhongguo ditu shubanshe, Pékin.
2006b *2005 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2005中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2007a *Zhongguo wenwu dituji, Shandong fence* 中国文物地图集，山东分册, Zhongguo ditu chubanshe, Pékin.
2007b *2006 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2006 中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2008 *2007 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2007中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2009 *2008 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2008中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2010 *2009 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2009中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2011 *2010 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2010中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2012 *2011 Zhongguo zhongyao kaogu faxian* 2011中国重要考古发现, Wenwu chubanshe, Pékin.
2013 *Zhongguo wenwu dituji, Hebei fence* 中国文物地图集河北分册, Wenwu chubanshe, Pékin.

GUOJIA WENWUJU KAOGU LINGDUI PEIXUNBAN 国家文物局考古领队培训班,
1991 * « Shandong Jining Chengziya yizhi fajue jianbao 山东济宁程子崖遗址发掘简报 », *Wenwu*, 7, pp. 28-47.

GUO MORUO 郭沫若,
1930 *Zhongguo gudai shehui yanjiu* 中国古代社会研究, Lianhe shudian, Shanghai.
1954 *Nuli zhi shidai* 奴隶制时代, Kexue chubanshe, Renmin chubanshe, Pékin.

GUO RUIJU 郭睿姮,
1999 « Yinxu de ziran huanjing yu Yin wangchao de guanxi shitan 殷墟自然环境与殷王朝的关系试探 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 87-90.

GUO SHUYING 郭淑英,
1994 « Taiyuan Dongtaibao chutu de taoqi he shiqi 太原东太堡出土的陶器和石器 », *Wenwu jikan*, 1, pp. 29-31.

HAAPANEN Minna H.,
2005 *From a Community to Communities of Practice – The Late Shang Dynasty Site of Miaopu Locus North at Anyang, Henan Province, China*, thèse de doctorat, University of California, Los Angeles.

HALOUN Gustav,
1923 « Beiträge zur Siedlungsgeschichte chinesicher Clans », *Asia Major*, pp. 165-181.

HAN JIANYE 韩建业 et YANG XINGAI 杨新改,
1997 « Wangwan sanqi wenhua yanjiu 王湾三期文化研究 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 1-22.

HAN XIANGHUA 韩香花,
2009* « Zhengzhou Shangcheng zhitao zuofang de niandai 郑州商城制陶作坊的年代 », *Zhongyuan wenwu*, 6, pp. 39-43 et 80.

HASSAN Fekri A.,
1978 « Demographic Archaeology », *Advances in Archaeological Method and Theory*, vol. 1, pp. 49-103.

HATTÉ Christine,
2002 « Géochimie organique du lœss », *in* Jean-Claude MISKOVSKY (éd.), *Géologie de la Préhistoire*, Association pour l'étude de l'environnement géologique de la Préhistoire, Paris, pp. 651-652.

HAYASHI MINAO 林巳奈夫,
1992 *Chūgoku kodai no seikatsushi* 中国古代の生活史, Yoshikawa kōbunkan, Tokyo, 2ème édition en 2009.

HEBEI SHENG BOWUGUAN 河北省博物馆 et HEBEI SHENG WENWU GUANLI CHU 河北省文物管理处,
1975* « Hebei Gaocheng xian Taixi cun Shang dai yizhi 1973 nian de zhongyao faxian 河北藁城县台西村商代遗址1973年的重要发现 », *Wenwu*, 8, pp. 42-49.

HEBEI SHENG BOWUGUAN 河北省博物馆,
1973a* « Hebei Gaocheng xian Shang dai yizhi he muzang de diaocha 河北藁城县商代遗址和墓葬的调查 », *Kaogu*, 1, pp. 25-29.
1973b* « Hebei Gaocheng Taixi cun de Shang dai yizhi 河北藁城台西村的商代遗址 », *Kaogu*, 5, pp. 266-271.

HEBEI SHENG WENHUAJU WENWU GONGZUODUI 河北省文化局文物工作队,
1961* « Hebei Handan Jiangou cun gu yizhi fajue jianbao 河北邯郸涧沟村遗址发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 197-202.
1962* « Hebei Yongnian xian Taikou cun yizhi fajue jianbao 河北永年县台口村遗址发掘简报 », *Kaogu*, 2, pp. 635-640 et 645.

HEBEI SHENG WENWU FUCHADUI XINGTAI FENDUI 河北省文物复查队邢台分队,
1995* « Hebei Xingtai kaogu diaocha jianbao 河北邢台考古调查简报 », *Wenwu chunqiu*, 1, pp. 1-13.

HEBEI SHENG WENWU GUANLICHU TAIXI KAOGUDUI 河北省文物管理处台西考古队,
1979* « Hebei Gaocheng Taixi cun Shang dai yizhi fajue jianbao 河北藁城台西村商代遗址发掘简报 », *Wenwu*, 6, pp. 33-43.

HEBEI SHENG WENWU GUANLI CHU 河北省文物管理处,
1979* « Cixian Xiaqiyuan yizhi fajue baogao 磁县下七垣遗址发掘报告 », *Kaogu xuebao*, 2, pp. 185-214.

HEBEI SHENG WENWU YANJIUSUO 河北省文物研究所 et DUAN HONGZHEN 段宏振,
2007* « Qilizhuang yizhi qingtong wenhua yicun de yanjin 七里庄遗址青铜文化遗存的演进 », *Zhongguo wenwu bao*, 15/06/2007, pp. 7.
2011* *Xingtai Shang Zhou yizhi* 邢台商周遗址, Kexue chubanshe, Pékin.

HEBEI SHENG WENWU YANJIUSUO 河北省文物研究所, HANDAN SHI WENWU GUANLISUO 邯郸市文物管理所 et FENGFENGKUANG QU WENWU GUANLISUO 峰峰矿区文物管理所,
2001a* « Hebei Handan shi Fengfengkuang qu Beiyangtai yizhi fajue jianbao 河北邯郸市峰峰矿区北羊台遗址发掘简报 », *Kaogu*, 2, pp. 28-44.
2001b* « Handan shi Fengfeng dianchang Yixi yizhi fajue baogao 邯郸市峰峰电厂义西遗址发掘报告 », *Wenwu chunqiu*, 1, pp. 22-39.

HEBEI SHENG WENWU YANJIUSUO 河北文物研究所 ET HEBEI WENHUA XUEYUAN 河北文化学院,
1992* « Wu'an Zhaoyao yizhi fajue jianbao 武安赵窑遗址发掘报告 », *Kaogu xuebao*, 3, pp. 329-364.

HEBEI SHENG WENWU YANJIUSUO 河北省文物研究所,
1977* *Gaocheng Taixi Shangdai yizhi* 藁城台西商代遗址, Wenwu chubanshe, Pékin.
1985 *Gaocheng Taixi Shangdai yizhi* 藁城台西商代遗址, Wenwu chubanshe, Pékin.
1998* « Longyao xian Shuangbei yizhi fajue baogao 隆尧县双碑遗址发掘报告 », *in Hebei sheng kaogu wenji (1)* 河北省考古文集（一）, Kexue chubanshe, Pékin, pp. 133-153.
2002* « Hebei Xingtai xian Dongxianxian yizhi fajue jianbao 河北邢台县东先贤遗址发掘简报 », *Kaogu*, 3, pp. 16-26.

Hegel, G. W. F.
1955 *La raison dans l'histoire*. 10/18 éd. Paris.

He Jiejun 何介钧,
1994 « Lixian Chengtoushan Xinshiqi shidai chengzhi 澧县城头山新石器时代城址 », *Zhongguo kaoguxue nianjian*, pp. 239-240.

He Jingcheng 何景成,
2009 *Shang Zhou qingtongqi zushi mingwen yanjiu* 商周青铜器族氏铭文研究, Qilu shushe, Jinan.

He Nu 何驽,
2009* « Ducheng kaogu de lilun yu shijian tansuo - cong Taosi chengzhi he Erlitou yizhi ducheng kaogu fenxi kan Zhongguo zaoqi chengshihua jincheng 都城考古的理论与实践探索 - 从陶寺城址和二里头遗址都城考古分析看中国早期城市化进程 », *in Sandai kaogu (3)* 三代考古（三）, Kexue chubanshe, Pékin, pp. 3-58.

He Xiubin, Zhou Jie, Zhang Xinbao et Tang Keli,
2006 « Soil Erosion Response to Climatic Change and Human Activity during the Quaternary on the Loess Plateau, China », *Regional Environment Change*, 6, pp. 62-70.

He Yuling 何毓灵 et Yue Hongbin 岳洪彬,
2011* « Huanbei Shangcheng shinian zhi huigu 洹北商城十年之回顾 », *Zhongguo guojia bowuguan guankan*, 12, pp. 6-19.

Henan sheng bowuguan 河南省博物馆 et Zhengzhou shi bowuguan 郑州市博物馆,
1977* « Zhengzhou Shangdai chengzhi fajue baogao 郑州商代城址发掘报告 », *Wenwu ziliao congkan*, 1, pp. 1-47.

Henan sheng bowuguan 河南省博物馆,
1972* « Xichuan Xiawanggang yizhi de shijue 淅川下王岗遗址的试掘 », *Wenwu*, 10, pp. 6-19 et 28.
1973* « Zhengzhou Nanguanwai Shang dai yizhi de fajue 郑州南关外商代遗址的发掘 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 65-92.
1974* « Zhengzhou Shangcheng yizhi faxian Shang dai hangtu taiji he nuli tougu 郑州商城遗址发现商代夯土台基和努力头骨 », *Wenwu*, 9, pp. 1-2.
1975* « Zhengzhou xin chutu de Shang dai qianqi da tong ding 郑州新出土的商代前期大铜鼎 », *Wenwu*, 6, pp. 64-68.
1977* « Zhengzhou Shang dai chengzhi fajue jianbao 郑州商代城址发掘简报 », *Wenwu*, 1, pp. 21-31.

Henan sheng shekeyuan He Luo wenhua yanjiusuo 河南省社科院河洛文化研究所 et Henan sheng Gongyi shi wenwu baohu guanlisuo 河南省巩义市文物保护管理所,
1995* « Henan Gongyi shi Luo Rui didai yizhi diaocha 河南巩义市洛汭地带遗址调查 », *Kaoguxue jikan*, 9, pp. 1-44.

Henan sheng wenhua ju wenwu gongzuodui 河南省文化局文物工作队,
1957* « Zhengzhou Luodamiao Shangdai yizhi shijue jianbao 郑州洛达庙商代遗址式掘简报 », *Wenwu cankao ziliao*, 10, pp. 48-51.
1959* « Henan Yanshi Huizui yizhi fajue jianbao 河南偃师灰嘴遗址发掘简报 », *Wenwu*, 12, pp. 41-42.
1960a* « Henan Xinxiang Luwangfen Shangdai yizhi fajue baogao 河南新乡潞王坟商代遗址发掘报告 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 51-61.
1960b* « Zhengzhou Shangjie Shang dai yizhi de fajue 郑州上街商代遗址的发掘 », *Kaogu*, 6, pp. 11-12.
1961* « Henan Yanshi xian Huizui Shang dai yizhi de diaocha 河南偃师县灰嘴商代遗址的调查 », *Kaogu*, 2, pp. 99-100.

Henan sheng wenwu gongzuodui di yi dui 河南省文物工作队第一队,
1957* « Zhengzhou Shang dai yizhi de fajue 郑州商代遗址的发掘 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 53-74.

Henan sheng wenwu guanliju Nanshui bei diaocha wenwu baohu bangongshi 河南省文物管理局南水北调查文物保护办公室 et Shandong daxue kaoguxi 山东大学考古系,
2010* « Henan Bo'ai xian Xijincheng Longshan wenhua chengzhi fajue jianbao 河南博爱西金城文化城址发

掘简报 », *Kaogu*, 6, pp. 22-35.

Henan sheng wenwu ju Nanshuibei diao wenwu baohu bangongshi 河南省文物局南水北调文物保护办公室, Henan sheng wenwu kaogu yanjiusuo 河南省文物考古研究所, Xuchang shi wenwu gongzuodui 许昌市文物工作队, Changge shi wenwu guanlisuo 长葛市文物管理所 et Xuchang Chunqiu lou wenwu guanlisuo 许昌市春秋楼文物管理所,
2012* « Xuchang Changge Shankong yizhi fajue jianbao 许昌长葛山孔遗址发掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 5, pp. 4-11.

Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所 et Changjiang liuyu guihua bangongshi kaogudui Henan fendui 长江流域规划办公室考古队河南分队,
1989* *Xichuan Xiawanggang* 淅川下王冈, Wenwu chubanshe, Pékin.

Henan sheng wenwu kaogu yanjiusuo 河南省文物考古研究所 et Pingdingshan shi wenwuju 平顶山市文物局,
2008* « Henan Pingdingshan Puchengdian yizhi fajue jianbao 河南平顶山蒲城店遗址发掘简报 », *Wenwu*, 5, pp. 32-58 et 74.

Henan sheng wenwu kaogu yanjiusuo 河南省文物考古研究所, Shoudu shifan daxue lishi xueyuan 首都师范大学历史学院 et Zhengzhou daxue lishi xueyuan 郑州大学历史学院,
2011* « Henan Ruzhou shi Meishan Longshan wenhua muzang fajue jianbao 河南汝州市煤山龙山文化墓葬发掘简报 », *Kaogu*, 6, pp. 3-10.

Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所 et Henan sheng wenwu guanliju Nanshuibei diao wenwu baohu bangongshi 河南省文物管理局南水北调文物保护办公室,
2011* « Zhengzhou shi Zhanmatun yizhi Yangshao wenhua yicun 2009-2010 nian de fajue 郑州市站马屯遗址仰韶文化遗存2009-2010年的发掘 », *Kaogu*, 12, pp. 59-73.

Henan sheng wenwu kaogu yanjiusuo 河南省文物考古研究所 et Xinmi shi Yanhuang lishi wenhua yanjiuhui 新密市炎黄历史文化研究会,
2002* « Henan Xinmi shi Guchengzhai Longshan wenhua chengzhi fajue jianbao 河南新密市古城寨龙山文化城址发掘简报 », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 53-82.

Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所, Xinxiang diqu wenwu guanli weiyuanhui 新乡地区文物管理委员会 et Mengxian wenhuaguan 孟县文化馆,
1984* « Henan Mengxian Xihoujin yizhi fajue jianbao 河南孟县西后津遗址发掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 4, pp. 1-8.

Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所 et Yancheng xian Xushen jinianguan 郾城县许慎纪念馆,
1992* « Yancheng Haojiatai yizhi de fajue 郾城郝家台遗址的发掘 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 62-91.

Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所 et Zhengzhou daxue lishixi kaogu zhuanye 郑州大学历史系考古专业,
1983* « Yuxian Wadian yizhi fajue jianbao 禹县瓦店遗址发掘简报 », *Wenwu*, 3, pp. 37-48.

Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所, Zhengzhou daxue wenbo xueyuan kaoguxi 郑州大学文博学院考古系 et Nankai daxue lishixibowuguxue zhuanye 南开大学历史系博物馆学专业,
1996* « 1995 nian Xiaoshuangqiao yizhi de fajue 1995 年郑州小双桥遗址的发掘 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 1-53.

Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所, Zhongguo lishi bowuguan kaogubu 中国历史博物馆考古部,
1983* « Dengfeng Wangchenggang yizhi de fajue 登封王城岗遗址的发掘 », *Wenwu*, 3, pp. 8-20.

Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所 et Zhoukou diqu wenhuaju wenwuke 周口地区文化局文物科,
1983 « Henan Huaiyang Pingliangtai Longshan wenhua chengzhi shijue jianbao 河南淮阳平粮台龙山文化城址试掘简报 », *Wenwu*, 3, pp. 21-36.

Henan sheng wenwu kaogu yanjiusuo 河南省文物考古研究所, Zhumadian shi wenwu gongzuodui 驻马店市文物工作队 et Xiping xian wenwu guanlisuo 西平县文物管理所,
2004* « Henan Xiping xian Shangpo yizhi fajue jianbao 河南西平县上坡遗址发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 7-28.

Henan sheng wenwu yanjiusuo 河南省文物研究所,
1983* « Zhengzhou Shangcheng nei gongdian yizhi qu di yi ci fajue baogao 郑州商城内宫殿遗址区第一次发掘报告 », *Wenwu*, 4, pp. 1-14.
1987* « Zhengzhou shi Zhanmatun yizhi fajue jianbao 郑州市站马屯遗址发掘简报 », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 3-46.
1989a « Zhengzhou Shang dai Erligang qi zhutong yizhi 郑州商代二里岗期铸铜遗址 », *Kaoguxue jikan*, 6, pp. 100-122.
1989b* « Zhengzhou Luodamiao yizhi fajue jianbao 郑州洛达庙遗址发掘简报 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 48-77.
1990* « Henan Yanshi Huizui yizhi fajue baogao 河南偃师灰嘴遗址发掘报告 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 1-33.
1991a* « Linru Meishan yizhi 1987-1988 nian fajue baogao 临汝煤山遗址1987-1988年发掘报告 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 5-23 et 4.
1991b* « Zhengzhou Shangcheng wai hangtu qiangji de diaocha yu shijue 郑州商城外夯土墙基的调查与试掘 », *Zhongyuan wenwu*, 1, pp. 87-95.
1992* *Dengfeng Wangchenggang yu Yangcheng* 登封王城岗与阳城, Wenwu chubanshe, Pékin.
1993* « Henan Gongxian Shaochai yizhi fajue baogao 河南巩县稍柴遗址发掘报告 », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 1-45.
2000* « Hebei Xingtai shi Gejiazhuang yizhi beiqu 1998 nian fajue jianbao 河北邢台市葛家庄遗址北区1998年发掘简报 », *Kaogu*, 11, pp. 1-13.
2001 *Hebei sheng kaogu wenji (2)* 河北省考古文集 (二), Beijing Yanshan chubanshe, Pékin.
2005* « Hebei Xingtai shi Gejiazhuang yizhi 1999 nian fajue jianbao 河北邢台市葛家庄遗址1999年发掘简报 », *Kaogu*, 2, pp. 3-28.

Henan sheng wenwu kaogu yanjiusuo 河南省文物考古研究所,
1991* « Henan Dengfeng xian Bafang cun chutu wujian tongge 河南登封县八方村出土五件铜戈 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 29-32.
1993 *Zhengzhou Shangcheng kaogu xin faxian yu yanjiu 1985-1992* 郑州商城考古新发现与研究1985-1992, Zhongzhou guji chubanshe, Zhengzhou.
1996* « Henan Yichuan xian Nanzhai Erlitou wenhua muzang fajue jianbao 河南伊川县南寨二里头文化墓葬发掘简报 », *Kaogu*, 12, pp. 36-43.
1998* « Zhengzhou Nanshuncheng jie qingtongqi jiaozang keng fajue jianbao 郑州南顺城街青铜器窖藏坑发掘简报 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 1-26.
2000a* « Henan Huixian shi Mengzhuang Longshan wenhua yizhi fajue jianbao 河南辉县市孟庄龙山文化遗址发掘简报 », *Kaogu*, 3, pp. 1-20.
2000b* « Henan Yuzhou Wadian Longshan wenhua yizhi 1997 nian de fajue 河南禹州瓦店龙山文化遗址1997年的发掘 », *Kaogu*, 2, pp. 16-39.
2000c* « Henan Zhengzhou Shangcheng gongdianqu hangtu qiang 1998 nian de fajue 河南郑州商城宫殿区夯土墙1998年的发掘 », *Kaogu*, 2, pp. 40-60.
2001 *Zhengzhou Shangcheng* 郑州商城, Wenwu chubanshe, Pékin, 3 vol.
2002* « Zhengzhou Shangcheng Beidajie Shang dai gongdian yizhi de fajue yu yanjiu 郑州商城北大街商代宫殿遗址的发掘与研究 », *Wenwu*, 3, pp. 32-50.
2003a* *Huixian Mengzhuang* 辉县孟庄, Zhongzhou guji chubanshe, Zhengzhou.
2003b* « Zhengzhou Shangcheng faxian de jizuo Shang mu 郑州商城发现的几座商墓 », *Wenwu*, 4, pp. 4-20.
2004 « Zhengzhou Shangcheng waiguo cheng de diaocha yu shijue 郑州商城外郭城的调查与试掘 », *Kaogu*, 3, pp. 40-50.
2007a* « Henan Xingyang shi Xuecun yizhi 2005 niandu fajue jianbao 河南荥阳市薛村遗址2005年度发掘简报 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 3-21.
2007b* « Henan Sanmenxia shi Nanjiazhuang yizhi de diaocha yu shijue 河南三门峡市南家庄遗址的调查简报 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 56-97 et 105.
2007c* « Zhengzhou Shangcheng gongdian qu Shangdai banwa fajue jianbao 郑州商城宫殿区商代板瓦发掘简报 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 31-42.
2008a* « Henan Xingyang shi Guandimiao yizhi Shang dai wanqi yizhi fajue jianbao 河南荥阳市关帝庙遗址

商代晚期发掘简报 », *Kaogu*, 7, pp. 32-46.
2008b* *Yinghe wenming ―Yinghe shangyou kaogu diaocha shijue yu yanjiu* 潁河文明 ―潁河上游考古调查试掘与研究, Daxiang chubanshe, Zhengzhou.
2012a* *Yichuan kaogu baogao* 伊川考古报告, Daxiang chubanshe, Zhengzhou.
2012b* *Yancheng Haojiatai* 郾城郝家台, Daxiang chubanshe, Zhengzhou.
2012c* *Anyang Zhangdeng* 安阳障邓, Daxiang chubanshe, Zhengzhou.

Henan sheng wenwu kaogu yanjiusuo Zhengzhou gongzuozhan 河南省文物考古研究所郑州工作站,
1994* « Zhengzhou huagong sanchang kaogu fajue jianbao 郑州化工三厂考古发掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 2, pp. 1-7.

Henan sheng wenwu ju 河南省文物局,
2008 *Henan wenwu* 河南文物, Wenxin chubanshe, Zhengzhou.
2009* *Henan sheng Nanshuibei diaocha gongcheng - Kaogu fajue chutu wenwu jicui* 河南省南水北调村工程 - 考古发掘出土文物集萃, Wenwu chubanshe, Pékin.

Henan sheng Xinyang diqu wenguanhui 河南省信阳地区文管会 et Henan sheng Luoshan xian wenhua guan 河南省罗山县文化馆,
1986 « Luoshan Tianhu Shang Zhou mudi 罗山天湖商周墓地 », *Kaogu xuebao*, 2, pp. 153-197.

Hodder Ian et Orton Clive,
1976 *Spatial Analysis in Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge.

Holtzmann Bernard et Pasquier Alain,
1998 *L'histoire de l'art antique : l'art grec*, École du Louvre, Paris.

Hosner Dominic, Fleck Andreas, Ehrich Richard et Wagner Mayke,
2009 « The Chinese Archaeology Database CHARDA-Xplore », *in Chinese Archaeology and Palaeoenvironment I: Prehistory at the Lower Reaches of the Yellow River: the Haidai Region*, Verlag Philipp Von Zabern, Mainz, pp. 129-138.

Hou Lianhai 侯连海,
1989 « Ji Anyang Yinxu zaoqi de niaolei 记安阳殷墟早期的鸟类 », *Kaogu*, 10, pp. 942-947.

Hou Yanfeng 侯彦峰, Li Suting 李素婷, Ma Xiaolin 马萧林 et Sun Lei 孙蕾,
2009 « Anyang Zhangdeng yizhi dongwu ziyuan de huoqu yu liyong 安阳鄣邓遗址动物资源的获取与利用 », *Zhongyuan wenwu*, 5, pp. 38-47.

Houma shi bowuguan 侯马市博物馆,
1992* « Shanxi Houma shi gu wenhua yizhi diaocha baogao 山西侯马市古文化遗址调查报告 », *Wenwu jikan*, 1, pp. 1-13.

Hu Houxuan 胡厚宣,
1983 *Jiaguwen yu Yin-Shang shi* 甲骨文与殷商史, Shanhai guji chubanshe, Shanghai.

Hua Jueming 华觉明,
1999 *Zhongguo gudai jinshu jishu: tong he tie zaojiu de wenming* 中国古代金属技术：铜和铁造就的文明, Daxiang chubanshe, Zhengzhou.

Huaiyang xian bowuguan 淮阳县博物馆,
1989* « Henan Huaiyang xian chutu yipi wan Shang wenwu 河南淮阳县出土一批晚商文物 », *Wenwu*, 3, pp. 94-96.

Huang Zhenxuan 黄振轩,
1999 « Shouguang beibu dixiashui de bianhua yu jingji cengci faifa 寿光北部地下水的变化与经济层次开发 », *Nongye xitong kexue yu zonghe yanjiu*, 15, 4, pp. 291-293.

Huangshi shi bowuguan 黄石市博物馆,
1999 *Tonglüshan gu kuangye yizhi* 铜绿山古矿冶遗址, Wenwu chubanshe, Pékin.

Huo Dongfeng 霍东峰,
2012* « Sishui Yinjiacheng Longshan wenhua di yi duan yicun fenxi 泗水尹家城龙山文化第一段遗存分析 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 50-54.

Ikawa-Smith Fumiko,
1999 « Construction of National Identity and Origins in East Asia: A Comparative Perspective », *Antiquity*, 73, pp. 626-629.

Inizan Marie-Louise,
2002 « Tailler des roches par pression: émergence d'une technique, étapes de sa diffusion dans le monde », *in* Jean Guilaine (éd.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 33-46.

Jeunesse Christian,
2002 « La coquille et la dent. Parure de coquillage et évolution des systèmes symboliques dans le Néolithique danubien (5600-4500) », *in* Jean Guilaine (éd.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 49-64.

Jiang Leping 蒋乐平,
2003 « Kuahuqiao yizhi faxian Zhongguo zui zao de dumuzhou 跨湖桥遗址发现中国最早的独木舟 », *Zhongguo wenwu bao*, 21 mars, pp. 1.

Jiang Qinhua 姜钦华, Song Yuqin 宋豫秦, Li Yadong 李亚东et Han Jianye 韩建业,
1998 « Henan Zhumadian Yangzhuang yizhi Longshan shidai huanjing kaogu 河南驻马店杨庄遗址龙山时代环境考古 », *Kaogu yu wenwu*, 2, pp. 34-40.

Ji Heping 籍和平,
1986* « Cong Shuang'an yizhi de fajue kan Shaanxi Longshan wenhua de youguan wenti 从双庵遗址的发掘看陕西龙山文化的有关问题 », *Shiqian yanjiu*, 1-2, pp. 90-97.

Jilin daxue Bianjiang kaogu yanjiu zhongxin 吉林大学边疆考古研究中心 et Neimenggu zizhiqu wenwu kaogu yanjiusuo 内蒙古自治,
à paraître « Neimenggu Keshenketengqi Xiquegou yizhi fajue jianbao 内蒙古克什克腾旗喜鹊沟遗址发掘简报 », *Kaogu.*

Jiménez-Badillo Diego,
2012 « Relative Neighbourhood Networks for Archaeological Analysis », *in Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications, Paris, pp. 370-380.

Jin Guiyun 靳桂云, Zhao Min 赵敏, Sun Huaisheng 孙淮生 et Sun Jianpo 孙建泼,
2009* « Shandong Chiping Longshan wenhua yizhi zhiwu kaogu diaocha 山东茌平龙山文化遗址植物考古调查 », *Dongfang kaogu*, 6, pp. 317-320.

Jin Guiyun 靳桂云 et Wang Chuanming 王传明,
2010 « Haidai diqu 3000 BC - 1500 BC nongye yu huanjing yanjiu 海岱地区3000BC～1500BC农业与环境研究 », *Dongfang kaogu*, 7, pp. 322-332.

Jin Guiyun,
2009a « Climate and Environment During the Neolithic Age in the Haidai Region », *in Chinese Archaeology and Palaeoenvironment I: Prehistory at the Lower Reaches of the Yellow River: The Haidai Region*, Verlag Philipp Von Zabern, Mainz, pp. 109-116.
2009b « Animal and Plant Remains in the Archaeological Records From the Haidai Region During the

Neolithic Age », *in Chinese Archaeology and Palaeoenvironment I: Prehistory at the Lower Reaches of the Yellow River: The Haidai Region*, Verlag Philipp Von Zabern, Mainz, pp. 117-128.

JIN ZHENGYAO 金正耀, CHASE Thomas W., YOSHIMITSU Hirao, PENG SHIFAN 彭适凡, MABUCHI Hisao et MIWA Karoku,
1994 « Jiangxi Xin'gan Dayangzhou Shang mu qingtongqi de qian tongweisu bizhi yanjiu 江西新干大洋洲商墓青铜器的铅同位素比值研究 », *Kaogu*, 8, pp. 744-747.

JIN ZHENGYAO 金正耀, MABUCHI Hisao, CHASE Thomas W., CHEN DE'AN 陈德安, MIWA Karoku, HIRAO YOSHIMITSU et ZHAO DIANZENG 赵殿增,
1995 « Guanghan Sanxingdui yiwu keng qingtongqi de qian tongweisu bizhi yanjiu 广汉三星堆遗物坑青铜器的铅同位素比值研究 », *Wenwu*, 2, pp. 80-85.

JIN ZHENGYAO 金正耀, CHASE Thomas W., YOSHIMITSU Hirao, HISAO Mabuchi, YANG XIZHANG 杨锡璋 et MIWA Karoku,
1998 « Zhongguo lianghe liuyu qingtong wenming zhijian de lianxi 中国两河流域青铜文明之间的联系 », *in* ZHONGGUO SHEHUI KEXUEYUAN KAOGU YANJIUSUO 中国社会科学院考古研究所 (éd.), *Zhongguo Shang wenhua guoji xueshu taolunhui lunwenji* 中国商文化国际学术讨论会论文集, Zhongguo dabaike quanshu chubanshe, Pékin, pp. 425-433.
2003 « Zhongguo lianghe liuyu gudai wenming zhijian de guanxi: yi chutu Shang qingtongqi de qian tongweisu bizhi yanjiu jieguo wei kaocha zhongxin 中国两河流域古代文明之间的关系：已出土商青铜器同位素比值研究结果为考察中心 », *in* LI BOQIAN 李伯谦 (éd.), *Shang wenhua lunji* 商文化论集, Wenwu chubanshe, Pékin, pp. 594-602.

JIN ZHENGYAO 金正耀,
1987 « Wan Shang Zhongyuan qingtong de kuangliao laiyuan yanjiu 晚商中原青铜的矿料来源研究 », *in Kexueshi lunji* 科学史论集, Zhongguo keji daxue chubanshe, Pékin, pp. 365-386.
2008 *Zhongguo qian tongweisu kaogu* 中国铅同位素考古, Zhongguo kexue jishu daxue chubanshe, Pékin.

JING Zhichun et RAPP George(Rip),
2003 « The Coastal Evolution of the Ambracian Embayment and Its Relationship to Archaeological Settings », *Hesperia Supplements*, 1, vol. 32, pp. 157-198.

JING Zhichun, RAPP George et GAO Tianlin,
1997 « Geoarchaeological Aids in the Investigation of Early Shang Civilization on the Floodplain of the Lower Yellow River, China », *World Archaeology*, vol. 29, n° 1, pp. 36-50.

JINING SHI WENWU KAOGU YANJIUSHI 济宁市文物考古研究室 et JINING SHI RENCHENG QU WENWU GUANLISUO 济宁市任城区文物管理所,
1999 * « Shandong Jining shi Chengziya yizhi di 2 ci fajue 山东济宁市程子崖遗址第2次发掘 », *Kaogu*, 7, pp. 8-13.
2007* « Shandong Jining shi Zhangshanwa yizhi fajuejianbao 山东济宁市张山洼遗址发掘简报 », *Kaogu*, 9, pp. 26-35.

JINZHONG KAOGUDUI 晋中考古队,
1984* « Shanxi Taigu Baiyan yizhi di yi didian fajue jianbao 山西太谷白燕遗址第一地点发掘简报 », *Wenwu*, 4, pp. 1-11.
1989* « Shanxi Loufan, Lishi, Liulin san xian kaogu diaocha 山西娄烦，离石，柳林三县考古调查 », *Wenwu*, 1, pp. 31-39.

JOHNSON Gregory A.,
1980 « Rank-Size Convexity and System Integration: A View from Archaeology », *Economic Geography*, vol. 56, n° 3, pp. 234-247.

JUMA HE KAOGUDUI 拒马河考古队,
1988* « Hebei Yixian Laishui gu yizhi shijue jianbao 河北易县涞水古遗址试掘简报 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 421-454.

KARLBECK Orvar,
1935 « Anyang Moulds », *Bulletin of the Museum of Far Earstern Antiquities*, 7, pp. 39-60.

KEIGHTLEY David N.,
1969 *Public Work in Ancient China : A Study of Forced Labor in the Shang and Western Zhou*, New York, Columbia University.
1973 « Religion and the Rise of Urbanism », *Journal of the American Oriental Society*, 4, pp. 527-538.
1978 *Sources of Shang Civilization, the Oracle-Bone Inscriptions of Bronze Age China*, University of California Press, Berkeley.
1980 « The Shang State as Seen in the Oracle-Bone Inscriptions », *Early China*, 5, pp. 25-34.
1983 *The Origins of Chinese Civilization*, University of California Press, Berkeley.
1999 « The Shang: China's First Historical Dynasty », *in Cambridge History of Ancient China*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 232-291.
2000 *The Ancestral Landscape, Time, Space and Community in Late Shang China, ca. 1200-1045 B.C.*, University of California Institute of East, Berkeley, coll. China Research Monograph 53.

KENT Susan,
1990 *Domestic Architecture and the Use of Space, A Interdisciplinary Cross-Cultural Study*, Cambridge University Press, Cambridge.

KOHL Philip L. et FAWCETT Clare,
1995 *Nationalism, Politics, and the Practice of Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge.

KONG ZHAOCHEN 孔昭宸, CHANGJIANG 刘长江 LIU, ZHANG JUZHONG 张居中 et JIN GUIYUN 靳桂云,
2003 « Zhongguo kaogu yizhi zhiwu yicun yu yuanshi nongye 中国考古遗址植物遗存与原始农业 », *Zhongyuan wenwu*, 2, pp. 4-13.

LACOSTE, Yves
1976 La géographie, ça sert, d'abord, à faire la guerre. La Découverte. Paris.

LANEHART Rheta E., TYKOT Robert H., FANG HUI 方辉, LUAN FENGSHI 栾丰实, YU HAIGUANG 于海广, CAI FENGSHU 蔡凤书, UNDERHILL Anne, FEINMAN Gary M. et NICOLAS Linda M.,
2008* « Shandong Rizhao shi Liangchengzhen yizhi Longshan wenhua xianmin shipu he wending tongweisu fenxi 山东日照市两城镇遗址龙山文化先民食谱和稳定同位素分析 », *Kaogu*, 8, pp. 55-61.

LEE YUN KUEN,
2002 « Building the Chronology of Early Chinese History », *Asian Perspectives*, 41, pp. 15-42.

LEFEUVRE Jean A.,
1975 « Les inscriptions Shang sur carapaces de tortue et sur os », *T'oung pao*, LXI, pp. 1-82.

LE GOFF Jacques,
1970 « Ordres mendiants et urbanisation dans la France médiévale », *in Annales - Economie, Sociétés, Civilisations, numéro spécial Histoire et urbanisation*, Armand Colin, Paris, pp. 924-946.

LEI XINGSHAN 雷兴山,
2010 *Xian Zhou wenhua tansuo* 先周文化探索, Kexue chubanshe, Pékin.

LEROI-GOURHAN André,
1945 *Milieu et technique*, Albin Michel, Paris, 2ème édition, 1973.
1964a *Le geste et la parole - I. Technique et langage*, Albin Michel, Paris.
1964b *Le geste et la parole - II. La mémoire et les rythmes*, Albin Michel, Paris.
1983 *Le fil du temps - Ethnologie et préhistoire*, Fayard, Paris.

LE ROY LADURIE Emmanuel et COUPERIE Pierre,
1970 « Le mouvement des loyers parisiens de la fin du Moyen Âge au XVIIIe siècle », *in Annales -*

Economie, Sociétés, Civilisations, numéro spécial Histoire et urbanisation, Armand Colin, Paris, pp. 1002-1023.

Lévi-Strauss Claude,
1945 « Le dédoublement de la représentation dans les arts de l'Asie et de l'Amérique », *Renaissance*, pp. 168-186.
1958 *Anthropologie structurale*, Plon, Paris.
1973 *Anthropologie structurale deux*, Plon., Paris.

Liang Sicheng 梁思成,
1981 *Zhongguo jianzhu tuji* 中国建筑图集, Minwen shuju, Taipei.
2001 *Liang Sicheng quanji* 梁思成全集, Zhongguo jianzhu gongye chubanshe, Pékin.
2005 *Zhongguo jianzhu shi* 中国建筑史, Baihua wenyi chubanshe, Tianjin.
2007 *Wei wancheng de cehui tu* 未完成的测绘图, Qinghua daxue chubanshe, Pékin.

Liang Xingpeng 梁星彭 et Li Sen 李森,
1991* « Shaanxi Wugong Zhaojialai yuanluo juzhi chubu fuyuan 陕西武功赵家来院落居址初步复原 », *Kaogu*, 3, pp. 245-251.

Liang Xingpeng 梁星彭,
1994 « Shilun Kexingzhuang erqi wenhua 试论客省庄二期文化 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 397-424.

Li Boqian 李伯谦,
1983 « Shilun Zaolütai leixing 试论造律台类型 », *Wenwu*, 4, pp. 50-59.
1998 « Cong Lingshi Jingjie Shang mu de faxian kan Jin Shaan gaoyuan qingtong wenhua de guishu 从灵石旌介商墓的发现看晋陕高原青铜文化的归属 », *in Zhongguo qingtong wenhua jiegou ti xi yanjiu* 中国青铜文化结构体系研究, Kexue chubanshe, Pékin, pp. 167-184.

Li Keyou 李科友et Peng Shifan 彭适凡,
1975 « Lüelun Jiangxi Wucheng Shangdai yuanshici qi 略论江西吴城商代原始瓷器 », *Wenwu*, 7, pp. 77-83.

Li Ji 李济,
1927* *Xiyin cun shiqian de yicun* 西阴村史前的遗存, Qinghua daxue chubanshe, Pékin.
1977 *Anyang*, University of Washington Press, Washington.

Li Ji 李济, Liang Siyong梁思永et Dong Zuobin 董作宾,
1934 *Chengziyai* 城子崖, Academia Sinica, Nankin, 1934.

Li Naisheng 李乃胜, He Nu 何弩, Mao Zhenwei 毛振伟 et Wang Changsui 王昌燧,
2007* « Taosi yizhi chutu de banwa fenxi 陶寺遗址出土的板瓦分析 », *Kaogu*, 9, pp. 87-93.

Li Suting 李素婷,
2009* « Henan Xingyang Guandimiao yizhi kaogu fajue yu renshi 河南荥阳关帝庙遗址考古发掘与认识 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 8-13.

Li Weiming 李维明,
2004 « Erlitou wenhua dongwu ziyuan de liyong 二里头文化动物资源的利用 », *Zhongyuan wenwu*, 2, pp. 40-45 et 75.
2011 « « Zhengzhou Shangcheng xiangguan wenti yanjiu - jinian Zhengzhou Shangdai yizhi faxian 60 zhou nian » chu bian « 郑州商城相关问题研究 - 纪念郑州商代遗址发现60周年 »初辩 », *Zhongyuan wenwu*, 6, pp. 89-98.

Li Xueqin 李学勤,
1986* « Lun Chang'an Huayuan cun liang mu qingtongqi 论长安花园村两墓青铜器 », *Wenwu*, 1, pp. 32-36.
1997 *Zhongguo gudai wenming yu guojia xingcheng yanjiu* 中国古代文明与国家形成研究, Yunnan renmin chubanshe, Kunming.

2002 « The Xia-Shang-Zhou Chronology Project: Methodology and Results », *Journal of East Asian Archaeology*, 4, 1, pp. 321-333.

Li Yiping 李伊萍,
2005 *Longshan wenhua - Huanghe xiayou wenming jincheng de zhongyao jieduan* 龙山文化-黄河下游文明进程的重要阶段, Kexue chubanshe, Pékin.

Li Yung-ti 李永迪,
2003 *The Anyang Bronze Foundries : Archaeological Remains, Casting Technology and Production Organization*, Université de Harvard.
2006 « On the Fonction of Cowries in Shang and Western Zhou China », *Journal of Eastern Asian Studies*, 5, pp. 1-26.
2007 « Co-craft and Multicraft : Section-Mold Casting and the Organisation of Craft Production at the Shang Capital of Anyang », *in* Izumi Shimada (éd.), *Craft Production in Complex Societies : Multicraft and Producer Perspectives*, University of Utah Press, Utah, pp. 184-223.

Linduff Katheryn,
1998 « The Emergence and Demise of Bronze-Producing Cultures Outside the Central Plain of China », *in* Victor Mair (éd.), *The Bronze Age and the Early Iron Age Peoples of Eastern Central Asia*, Institute for the Study of Man, Washington, pp. 619-646.

Linyi diqu wenwu guanli weiyuanhui 临沂地区文物管理委员会 et Rizhao xian tushuguan 日照县图书馆,
1985* « Rizhao Yaowangcheng Longshan wenhua yizhi shijue jianbao 日照尧王城龙山文化遗址试掘简报 », *Shiqian yanjiu*, 4, pp. 51-64.

Lin Yun 林沄,
1998a « Cong Wu Ding shidai de ji zhong « zi buci » shilun Shangdai de jiazu xingtai 从武丁时代的几种 « 子卜辞 »试论商代的家族形态 », *in Lin Yun xueshu lunwenji* 林沄学术论文集, Zhongguo dabaike quanshu chubanshe, Pékin, pp. 46-60.
1998b « Shang wenhua qingtongqi yu Beifang diqu qingtongqi guanxi zhi zai yanjiu 商文化青铜器与北方地区青铜器关系之再研究 », *in Lin Yun xueshu lunwenji* 林沄学术论文集, Zhongguo dabaike quanshu chubanshe, Pékin, pp. 262-288.
2004 « "Shang-Zhou kaogu jiebiao" pingyi ″商−−周考古界标″ 平议 », *Jilin daxue shehui kexue xuebao*, pp. 5-14.

Liu Dunyuan 刘敦愿,
1958* « Shandong Wulian, Jimo xian liangchu Longshan wenhua yizhi de diaocha 山东五莲、即墨县两处龙山文化遗址的调查 », *Kaogu tongxun*, 4, pp. 14-22.

Li Enwei 李恩玮,
2009* « Hebei Xingtai Shang dai yizhi gaishu 河北邢台商代遗址概述 », *in Jinian Wang Yirong faxian jiaguwen 110 zhounian guoji xueshu yantaohui lunwenji* 纪念王懿荣发现甲骨文110周年国际学术研讨会论文集, Shehui kexue wenxian chubanshe, Pékin, pp. 520-530.

Li Feng 李锋,
2006* « Zhengzhou Dashigu chengzhi Shang Tang mie Xia qian suo ju Bo shuo xinlun - du Li Boqian xiansheng « dui Zhengzhou Shangcheng de zai renshi » 郑州大师姑城址商汤灭夏所居亳说新论-读李伯谦先生« 对郑州商城的在认识 » », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 67-72.

Li Huidong 李慧冬,
2012* « Nanheya Xi Zhou zhu yan zhi beilei caiji jijie de chubu fenxi 南河崖西周煮盐址贝类采集季节的初步分析 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 79-88.

Li Zhipeng 李志鹏, He Yuling 何毓灵 et Campbell Roderick B. (江雨德),
2011 « Yinxu wan Shang zhigu zuofang yu zhigu shougongye de yanjiu huigu yu zai tantao 殷墟晚商制骨作坊与制骨手工业的研究回顾与再探讨 », *Sandai kaogu*, 4, pp. 471-484.

Liu J.P., Milliman J.D. et Gao S.,
2002 « The Shandong Mud Wedge and Post-Glacial Sediment Accumulation in the Yellow Sea », *Geo-Mar Lett*, 21, pp. 212-218.

Liu Jianguo 刘建国, Wang Xia 王霞 et Zhang Lei 张蕾,
2001 « Huanhe liuyu kaogu xinxi xitong de jianshe yu tansuo 洹河流域考古信息系统的建设与探索 », *Kaogu*, 9, pp. 78-81.

Liu Jianguo 刘建国, Li Anchun 李安春et Xu Zhaokai 徐兆凯,
2006 « Quanxinshi yilai Bohai wan chenjiwu de lidu tezheng 全新世以来渤海湾沉积物的粒度特征 », *Haiyang kexue*, 30, 3, pp. 60-65.

Liu Jianguo 刘建国,
2007 *Kaogu yu dili xinxi xitong* 考古与地理信息系统, Kexue chubanshe, Pékin.

Liu Junshe 刘军社,
1996 « Zai lun Zhengjiapo yizhi de fenqi yu niandai 再论郑家坡遗址的分期与年代 », *Kaogu yu wenwu*, 2, pp. 1-8.

Liu Li 刘莉, Tan Yumin 阎毓民 et Qin Xiaoli 秦小丽,
2001* « Shaanxi Lintong Kangjia Longshan wenhua yizhi 1990 nian fajue dongwu yicun 陕西临潼康家龙山文化遗址1990年发掘动物遗存 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 3-13.

Liu Li, Chen Xingcan, Kuen Yun Lee, Wright Henry et Rosen Arlene,
2002 « Settlement Patterns and Development of Social Complexity in the Yiluo Region, North China », *Journal of Field Archaeology*, 2, 29, pp. 75-100.

Liu Li 刘莉 et Chen Xingcan 陈星灿,
2001 « Cities and Towns, the Control of Natural Resources in Early States, China », *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquity*, 73, pp. 5-47.
2003a « Zhongguo wenming fudi de shehui fuzahua jincheng - Yi Luo he diqu de juluo xingtai yanjiu 中国文明腹地的社会复杂化进程 - 伊洛河地区聚落形态研究 », *Kaogu xuebao*, 2, pp. 161-218.
2003b *State Formation in Early China*, Duckworth.
2012 *The Archaeology of China: From the Late Paleolithic to the Early Bronze Age*, Cambridge, Cambridge University Press.

Liu Li 刘莉,
1996 « Settlement Patterns, Chiefdom Variability, and the Development of Early States in North China », *Journal of Anthropological Archaeology*, 15, pp. 237-288.
1998 « Longshan wenhua de qiubang yu juluo xingtai 龙山文化的酋邦与聚落形态 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 88-112.
2004 *The Chinese Neolithic: Trajectories to Early States - New Studies in Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge.
2010 « L'émergence de l'agriculture et de la domestication en Chine », *in* Jean-Paul Demoule (éd.), *La révolution néolithique dans le monde*, CNRS Editions, Paris, pp. 65-85.

Liu Qingzhu 刘庆柱,
2006 « Zhongguo gudai ducheng yizhi buju xingzhi de kaogu faxian suo fanying de shehui xingtai bianhua yanjiu 中国古代都城遗址布局形制的考古发现所反映的社会形态变化研究 », *Kaogu xuebao*, 3, pp. 281-312.

Liu Shi'e 刘士莪,
2002 *Laoniupo: Xibei daxue kaogu zhuanye tianye fajue baogao* 老牛坡：西北大学考古专业田野发掘报告, Shaanxi renmin chubanshe, Xi'an.
2004* « Guanyu Xi'an Laoniupo Shang dai jianzhu hangtu taolun 关于西安老牛坡商代建筑夯土讨论 », *Kaoguxue jikan*, 15, pp. 289-295.

Liu Xiaobin 刘效彬, Li Suting 李素婷, Yang Yi 杨忆, Song Guoding 宋国定 et Wang Changsui 王昌燧,
2009* « Zhengzhou Xiaoshuangqiao yizhi chutu changfangxing chuankong shiqi de yanxiang tezheng 郑州小双桥遗址出土长方形穿孔石器的岩相特征 », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 93-97.

Liu Xinglin 刘兴林,
2007 « Lun jingqu jishu de qiyuan 论井渠技术的起源 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 114-119.

Liu Xu 刘緒,
1992 « Dongxiafeng leixing jiqi xiangguan wenti 东下冯类型及其相关问题 », *Zhongyuan wenwu*, 2, pp. 66-71.
2011 « Xia Shang wenhua fenjie yu Yanshi Xi Bo de nuogan wenti 夏商渭河分界与偃师西亳的诺干问题 », *Kaoguxue yanjiu*, 8, pp. 194-209.

Liu Yuan 刘媛,
2010 « Yin du zhiyanye de tansuo 殷都制盐业的探索 », *Zhongyuan wenwu*, 2, pp. 46-49 et 70.

Liu Zhao 刘钊,
1995* « Anyang Hougang Yin mu suochu « bingxingshi » yongtu kao 安阳后冈殷墓所出« 柄形饰 »用途考 », *Kaogu*, 7, pp. 623-625.

Liu Zhizhong 刘诗中et Lu Benshan 卢本珊,
1997 « Ruichang shi Tongling tongkuang yizhi fajue baogao 瑞昌市铜岭铜矿遗址发掘报告 », *in Tongling gu tongkuang yizhi faxian yu yanjiu* 铜岭古铜矿遗址的发现与研究, Jiangxi kexue jishu chubanshe, Nanchang, pp. 1-90.

Liu Zhongfu 刘忠伏 et Du Jinpeng 杜金鹏,
1985* « 1982 nian qiu Yanshi Erlitou yizhi IX qu fajue jianbao 1982年秋偃师二里头遗址IX区发掘简报 », *Kaogu*, 12, pp. 1085-1093.

Liulihe kaogudui 琉璃河考古队,
1997 « Liulihe yizhi 1996 niandu fajue jianbao 琉璃河遗址1996年度发掘简报 », *Wenwu*, 6, pp. 4-13.

Loehr Max,
1953 « The Bronzes Styles of the Anyang Period », *The Archives of the Chinese Society of America*, 7, pp. 42-53.

Lu Jianguo 卢建国, Gong Qiming 巩启明 et Shang Youde 尚友德,
1985* « Shaanxi Yaoxian Beicun Shangdai yizhi diaocha ji 陕西耀县北村商代遗址调查记 », *Kaogu yu wenwu*, 1, pp. 49-52.

Lu Xiaoke 鲁晓珂, Li Weidong 李伟东, Luo Hongjie 罗宏杰, Xu Hong 许宏, Zhao Haitao 赵海涛 et Yuan Jing 袁靖,
2012 « Erlitou yizhi chutu baitao, yinwen yingtao he yuanshici de yanjiu 二里头遗址出土白陶、印纹硬陶和原始瓷的研究 », *Kaogu*, 10, pp. 89-96.

Luan Fengshi 栾丰实,
2006* « Guanyu Haidai diqu shiqian chengzhi de jige wenti 关于海岱地区史前城址的几个问题 », *Dongfang kaogu*, 3, pp. 67-78.
2009* *Liangchengzhen yizhi yanjiu* 两城镇遗址研究, Wenwu chubanshe, Pékin.
2010 « Haidai diqu shiqian baitao chulun 海岱地区史前白陶初论 », *Dongnan kaogu yanjiu*, 4, pp. 194-206.
2011* « Yaowangcheng kaogu de zhuyao shouhuo jiqi yiyi 尧王城考古的主要收获及其意义 », *Dongfang kaogu*, 8, pp. 147-152.

Luoyang bowuguan 洛阳博物馆,
1975* « Henan Linru Meishan yizhi diaocha yu shijue 河南临汝煤山遗址调查与试掘 », *Kaogu*, 5, pp. 285-294.

1981* « Luoyang Xigaoya yizhi shijue jianbao 洛阳西高崖遗址试掘简报 », *Wenwu*, 7, pp. 39-51.

Luoyang diqu wenwu chu 洛阳地区文物处,
1982* « Yichuan Baiyuan yizhi fajue jianbao 伊川白元遗址发掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 7-14.

Luoyang shifan xueyuan 洛阳师范学院 et Heluo wenhua guoji yanjiu zhongxin 河洛文化国际研究中心,
2006* *Luoyang kaogu jicheng yuanshi shehui juan* 洛阳考古集成原始社会卷, Beijing tushuguan chubanshe, Pékin.

Luoyang shi wenwu gongzuodui 洛阳市文物工作队,
2002* *Luoyang Zaojiaoshu* 洛阳皂角树, Kexue chubanshe, Pékin.

Luo Xizhang 罗西章,
1993* *Fufeng xian wenwu zhi* 扶风县文物志, Shaanxi renmin chubanshe, Xi'an.

Luo Yunbing 罗运兵et Zhang Juzhong 张居中,
2008 « Henan Wuyang xian Jiahu yizhi chutu de zhugu de zai yanjiu 河南舞阳县贾湖遗址出土猪骨的再研究 », *Kaogu*, 1, pp. 90-96.

Luo Zhenyue 罗振跃,
2001 « Jiaguwen shuiming jiqi xingyinyi tedian 甲骨文水名及其形音义特点 », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 89-93.

Magny Michel et Peyron Odile,
2008 « Variations climatiques et histoire des sociétés à l'Âge du bronze au nord et au sud des Alpes », *in* Jean Guilaine (éd.), *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 161-176.

Mai Gewen 麦戈文 et al.,
2005 « Shandong Rizhao shi Liangchengzhen yizhi Longshan wenhua jiu yizhi de huaxue fenxi 山东日照市两城镇遗址龙山文化酒遗址的化学分析 », *Kaogu*, 3, pp. 73-85.

Man Zhimin 满志敏,
1992 « Huang Huai Hai pingyuan Yangshao wennuanqi de qihou tezheng tantao 黄淮海平原仰韶温暖期的气候特征探讨 », *Lishi dili*, 10, pp. 261-272.

Marchand Grégor et Tresset Anne,
2004 « Derniers chasseurs-cueilleurs et premiers agriculteurs sur la façade atlantique de l'Europe », *in* Jean Guilaine (éd.), *Aux marges des grands foyers du Néolithique, Périphéries ou créatrices ?*, Errance, Paris, pp. 257-280.

Marcigny Cyril et Ghesquière Emmanuel,
2008 « Espace rural et systèmes agraires dans l'Ouest de la France à l'Âge du Bronze: quelques exemples normands », *in* Jean Guilaine (éd.), *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 256-278.

Maspéro Henri,
1927a *La Chine Antique*, Presses Universitaires de France, Paris.
1927b « The Origins of the Chinese Civilization », *Annual Report of the Board of Regents of the Smithonian Institution*, pp. 433-452.
1954 « Contribution à l'étude de la société chinoise à la fin des Shang et au début des Zhou », *Bulletin de l'École Française d'Extrême-Orient, extrait du tome XLVI Fasc.2*, Saigon.

McGovern P.E. et al.,
2004 « Fermented Beverages of Pre- and Proto-Historic China », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101, 51, pp. 17593-17598.

Meng Xianwu 孟宪武 et Xie Shiping 谢世平,

2009* « Anyang Huanbei Shangcheng kaoguxue wenhua niandai bianxi 安阳洹北商城考古学文化年代辨析 », *Zhongyuan wenwu*, 4, pp. 52-54.

Mongne Pascal et Marquis Philippe,
2008 *Dictionnaire de l'archéologie*, Larousse, Paris.

Mordant Claude, Saligny Laure et Poulet-Crovisier Nathalie,
2006 « La circulation des objets métalliques à l'âge du Bronze entre Rhône et Saône: utilisation d'une transformation cartographique linéraire », *Mappemonde*, 83, 3, pp. 1-12.

Morgan Lewis Henry,
1877 *Ancient Society, or Researches in the Line of Human Progress from Savagery, Through Barbarism to Civilization*, Macmillan and Co., Londres.

Mou Yongkang 牟永抗 et Wu Ruzuo 吴汝祚,
1990 « Shilun yuqi shidai 试论玉器时代 », *Zhongguo wenwu bao*, 01/11/1990, pp. 3.

Nachtergaele Freddy, Velthuizen Harrij Van, Verelst Luc et Wiberg David,
2012 *Harmonized World Soil Database (version 1.2)*, FAO, IIASA, ISRIC, ISSCAS, JRC, Rome.

Namba Junko 难波纯子 et Tang Jigen 唐际根,
2000* « Chusho bunka no ninshiki ti sono igi 中商文化の认识とその意义 », *Kokogaku zasshi*, 4, pp. 27-69.

Neimenggu wenwu kaogu yanjiusuo et al. 内蒙古文物考古研究所等,
2001 « Qingshuihe xian Xicha yizhi fajue jianbao 清水河县西岔遗址发掘简报», *Wanjiazhai shuili shuniu gongcheng kaogu baogaoji* 万家寨水利枢纽工程考古报告集, Yuanfang chubanshe, Pékin, pp. 60-78.

Nianjian 年鉴,
1984 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1984* 中国考古学年鉴 1984, Wenwu chubanshe, Pékin.
1985 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1985* 中国考古学年鉴 1985, Wenwu chubanshe, Pékin.
1988a *Zhongguo kaoguxue nianjian 1987* 中国考古学年鉴 1987, Wenwu chubanshe, Pékin.
1988b *Zhongguo kaoguxue nianjian 1986* 中国考古学年鉴 1986, Wenwu chubanshe, Pékin.
1989 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1988* 中国考古学年鉴 1988, Wenwu chubanshe, Pékin.
1990 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1989* 中国考古学年鉴 1989, Wenwu chubanshe, Pékin.
1991 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1990* 中国考古学年鉴 1990, Wenwu chubanshe, Pékin.
1992 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1991* 中国考古学年鉴 1991, Wenwu chubanshe, Pékin.
1994 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1992* 中国考古学年鉴 1992, Wenwu chubanshe, Pékin.
1995 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1993* 中国考古学年鉴 1993, Wenwu chubanshe, Pékin.
1997a *Zhongguo kaoguxue nianjian 1994* 中国考古学年鉴 1994, Wenwu chubanshe, Pékin.
1997b *Zhongguo kaoguxue nianjian 1995* 中国考古学年鉴 1995, Wenwu chubanshe, Pékin.
1998 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1996* 中国考古学年鉴 1996, Wenwu chubanshe, Pékin.
1999 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1997* 中国考古学年鉴 1997, Wenwu chubanshe, Pékin.
2000 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1998* 中国考古学年鉴 1998, Wenwu chubanshe, Pékin.
2001 *Zhongguo kaoguxue nianjian 1999* 中国考古学年鉴 1999, Wenwu chubanshe, Pékin.
2002a *Zhongguo kaoguxue nianjian 2000* 中国考古学年鉴 2000, Wenwu chubanshe, Pékin.
2002b *Zhongguo kaoguxue nianjian 2001* 中国考古学年鉴 2001, Wenwu chubanshe, Pékin.
2003 *Zhongguo kaoguxue nianjian 2002* 中国考古学年鉴 2002, Wenwu chubanshe, Pékin.
2004 *Zhongguo kaoguxue nianjian 2003* 中国考古学年鉴 2003, Wenwu chubanshe, Pékin.
2005 *Zhongguo kaoguxue nianjian 2004* 中国考古学年鉴 2004, Wenwu chubanshe, Pékin.
2006 *Zhongguo kaoguxue nianjian 2005* 中国考古学年鉴 2005, Wenwu chubanshe, Pékin.
2007 *Zhongguo kaoguxue nianjian 2006* 中国考古学年鉴 2006, Wenwu chubanshe, Pékin.
2008 *Zhongguo kaoguxue nianjian 2007* 中国考古学年鉴 2007, Wenwu chubanshe, Pékin.
2009 *Zhongguo kaoguxue nianjian 2008* 中国考古学年鉴 2008, Wenwu chubanshe, Pékin.
2010 *Zhongguo kaoguxue nianjian 2009* 中国考古学年鉴 2009, Wenwu chubanshe, Pékin.
2011 *Zhongguo kaoguxue nianjian 2010* 中国考古学年鉴 2010, Wenwu chubanshe, Pékin.

Ning Jingtong 宁景通,

1993* « Henan Yichuan xian faxian Shang mu 河南伊川县发现商墓 », *Wenwu*, 6, pp. 61-64.

NIVISON David S.,
2002 « The Xia-Shang-Zhou Chronology Project: Two Approaches to Dating », *Journal of East Asian Archaeology*, 4, 1, pp. 359-366.

NOIZET Hélène,
2006 « Méthodologie des SIG appliqués à l'histoire urbaine », *Le Médiéviste et l'ordinateur*, 44, [En ligne] http://lemo.irht.cnrs.fr/44/histoire-urbaine.htm, consulté le 28 mars 2012.

NOON P.E., LENG M.J. et JONES V.J.,
2003 « Oxygen-Isotope (d18O) Evidence of Holocene Hydrological Changes at Signy Island, Maritime Antarctica », *The Holocene*, 13, pp. 251-263.

NUNINGER Laure, SANDERS Lena, FAVORY François, GARMY Pierre, RAYNAUD Claude, ROZENBLAT Céline, KADDOURI Lahouari, MATHIAN Hélène et SCHNEIDER Laurent,
2006 « La modélisation des réseaux d'habitat en archéologie: trois expériences », *Mappemonde*, 83, 3, pp. 1-28.

NUNINGER Laure,
2002 *Peuplement et territoires protohistoriques du VIIIe au Ier s. av. J.-C. en Languedoc oriental (Gard-Hérault)*,thèse de doctorat, Université de Franche-Comté.

O'CONNOR Terry et EVANS John,
1999 *Environmental Archaeology, Principles and Methods*, Sutton Publishing, Londres, 2ème édition en 2005.

OKAMURA HIDENORI 冈村秀典,
2004 « Shangdai de dongwu xisheng 商代的动物牺牲 », *Kaoguxue jikan*, 15, pp. 216-235.

OLIVIER Georges,
1975 *L'Ecologie humaine*, PUF, Que sais-je?, Paris.

OLSEN John W.,
1987 « The Practice of Archaeology in China Today », *Antiquity*, 61, pp. 282-290.

ŌNUKI SHIZUO 大貫静夫,
1997 « « Chūgoku bunbutsu chizusyū Konan bunsatsu » o yomu 中国文物地図集-河南分冊-』を読む », *in Jū no kōkogaku* 住の考古学, Dohsei, Tokyo, , 2ème édition 2000, pp. 139-154.

PEARSON Charles E.,
1980 « Rank-Size Distributions and the Analysis of Prehistoric Settlement Systems », *Journal of Anthropological Research*, vol. 36, n° 4, pp. 453-462.

PEI MINGXIANG 裴明相,
1993 « Zhengzhou Shangcheng ji Tang du Bo xinxi 郑州商城即汤都亳新析 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 29-37.

PENG KE 彭柯 et ZHU YANSHI 朱岩石,
1999 « Zhongguo gudai suoyong haibei laiyuan xintan 中国古代所用海贝来源新探 », *Kaoguxue jikan*, 12, pp. 119-147.

PERLÈS Catherine,
1990 « L'outillage de pierre taillée néolithique en Grèce : approvisionnement et exploitation des matières premières », *Bulletin de correspondance hellénique*, vol. 114, n° 1, pp. 1-42.
2004 « Une marge qui n'en est pas une: le Néolithique ancien de la Grèce », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Aux marges des grands foyers du Néolithique, Périphéries ou créatrices ?*, Errance, Paris, pp. 221-236.

Pétrequin Pierre, Cassen Serge, Croutsch Christophe et Errera Michel,
2002 « La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe néolithique », *in* Jean Guilaine (éd.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 67-98.

Pirazzoli Michèle,
2010 « Du collectionnisme et de la science des antiquités à l'archéologie scientifique en Chine », *Journal Asiatique*, 1, pp. 115-131.

Qian Yihui 钱益汇 et Fang Hui 方辉,
2008* « Jinan Daxinzhuang yizhi Shangdai shiqi gongju zuhe de leixingxue yanjiu 济南大辛庄遗址商代石器工具组合的类型学研究 », *Dongfang kaogu*, 4, pp. 69-94.

Qian Yihui 钱益汇,
2012* « Zhongguo gudai shidao gongneng de shizheng fenxi - jiyu Daxinzhuang Shang dai shidao de xianwei guancha 中国古代石刀功能的实证分析 - 基于大辛庄商代石刀的显微观察 », *Dongfang kaogu*, 9, pp. 650-657.

Qiao Yu 乔玉,
2010 « Yi Luo diqu Peiligang zhi Erlitou wenhua shiqi fuza shehui de yanbian 伊洛地区裴李岗至二里头文化时期复杂社会演变 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 423-454.

Qicheng wenwu jingqu guanlichu 戚城文物景区管理处,
2007* « Puyang Qicheng yizhi Longshan wenhua huikeng qingli jianbao 濮阳戚城遗址龙山文化灰坑清理简报 », *Zhongyuan wenwu*, 5, pp. 4-7.

Qiu Weidao 秋维道 et Sun Dongwei 孙东位,
1980* « Shaanxi Liquan xian faxian liang pi Shang dai tongqi 陕西礼泉县两批商代铜器 », *Wenwu ziliao congkan*, 3, pp. 28-32.

Qu Shi 曲石,
1991 *Zhongguo yuqi shidai* 中国玉器时代, Shanxi renmin chubanshe, Taiyuan.

Rapp George et Hill Christopher L.,
2006 *Geoarchaeology, the Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation*, 2ème édition, Yale University Press, Londres.

Rawson Jessica,
1995 *Chinese Jade from the Neolithic to the Qing*, The British Museum Press, Londres.

Regert Martine et Devièse Thibaut,
2008 « Reconstructing Ancient Yemeni Commercial Routes During the Middle-Ages Using Structural Characterisation of Terpenoid Resins », *Archaeometry*, 50, 4, pp. 668-695.

Ren Shinan 任式楠,
1998* « Zhongguo shiqian chengzhi kaocha 中国史前研究考察 », *Kaogu*, 1, pp. 1-16.

Ren Xianghong 任向宏,
1985* « Jinan Daxinzhuang Longshan, Shang yizhi diaocha 济南大辛庄龙山，商遗址调查 », *Kaogu*, 8, pp. 753-755.

Rizhao shi tushuguan 日照市图书馆 et Linyi diqu wenguanhui 临沂地区文管会,
1986* « Shandong Rizhao Longshan wenhua yizhi diaocha 山东日照龙山文化遗址调查 », *Kaogu*, 8, pp. 680-702.

Rodier Xavier,
2011 *Information spatiale et archéologie*, Errance, Paris.

RONG GENG 容庚 et ZHANG WEICHI 张维持,
1958 *Yin-Zhou qingtongqi tonglun* 殷周青铜器通论, Kexue chubanshe, Pékin.

SAKASHITA REIKO, INOUE MASAKAZU, INOUE NAOHIKO, PAN QIFENG et ZHU HONG,
1997 « Dental Disease in the Chinese Yin-Shang Period With Respect to Relationship Between Citizen and Slaves », *American Journal of Physical Anthropology*, 103, pp. 401-408.

SAKIKAWA TAKASHI 崎川隆,
2003 « Santo sho sainan shi daishinsou iseki shutsudo no kokotsubun ni tsuite 山東省済南市大辛荘遺跡出土の甲骨文について », *Ashu Gakushi*, 2, pp. 28-37.
2011 *Binzu jiaguwen fenlei yanjiu* 宾组甲骨文分类研究, Shanghai renmin chubanshe, Shanghai.

SALANOVA Laure,
2002 « Fabrication et circulation des céramiques campaniformes », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze - Séminaire du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 151-166.

SAVAGE Stephen H.,
1997 « Assessing Departures from Log-Normality in the Rank-Size Rule », *Journal of Archaeological Science*, 4, pp. 233-244.
2012 « Doc Savage's Old World Archaeology Page », [en ligne] http://gaialab.asu.edu/Jordan/, consulté le 28 février 2012.

SEBILLAUD Pauline (史宝琳),
2014a « Anyang chutu Shang wenhua jianzhu cailiao de chubu yanjiu 安阳出土商文化建筑材料的初步研究 », *Huaxia kaogu*, à paraître.
2014b « Gongyuanqian liangqianji qianhou Zhongyuan diqu de shuidao sheshi 公元前两千纪前后中原地区的水道设施 », *Wenwu chunqiu*, à paraître.

SEBILLAUD Pauline (史宝琳) ET LIU XIAOXI 刘晓溪,
2013 « Houtaomuga yizhi tianye kaogu shujuku de jianshe 后套木嘎遗址田野数据库的建设 », *Bianjiang kaogu yanjiu*, 14, pp. 89-102.

SHAANXI KAOGU SUO WEISHUI DUI 陕西考古所渭水队,
1960* « Shaanxi Fengxiang, Xingping liang xian kaogu diaocha jianbao 陕西凤翔、兴平两县考古调查简报 », *Kaogu*, 3, pp. 13-17.

SHAANXI SHENG KAOGU YANJIUSUO KANGJIA KAOGUDUI 陕西省考古研究所康家考古队,
1988* « Shaanxi Lintong Kangjia yizhi fajue jianbao 陕西临潼康家遗址发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 6, pp. 214-228.
1992* « Shaanxi sheng Lintong xian Kangjia yizhi 1987 nian fajue jianbao 山西省临潼县康家遗址1987年发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 4, pp. 11-25.

SHAANXI SHENG KAOGU YANJIUYUAN 陕西省考古研究院 et SHANGLUO SHI BOWUGUAN 商洛市博物馆,
2009* « Shaanxi Shangluo shi Donglongshan yizhi Yangshao yu Longshan yicun fajue jianbao 陕西商洛市东龙山遗址仰韶与龙山遗存发掘简报 », *Kaogu*, 12, pp. 3-17.
2010 « Shangluo Donglongshan yizhi I qu fajue jianbao 商洛东龙山遗址I区发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 4, pp. 3-15.
2011 *Shangluo Donglongshan* 商洛东龙山, Kexue chubanshe, Pékin.

SHAANXI SHENG KAOGU YANJIUSUO 陕西省考古研究所 ET YULIN SHI WENWU BAOHU YANJIUSUO 榆林市文物保护研究所,
2005* *Shenmu Xinhua* 神木新华, Kexue chubanshe, Pékin.

SHAANXI SHENG KAOGU YANJIUYUAN 陕西省考古研究院,

1993* « Shaanxi Wugong Andi xian Zhou yizhi fajue jianbao 陕西武功岸底先周遗址发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 3, pp. 1-28.
1995* *Hao jing Xi Zhou gongshi* 镐京西周宫室, Xibei daxue chubanshe, Xi'an.
2002a* « Shaanxi Shenmu Xinhua yizhi 1999 nian fajue jianbao 陕西神木新华遗址1999年发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 1, pp. 3-11.
2002b* « Shaanxi Shenmu xian Zhaimao yizhi fajue jianbao 陕西神木县寨峁遗址发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 3, pp. 3-18.
2007* « Shaanxi Fufeng Yuntang, Qizhen jianzhu jizhi 2002 niandu fajue jianbao 陕西扶风云塘、齐镇建筑基址2002年度发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 3, pp. 23-32.
2011 « 2010 nian Shaanxi sheng kaogu yanjiuyuan kaogu diaocha fajue xin shouhuo 2010年陕西省考古研究院考古调查发掘新收获 », *Kaogu yu wenwu*, 2, pp. 31-39.
2013 « 2012 nian Shaanxi sheng kaogu yanjiuyuan kaogu fajue xin shouhuo 2012年陕西省考古研究院考古发掘新收获 », *Kaogu yu wenwu*, 2, pp. 3-10.

Shaanxi sheng kaogu yanjiusuo Shang Zhou shi 陕西省考古研究所商周室,
1988* « Shaanxi Yaoxian Beicun yizhi fajue jianbao 陕西耀县北村遗址发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 2, pp. 12-16.

Shaanxi sheng nongye kancha shejiyuan 陕西省农业勘查设计院,
1982 *Shaanxi nongye turang* 陕西农业土壤, Shaanxi kexue jichu chubanshe, Xi'an.

Shaanxi sheng wenwu guanli weiyuanhui 陕西省文物管理委员会,
1956* « Fengxian gu wenhua yizhi qingli jianbao 凤县古文化遗址 », *Wenwu cankao ziliao*, 2, pp. 34-41.

Shaanxi Zhouyuan kaogudui 陕西周原考古队,
1981* « Fufeng Zhaochen Shaanxi Zhou jianzhu qun jizhi fajue baogao 扶风召陈西周建筑群基址发掘报告 », *Wenwu*, 3, pp. 10-22.

Shandong Binzhou shi wenwu guanlichu 山东滨州市文物管理处 et Yangxin xian wenwu guanlichu 阳信县文物管理处,
2002* « Shandong Yangxin xian gu wenhua yizhi diaocha 山东阳信县古文化遗址调查 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 39-47.

Shandong daxue dongfang kaogu yanjiu zhongxin 山东大学东方考古研究中心, Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo 山东省文物考古研究所 et Jinan shi kaogu yanjiusuo 济南市考古研究所,
2003 « Jinan Daxinzhuang yizhi chutu Shang dai jiaguwen 济南大辛庄遗址出土商代甲骨文 », *Kaogu*, 6, pp. 1-6.
2004* « Jinan shi Daxinzhuang Shang dai juzhi yu muzang 济南市大辛庄商代居址与墓葬 », *Kaogu*, 7, pp. 25-33.

Shandong daxue dongfang kaogu yanjiu zhongxin 山东大学东方考古研究中心,
2008* « Daxinzhuang yizhi 1984 nian qiu shijue baogao 大辛庄遗址1984年秋试掘报告 », *Dongfang kaogu*, 4, pp. 288-521.
2011* « Shandong Xintai Yanlingguan yizhi diaocha 山东新泰雁岭关遗址调查 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 3-6.

Shandong daxue kaoguxi 山东大学考古系, Shandong sheng wenwu kaogu yanjiusuo 山东省文物考古研究所 et Dongying shi lishi bowuguan 东营市历史博物馆,
2010* « Shandong Dongying shi Nanheya Xi Zhou zhuyan yizhi 山东东营市南河崖西周煮盐业址 », *Kaogu*, 3, pp. 37-49.

Shandong daxue kaogu yanjiu zhongxin 山东大学考古研究中心 et Shouguang shi bowuguan 寿光市博物馆,
2005a* « Shandong Shouguang shi beibu yanhai huanjing kaogu baogao 山东寿光市北部沿海环境考古报告 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 3-17.
2005b « Shandong Shouguang shi Dahuangbeiyang Xi Zhou yizhi de fajue 山东寿光市大荒北央西周遗址的发掘 », *Kaogu*, 12, pp. 41-47.

Shandong daxue lishi wenhua xueyuan kaoguxi 山东大学历史文化学院考古系 et Shandong sheng wenwu

KAOGU YANJIUSUO 山东省文物考古研究所,
2010* « Jinan Daxinzhuang yizhi 139 hao Shang dai muzang 济南大辛庄遗址139号商代墓葬 », *Kaogu*, 10, pp. 3-6.

SHANDONG DAXUE LISHIXI KAOGU JIAOYAN SHI 山东大学历史系考古教研室,
1990 *Sishui Yinjiacheng* 泗水尹家城, Wenwu chubanshe, Pékin.

SHANDONG DAXUE LISHIXI KAOGU ZHUANYE 山东大学历史系考古专业 et JINING DIQU WENWU LIAO 济宁地区文物料,
1985* « Sishui Yinjiacheng yizhi di er, san ci fajue jianbao 泗水尹家城遗址第二，三次发掘简报 », *Kaogu*, 7, pp. 595-601.

SHANDONG DAXUE LISHIXI KAOGU ZHUANYE 山东大学历史系考古专业,
1980* « Shandong Sishui Yinjiacheng di yi ci shijue 山东泗水尹家城第一次试掘 », *Kaogu*, 1, pp. 11-31.
1987* « Shandong Sishui Yinjiacheng yizhi di 4 ci fajue jianbao 山东泗水尹家城遗址第四次发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 289-294.
1989a* « Shandong Zouping Dinggong yizhi shijue jianbao 山东邹平丁公遗址试掘简报 », *Kaogu*, 5, pp. 391-398.
1989* « Shandong Sishui Yinjiacheng yizhi di wu ci fajue jianbao 山东泗水尹家城遗址第五次发掘简报 », *Kaogu*, 5, pp. 399-406.
1992* « Shandong Zouping Dinggong yizhi di er, san ci fajue jianbao 山东邹平丁公遗址第二、三次发掘简报 », *Kaogu*, 6, pp. 496-504.
1993* « Shandong Zouping Dinggong yizhi di 4, 5 ci fajue jianbao 山东邹平丁公遗址第4，5次发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 295-299.
1995a* « 1984 nian qiu Jinan Daxinzhuang yizhi shijue shuyao 1984年秋济南大辛庄遗址试掘述要 », *Wenwu*, 6, pp. 12-27.
1995b* « Jinan Daxinzhuang yizhi chutu jiagu de chubu yanjiu 济南大辛庄遗址出土甲骨的初步研究 », *Wenwu*, 6, pp. 47-52.

SHANDONG SHENG BOWUGUAN 山东省博物馆,
1972* « Shandong Yidu Subutun di yi hao nuli xun muzang 山东益都苏埠屯第一号奴隶殉墓葬 », *Wenwu*, 8, pp. 17-30.

SHANDONG SHENG PINGYI XIAN BOWUGUAN 山东省平邑县博物馆,
2001* « Shandong sheng Pingyi xian Xinshiqi shidai yizhi diaocha 山东省平邑县新石器时代遗址调查 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 7-17.

SHANDONG SHENG WENWU GUANLI CHU 山东省文物管理处,
1959* « Jinan Daxinzhuang yizhi shijue jianbao 济南大辛庄遗址试掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 185-188.
1960* « Shandong Rizhao Liangchengzhen yizhi kancha jiyao 山东日照两城镇遗址勘查纪要 », *Kaogu*, 9, pp. 10-14.

SHANDONG SHENG WENWU KAOGU YANJIUSUO 山东省文物考古研究所, BEIJING DAXUE ZHONGGUO KAOGUXUE YANJIU ZHONGXIN 北京大学中国考古学研究中心 ET SHOUGUANG SHI WENHUAJU 寿光市文化局,
2010* « Shandong Shouguang shi Shuangwangcheng yanye yizhi 山东寿光市双王城盐业遗址 », *Kaogu*, 3, pp. 18-36.

SHANDONG SHENG WENWU KAOGU YANJIUSUO 山东省文物考古研究所, SHANDONG DAXUE LISHIXI KAOGU JIAOYANSHI 山东大学历史系考古教研室 ET QINGZHOU SHI BOWUGUAN 青州市博物馆,
1989 « Qingzhou shi Fenghuangtai yizhi fajue 青州市凤凰台遗址发掘 », *Haidai kaogu*, 1, pp. 141-182.

SHANDONG SHENG WENWU KAOGU YANJIUSUO 山东省文物考古研究所 et BEIJING DAXUE ZHONGGUO KAOGUXUE YANJIU ZHONGXIN 北京大学中国考古学研究中心,
2010* « Shandong Yangxin xian Liwu yizhi Shang dai yicun fajue jianbao 山东阳信县李屋遗址商代遗存发掘简报 », *Kaogu*, 3, pp. 3-17.

SHANDONG SHENG WENWU KAOGU YANJIUSUO 山东省文物考古研究所 et BEIJING DAXUE KAOGU WENBO XUEYUAN 北京大学考古文博学院,

2012 « Zibo Tonglin yizhi juluo xingtai yanjiu kaogu baogao 淄博桐林遗址聚落形态考古报告 », *Haidai kaogu*, 5, pp. 139-168.

SHANDONG SHENG WENWU KAOGU YANJIUSUO 山东省文物考古研究所 et LIAOCHENG DIQU WENHUAJU WENWU YANJIUSHI 聊城地区文化局文物研究所,
1997* « Shandong Yanggu xian Jingyanggang Longshan wenhua chengzhi diaocha yu shijue 山东阳谷县景阳岗龙山文化城址调查与试掘 », *Kaogu*, 5, pp. 11-24.

SHANDONG SHENG WENWU KAOGU YANJIUSUO 山东省文物考古研究所 (éd.),
2007 *Haidai kaogu 2* 海岱考古 2, Kexue chubanshe, Pékin.
2010a « Shandong Gaoqing xian Chenzhuang Xi Zhou yizhi 山东高青县陈庄西周遗址 », *Kaogu*, 8, pp. 27-34.
2010b* *Haidai kaogu 3* 海岱考古 3, Kexue chubanshe, Pékin.
2011a « Gaoqing xian Chenzhuang Xizhou yicun fajue jianbao 高青县陈庄西周遗存发掘简报 », *Haidai kaogu*, 4, pp. 72-104.
2011b « Shandong Gaoqing xian Chenzhuang Xi Zhou yicun fajue jianbao 山东高青县陈庄西周遗存发掘简报 », *Kaogu*, 1, pp. 3-21.

SHANDONG SHENG WENWU GUANLICHU 山东省文物管理处,
1959 « Jinan Daxinzhuang Shang dai yizhi tancha jiyao 济南大辛庄商代探查纪要 », *Wenwu*, 11, pp. 8-11.

SHANXI SHENG KAOGU YANJIUSUO JIN DONGNAN GONGZUODUI 山西省考古研究所晋东南工作队,
1988* « Shanxi Changzhi Xiaoshen cun yizhi 山西长治小神村遗址 », *Kaogu*, 7, pp. 577-583.
1996 « Changzhi Xiaochang xiang Xiaoshen yizhi 长治小常乡小神遗址 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 63-110.

SHANXI DAXUE LISHIXI KAOGU ZHUANYE 山西大学历史系考古专业,
2002* « Shanxi Xiangfen xian Dingcun Qushetou Xinshiqi shidai yizhi fajue jianbao 山西襄汾县丁村曲舌头新石器时代遗址发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 29-40.

SHANXI SHENG LINFEN DIQU WENHUA JU 山西省临汾地区文化局 ET ZHONGGUO SHEHUI KEXUEYUAN KAOGU YANJIUSUO SHANXI GONGZUODUI 中国社会科学院考古研究所山西工作队,
1999* « Shanxi Linfen Xiajincun Taosi wenhua mudi fajue baogao 山西临汾下靳村陶寺文化墓地发掘报告 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 459-486.

SHANXI SHENG KAOGU YANJIUSUO 山西省考古研究所 et XIAXIAN BOWUGUAN 夏县博物馆,
2001* « Shanxi Xiaxian Dongyin yizhi diaocha shijue baogao 山西夏县东阴遗址调查试掘报告 », *Kaogu yu wenwu*, 6, pp. 13-28.

SHANXI SHENG KAOGU YANJIUSUO 山西省考古研究所,
1983* « Shanxi Fenyang xian Yudaohe yizhi diaocha 山西汾阳县峪道河遗址调查 », *Kaogu*, 11, pp. 961-965 et 972.
1992* « Ta'ershan nanlu yizhi diaocha jianbao 塔儿山南麓遗址调查简报 », *Wenwu jikan*, 3, pp. 17-22.
1993* « Xiangfen, Quwo, Wenxi, Houma san xian yi shi kaogu diaocha baogao 襄汾、曲沃、闻喜、侯马三县一市考古调查报告 », *Wenwu jikan*, 3, pp. 1-8 et 33.
1996 *San Jin kaogu (2)* 三晋考古（第二辑）, Shanxi renmin chubanshe, Taiyuan.
2006a *Lingshi Jingjie Shang mu* 灵石旌介商墓, Kexue chubanshe, Pékin.
2006b « 2004 Liulin Gaohong Shang dai hangtu jizhi shijue jianbao 2004柳林高红商代夯土基址试掘简报 », *in San Jin kaogu (3)* 三晋考古（第三辑）, Shanxi renmin chubanshe, Taiyuan, pp. 116-127.
2006c* *San Jin kaogu (3)* 三晋考古（第三辑）, Shanxi renmin chubanshe, Taiyuan.

SHAUGHNESSY Edward L. et LOEWE Michael (éd.),
1999 *The Cambridge History of Ancient China*, Cambridge University Press, Londres.

SHAW Charles F.,
1930 *The Soils of China*, The Geological Survey of China, Pékin.

SHI YAFENG et WANG JINGTAI,

1979 « The Fluctuations of Climate, Glaciers and Sea Level Since Late Pleistocene in China », *in Sea Leverl, Ice, and Climatic Change (Proceedings of the Camberra Symposium)*, IAHS, pp. 281-293.

SHI ZHANGRU 石璋如,
1948* « Henan Anyang Hougang de Yin mu 河南安陽後岡的殷墓 », *Bulletin de l'Institut d'Histoire et de Philologie*, 13, pp. 21-48.
1955 « Yin dai de zhitong gongyi 殷代的鑄銅工藝 », *Bulletin de l'Institut d'Histoire et de Philologie*, 26, pp. 195-230.
1959 *Xiaotun di yi ben. Yizhi de faxian yu fajue yi bian. Yinxu jianzhu yicun* 小屯第一本·遗址的发现与发掘乙编·殷墟建筑遗存, Shiyusuo chubanshe, Taipei.

SIMA QIAN 司马迁,
1895 *Les mémoires historiques de Se-ma Ts'ien*, traduit par Édouard CHAVANNES, Paris.
2007 *Shiji* 史记, Zhonghua shuju, Pékin, vol. 10.

SKINNER G. William,
1985 « Presidential Address: The Structure of Chinese History », *The Journal of Asian Studies*, vol. 44, n° 2, pp. 271-292.

SMITH Adam T.,
2003 *The Political Landscape: Constellations of Authority in Early Complex Polities*, University of California Press, Berkeley.

SMITH Adam,
2008 *Writing at Anyang, the Role of Divination Record in the Emergence of Chinese Litteracy*, Ph.D. dissertation, University of California, Berkeley.

SONG AIPING 宋爱平,
2011 « Zhengzhou diqu shiqian zhi Shang Zhou shiqi juluo xingtai fenxi 郑州地区史前至商周时期聚落形态分析 », *Dongfang kaogu*, 8, pp. 156-194.

SONG GUODING 宋国定 et JIANG XINHUA 姜欣华,
2000 « Zhengzhou Shang dai yizhi baofen yu guisuanti fenxi baogao 郑州商代遗址孢粉与硅酸体分析报告 », *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 2, pp. 180-187.

SONG GUODING 宋国定,
2003* « Zhengzhou Xiaoshuangqiao yizhi chutu taoqi shangde zhushu 郑州小双桥遗址出土陶器商的朱书 », *Wenwu*, 5, pp. 35-44.

SONG JIANZHONG 宋建忠,
1994 « Jin zhong diqu Xia shidai kaogu yicun yanjiu 晋中地区夏时期考古遗存研究 », *in Shanxi sheng kaoguxue lunwenji (2)* 山西省考古学会论文集（二）, Shanxi renmin chubanshe, Taiyuan, pp. 91-99.

SONG XINCHAO 宋新潮,
1991 *Yin-Shang wenhua quyu yanjiu* 殷商文化区域研究, Shaanxi renmin chubanshe, Xi'an.

SONG YANBO 宋艳波, SONG JIALI 宋嘉莉 et HE DELIANG 何德亮,
2012* « Shandong Tengzhou Zhuangli xi Longshan wenhua yizhi chutu dongwu yicun fenxi 山东滕州庄里西龙山文化遗址动物遗存分析 », *Dongfang kaogu*, 9, pp. 609-626.

SONG YANBO 宋艳波, WANG QING 王青 et MA TIANCHENG 马天成,
2010 « Shandong Guangrao Nanheya yizhi 2008 nian chutu dongwu yicun fenxi 山东广饶南河崖遗址2008年出土动物遗存分析 », *Dongfang kaogu*, 7, pp. 387-399.

SONG YANBO 宋艳波 et WANG QING 王青,
2011 « Henan Bo'ai Xijincheng yizhi buru dongwu yicun fenxi 河南博爱西金城遗址哺乳动物遗存分析 », *Dongfang kaogu*, 8, pp. 318-329.

SONG YUQIN 宋豫秦, ZHENG GUANG 郑光, HAN YULING 韩玉玲 et WU YUXIN 吴玉新,
2002* « Henan Yanshi shi Erlitou yizhi de huanjing xinxi 河南偃师市二里头遗址的环境信息 », *Kaogu*, 12, pp. 75-79.

SONG ZHENHAO 宋镇豪,
1990 « Zhongguo shanggu shidai de jianzhu yingzao yishi 中国上古时代的建筑营造仪式 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 94-99.
1991 « Xia Shang renkou chutan 夏商人口初探 », *Lishi yanjiu*, 4, pp. 92-106.
1994 *Xia-Shang shehui shenghuo shi* 夏商社会生活史, Zhongguo shehui kexue chubanshe, Pékin, 2 vol, 2ème édition, 2005.

STEINHARDT Nancy,
1990 *Chinese Imperial City Planning*, Hawai University Press, Hawai.

STOLTMAN James, JING ZHICHUN 荆志淳, TANG JIGEN 唐际根 et RAPP George,
2009 « Shang dai taoqi shengchan - Yinxu, Huanbei Shangcheng chutu taoqi de yanxiangxue fenxi 商代陶器生产 - 殷墟、洹北商城出土陶器的岩相学分析 », *in Duowei shiyu - Shang wangchao yu Zhongguo zaoqi wenming yanjiu* 多维视域 - 商王朝与中国早期文明研究, Kexue chubanshe, Pékin, pp. 198-218.

SU BAI 宿白,
2009 *Zhongguo gu jianzhu kaogu* 中国古建筑考古, Wenwu chubanshe, Pékin.

SU BINGQI 苏秉琦 et WU RUZUO 吴汝祚,
1956* « Xi'an fujin gu wenhua yicun de leixing he fenbu 西安附近古文化遗存的类型和分布 », *Kaogu tongxun*, 2, pp. 32-38.

SU BINGQI 苏秉琦 et YIN WEIZHANG 殷玮璋,
1981 « Guanyu kaoguxue wenhua de quxi leixing wenti 关于考古学文化的区系类型问题 », *Wenwu*, 5, pp. 10-17.

SU BINGQI 苏秉琦,
1984 *Su Bingqi kaoguxue lunshu xianji* 苏秉琦考古学论述选集, Wenwu chubanshe, Pékin.

SUN BO 孙波 et GAO MINGKUI 高明奎,
2012 « Tonglin yizhi Longshan wenhua shiqi juluo yu shehui zhi guancha 桐林遗址龙山文化时期聚落与社会之观察 », *Dongfang kaogu*, 9, pp. 138-157.

SUN BO 孙波,
2010 « Tonglin yu Liangcheng: liang zhong juluo moshi de bijiao - Lu bei zhongbu - Lu dong nan yanhai Longshan shiqi de juluo yu shehui 桐林与两城：两种聚落模式的比较 - 鲁北中部6鲁东南沿海龙山时期的聚落与社会 », *Dongfang kaogu*, 7, pp. 36-64.

SUN HUAISHENG 孙淮生 et WU MINGXIN 吴明新,
1996* « Shandong Yanggu, Dong'a xian gu wenhua yizhi diaocha 山东阳谷、东阿县古文化遗址调查 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 19-26.

SUN LEI 孙蕾, CHU XIAOLONG 楚小龙 ET ZHU HONG 朱泓,
2013* « Henan Xingyang Xuecun yizhi zao Shang rengu zhongxi yanjiu 河南荥阳薛村遗址早商人骨种系研究 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 55-64.

SUN ZHOUYONG 孙周勇,
2005 « Xinhua wenhua shulun 新华文化述论 », *Kaogu yu wenwu*, 3, pp. 40-48.
2010* « Zhouyuan yizhi xian Zhou guoshu chu zangkeng de faxian ji xiangguan wenti 周原遗址先周果蔬储藏坑的发现及相关问题 », *Kaogu*, 10, pp. 69-75.

TAN DERUI 谭德睿,

1999 « Zhongguo qingtong shidai taofan zhuzao jishu yanjiu 中国青铜时代陶范铸造技术研究 », *Kaogu xuebao*, 2, pp. 211-250.

TAN QIXIANG 谭其骧,
1987 *Zhongguo lishi dituji* 中国历史地图集, Zhongguo ditu chubanshe, Pékin, 8 vol.

TANG JIGEN 唐际根,
1998 « Yinxu jiazu mudi chutan 殷墟家族墓地初探 », *in Zhongguo Shang wenhua guoji xueshu taolunhui lunwenji* 中国商文化国际学术讨论会论文集, Zhongguo dabaike quanshu chubanshe, Pékin, pp. 201-207.
1999a « The Burial Ritual of the Shang Dynasty: A Reconstruction », *in* WANG TAO (éd.), *Exploring China's Past, New Discoveries and Studies in Archaeology and Art*, Saffron, Londres, pp. 173-181.
1999b « Zhong Shang wenhua yanjiu 中商文化研究 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 393-420.
2000* « Cong bainian jiagu dao xinfaxian de Shangcheng : Anyang Huanbei Shangcheng faxianji 从百年甲骨到新发现的商城 – 安阳洹北商城发现记 », *Wenwu tiandi*, 4, pp. 7-12.
2001 « The Construction of an Archaeological Chronology for the History of the Shang Dynasty of Early Bronze Age China », *Review of Archaeology*, 22, pp. 35-46.
2004 *The Social Organization of Late Shang China – A Mortuary Perspective*, Ph.D. dissertation, Institute of Archaeology, University College London.
2009 *Kaogu yu wenhua yichan lunji* 考古与文化遗产论集, Kexue chubanshe, Pékin.

TANG YUNMING 唐云明,
1957* « Xingtai Nandaguocun Shangdai yizhi tanjue jianbao 邢台南大郭村商代遗址探掘简报 », *Wenwu cankao ziliao*, 3, pp. 61-63.
1959* « Hebei Xingtai Dongxianxiancun Shangdai yizhi diaocha 河北邢台东先贤村商代遗址调查 », *Kaogu*, 2, pp. 108-109.
1988a* « Taixi yizhi qiqi de yuanyuan ji yizhi wenhua xingzhi de tantao 台西遗址漆器的渊源及遗址文化性质的探讨 », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 62-68.
1988b* « Hebei Shang wenhua zongshu 河北商文化综述 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 61-70.

TEILHARD DE CHARDIN Pierre et C.C. YOUNG,
1936 « One the Mammalian Remains of the Archaeological Site of Anyang », *Paleontologia Sinica*, ser.C, vol. 12, fasc.1.

TENGXIAN WENHUAGUAN 藤县文化馆,
1979* « Shandong Tengxian chutu Xi Zhou Tengguo tongqi 山东藤县出土西周滕国铜器 », *Wenwu*, 4, pp. 88-89.

TESTART Alain,
2004a *La Servitude volontaire : essai sur le rôle des fidélités personnelles dans la genèse du pouvoir I – Les morts d'accompagnement*, Errance, Paris, vol.1.
2004b *La Servitude volontaire : essai sur le rôle des fidélités personnelles dans la genèse du pouvoir II – Les origines de l'État*, Errance, Paris, vol.2.

THORP Robert L.,
1991 « Erlitou and the Search for the Xia », *Early China*, 16, pp. 1-38.
1998 « Shang wenhua de kaoguxue moshi he jieshi 商文化考古学模式和解释 », *in Zhongguo Shang wenhua guoji xueshu taolunhui lunwenji* 中国商文化国际学术讨论会论文集, Zhongguo dabaike quanshu chubanshe, Pékin, pp. 333-340.
2006 *China in the Early Bronze Age, Shang Civilization*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

THOTE Alain,
1998 « Les bronzes rituels dans la culture chinoise », *in Rites et festins de la Chine Antique, Bronzes du Musée de Shanghai*, Paris, musées de la ville de Paris, éditions Findakly, pp. 29-35.

TIAN JIANHUA 田建花, JIN ZHENGYAO 金正耀, QI YINGPING 齐迎萍, LI GONG 李功, WANG HAIGANG 汪海港 ET LI RUILIANG 李瑞亮,

2013 « Zhengzhou Erligang qi qingtong liqi de hejin chengfen yanjiu 郑州二里岗期青铜礼器的合金成分研究 », *Zhongyuan wenwu*, 2, pp. 90-96.

TILBEURGH Véronique VAN,
1999 « La construction d'un paysage remarquable et d'un milieu naturel: la crête des Monts d'Arrée, autour du Mont Saint-Michel de Brasparts et du Yeun Elez », *in* KREIZ 11, CENTRE DE RECHERCHE BRETONNE ET CELTIQUE (éd.), *La fabrication du paysage*, Université de Bretagne Occidentale, Brest, pp. 313-324.

TOUCHAIS Gilles,
2008 « Sovjan et l'Âge du bronze en Albanie », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 108-123.

UNDERHILL Anne P., FEINMAN Gary M., NICHOLAS Linda, BENNETT Gwen, CAI Fengshu, YU Haiguang, LUAN Fengshi et FANG Hui,
1998 « Systematic, Regional Survey in SE Shandong Province, China », *Journal of Field Archaeology*, 1998, vol. 25, n° 4, pp. 453-474.

UNDERHILL Anne P.,
1990 *Changing Patterns of Pottery Production During the Longshan Period of Northern China, ca. 2500-2000 B.C.*,University of British Columbia, Vancouver.
1991 « Pottery Production in Chiefdoms: The Longshan Period in Northern China », *World Archaeology*, vol. 23, n° 1, pp. 12-27.
1992 « Regional Growth of Cultural Complexity During the Longshan Period of Northern China », *in* C. Melvin AIKENS et Song Nai RHEE (éds.), *Pacific Northeast Asia in Prehistory: Hunter-Fisher-Gatherers, Farmers and Socio-Political Elites*, Washington State University Press, Washington, pp. 173-178.
1994 « Variation in Settlements During the Longshan Period of Northern China », *Asian Perspectives*, 33, 2, pp. 197-228.
1996 « Craft Production and Social Evolution During the Longshan Period of Northern China », *in* Bernard WAILES (éd.), *Craft Production and Social Evolution: In Memory of V.Gordon Childe*, University of Pennsylvania, Philadelphia, pp. 1-17.
2002 *Craft Production and Social Change in Northern China*, Springer, New York.

VALENSI Lucette,
1970 « Villes d'Islam, du XIIIe au XVIe siècle », *in Annales - Economie, Sociétés, Civilisations, numéro spécial Histoire et urbanisation*, Armand Colin, Paris, pp. 915-918.

VANDERMEERSCH Léon,
1977 *Wangdao ou la Voie Royale, recherches sur l'esprit des institutions de la Chine archaïque*, École Française d'Extrême-Orient, You Feng, Paris, 2 vol.

VENTURE Olivier,
2002a *Étude d'un emploi rituel de l'écriture dans la Chine archaïque (XIIIe-VIIIe siècle avant notre ère), réflexion sur les matériaux épigraphiques des Shang et des Zhou occidentaux*, Université Paris VII.
2002b « L'écriture et la communication avec les esprits en Chine ancienne », *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquities*, 74, pp. 35-65.

VERRI G., OPPER T. et DEVIÈSE T.,
2010 « The 'Treu Head': A Case study in Roman Sculptural Polychromy », *The British Museum Technical Research Bulletin*, 4, pp. 39-52.

VITAL Joël,
2008 « Architectures, sociétés, espaces durant l'Âge du bronze. Quelques exemples dans le bassin rhodanien », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 179-201.

WANG CHUANLEI 王传雷, QI MINGSONG 祁明松 et LI YONGTAO 李永涛,
1998 « Panlongcheng Shang dai yizhi tianye kaogu wutan gongzuo zongjie 盘龙城商代城址田野考 古物探

工作总结 », *Jiang Han kaogu*, 3, pp. 49-52.

WANG GUNGWU,
1985 « Loving the Ancient in China », *in Who Owns the Past?: Papers from the Annual Symposium of the Australian Academy of the Humanities*, Oxford University Press, Melbourne, pp. 175-195.

WANG HUI 王恢,
1978 *Zhongguo lishi dili* 中国历史地理, Taiwan xuesheng shuju, Taipei.

WANG JIANHUA 王建华,
2007 « Huanghe zhongxiayou diqu shiqian renkou nianling goucheng yanjiu 黄河中下游地区史前人口年龄构成研究 », *Kaogu*, 4, pp. 63-73.
2009 « Huanghe liuyu shiqian renkou jiankang zhuangkuang de chubu kaocha 黄河流域史前人口健康状况的初步考察 », *Kaogu*, 5, pp. 61-69.
2011 *Huanghe zhong xia you diqu shiqian renkou yanjiu* 黄河中下游地区史前人口研究, Kexue chubanshe, Pékin.
2012 « Huanghe liuyu shiqian renkou nianling goucheng yanjiu 黄河流域史前人口年龄构成研究 », *Dongfang kaogu*, 9, pp. 68-101.

WANG KELIN 王克林,
1985 « Cong Longshan wenhua de jianzhu jishu tansuo Xia wenhua 从龙山文化的建筑技术探索夏文化 », *in Xia wenhua lunwenji* 夏文化论文集, Zhongzhou guji chubanshe, Zhengzhou, pp. 327-333.

WANG LINCHANG 王麟昌 et YIN SHENPING 尹申平,
1988* « Shaanxi Linyou gu yizhi diaocha jianbao 陕西麟游古遗址调查简报 », *Wenbo*, 4, pp. 3-14.

WANG LIXIN 王立新 et HU BAOHUA 胡保华,
2011 « Shilun Xiaqiyuan wenhua de nanxia 试论下七垣文化的南下 », *Kaoguxue yanjiu*, 8, pp. 179-193.

WANG LIXIN 王立新 ET FU LIN 付琳,
à paraître « Lun Xiquegou tongkuang yizhi ji xiangguan wenti 论喜鹊沟铜矿遗址及相关问题 », *Kaogu*.

WANG LIXIN 王立新 et ZHU YONGGANG 朱永刚,
1995 « Xiaqiyuan wenhua tanyuan下七垣文化探源 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 59-67.

WANG LIXIN 王立新,
1998 *Zao Shang wenhua yanjiu* 早商文化研究, Gaodeng jiaoyu chubanshe, Pékin.
1999 « Shilun zao Shang wenhua de fenbu guocheng 试论早商文化的分布过程 », *in* XU ZHUOYUN 许倬云 et ZHANG ZHONGPEI 张忠培 (éds.), *Zhongguo kaoguxue de kua shiji fansi* 中国考古学的跨世纪反思, Shangwu yinshuguan, Hong Kong, pp. 335-362.
2004 « Shilun Changcheng didai zhongduan qingtong shidai wenhua de fazhan 试论长城地带中段青铜时代文化的发展 », *in Qingzhu Zhang Zhongpei qishi sui lunwenji* 庆祝张忠培七十岁论文集, Kexue chubanshe, Pékin, pp. 365-385.
2006 « Cong Songshan nanbei de wenhua zhenghe kan Xia wangchao de chuxian 从嵩山南北的文化整合看夏王朝的出现 », *in Erlitou yizhi yu Erlitou wenhua yanjiu* 二里头遗址与二里头文化研究, Kexue chubanshe, Pékin, pp. 410-426.
2009 « Ye tan wenhua xingcheng de zhihouxing - yi zao Shang wenhua he Erlitou wenhua de xingcheng weili 也谈文化形成的滞后性 - 以早商文化和二里头文化的形成为例 », *Kaogu*, 12, pp. 47-55.

WANG QING 王青,
1993 « Shilun shiqian Huanghe xiayou de gaidao yu guwenhua de fazhan 试论史前黄河下游的改道与古文化的发展 », *Zhongyuan wenwu*, 4, pp. 63-72.
2004 « Huanjing kaoguxue de jiben lilun wenti 环境考古学的基本理论问题 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 90-97 et 106.
2006a* « Lu Bei diqu de xian Qin yizhi fenbu yu zhong quanxinshi hai'an bianqian 鲁北地区的先秦遗址分布与中全新世海岸变迁 », *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 3, pp. 64-72.
2006b* « Shandong beibu yanhai xian Qin shiqi hai'an bianqian yu juluo gongneng yanjiu 山东北部沿海先秦

时期海岸变迁与聚落功能研究 », *Dongfang kaogu*, 3, pp. 282-297.
2010* « Bo'ai Xijincheng Longshan wenhua chengzhi de duoxueke yanjiu shijian yu tansuo 博爱西金城龙山文化城址的多学科研究实践与探索 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 60-66 et 76.
2012 « Shandong yanye kaogu de huigu yu zhanwang 山东盐业考古的回顾与展望 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 59-69.

Wang Qing 王清,
1999 « Da Yu zhi shui de dili beijing 大禹治水的地理背景 », *Zhongyuan wenwu*, 1, pp. 34-42.

Wang Qing 王庆,
1998 « 12.4 wannian yilai Shandong bandao dongbei bu yanhai diqu de gouzao taisheng sulü 12.4 万年以来山东半岛东北部沿海地区的构造抬升速率 », *Beijing daxue xuebao*, 34, 1, pp. 106-113.
1999a « Quanxinshi yilai Shandong bandao dongbei bu haimian bianhua de heliu dimao xiangying 全新世以来山东半岛东北部海面变化的河流地貌响应 », *Dili kexue*, 19, 3, pp. 225-230.
1999 b « Quanxinshi zhongqi yilai Shandong bandao dongbei an xiqngdui haimian bianhua yu haiji dimao fayu 全新世中期以来山东半岛东北岸相对海面变化与海积地貌发育 », *Dili yanjiu*, 18, 2, pp. 122-129.

Wang Shaoyi 王昭毅 et Yan Zhibin 严志斌,
2006 « Taosi zhongqi mudi bei dao muzang qiangjiuxing fajue jiyao 陶寺中期墓地被盗的墓葬抢救性发掘纪要 », *Zhongyuan wenwu*, 5, pp. 4-7.

Wang Shihe 王世和 et al.,
1991 « Anban yizhi baofen fenxi 案板遗址孢粉分析 », *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 1, pp. 56-65.

Wang Shouchun 王守春,
1998a « Lishi shiqi Laizhou wan yan hai pingyuqn huzhao de bianqian 历史时期莱州湾沿海平原湖沼的变迁 », *Dili yanjiu*, 17, 4, pp. 424-428.
1998b « Gongyuan chunian Bohai wan he Laizhou wan de dahaiqin 公元初年渤海湾和莱州湾的大海侵 », *Dili xuebao*, 53, 5, pp. 445-452.

Wang Shougong 王守功,
1996* « Jingyanggang Longshan chengzhi kaogu you zhongyao faxian 景阳岗龙山城址考古有重要发现 », *Zhongguo wenwu bao*, 1/7/1996, pp. 1.
2004 *Shandong Longshan wenhua* 山东龙山文化, Shandong wenyi chubanshe, Jinan.

Wang Shuzhi 王树芝, Lu Chao 路超, Yue Hongbin 岳洪彬, Yue Zhanwei 岳占伟 et Zhao Zhijun 赵志军,
2010 « Yinxu Dasikong M303 chutu de zhiwu yepian yanjiu 殷墟大司空M303出土的植物叶片研究 », *Kaogu*, 10, pp. 86-92.

Wang Shuzhi 王树芝, Wang Zenglin 王增林 et He Nu 何弩,
2011 « Taosi yizhi chutu mutan yanjiu 陶寺遗址出土木炭研究 », *Kaogu*, 3, pp. 91-96.

Wang Shuzhi 王树芝, Wang Zenglin 王增林 et Xu Hong 许宏,
2007 « Erlitou yizhi chutu mutan suikuai de yanjiu 二里头遗址出土木炭碎块的研究 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 93-99.

Wang Shuzhi 王树芝,
2005 « Mutan zai kaoguxue yanjiu zhong de jiazhi yu yingyong 木炭在考古学研究中的价值与应用 », *in* Zhongguo shehuikexueyuan kaogu yanjiusuo kaogu keji zhongxin 中国社会科学院古研究所考古科技中心 编 (éd.), *Keji kaogu (1)* 科技考古（一）, Shehui kexue chubanshe, Pékin, pp. 201-206.

Wang Wenchu 王文楚,
1996 « Lishi shiqi Nanyang pendi yu Zhongyuan diqu jian de jiaotong fazhan 历史时期南阳盆地与中原地区间的交通发展 », *in Gudai jiaotong dili congkao* 古代交通地理丛考, Zhonghua shuju, Pékin, pp. 1-17.

Wang Xiaojuan 王小娟 et Wang Xiaoyi 王晓毅,

2013 « Shanxi Xiangfen Taosi yizhi taotu chengfen fenxi 山西襄汾陶寺遗址陶土成分分析 », *Kaogu yu wenwu*, 2, pp. 106-111.

WANG XINGGUANG 王星光,
2004 *Shengtai huanjing bianqian yu Xia dai de xingqi* 生态环境变迁与夏代的兴起, Kexue chubanshe, Pékin.
2006 « Shengtai huanjing bianqian yu Shang dai nongye fazhan 生态环境变迁与商代农业发展 », *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 3, pp. 176-185.
2008 « Shang dai de shengtai huanjing yu nongye fazhan 商代的生态环境与农业发展 », *Zhongyuan wenwu*, 5, pp. 57-62.

WANG XUN 王迅, CHANG HUAIYING 常怀颖 et ZHU BOYA 朱博雅,
2008* « Hebei Lincheng Buyao cun yizhi fajue qude zhongyao shouhuo 河北临城补要村遗址发掘取得重要收获 », *Zhongguo wenwu bao*, 29/02/2008, pp. 2.

WANG XUERONG 王学荣,
2000* « Henan Yanshi Shangcheng di II hao jianzhuqun yizhi yanjiu 河南偃师商城第II号建筑群遗址研究 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 41-60.
2006 « Yanshi Shangcheng feiqi yanjiu - Jianlun yu Yanshi Erlitou, Zhengzhou Shangcheng he Zhengzhou Xiaoshuangqiao yizhi de guanxi 偃师商城废弃研究 - 兼论与偃师二里头、郑州商城和郑州小双桥遗址的关系 », *in Sandai kaogu (2)* 三代考古（二）, Kexue chubansje, Pékin, pp. 297-327.

WANG YITAO 王宜涛,
1991 « Zijing yizhi dongwuqun jiqi huanjing yiyi 紫荆遗址动物及其环境 », *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 1, pp. 97-99.

WANG YONGBO 王永波,
1987 « Jiaodong bandao shang faxian de gudai dumuzhou 胶东半岛上发现的古代独木舟 », *Kaogu yu wenwu*, 5, pp; 29-31.

WANG YUEQIAN 王月前 et TONG WEIHUA 佟伟华,
2005* « Yuanqu Shang cheng yizhi de fajue yu yanjiu - jinian Yuanqu Shang cheng faxian 20 zhounian 垣曲商城遗址的发掘与研究 - 纪念垣曲商城发现20周年 », *Kaogu*, 11, pp. 3-18.

WANG ZHENZHONG 王震中,
2008* « Gaocheng Taixi yiluo juzhi suo fanying de jiazu shougongye xingtai de kaocha 藁城台西邑落居址所反映的家族手工业形态的考察 », *Dongfang kaogu 4*, pp. 162-174.

WEI XINGTAO 魏兴涛, KONG ZHAOCHEN 孔昭宸 et YU XINHONG 余新红,
2007 « Henan Xiping Shangpo yizhi zhiwu yicun shitan 河南西平上坡遗址植物遗存试探 », *Huaxia kaogu*, 3, pp. 75-82.

WEI XINGTAO 魏兴涛,
2008* « Puchengdian Erlitou wenhua chengzhi nuogan wenti tantao 蒲城店二里头文化城址诺干问题探讨 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 36-43 et 86.

WEI XUYIN 魏续印,
2007 « Yin-Shang shiqi Zhongyuan diqu qihou bianqian tansuo 殷商时期中原地区气候变迁探索 », *Kaogu yu wenwu*, 6, pp. 44-50.

WEN HUANRAN 文焕然,
2006 *Zhongguo lishi shiqi zhiwu yu dongwu bianqian yanjiu* 中国历史时期植物与动物变迁研究, Chongqing chubanshe, Chongqing.

WHEATLEY Paul,
1971 *The Pivot of the Four Quarters : A Preliminary Enquiry Into the Origins and Character of the Ancient Chinese City*, Adline Publishing Company, Chicago, vol.1.

WILKINSON Leland,
1988a *SYGRAPH*, SYSTAT, Evantson.
1988b *SYSTAT: The System for Statistics*, SYSTAT, Evantson.

WILLIAMS John W.,
2009 « Quaternary Vegetation Distribution », *in* Vivien GORNITZ (éd.), *Encyclopedia of Paleoclimatology and Ancient Environments*, Springer, New York, pp. 2-15.

WINKLER Marjorie G. et WANG Pao K.,
1993 « The Late-Quaternary Vegetation and Climate of China », *in Global Climates Since the Last Glablial Maximum*, University of Minnesota Press, pp. 221-264.

WU WENWAN 吴文婉, HAO DAOHUA 郝导华 et JIN GUIYUN 靳桂云,
2010* « Jinan Pengjiazhuang yizhi fuxuan jieguo chubu fenxi 济南彭家庄遗址浮选结果初步分析 », *Dongfang kaogu*, 7, pp. 358-369.

WU XIANWEN 伍献文,
1949 « Ji Yinxu chutu zhi yugu 记殷墟出土之鱼骨 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 139-143.

XI'AN BANPO BOWUGUAN 西安半坡博物馆, WEINAN SHI BOWUGUAN 渭南市博物馆 et SHAANXI SHENG KAOGU YANJIUSUO 陕西省考古研究所,
1986 « Weinan Beiliu yizhi di er, san ci fajue jianbao 渭南北刘遗址第二、三次发掘简报 », *Shiqian yanjiu*, 1-2, pp. 111-127.

XI'AN BANPO BOWUGUAN 西安半坡博物馆,
1982 « Weinan Beiliu Xinshiqi zaoqi yizhi diaocha yu shijue jianbao 渭南北刘新石器早期遗址调查与试掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 4, pp. 1-10.
1983* « Shaanxi Qishan Shuang'an Xinshiqi shidai yizhi 陕西岐山双庵新石器时代遗址 », *Kaoguxue jikan*, 3, pp. 51-68.

XIA MINGCAI 夏名采 et LIU HUAGUO 刘华国,
1996 « Shandong Qingzhou shi Subudun muqun chutu de qingtongqi 山东青州市苏埠屯墓群出土的青铜器 », *Kaogu*, 5, pp. 21-28.

XIA NAI 夏鼐,
1984 « Shenme shi kaoguxue 什么是考古学 », *Kaogu*, 10, pp. 931-935.

XIA SHANG ZHOU DUANDAI GONGCHENG ZHUANJIA ZU 夏商周断代工程专家组,
2000a « Xia Shang Zhou duandai gongcheng 1996-2000 nian jieduan chengguo gaiyao 夏商周断代工程1996-2002 阶段成果概要 », *Wenwu*, 12, pp. 49-62.
2000b *Xia Shang Zhou duandai gongcheng 1996-2000 nian jieduan chenggong baogao* 商周断代工程 1996-2000年阶段性成果报告, Shijie tushu chuban gongsi, Pékin.

XIA ZHENGKAI 夏正楷, WANG ZANHONG 王赞红 et ZHAO QINGCHUN 赵青春,
2003 « Wo guo Zhongyuan diqu 3500 aBP qian hou de yichang hongshui shijian jiqi qihou beijing 我国中原地区3500aBP前后的异常洪水事件及其气候背景 », *Zhongguo kexue*, 33, 9, pp. 881-888.

XIA ZHENGKAI 夏正楷, WANG ZANHONG 王赞红 ET ZHAO QINGCHUN 赵青春,
2003 « Wo guo Zhongyuan diqu 3500 aBP qian hou de yichang hongshui shijian jiqi qihou beijing 我国中原地区3500aBP前后的异常洪水事件及其气候背景 », *Zhongguo kexue*, 33, 9, pp. 881-888.

XIA ZHENGKAI 夏正楷 ET YANG XIAOYAN 杨晓燕,
2003 « Wo guo Beifang 4ka B.P. qianhou yiichang hongshui shijian de chubu yanjiu 我国北方4ka B.P.前后异常洪水事件的初步研究 », *Disiji yanjiu*, 6, pp. 667-674.

Xianyang shi wenwu kaogu yanjiusuo 咸阳市文物考古研究所 et Xunyi xian bowuguan 旬邑县博物馆,
2006* « Shaanxi Xunyi Xiaweiluo Xi Zhou zaoqi mu fajue jianbao 陕西旬邑下魏落西周早期墓发掘简报 », *Wenwu*, 8, pp. 19-34.

Xibei daxue lishixi kaogu zhuanye 西北大学历史系考古专业,
1987* « Shaanxi Fufeng xian Anban yizhi di er ci fajue 陕西扶风县案板遗址第二次发掘 », *Kaogu*, 10, pp. 865-872.
1988* « Xi'an Laoniupo Shang dai mudi de fajue 西安老牛坡商代墓地的发掘 », *Wenwu*, 6, pp. 1-22.

Xibei daxue wenbo xueyuan kaogu zhuanye 西北大学文博学院考古专业,
1992* « Shaanxi Fufeng Anban yizhi di 5 ci fajue 陕西扶风案板遗址第五次发掘 », *Wenwu*, 11, pp. 1-10.
1996* « Anban yizhi Yangshao shiqi daxing fangzhi de fajue - Shaanxi Fufeng Anban yizhi di 6 ci fajue jiyao 案板遗址仰韶时期大型房址的发掘 - 陕西扶风案板遗址第6次发掘纪要 », *Wenwu*, 6, pp. 41-48.
1998* « Shaanxi Fufeng xian Anban yizhi Xi Zhou muzang de fajue 陕西扶风县案板遗址西周墓葬的发掘 », *Kaogu yu wenwu*, 6, pp. 6-16.
2000* *Fufeng Anban yizhi fajue baogao* 扶风案板遗址发掘报告, Kexue chubanshe, Pékin.

Xibei daxue wenhua yichan yu kaoguxue yanjiu zhongxin 西北大学文化遗产与考古学研究中心, Shaanxi sheng kaogu yanjiusuo 陕西省考古研究所 et Xunyi xian bowuguan 旬邑县博物馆,
2006* « Shaanxi Xunyi Xiaweiluo yizhi fajue jianbao 陕西旬邑下魏落遗址发掘简报 », *Wenwu*, 9, pp. 21-31.

Xibei daxue wenhua yichan yu kaoguxue yanjiu zhongxin 西北大学文化遗产与考古学研究中心,
2006* *Xunyi Xiaweiluo* 旬邑下魏落, Kexue chubanshe, Pékin.

Xie Duanju 谢瑞居,
1998 « Lun Zhongguo shiqian bugu 论中国史前卜骨 », *in Shiqian yanjiu* 史前研究, San Qin chubanshe, Xi'an, pp. 115-126.

Xie Zhongli 谢仲礼,
1994 « « Yuqi shidai » yi ge xin gainian de fenxi '玉器时代'一个新的概念的分析 », *Kaogu*, 10, pp. 832-836.

Xingtai Dongxianxian kaogudui 邢台东先贤考古队,
2002* « Xingtai Dongxianxian Shang dai yizhi fajue baogao 邢台东先贤商代遗址发掘报告 », *Gudai wenming*, 1, pp. 371-451.

Xu Hong 许宏et Du Jinpeng 杜金鹏,
2005* *Yanshi Erlitou yizhi yanjiu* 偃师二里头遗址研究, Kexue chubanshe, Pékin.

Xu Hong 许宏,
2000 *Xian Qin chengshi kaoguxue yanjiu* 先秦城市考古学研究, Beijing Yanshan chubanshe, Pékin.
2004* « Erlitou yizhi fajue he yanjiu de huigu yu sikao 二里头遗址发掘和研究的回顾与思考 », *Kaogu*, 11, pp. 32-38.
2009 *Zui zao de Zhongguo* 最早的中国, Wenwu chubanshe, Pékin.
2012 « Gongyuanqian 2000 nian: Zhongyuan dabianju de kaoguxue guancha 公元前2000年：中原大变局的考古学观察 », *Dongfang kaogu*, 9, pp. 188-204.

Xu Jinxiong 许进雄,
2008 *Zhongguo gudai shehui wenzi yu renleixue de toushi* 中国古代社会文字与人类学的透视, 2ème édition, Zhongguo renmin daxue chubanshe, Pékin, (1ère édition, Taiwan shangwu yinshuguan, Taipei, 1995).

Xu Longguo 徐龙国,
2010 « Han Chang'ancheng chengqiang hangzhu jishu de guancha yu renshi 汉长安城城墙夯筑技术的观察与认识 », *Kaoguxue jikan*, 18, pp. 356-371.

Xu Shunzhan 许顺湛,
1993 « Ao du shuo yu Zheng Bo shuo de duizhi 隞都说与郑亳说的对峙 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 17-22.

2010 « Linfen Longshan wenhua Taosi leixing juluo yanjiu 临汾龙山文化陶寺类型聚落研究 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 34-39.

Xu Wei 许伟 et Yang Jianhua 杨建华,
1989a* « Shanxi Taigu Baiyan yizhi di yi didian fajue jianbao 山西太谷白燕遗址第一地点发掘简报 », *Wenwu*, 3, pp. 1-21.
1989b* « Shanxi Taigu Baiyan yizhi di er, san, si didian fajue jianbao 山西太谷白燕遗址第二，三，四地点发掘简报 », *Wenwu*, 3, pp. 22-34.

Xu Wei 许伟,
1989 « Jinzhong diqu Xi Zhou yiqian gu yicun de biannian yu puxi 晋中地区西周以前古遗存的编年与谱系 », *Wenwu*, 4, pp. 40-50.

Xu Zhuoyun 许倬云,
2004 *Zhongguo gongdian jianzhu lunwenji* 中国宫殿建筑论文集, Zijincheng chubanshe, Pékin.

Yan Tiecheng 闫铁城,
1994 « Lun Shang Bo zai Zhengzhou 论商亳在郑州 », *Zhongyuan wenwu*, 1, pp. 20-25 et 40.

Yan Wenming 严文明,
1981 « Longshan wenwu yu Longshan shidai 龙山文化与龙山时代 », *Wenwu*, 6, pp. 41-48.
1998 « Longshan wenwu yu Longshan shidai 龙山文化与龙山时代 », *in Shiqian kaogu lunji* 史前考古论集, Kexue chubanshe, Pékin, pp. 24-34.

Yan Wenru 阎文儒,
2004 *Zhongguo kaogu xue shi* 中国考古学史, Guangxi shifan daxue chubanshe, Nanning.

Yan Zhibin 严志斌,
1999 « Shixi Xiaoshen Erlitou shiqi yicun 试析小神二里头时期遗存 », *Beifang wenwu*, 1, pp. 25-30.

Yang Guijin 杨贵金 et Zhang Lidong 张立东,
1994* « Jiaozuo shi Fucheng gucheng yizhi diaocha baogao 焦作市府城古城遗址调查报告 », *Huaxia kaogu*, 1, pp. 1-11.

Yang Kuan 杨宽,
1987 *Zhongguo gudai ducheng zhidu shi yanjiu* 中国古代都城制度史研究, Shanghai renmin chubanshe, Shanghai.

Yang Hongxun 杨鸿勋,
2008 *Jianzhu kaoguxue lunwenji* 建筑考古学论文集, Qinghua daxue chubanshe, Pékin, 1ère édition en 1987.
2009 *Gongdian kaogu tonglun* 宫殿考古通论, Zijincheng chubanshe, Pékin.

Yang M.L., Lu C.W. et Yang C.C.,
2004 « The Use of Optical Coherence Tomography for Monitoring the Subsurface Morphologies of Archaïc Jades », *Archaeometry*, 46, 2, pp. 171-182.

Yang Shaoshun 杨绍舜,
1981* « Shanxi Liulin xian Gaohong faxian Shang dai qingtongqi 山西柳林县高红发现商代青铜器 », *Kaogu*, 3, pp. 211-212.

Yang Shennan 杨升南,
1992 *Shang dai jingji shi* 商代经济史, Guizhou renmin chubanshe, Guiyang.

Yang Xizhang 杨锡璋 et Yang Baocheng 杨宝城,
1977 « Cong Shangdai jisi keng kan Shangdai nuli shehui de rensheng 从商代祭祀看商代努力社会的人牲 », *Kaogu*, 1, pp. 13-19.

YANG XIZHANG 杨锡璋,
1983 « Shang dai de mudi zhidu 商代的墓地制度 », *Kaogu*, 10, pp. 929-934.
1986 « The Shang Dynasty Cemetery System », *in* CHANG KWANG-CHIH (éd.), *Studies of Shang Archaeology, Selected Papers from the International Conference on Shang Civilization*, Yale University Press, Yale, pp. 49-63.
1989 « Yinren zun dongbei fangwei 殷人尊东北方位 », in *Qingzhu Su Bingqi kaogu wushiwu nian lunwenji* 庆祝苏秉琦考古五十五年论文集, Wenwu chubanshe, Pékin, pp. 305-314.

YANG YACHANG 杨亚长,
2010 « Shaanxi Longgangsi yizhi de baitao ji xiangguan wenti 陕西龙岗寺遗址的白陶及相关问题 », *Dongnan kaogu yanjiu*, 4, pp. 207-216.

YANG YUBIN 杨育彬,
1964* « Henan Yanshi Yangshao ji Shang dai yizhi 河南偃师仰韶及商代遗址 », *Kaogu*, 3, pp. 161-162.

YANG ZHAOQING 杨肇清,
1993 « Lüelun Shangdai Erligang qi qingtong zhuzaoye jiqi xiangguan wenti 略论商代二里岗期青铜铸造业及其相关问题 », in *Zhengzhou Shangcheng kaogu xin faxian yu yanjiu 1985-1992* 郑州商城考古新发现与研究1985-1992, Zhongzhou guji chubanshe, Zhengzhou, pp. 64-71.

YANG ZHONGJIAN 杨钟健 et LIU DONGSHENG 刘东生,
1949 « Anyang Yinxu zhi buru dongwu qun buyi 安阳殷墟之哺乳动物群补遗 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 145-154.

YAO XIAOSUI 姚孝遂,
1960 « « Rensheng » he « renxun » « 人牲 »和« 人殉 » », *Shixue yuekan*, 9, pp. 31-35.

YE WANSONG 叶万松, ZHOU KUNSHU 周昆叔, FANG XIAOLIAN 方孝廉, ZHAO CHUNQING 赵春青 et XIE HUJUN 谢虎军,
2000 « Zaojiaoshu yizhi gu huanjing yu gu wenhua chubu yanjiu 皂角树遗址古环境与古文化初步研究 », *Huanjing kaogu yanjiu* 环境考古研究, 2, pp. 34-40.

YIN CHUNMIN 殷春敏, QIU WEILI 邱维理 et RONGQUAN 李容全 LI,
2001 « Quanxinshi Huabei pingyuan gu hongshui 全新世华北平原洪水 », *Beijing shifan daxue xuebao*, 37, 2, pp. 280-284.

YINXU XIAOMINTUN KAOGUDUI 殷墟孝民屯考古队,
2007a « Henan Anyang shi Xiaomintun Xinshiqi shidai yaozhi fajue jianbao 河南安阳市孝民屯新石器时代窑址发掘简报 », *Kaogu*, 10, pp. 3-13.
2007b « Henan Anyang shi Xiaomintun Shang dai zhutong yizhi 2003-2004 nian de fajue 河南安阳市孝民屯商代铸铜遗址2003-2004年的发掘 », *Kaogu*, 10, pp. 14-25.

YOFFEE Norman,
2005 *Myths of the Archaic State. Evolution of the Earliest Cities, States, and Civilizations*, Cambridge University Press, Cambridge.

YON Marguerite,
2008 « Une capitale de l'Âge du bronze au Levant: Ougarit », *in* Jean GUILAINE (éd.), *Villes, villages, campagnes de l'Âge du bronze - Séminaires du Collège de France*, Errance, Paris, pp. 65-85.

YOU RENDE 尤仁德,
2002 *Gudai yuqi tonglun* 古代玉器通论, Zijincheng chubanshe, Pékin.

YUAN GUANGKUO 袁广阔 et HOU YI 侯毅,
2007 « Cong chengqiang hangzhu jishu kan zao Shang zhu chengzhi de xiangdui niandai wenti 从城墙夯筑技术看早商诸城址的相对年代问题 », *Wenwu*, 12, pp. 73-76.

YUAN GUANGKUO 袁广阔 et QIN XIAOLI 秦小丽,
2000* « Henan Jiaozuo Fucheng yizhi fajue baogao 河南焦作府城遗址发掘报告 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 501-536.

YUAN GUANKUO 袁广阔, QIN XIAOLI 秦小丽 et YANG GUIJIN 杨贵金,
2000* « Henan Jiaozuo shi Fucheng yizhi fajue jianbao 河南焦作市府城遗址发掘简报 », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 16-35.

YUAN JING 袁靖, HUANG YUNPING 黄蕴平, PENG 吕鹏 LÜ, TAO YANG 陶洋 et YANG JIE 杨杰,
2007 « Gongyuanqian 2500 nian - gongyuanqian 1500 nian Zhongyuan diqu dongwu kaoguxue yanjiu 公元前2500年～公元前1500年中原地区动物考古学研究 », *in* ZHONGGUO SHEHUIKEXUEYUAN KAOGU YANJIUSUO KAOGU KEJI ZHONGXIN 中国社会科学院古研究所考古科技中心 编 (éd.), *Keji kaogu (2)* 科技考古（二）, Shehui kexue chubanshe, Pékin, pp. 1-11.

YUAN JING 袁靖 et FLAD Rowan,
2002 « Pig Domestication in Ancient China », *Antiquity*, 76, 293, pp. 724-732.
2003 « Two Issues Concerning Ancient Domesticated Horses in China », *Bulletin of the Museum of Far Eastern Antiquities*, 75, pp. 110-127.
2005 « New Zooarchaeological Evidence for Changes in Shang Dynasty Animal Sacrifices », *Journal of Anthropological Archaeology*, 24, pp. 252-270.

YUAN JING 袁靖 ET TANG JIGEN 唐际根,
2000* « Henan Anyang shi Huanbei Huayuanzhuang yizhi chutu dongwu guge yanjiu baogao 河南安阳市洹北花园庄遗址出土动物骨骼研究报告 », *Kaogu*, 11, pp. 75-81.

YUAN JING 袁靖,
1994 « Guanyu dongwu kaoguxue yanjiu de jige wenti 关于动物考古学研究的几个问题 », *Kaogu*, 10, pp. 919-928.
1999 « Lun Zhongguo xinshiqi shidai jumin huoqu roushi ziyuan de fangshi 论中国新石器时代居民获取肉食资源的方式 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 1-22.
2001 « Zhongguo xinshiqi shidai jiaxu qiyuan de wenti中国新石器时代家畜起源的问题 », *Wenwu*, 5, pp. 51-58.
2004 « Henan Anyang Yinxu dongwu kaoguxue yanjiu de liang dian zhishi 河南安阳殷墟动物考古学研究的两点知识 », *Kaoguxue jikan*, 15, pp. 236-242.
2009a *Keji kaogu wenji* 科技考古文集, Wenwu chubanshe, Pékin.
2009 b « Zhongguo gudai jiazhu de qiyuan 中国古代家猪的起源 », *in Keji kaogu wenji* 科技考古文集, Wenwu chubanshe, Pékin, pp. 80-89.
2009 c « Zhongguo Xinshiqi shidai yong zhu jisi ji suizang de yanjiu 中国新石器时代用猪祭祀及随葬的研究 », *in Keji kaogu wenji* 科技考古文集, Wenwu chubanshe, Pékin, pp. 145-163.
2009d « Zhongguo gudai jiama de yanjiu 中国古代家马的研究 », *in Keji kaogu wenji* 科技考古文集, Wenwu chubanshe, Pékin, pp. 70-79.

YUAN ZUGUI 袁祖贵, CHU ZEHAN 楚泽涵 et YANG YUZHEN 杨玉珍,
2005 « Guanyu Huanghe sanjiaozhou diqu Laizhou wan nan'an pingyuan hupo xiaowang yuanyin de taolun 关于黄河三角洲地区莱州湾南岸平原湖泊消亡原因的讨论 », *Gu dili xuebao*, 7, 2, pp. 283-286.

YUAN ZULIANG 袁祖亮,
1994 *Zhongguo gudai renkou shi zhuanti yanjiu* 中国古代人口史专题研究, Zhongzhou guji chubanshe, Zhengzhou.

YU WEICHAO 俞伟超,
1985 « Zhongguo gudai ducheng jihua de fazhan jieduanxing 中国古代都城计划的发展阶段性 », *Wenwu*, 2, pp. 52-60.
2002 « Changjiang liuyu qingtong wenhua fazhan beijing de xin sikao 长江流域青铜文化发展背景的新思考 », in *Gushi de kaogu tansuo* 古史的考古探索, Wenwu chubanshe, Pékin, pp. 138-143.

Yu Weihao 俞为浩,
2010 *Zhongguo shiqian zhiwu kaogu - Shiqian renwen zhiwu sanlun* 中国史前植物考古 - 史前人文植物散论, Shehui kexue wenxian chubanshe, Pékin.

Yue Hongbin 岳洪彬,
2002 « Yinxu qingtongqi wenshi de fangxiangxing yanjiu 殷墟青铜器纹饰的方向性研究 », *Kaogu*, 4, pp. 69-80.
2006 *Yinxu qintong liqi yanjiu* 殷墟青铜礼器研究, Zhongguo shehui kexue chubanshe, Pékin.

Yue Zhanwei 岳占伟 et Yue Hongbin 岳洪彬,
2008 « Yinxu shouci faxian zhongyao de Shang dai zhitao zuofangqu 殷墟首次发现重要的商代制陶作坊区 », *Zhongguo wenwu bao*, 15 octobre, pp. 2.

Zaninetti Jean-Marc,
2005 *Statistique spatiale : méthodes et applications géomatiques*, Hermes Science Publications, Paris.

Zaozhuang shi wenwu guanlizhan 枣庄市文物管理站,
1984* « Zaozhuang nanbu diqu kaogu diaocha jiyao 枣庄南部地区考古调查纪要 », *Kaogu*, 4, pp. 289-301.

Zeng Jincheng 曾锦城,
1989 *Henan hangyun shi* 河南航运史, Renmin jiaotong chubanshe, Pékin.

Zhang Changping 张昌平, Liu Yu 刘煜, Yue Zhanwei 岳占伟 et He Yuling 何毓灵,
2010 « Erligang wenhua zhi Yinxu wenhua shiqi qingtongqi fanxing jishu de fazhan 二里岗文化至殷墟文化时期青铜器范型技术的发展 », *Kaogu*, 8, pp. 79-86.

Zhang Guoshuo 张国硕,
1996 « Zhengzhou Shangcheng yu Yanshi Shangcheng bingwei Bo du shuo 郑州商城与偃师商城并为亳都说 », *Kaogu yu wenwu*, 1, pp. 1-7.

Zhang Guowei 张国维,
1990* « Shanxi Wenxi gu wenhua yizhi diaocha jianbao 山西闻喜古文化遗址调查简报 », *Kaogu*, 3, pp. 200-205.

Zhang Hai 张海,
2011 « Zhongguo kaoguxue de lishi zhuyi tezheng yu chuantong 中国考古学的历史主义特征与传统 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 137-145 et 150.

Zhang Kaisheng 张锴生,
1995* « Yanshi Shangcheng shijian niandai yu xingzhi de zai tantao 偃师商城始建年代与性质的再探讨 », *Zhongyuan wenwu*, 1, pp. 9-15.

Zhang Li 张莉,
2012 « Xinzhai qi niandai yu xingzhi guanjian 新砦期年代与性质管见 », *Wenwu*, 4, pp. 83-89 et 96.

Zhang Lidong 张立东,
2011 « Yanshi Shangcheng ming « Tang » shuo bukao 偃师商城名« 汤 »说补考 », *Kaoguxue yanjiu*, 8, pp. 225-234.

Zhang Liyan 张礼艳,
2009 *Feng Hao diqu Xi Zhou muzang yanjiu* 丰镐地区西周墓葬研究, Doctorat, Jilin daxue.
2012 « Feng Hao diqu Xi Zhou muzang fenqi yanjiu 丰镐地区西周墓葬分期研究 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 23-62.
2013 « Fengxi diqu Yin yimin de shehui diwei jiqi bianqian 沣西地区殷遗民的社会地位及其变迁 », *Kaogu yu wenwu*, 2, pp. 41-52.

ZHANG LIZHU 张立柱,
2003* *Hebei sheng wenwu baohu danwei tonglan* 河北省文物保护单位通览, Kexue chubanshe, Pékin.

ZHANG SONGLIN 张松林,
1986* « Zhengzhou shi xibei jiaoqu kaogu diaocha jianbao 郑州市西北郊区考古调查简报 », *Zhongyuan wenwu*, 4, pp. 1-11.

ZHANG TIAN'EN 张天恩,
2000 « Guanzhong xibu Xia dai wenhua yicun de tansuo 关中西部夏代文化遗存的探索 », *Kaogu yu wenwu*, 3, pp. 44-50 et 84.

ZHANG WEIHUA 张维华,
1993 « Tang du si qian chuyi 汤都四迁刍议 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 48-56.

ZHANG WEILIAN 张渭莲,
2006 « Qihou bianqian yu Shang ren nan xia 气候变迁与商人南下 », *Zhongyuan wenwu*, 1, pp. 37-45.

ZHANG XUEHAI 张学海,
1995 « Lu xi liang zu Longshan wenhua chengzhi de faxian ji dui jige gushi wenti de sikao 鲁西两组龙山文化的城址的发现及对几个问题的思考 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 47-58.
2006 *Longshan wenhua* 龙山文化, Wenwu chubanshe, Pékin.

ZHANG XUELIAN 张雪莲 ET CHOU SHIHUA 仇士华,
2006 « Xia-Shang-Zhou duandai gongcheng zhong yingyong de xilie yangpin fangfa cenian ji xiangguan wenti 夏商周断代工程应用的系列样品方法测年 及相关问题 », *Kaogu*, 2, pp. 81-89.

ZHANG X., GOOD I ET LAURSEN R.,
2008 « Characterization of Dyestuffs in Ancient Textiles from Xinjiang », *Journal of Archaeological Science*, 35, 4, pp. 1095-1103.

ZHANG YINGQIAO 张应桥,
2006 « Shilun Xia Shang chengshi shuili sheshi jiqi gongneng 试论夏商城市水利设施及其功能 », *Huaxia kaogu*, pp. 41-47.

ZHANG YINGWEN 张映文 ET LÜ ZHIRONG 吕智荣,
1988 « Shaanxi Qingjian xian Lijiaya gucheng fajue jianbao 陕西清涧县李家崖古城址发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, pp. 47-56

ZHANG ZHIHUA 张志华, LIANG CHANGHAI 梁长海 et ZHANG TIGE 张体鸽,
2007* « Henan Pingliangtai Longshan wenhua chengzhi faxian ke fu tao fanglun 河南平粮台龙山文化城址发现刻符陶纺轮 », *Wenwu*, 3, pp. 48-49.

ZHANG ZHONGPEI 张忠培,
1983 *Yuanjunmiao Yangshao mudi* 元君庙仰韶墓地. Wenwu chubanshe, Pékin.
1997 « Préface 前言 », in *Changjiang zhongyou shiqian wenhua jiegou* 长江中游史前文化结构, Changjiang wenyi chubanshe, Wuhan, pp. 1-5.

ZHAO CHUNQING 赵春青 et ZHANG SONGLIN 张松林,
2010 « Xinzhai juluo kaogu de huigu yu zhanwang 新砦聚落考古的回顾与展望 », *Zhongyuan wenwu*, 2, pp. 30-35.

ZHAO CHUNQING 赵春青, LÜ PENG 吕鹏, YUAN JING 袁靖 et FANG YANMING 方燕明,
2012 « Henan Yuzhou shi Wadian yizhi chutu dongwu yicun de yuansu he si tongweisu bizhi fenxi 河南禹州瓦店遗址出土动物遗存和锶同位素比值分析 », *Kaogu*, 11, pp. 89-96.

ZHAO CHUNQING 赵春青,
2001 *Zheng-Luo diqu Xinshiqi shidai juluo de yanbian* 郑洛地区新石器时代聚落的演变, Beijing daxue

chubanshe, Pékin.

Zhao Chunyan 赵春燕, Chen Xingcan 陈星灿 et Liu Li 刘莉,
2010 « Dongxiafeng yizhi yuanxing jianzhu turang de huaxue chengfen fenxi 东下冯遗址圆形建筑土壤的化学成分分析 », *Kaoguxue jikan*, 18, pp. 543-548.

Zhao Chunyan 赵春燕, Li Zhipeng 李志鹏, Yuan Jing 袁靖, Zhao Haitao 赵海涛, Chen Guoliang 陈国梁 et Xu Hong 许宏,
2011 « Erlitou yizhi chutu dongwu laiyuan chutan - genju yayouzhi de sitong weisu bizhi fenxi 二里头遗址出土动物来源初探 -- 根据牙釉质的锶同位素比值分析 », *Kaogu*, 7, pp. 68-75.

Zhao Chunyan, Lü Peng et Yuan Jing,
2012 « Strontium Isotope Analysis of Archaeologcial Fauna from the Wadian Site », *in Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications, Amsterdam, pp. 227-233.

Zhao Congcang 赵丛苍 et Song Xinchao 宋新潮,
1986* « Shaanxi Fengxiang Xinshiqi shidai yizhi diaocha 陕西凤翔新石器时代遗址调查 », *Shiqian yanjiu*, 3-4, pp. 62-73.

Zhao Wenyi 赵文艺 et Song Peng 宋澎,
1994 *Banpo muxi shehui* 半坡母系社会, Shaanxi renmin chubanshe, Xi'an.

Zhao Xitao 赵希涛,
1984 *Zhongguo haiyang yanbian yanjiu* 中国海洋演变研究, Fujian kexue chubanshe.
1996 *Zhongguo haimian bianhua* 中国海面变化, Shandong kexue jishu chubanshe, Jinan.

Zhao Zhijun 赵志军 et Fang Yanming 方燕明,
2007 « Dengfeng Wangchenggang yizhi fuxuan jieguo ji fenxi 登封王城岗遗址浮选结果及分析 », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 78-89.

Zhao Zhijun 赵志军,
2006 « Haidai diqu nanbu Xinshiqi shidai wanqi de dao hanhun zuo nongye jingji 海岱地区南部新石器时代晚期的稻旱混作农业经济 », *Dongfang kaogu*, 3, pp. 253-257.
2007 « Gongyuanqian 2500 nian - gongyuanqian 1500 nian Zhongyuan diqu nongye jingji yanjiu 公元前2500年～公元前1500年中原地区农业经济研究 », *in* Zhongguo shehuikexueyuan kaogu yanjiusuo kaogu keji zhongxin 中国社会科学院古研究所考古科技中心 编 (éd.), *Keji kaogu (2)* 科技考古（二）, Shehui kexue chubanshe, Pékin, pp. 1-11.
2010 *Zhiwu kaoguxue : lilun, fangfa he shijian* 植物考古学：理论、方法和实践, Kexue chubanshe, Pékin.

Zhao Zhiquan 赵芝荃,
2001* « Yanshi Shangcheng jianzhu gailun 偃师商城建筑概论 », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 34-47.

Zhejiang sheng wenwu kaogu yanjiusuo 浙江省文物考古研究所 et Huzhou shi bowuguan 湖州市博物馆,
2012 « Zhejiang Huzhou Nanshan Shang dai yuanshi ciqi yaozhi fajue jianbao 浙江湖州南山商代原始瓷器窑址发掘简报 », *Wenwu*, 11, pp. 4-15.

Zheng Hongchun 郑洪春 et Mu Haiting 穆海亭,
1988* « Chang'an xian Huayuan cun Xi Zhou muzang qingli jianbao 长安县花园村西周墓葬清理简报 », *Wenbo*, 1, pp. 3-5.

Zheng Hongchun 郑洪春,
1988* « Shaanxi Chang'an Hualouzi Kexingzhuang erqi wenhua yizhi fajue 陕西长安花楼子客省庄二期文化遗址发掘 », *Kaogu yu wenwu*, 6, pp. 229-238.

Zheng Ruokui 郑若葵,
1995 « Yinxu « da yi Shang » zu yi buju chutan 殷墟« 大邑商 »族邑布局初探 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp.

84-93.
2007 *Zhongguo gudai jiaotong tudian* 中国古代交通图典, Yunnan renmin chubanshe, Kunming.

Zheng Zhuo, Yuan Baoyin et Petit-Maire Nicole,
1998 « Paleoenvironments in China During the Last Glacial Maximum and the Holocene Optimum », *Episodes*, 3, 21, pp. 152-158.

Zhengzhou daxue kaogu zhuanye 郑州大学考古专业, Xinxiang diqu wenwu guanli weiyuanhui 新乡地区文物管理委员会 et Xinxiang xian wenwu baohu guanlisuo 新乡县文物保护管理所,
2004* « Henan Xinxiang Lidashao yizhi 2002 nian qiu fajue jianbao 河南新乡李大召遗址2002年秋发掘简报 », *Kaogu yu wenwu*, 5, pp. 3-19.

Zhengzhou daxue kaoguxi 郑州大学考古系, Xinxiang diqu wenwu guanli weiyuanhui 新乡地区文物管理委员会 et Xinxiang xian wenwu baohu guanlisuo 新乡县文物保护管理所,
2005* « Henan Xinxiang Lidashao yizhi shijue jianbao 河南新乡李大召遗址试掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 4-8.

Zhengzhou daxue lishi xueyuan kaoguxi 郑州大学历史学院考古系 et Zhengzhou shi wenwu kaogu yanjiusuo 郑州市文物考古研究所,
2006* « Henan Dengfeng Nanwa yizhi 2004 nian chu shijue jianbao 河南登封南洼遗址2004年试掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 4-22.

Zhengzhou daxue lishi xueyuan kaoguxi 郑州大学历史学院考古系 et Zhengzhou shi wenwu kaogu yanjiuyuan 郑州市文物考古研究院,
2011a* « Henan Dengfeng Nanwa yizhi Yinxu wenhua yicun fajue jianbao 河南登封南洼遗址殷墟文化遗存发掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 5, pp. 4-10.
2011b* « Dengfeng Nanwa 2004-2006 nian Erlitou wenhua juluo fajue jianbao 登封南洼2004-2006年二里头文化聚落发掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 6, pp. 4-19 et 36.

Zhengzhou daxue lishi xueyuan kaoguxi 郑州大学历史学院考古系,
2005* « Yudong Shangqiu diqu kaogu diaocha jianbao 豫东商丘地区考古调查简报 », *Huaxia kaogu*, 2, pp. 13-27.
2006* *Xinxiang Lidashao* 新乡李大召, Kexue chubanshe, Pékin.

Zhengzhou shi bowuguan 郑州市博物馆,
1986* « Zhengzhou Shangdai yizhi fajue jianbao 郑州市商代遗址发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 324-336.

Zhengzhou shi wenwu gongzuo dui 郑州市文物工作队,
1986* « Heyi erfu yuan deng chu Shang dai yizhi fajue jianbao 河医二附院等处商代遗址发掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 4, pp. 28-33.
1992* « Henan Xingyang xian Yanhe yizhi de diaocha yu shijue 河南荥阳县阎河遗址的调查与试掘 », *Zhongyuan wenwu*, 1, pp. 77-84.

Zhengzhou shi wenwu kaogu yanjiusuo 郑州市文物考古研究所 et Beijing daxue kaogu wenbo xueyuan 北京大学考古文博学院,
2005* « Henan Gongyi shi Huadizui yizhi « Xinzhai qi » yicun 河南巩义市花地嘴遗址« 新砦期 »遗存 », *Kaogu*, 6, pp. 3-6.

Zhengzhou shi wenwu kaogu yanjiusuo 郑州市文物考古研究所 et Xingyang shi wenwu baohu guanlisuo 荥阳市文物保护管理所,
2004* « Henan Xingyang Dashigu yizhi 2002 niandu fajue jianbao 河南荥阳大师姑遗址2002年度发掘简报 », *Wenwu*, 11, pp. 4-18.
2009* « Henan Xingyang Xisima yizhi wan Shang mudi fajue jianbao 河南荥阳西司马遗址晚商墓地发掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 4-9 et 24.

Zhengzhou shi wenwu kaogu yanjiusuo 郑州市文物考古研究所,
1998* « Zhengzhou Nanguan fujin Shang dai huikeng fajue jianbao 郑州南关附近商代灰坑发掘简报 »,

Zhongyuan wenwu, 2, pp. 10-19.
2002* « Zhengzhou shi Minggonglu dong Shang dai yizhi 郑州市铭功路东商代遗址 », *Kaogu*, 9, pp. 45-61.
2004 *Zhengzhou Dashigu 2002-2003* 郑州大师故2002-2003, Kexue chubanshe, Pékin.
2009* « Zhengzhou shi Laofengang Shang dai yizhi fajue jianbao 郑州市老坟岗商代遗址发掘简报 », *Zhongyuan wenwu*, 4, pp. 4-20.

Zhengzhou shi wenwu kaogu yanjiuyuan 郑州市文物考古研究院,
2011* « Xinzheng Wangjinglou faxian : Erlitou wenhua he Erligang wenhua chengzhi 新郑望京楼发现：二里头文化和二里岗文化城址 », *Zhongguo wenwu bao*, 28/01/2011, pp. 4.
2012* « Henan Xinzheng Wangjignlou Erligang wenhua yizhi dong yi chengmen fajue jianbao 河南新郑望京楼二里岗文化遗址东一城门发掘简报 », *Wenwu*, 9, pp. 4-15.

Zhongguo guojia bowuguan kaogubu 中国国家博物馆考古部,
2007* *Yuanqu pendi juluo kaogu yanjiu* 垣曲盆地聚落考古研究, Kexue chubanshe, Pékin.

Zhongguo guojia bowuguan tianye kaogu yanjiu zhongxin 中国国家博物馆田野考古研究中心, Shanxi sheng kaogu yanjiusuo 山西省考古研究所 et Yuncheng shi wenwu baohu yanjiusuo 运城市文物保护研究所,
2009* « Shanxi Xiaxian Yuancun yizhi fajue jianbao 山西夏县辕村遗址发掘简报 », *Kaogu*, 11, pp. 3-25.

Zhonggou lishi bowuguan kaogu bu 中国历史博物馆考古部, Shanxi sheng kaogu yanjiusuo 山西省考古研究所 et Yuanqu xian bowuguan 垣曲县博物馆,
1996* *Yuanqu Shangcheng, 1985-1986 niandu kancha baogao* 垣曲商城, 1985—1986年度勘察报告, Kexue chubanshe, Pékin.
2001* *Yuanqu Gucheng Dongguan* 垣曲古城东关, Kexue chubanshe, Pékin.

Zhongguo lishi bowuguan kaogubu 中国历史博物馆考古部 et Shanxi sheng kaogu yanjiusuo 山西省考古研究所,
1986* « 1982-1984 nian Shanxi Yuanqu Gucheng dong yizhi fajue jianbao 1982-1984年山西垣曲古城东遗址发掘简报 », *Wenwu*, 6, pp. 27-40.
1997a* « 1988-1989 nian Shanxi Yuanqu gucheng Nanguan Shangdai yizhi fajue jianbao 1988-1989年山西垣曲南关商代遗址发掘简报 », *Wenwu*, 10, pp. 12-29.
1997b* « 1991-1992 nian Shanxi Yuanqu Shangcheng fajue jianbao 1991-1992年山西垣曲商城发掘简报 », *Wenwu*, 12, pp. 4-15.

Zhongguo lishi bowuguan kaogubu 中国历史博物馆考古部,
1995* « Shanxi sheng Yuanqu xian Gucheng Dongguan yizhi IV qu Yangshao zaoqi yicun faxian 山西省垣曲县古城东关遗址IV区仰韶早期遗存发现 », *Wenwu*, 7, pp. 40-51.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo 中國社會科學院考古研究所 et Xianggang Zhongwendaxue Zhongguo kaogu yishu yanjiu zhongxin 香港中文大學中國考古藝術研究中心,
2007 *Yuqi qiyuan tansuo Xinglongwa wenhua yuqi yanjiu ji tulu* 玉器起源探索 興隆窪文化玉器研究及圖錄, Xianggang Zhongwen daxue Zhongguo kaogu yishu yanjiu zhongxin, Hong Kong.

Zhongguo shehui kexueyuan kaoguyanjiusuo 中国社会科学院考古研究所 éd.,
1959* *Miaodigou yu Sanliqiao* 庙底沟与三里桥, Kexue chubanshe, Pékin.
1962* *Fengxi fajue baogao 1955-1957 nian Shaanxi Chang'an xian Fengxi xiang kaogu fajue ziliao* 沣西发掘报告1955-1957年陕西长安县沣西乡考古发掘资料, Wenwu chubanshe, Pékin.
1980* *Yinxu Fuhao mu* 殷墟妇好墓, Wenwu chubanshe, Pékin.
1984 *Xin Zhongguo de kaogu faxian he yanjiu* 新中国的考古发现和研究, Wenwu chubanshe, Pékin.
1988a *Xiaxian Dongxiafeng* 夏县东下冯, Wenwu chubanshe, Pékin.
1988b* *Wugong fajue baogao – Huxizhuang et Zhaojialai yizhi* 武功发掘报告- 浒西庄与赵家来遗址, Wenwu chubanshe, Pékin.
1992 *Zhongguo kaoguxue C14 niandai shujuji (1965-1991)* 中国考古学中碳十四年代数据集 (1965－1991), Wenwu chubanshe, Pékin.
1994 *Yinxu de faxian yu yanjiu* 殷墟的发现与研究, Kexue chubanshe, Pékin.
1999 *Yanshi Erlitou : 1959 nian-1978 nian kaogu fajue baogao* 偃师二里头1959年-1978年考古发掘报告, Zhongguo dabaike quanshu chuban she, Pékin.

2002* « Henan Yanshi Shangcheng Shang dai zaoqi wangshi jisi yizhi 河南偃师商城商代早期王室祭祀遗址 », *Kaogu*, 7, pp. 6-8.
2003 *Zhongguo kaoguxue – Xia Shang juan* 中国考古学 – 夏商卷, Zhongguo shehui kexue chubanshe, Pékin.
2004 *Zhongguo kaoguxue – Liang Zhou juan* 中国考古学 – 两周卷, Zhongguo shehui kexue chubanshe, Pékin.
2005 *Tengzhou Qianzhangda mudi* 滕州前掌大墓地, Kexue chubanshe, Pékin.
2007 *Nanbinzhou Nianzipo* 南彬州碾子坡, Shijie tushu chuban gongsi, Pékin.
2010a *Zhongguo kaoguxue – Xinshiqi shidai juan* 中国考古学 – 新石器时代卷, Zhongguo shehui kexue chubanshe, Pékin.
2010b* *Zhongguo juluo kaogu lilun yu shijian* 中国聚落考古理论与实践, Kexue chubanshe, Pékin.
2011* *Jinian shijie wenhua yichan Yinxu kexue fajue 80 zhounian kaogu yu wenhua yichan luntan* 纪念世界文化遗产殷墟科学发掘80周年考古与文化遗产论坛, Pékin.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Anyang gongzuodui 中国社会科学院考古研究所安阳工作队 et Zhong-Jia Huanhe liuyu quyu kaogu diaocha keti zu 中加洹河流域考古调查课题组,
2010a* « Henan Anyang shi Huanbei Shangcheng yizhi 2005-2007 nian kancha jianbao 河南安阳市洹北商城遗址2005-2007年勘查简报 », *Kaogu*, 1, pp. 3 - 8.
2010 b* « Henan Anyang shi Huanbei Shangcheng gongdianqu 2 hao jizhi fajue jianbao 河南安阳市洹北商城宫殿区2号基址发掘简报 », *Kaogu*, 1, pp. 9-22.

Zhongguo kexueyuan kaogu yanjiusuo Anyang fajue dui 中国社会科学院考古研究所安阳发掘队,
1972a* « 1971 nian Anyang Hougang fajue jianbao 1971年安阳后冈发掘简报 », *Kaogu*, 3, pp. 14-25.
1972b* « 1972 nian chun Anyang Hougang fajue jianbao 1972年春安阳后冈发掘简报 », *Kaogu*, 5, pp. 8-19.
1979 « 1969-1977 nian Yinxu xiqu muzang fajue baogao 1969-1977年殷墟西区墓葬发掘简报 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 27-146.
1982* « Anyang Hougang Xinshiqi shidai yizhi de fajue 安阳后冈新时期时代遗址的发掘 », *Kaogu*, 6, pp. 565-583.
1985* « 1979 nian Anyang Hougang yizhi fajue baogao 1979年安阳后冈遗址发掘报告 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 33-88.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Anyang gongzuodui 中国社会科学院考古研究所安阳工作队,
1983 « Henan Anyang Huanhe liuyu de kaogu diaocha 河南安阳洹河流域的考古调查 », *Kaoguxue jikan*, 3, pp. 90-97.
1993* « 1991 nian Anyang Hougang Yin mu de fajue 1991年安阳后冈殷墓的发掘 », *Kaogu*, 10, pp. 880-903.
1998a « Huanhe liuyu quyu kaogu yanjiu chubu baogao 洹河流域区域考古研究初步报告 », *Kaogu*, 10, pp. 13-22.
1998b* « Henan Anyang shi Huanbei Huayuanzhuang yizhi 1997 nian fajue jianbao 河南安阳市洹北花园庄遗址1997年发掘简报 », *Kaogu*, 10, pp. 23-35.
2003a* « Henan Anyang shi Huanbei Shangcheng de kancha yu shijue 河南安阳市洹北商城的勘查与试掘 », *Kaogu*, 5, pp. 3-16.
2003b* « Henan Anyang shi Huanbei Shangcheng gongdian qu 1 hao jizhi fajue jianbao 河南安阳市洹北商城宫殿区1号基址发掘简报 », *Kaogu*, 5, pp. 17-23.
2004* « 1998 nian-1999 nian Anyang Huanbei Shangcheng Huayuanzhuang dongdi fajue baogao 1998年1999年安阳洹北商城花园庄东地发掘报告 », *Kaoguxue jikan*, 15, pp. 296-358.
2012a « Henan Anyang shi Yinxu Wangyukou cun nandi 2009 nian fajue jianbao 河南安阳市殷墟王裕口村南地2009年发掘简报 », *Kaogu*, 12, pp. 3-25.
2012b « Henan Anyang shi Yinxu Liujiazhuang beidi zhitao zuofang yizhi de fajue 河南安阳市殷墟刘家庄北地制陶作坊遗址的发掘 », *Kaogu*, 12, pp. 43-58.

Zhongguo shehui kexueyuan Erlitou gongzuo dui中国社会科学院二里头工作队,
1961* « 1959 nian Henan Yanshi Erlitou shijue jianbao 1959年河南偃师二里头试掘简报 », *Kaogu*, 2, pp. 82-85 et 81.
1974* « Henan Yanshi Erlitou zao Shang gongdian yizhi fajue jianbao 河南偃师二里头早商宫殿遗址发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 243-248.
1975* « Henan Yanshi Erlitou yizhi III, VIII qu fajue jianbao 河南偃师二里头遗址III、VIII区发掘简报 »,

Kaogu, 5, pp. 302-309 et 294.
1982* « Henan Yanshi Erlitou yizhi faxian Longshan wenhua zaoqi yicun 河南偃师二里头发现龙山文化早期遗存 », *Kaogu*, 5, pp. 460-462.
1983* « 1980 nian qiu Henan Yanshi Erlitou yizhi fajue jianbao 1980年秋河南偃师二里头遗址发掘简报 », *Kaogu*, 3, pp. 199-219.
1984a* « 1981 nian Henan Yanshi Erlitou muzang fajue jianbao 1981年河南偃师二里头墓葬发掘简报 », *Kaogu*, 1, pp. 37-40.
1984b* « Yanshi Erlitou yizhi 1980-1981 nian II qu fajue jianbao 偃师二里头遗址1980-1981年II区发掘简报 », *Kaogu*, 7, pp. 582-590.
1985* « Yanshi Erlitou yizhi faxian Yangshao wenhua yicun 偃师二里头遗址发现仰韶文化遗存 », *Kaogu*, 3, pp. 193-196.
1986 « 1984 nian qiu Henan Yanshi Erlitou yizhi faxian de ji zuo muzang 1984年秋河南偃师二里头遗址发现的几座墓葬 », *Kaogu*, 4, pp. 318-323.
1992* « 1987 nian Yanshi Erlitou yizhi muzang fajue jianbao 1987年偃师二里头遗址墓葬发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 294-303.
2002* « Henan Yanshi shi Erlitou yizhi faxian yi jian qingtong yue 河南偃师市二里头遗址发现一件青铜钺 », *Kaogu*, 11, pp. 31-34.
2005a « Henan Luoyang pendi 2001-2003 nian kaogu diaocha jianbao 河南洛阳盆地2001-2003 年考古调查简报 », *Kaogu*, 5, pp. 18-37.
2005b* « Henan Yanshi shi Erlitou yizhi zhongxin de kaogu xin faxian 河南偃师市二里头遗址中心的考古新发现 », *Kaogu*, 7, pp. 15-20.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Fengxi fajuedui 中国社会科学院考古研究所沣西发掘队,
1981* « 1976-1978 nian Chang'an Fengxi fajue jianbao 1976-1978年长安沣西发掘简报 », *Kaogu*, 1, pp. 13-18, 76.
1987* « Shaanxi Chang'an Feng xi Kexingzhuang Xi Zhou hangtu jizhi fajue jianbao 陕西长安沣西客省庄西周夯土基址发掘简报 », *Kaogu*, 8, pp. 692-700.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Luoyang Han Wei gucheng gongzuodui 中国社会科学院考古研究所洛阳汉魏古城工作队,
1984* « Yanshi Shangcheng de chubu kantan he fajue 偃师商城的初步勘探和发掘 », *Kaogu*, 6, pp. 488-504.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Henan di er dui 中国社会科学院考古研究所河南第二工队,
1981a* « Henan Mixian Xinzhai yizhi de shijue 河南密县新砦遗址的试掘 », *Kaogu*, 5, pp. 398-408.
1981b* « 1977 nian Yu dong kaogu jiayao 1977年豫东考古纪要 », *Kaogu*, 5, pp. 385-397.
1982* « Henan Linru Meishan yizhi fajue baogao 河南临汝煤山遗址发掘报告 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 427-476.
1984* « 1983 nian quiji Henan Yanshi Shangcheng fajue jianbao 1983年秋季河南偃师商城发掘简报 », *Kaogu*, 10, pp. 872-879.
1985a* « 1984 nian chun Yanshi Shixianggou Shangcheng gongdian yizhi fajue jianbao 1984年春偃师尸乡沟商城宫殿遗址发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 322-335.
1985b* « 1983 nian qiuji Henan Yanshi Shangcheng fajue jianbao 1983年秋季河南偃师商城发掘简报 », *Kaogu*, 10, pp. 872-879.
1988* « Henan Yanshi Shixianggou diwuhao gongdian yizhi fajue jianbao 河南偃师尸乡沟商城第五号宫殿遗址发掘简报 », *Kaogu*, 2, pp. 128-140.
1995* « Yanshi Shangcheng di II hao jianzhu qun yizhi fajue jianbao 偃师商城第II号建筑群遗址发掘简报 », *Kaogu*, 11, pp. 963-978.
1998* « Henan Yanshi Shangcheng dongbei ou fajue jianbao 河南偃师商城东北偶发掘简报 », *Kaogu*, 6, pp. 1-8.
1999* « Henan Yanshi Shangcheng xiaocheng fajue jianbao 河南偃师商城小城发掘简报 », *Kaogu*, 2, pp. 1-14.
2000* « Henan Yanshi Shangcheng gongcheng beibu 'dahuigou' fajue jianbao 河南偃师商城宫城北部 « 大灰沟 »发掘简报 », *Kaogu*, 7, pp. 1-12.
2006a* « Henan Yanshi Shangcheng gongcheng di ba hao gongdian jianzhu jizhi de fajue 河南偃师商城宫城第八号宫殿建筑基址的发掘 », *Kaogu*, 6, pp. 3-12.
2006b* « Henan Yanshi Shangcheng gongcheng chiyuan yizhi 河南偃师商城宫城池苑遗址 », *Kaogu*, 6, pp. 13-31.

2006c* « Henan Yanshi Shangcheng IV qu 1999 nian fajue jianbao 河南偃师商城IV区1999年发掘简报 », *Kaogu*, 6, pp. 32-42.
2011* « Henan Yanshi Shangcheng xi chengqiang 2007 yu 2008 nian kantan fajue baogao 河南偃师商城西城墙2007与2008年勘探发掘报告 », *Kaogu xuebao*, 3, pp. 385-410.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Henan di yi gongzuodui 中国社会科学院考古研究所河南第一工作队,
1982* « Henan Zhecheng Mengzhuang Shangdai yizhi 河南柘城孟庄商代遗址 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 49-70.
2010a* « Henan Yanshi shi Huizui yizhi xi zhi 2004 nian fajue jianbao 河南偃师市灰嘴西址2004年发掘简报 », *Kaogu*, 2, pp. 36-46.
2010b* « 2002-2003 nian Henan Yanshi Huizui yizhi de fajue 2002-2003年河南偃师灰嘴遗址的发掘 », *Kaogu xuebao*, 3, pp. 393-422.
2010c* « Henan Yanshi shi Huizui yizhi 2006 nian fajue jianbao 河南偃师市灰嘴遗址2006年发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 3-13.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Henan Xinzhai dui 中国社会科学院考古研究所河南新砦队 et Henan sheng wenwuju Nanshuibei diao wenwu baohu bangongshi 河南省文物局南水北调文物保护办公室,
2012* « Zhengzhou Zhanmatun xi yizhi Xinshiqi shidai yicun 郑州站马屯西遗址新石器时代遗存 », *Kaogu*, 4, pp. 14-35.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Jing Wei gongzuodui 中国社会科学院考古研究所泾渭工作队,
1989* « Shaanxi Changwu Nianzipo xian Zhou wenhua yizhi fajue jilüe 陕西长武碾子坡先周文化遗址发掘记略 », *Kaoguxue jikan*, 6, pp. 123-143.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Luoyang fajuedui 中国科学院考古研究所洛阳发掘队,
1956 « Luoyang Jianbin gu wenhua yizhi ji Han mu 洛阳涧滨古遗址及汉墓 », *Kaogu xuebao*, 1, pp. 11-28.
1960* « Luoyang Jianbin Yangshao, Yin wenhua yizhi he Song mu qingli 洛阳涧滨仰韶、殷文化遗址和宋墓清理 », *Kaogu*, 10, pp. 10-13.
1961* « 1959 nian Yu xi liu xian diaocha jianbao 1959年豫西六县调查简报 », *Kaogu*, 1, pp. 29-32.
1965* « Henan Yanshi Erlitou yizhi fajue jianbao 河南偃师二里头遗址发掘简报 », *Kaogu*, 5, pp. 215-224.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Shandong dui 中国社会科学院考古研究所山东队,
1965* « Shandong Sishui, Yanzhou kaogu diaocha jianbao 山东泗水、兖州考古调查简报 », *Kaogu*, 1, pp. 6-12 et 30.
1992* « Tengzhou Qianzhangda Shang dai muzang 滕州前掌大商代墓葬 », *Kaogu xuebao*, 3, pp. 365-392.
2000* *Shandong Tengzhou shi Qianzhangda Shang Zhou mudi* 山东滕州市前掌大商周墓地 », *Kaogu*, 7, pp. 13-28.
2005* « Shandong Chiping Jiaochangpu yizhi Longshan wenhua chengqiang de faxian yu fajue 山东茌平校场铺遗址龙山文化城墙的发现与发掘 », *Kaogu*, 1, pp. 3-7.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Shanxi gongzuodui 中国社会科学院考古研究所山西工作队 et Linfen diqu wenhuaju 临汾地区文化局,
1983 « 1978-1980 nian Shanxi Xiangfen Taosi mudi fajue jianbao 1978-1980年山西襄汾陶寺墓地发掘简报 », *Kaogu*, 1, pp. 30-42.
1986* « Taosi yizhi 1983-1984 nian III qu juzhuzhi fajue de zhuyao shouhuo 陶寺遗址1983-1984年III区居住址发掘的主要收获 », *Kaogu*, 9, pp. 773-781.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Shanxi dui 中国社会科学院考古研究所山西队 et Shanxi Linfen xingshu wenhuaju 山西临汾行署文化局,
2003* « Shanxi Linfen xian Taosi yizhi II qu zhuzhi 1999-2000 nian fajue jianbao 山西临汾县陶寺遗址II区居住址1999～2000年发掘简报 », *Kaogu*, 3, pp. 3-17.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Shanxi dui 中国社会科学院考古研究所山西队, Shanxi sheng kaogu yanjiusuo 山西省考古研究所 et Linfen shi wenwuju 临汾市文物局,
2003 « Taosi chengzhi faxian Taosi wenhua zhongqi muzang 陶寺城址发现陶寺文化中期墓葬 », *Kaogu*, 9, pp. 3-6.

2004* « Shanxi Linfen xian Taosi chengzhi jisi qu daxing jianzhu 2003 nian fajue jianbao 陕西临汾县陶寺城址祭祀区大型建筑2003年发掘简报 », *Kaogu*, 7, pp. 9-24.
2005* « Shanxi Lifen Taosi chengzhi 2002 nian fajue baogao 山西襄汾陶寺城址2002年发掘报告 », *Kaogu xuebao*, 3, pp. 307-346.
2008* « Shanxi Xiangfen xian Taosi chengzhi faxian Taosi wenhua zhongqi daxing jianzhu jizhi 山西襄汾县陶寺城址发现陶寺文化中期大型建筑基址 », *Kaogu*, 3, pp. 3-6.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Shanxi dui 中国社会科学院考古研究所山西队 et Henan sheng Nanyang shi wenwuju 河南省南阳市文物局,
2009* « 2008 nian Henan sheng Nanshui bei diaogongcheng wenwu baohu xiangmu Xichuan Xiawanggang yizhi fajue xin shouhuo 2008年河南省南水北调工程文物保护项目淅川下王岗遗址发掘新收获 », *Zhongguo shehuikexueyuan gudai wenming yanjiu zhongxin tongxun*, 17, 1, pp. 70-74.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Shanxi gongzuo dui 中国社会科学院考古研究所山西工作队,
1980* « Shanxi Xiangfen xian Taosi yizhi fajue jianbao 山西襄汾县陶寺遗址发掘简报 », *Kaogu*, 1, pp. 18-31.
1984 « Shanxi Linfen Taosi yizhi shouci faxian tongqi 山西临汾陶寺遗址首次发现铜器 », *Kaogu*, 12, pp. 1069-1071.
1988* « Shanxi Quwo xian Fangcheng yizhi fajue jianbao 陕西曲沃县方城遗址发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 289-294.
2004* « Shanxi Xiangfen xian Taosi chengzhi faxian Taosi wenhua daxing jianzhu jizhi 山西襄汾县陶寺城址发现陶寺文化大型建筑基址 », *Kaogu*, 2, pp. 3-6.
2007* « Shanxi Xiangfen xian Taosi zhongqi chengzhi daxing jianzhu II FJT1 jizhi 2004-2005 nian fajue jianbao 山西襄汾县陶寺中期城址大型建筑II FJT1 基址2004-2005年发掘简报 », *Kaogu*, 4, pp. 3-25.
2010* « Henan Xichuan xian Xiawanggang yizhi Xi Zhou yicun fajue jianbao 河南淅川县下王岗遗址西周遗存发掘简报 », *Kaogu*, 7, pp. 3-16.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo Wugong fajuedui 中国社会科学院考古研究所武功发掘队,
1983* « 1981-1982 nian Shaanxi Wugong xian Zhaojialai yizhi fajue de zhuyao shouhuo 1981-1982年陕西武功县赵家来遗址发掘的主要收获 », *Kaogu*, 7, pp. 584-587.

Zhongguo shehui kexueyuan Kaogu yanjiusuo Xinzhai dui 中国社会科学院考古研究所新砦队,
2009* « Henan Xinmi Xinzhai yizhi 2002 nian fajue jianbao 河南新密新砦遗址2002年发掘简报 », *Kaogu*, 2, pp. 3-15.

Zhongguo shehui kexueyuan Kaogu yanjiusuo Xinzhai dui 中国社会科学院考古研究所新砦队 et Zhengzhou shi wenwu kaogu yanjiusuo 郑州市文物考古研究所,
2009a* « Henan Xinmi shi Xinzhai yizhi dong chengqiang fajue jianbao 河南新密市新砦遗址东城墙发掘简报 », *Kaogu*, 2, pp. 16-31.
2009b* « Henan Xinmi shi Xinzhai yizhi qianxueshi daxing jianzhu jizhi de fajue 河南新密市新砦遗址浅穴式大型建筑基址的发掘 », *Kaogu*, 2, pp. 32-47.

Zhongguo shehui kexueyuan kaogu yanjiusuo 中国社会科学院考古研究所 et Zhengzhou shi wenwu kaogu yanjiusuo 郑州市文物考古研究所,
2006* « Henan Xinmi shi Xinzhai chengzhi zhongxin qu faxian daxing qianxue shi jianzhu 河南心目是新砦城址中心区发现大型浅穴式建筑 », *Kaogu*, 1, pp. 3-6.

Zhongguo wenwubao she 中国文物报社,
2006a *Faxian Zhongguo 2004 nian 100 ge zhongyao kaogu xin faxian* 发现中国2004年100个重要考古新发现, Xueyuan chubanshe, Pékin.
2006b *Faxian Zhongguo 2005 nian 100 ge zhongyao kaogu xin faxian* 发现中国2005年100个重要考古新发现, Xueyuan chubanshe, Pékin.
2007 *Faxian Zhongguo 2006 nian 100 ge zhongyao kaogu xin faxian* 发现中国2006年100个重要考古新发现, Xueyuan chubanshe, Pékin.
2008 *Faxian Zhongguo 2007 nian 100 ge kaogu xin faxian* 发现中国 2007年100个重要考古新发现, Xueyuan chubanshe, Pékin.
2009 *Faxian Zhongguo 2008 nian 100 ge kaogu xin faxian* 发现中国 2008年100个重要考古新发现,

Xueyuan chubanshe, Pékin.
2010 *Zhongguo kaogu xin faxian niandu jilu 2009* 中国考古新发现年度记录2009, Zhongguo wenwubao, Pékin.

Zhongguo Yin Shang wenhua xuehui 中国殷商文化学会,
1999* *Sandai wenming yanjiu (1) 1998 nian Hebei Xingtai Shang Zhou wenming guoji xueshu yantaohui* 三代文明研究(一):1998年河北邢台中国商周文明国际学术研讨会, Kexue chubanshe, Pékin.

Zhong Mei Liangcheng diqu lianhe kaogudui 中美两城地区联合考古队,
1997* « Shandong Rizhao shi Liangcheng diqu de kaogu diaocha 山东日照市两城地区的考古调查 », *Kaogu*, 4, pp. 1-15.
2002 « Shandong Rizhao diqu xitong quyu diaocha de xin shouhuo 山东日照地区系统区域调查的新收获 », *Kaogu*, 5, pp. 10-18.
2004 « Shandong Rizhao shi 2004 Liangchengzhen yizhi 1998-2001 nian fajue jianbao 山东日照市两城镇遗址1998-2001年发掘简报 », *Kaogu*, 9, pp. 7-18.

Zhou Kunshu 周昆叔,
2007 *Huanjing kaogu* 环境考古, Wenwu chubanshe, Pékin.

Zhou Mingquan, Romanowska Iza, Wu Zhongke, Xu Pengfei et Verhagen Philip (éds.),
2012 *Revive the Past - Proceedings of the 39th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Pallas Publications, Amsterdam.

Zhouyuan kaogudui 周原考古队,
2002* « Shaanxi Fufeng Yuntang, Qizhen Xi Zhou jianzhu jizhi 1999-2000 niandu fajue jianbao 陕西扶风云塘、齐镇西周建筑基址1999-2000年度发掘简报 », *Kaogu*, 9, pp. 3-25.
2004 « 2003 nian qiu Zhouyuan yizhi (IV B2 qu yu IV B3 qu) de fajue 2003年秋周原遗址（IV B2 区与IV B3 区）的发掘 », *Gudai wenming*, 3, pp. 437-490.
2005* « Shaanxi Zhouyuan Qilihe liuyu 2002 nian kaogu diaocha baogao 陕西周原七里河流域调查报告 », *Kaogu xuebao*, 4, pp. 449-484.
2010* « 2004 nian qiuji Zhouyuan Laobaozi yizhi fajue baogao 2004年秋季周原老堡子遗址发掘报告 », *Kaoguxue jikan*, 17, pp. 50-105.
2011 « Zhouyuan Zhuangli Xi Zhou zhutong yizhi 2003 yu 2004 nian chunji fajue baogao 周原庄李西周铸铜遗址2003与2004年春季发掘报告 », *Kaogu xuebao*, 2, pp. 245-300.

Zhu Fenghan 朱凤瀚,
1989 *Shang-Zhou jiazu xingtai yanjiu* 商周家族形态研究, Tianjin guji chubanshe, Tianjin.
2009 *Zhongguo qingtongqi zonglun* 中国青铜器综论, Shanghai guji chubanshe, Shanghai.

Zhu Guanghua 朱光华,
2006* « Huanbei Shangcheng yu Xiaotun Yinxu 洹北商城与小屯殷墟 », *Kaogu yu wenwu*, 2, pp. 31-35.
2012 « Shilun Zhong Shang wenhua de fenqi yu niandai 试论中商文化的分期与年代 », *Zhongyuan wenwu*, 2, pp. 35-41 et 47.

Zhu Jingang 褚金刚,
2009* *Xinzhai qi yicun bianxi* 新砦期遗存辨析, mémoire de Master, Jilin daxue.

Zibo shi wenwuju 淄博市文物局,
1997* « Shandong Huantai xian Shijia yizhi Yueshi wenhua mu goujia jisi qiwu keng de fajue 山东桓台县史家遗址岳石文化木构架祭祀器物坑的发掘 », *Kaogu*, 11, pp. 1-17.

Zou Heng 邹衡,
1980a « Shilun Xia wenhua 试论夏文化 », *in Xia-Shang-Zhou kaoguxue lunwenji* 夏商周考古学论文集, Wenwu chubanshe, Pékin, pp. 95-183.
1980b « Shilun Yinxu wenhua fenqi 试论殷墟文化分期 », *in Xia-Shang-Zhou kaoguxue lunwenji* 夏商周考古学论文集, Wenwu chubanshe, Pékin, 1980, pp. 31-93.
1992 « Nei Huang Shang du kaolüe 内黄商都考略 », *Zhongyuan wenwu*, 3, pp. 1-6.

1998a* « Zhengzhou Xiaoshuangqiao Shangdai yizhi Ao du shuo jibu 郑州小双桥商代遗址敿都说辑补 », *Kaogu yu wenwu*, 4, pp. 1-3.

1998b* « Zhengzhou Xiaoshuangqiao Shang dai yizhi Ao (Xiao) du shuo jibu 郑州小双桥商代遗址敿（嚣）都说辑补 », *in Xia Shang Zhou koaguxue lunwenji - xuji* 夏商周考古学论文集-续集, Kexue chubanshe., Pékin, pp. 169-172.

2005 « Dui « zai lun Zhengzhou Shangcheng de niandai, xingzhi ji xiangguan wenti » de shangque 对《再论郑州商城的年代、性质及相关问题》的商榷 », *Huaxia kaogu*, 4, pp. 68-70 et 77.

ZOU YILIN 邹逸麟,

1998 *Huang Huai Hai pingyuan lishi dili* 黄淮海平原历史地理, Anhui jiaoyu chubanshe, Hefei.

INDEX DES TOPONYMES

Cet index comprend les noms des provinces, villes, districts, sites, cultures archéologiques, rivières, mers, macs, vallées, et montagnes cités dans le texte. Le lecteur peut se reporter à l'annexe 2 pour une description succincte de chaque site, ainsi qu'à la base de données des sites (annexe 10).

A

Anban 98, 99, 310
Andi 312
Anhui 59, 222
Anyang 13, 16, 37, 69, 103, 105, 108, 127, 128, 174, 176, 178, 179, 253, 254, 330, 343, 350
Anyi 216
Asie Centrale 13
Asie du Sud-est 11

B

Bafang 127, 128
Baihe 310
Baijiazhuang 54, 226
Bailang, rivière 245
Baima, rivière 248, 249
Bai, rivière 215
Baishui 174, 176, 309
Baiwen 297
Baiyan 224, 291
Baiyinchang 197
Baiyuan 177
Baliping 284
Baode 175, 297
Baoding 58, 90
Bao, rivière 265
Beichuan, rivière 297, 299
Beicun 141, 226, 227, 149
Beiliu 169, 189, 309
Beilü 312
Beimiaojia 147
Beisha, rivière 248, 249
Beiying 145
Beizhuang 227
Bianxianwang 174, 175
Binxian 309
Bo'ai 104, 173, 174, 270
Bohai, golfe de 88, 89, 92, 97, 201
Boxing 121, 145, 150, 178, 248
Buyaocun 187, 254

C

Canton 3, 63, 88
Caoyanzhuang 227
Chang'an 309
Changge 271
Changwu 189, 231, 309, 310, 312
Changzhi 119, 120, 122, 284
Chao, rivière 245
Chengde 58
Chengjiachuan 309
Chengtoushan 210
Chengziya 10, 18, 174, 231
Chenyao 270
Chenzhuang 51
Chiping 173, 174

D

Dabie, monts 215, 217, 261, 263, 344
Dadongyang 175
Dagudui, monts 194
Dagushan 86
Dan, rivière 195, 214, 215, 245, 279, 280, 284
Dantu 173-175
Dashigu 176-178, 272, 273, 329, 344, 356
Dasi 271
Datong 58
Dawenkou 31, 204
Dawen, rivière 249
Daxi 31
Daxinzhuang 106, 140, 201, 205, 207, 217, 218, 226, 227, 248, 323, 330, 332, 357
Dayangzhou 198
Dayaoshan 147
Dayuli 145
Dazeshan, monts 58, 248
De'an 197
Dengdi 256
Dengfeng 101, 128, 168, 175, 270-272
Dingcun 290
Dinggong 174-176
Dong'a 173, 175
Dongcheng 292
Dongchuan 196
Donggangou 272
Dongguan à Boxing 150
Dongguan à Yuanqu 303
Donglongshan 124, 187, 194, 197, 198, 214, 225, 311, 332
Dongping 123
Dongtaibao 224
Dongtan 216
Dongxiafeng 111, 120, 176, 178, 187, 197, 200, 201, 214, 225, 226, 292, 293, 304, 305, 332
Dongxianxian 256
Dongyin 293, 305
Doucun 312
Douzhong 127
Duling 159

E

Eni, rivière 261, 263
Erligang 54, 197, 199, 226
Erlitou 1, 2, 7, 14-19, 22-24, 50-52, 54, 55, 62, 73, 75, 89, 99, 101, 102, 104, 106, 107, 111-115, 117, 120, 121, 124-130, 134, 135, 138-140, 145-149, 154-156, 158, 162, 163, 165, 166, 168-173, 176-178, 180, 181, 184, 187, 188, 194, 195, 197, 199, 200, 201, 203-205, 213-215, 220, 221, 223-225, 229-232, 242-244, 247, 251, 252, 254, 255, 257-261, 264, 266-269, 272-276, 280, 282, 283, 285-289, 292-296, 299-307, 310, 311, 313, 314, 316, 323-329, 334-338, 340, 347, 350, 354, 356, 357
Erxiantou dong 284

F

Fangcheng à Feixian 175
Fangcheng à Taikang 176, 177, 231, 264
Fangcheng à Fushan 290
Fei, rivière 247

Feixian 175
Fengfeng 254
Fengjiazhuang 290
Fengjiazui 304
Fengtang 127, 128
Fengxian 152
Fengxiang 178, 312
Fen, rivière 119, 122, 126, 139, 140, 186, 187, 214, 223, 224, 227, 287-294, 299
Fenyang 127, 291
fleuve Bleu 31
fleuve Jaune 2, 58, 64, 85, 88-90, 92, 93, 95, 119, 120, 122, 135, 176, 210, 215, 216, 223, 266, 270, 271, 273, 275, 294, 297, 298, 300, 301, 303, 304, 316, 325, 328, 335
Fucheng 178, 275
Fufeng 122, 123, 187, 310-312
Funiu, monts 123, 215
Fushan 290
Futong, rivière 245

G

Gangtou 255
Gansu 27, 197, 198
Gaocheng 255
Gaocunsi 274
Gaohong 178, 227, 300
Gaoqing 51
Gejiazhuang 254
Gexuantou 143
Gobi, désert 93
Gongyi 194, 195, 231, 270, 272
Goubei 309
Guandimiao 274, 332
Guangdong 198
Guangrao 147, 152, 179, 190
Guangshan 174, 262, 344
Guangxi 197, 198
Guanhu Geda 174, 297
Guanjia 272
Guanzhong, plaine du 58
Gucheng 264
Guchengzhai 101, 173, 175, 271, 344
Gujiao 147, 293, 300
Guluying 255
Guojiawan 152
Gushi 264
Gutouzhong 261

H

Haidai, région de 101
Handan 253, 254
Hanfeng 254
Hankou 216
Han, rivière 215, 217
Han Wei gucheng 270
Hanzhong, bassin de 58
Haojiatai 50, 174, 213, 261
Haoqing, rivière 303
Hebei 2, 43, 50, 58, 59, 62, 84, 86, 88-92, 96, 119-123, 126, 127, 140, 142, 148, 173, 180, 187, 189, 190, 197, 215, 216, 218, 221, 224-227, 250-253, 302, 318, 323, 328
Hedong, lac 200, 212, 214, 215
Heigudui 262
Hejiagou 309
Hejiazhuang 293
Hejin 178, 293
Hemudu 31
Henan 2, 21, 24, 31, 40, 44, 50, 54, 58, 59, 69, 87-90, 95, 96, 99-102, 104, 106-108, 115, 119-128, 139-142, 159, 160, 168, 169, 173, 176-181, 184, 187-190, 195, 197, 198, 205, 206, 212-218, 221, 222, 224-227, 247, 249-253, 256-261, 263, 266, 267, 269, 274-281, 288, 293, 302, 312, 316, 323-325, 328-330, 333, 335, 343, 344, 356, 357
Henan sheng weiwenyin zhongxin 159, 188
Heshui, rivière 247
Heze, lac 89
Hongdong 291
Hong, rivière 261, 263, 264
Hongshan 31, 58, 164
Hongxiang 291
Houcun 291
Hougang 174, 176, 221, 231, 252, 253, 343
Houma 231, 290, 292
Houzhaizimao 174, 297
Houzhuang 127
Huadizui 272
Huaijiazui 309
Huai, rivière 89, 215, 262-264
Huaixi 272
Huaiyang 128, 168, 174, 262, 327
Huaizhenfang 190, 312
Huanbei 6, 57, 105, 108, 115, 127, 128, 140, 141, 170, 171, 178-181, 196, 217, 226, 253, 256, 257, 286, 332, 350
Huang, rivière 248, 262, 264, 344
Huan, rivière 21, 160, 252, 253, 256, 265, 286, 343
Huantai 176, 177, 247
Huaxian 231, 311
Huayuan 309
Huayuanzhou 271
Hubei 31, 59, 179, 222, 264
Huiji, rivière 265, 274
Hui (ou Kuai), rivière 265, 290
Hui, rivière 261
Huixian 173, 176, 215, 254, 275, 343
Huizui 187, 194, 214, 272, 336
Hunan 197, 198, 210
Huozhou 292
Huzhou 196

J

Jiagou 279
Jialu, rivière 263, 265
Jiamakou 215
Jianbin 189, 274
Jiangou 253
Jiang, rivière 214
Jiangsu 58, 89, 221
Jiangxi 197
Jiangxian 216
Jian, rivière 273, 274
Jiaochangpu 173, 174
Jiaocheng 291
Jiaolaibei, rivière 248
Jiaonan 143
Jiaozuo 178, 275
Jiaxian 175, 297
Jiecun 254
Jiguang 291
Jinan 106, 177, 247, 248
Jinchuan 197
Jingdang 312
Jingjie 227
Jingshui, rivière 309
Jingyanggang 174
Jingzhou 215
Jining 128
Jinjiajie 285
Jinsha 290
Jinxiang 122
Jinzhong 299

Jinzhuang 292
Ji, rivière 89, 215, 249
Jishui, rivière 270
Jiujiapu 255
Jiyuan 270
Jueshui (ou Jushui), rivière 290

K

Kangjia 99, 104, 231, 309, 348
Kazakhstan 13, 205
Kexingzhuang 50, 54, 174, 223, 309
Kunyushan 58

L

Laizhou 91, 247
Lan, rivière 297-300
Lantian 194, 312
Laofengang 159
Laoniupo 51, 124, 140, 142, 179, 190, 205, 228, 311, 312, 332
Liangchengzhen 21, 101, 155, 173-175, 186, 194, 212, 213, 245-249, 323, 350
Liangzhu 164
Liao, rivière 280
Liaoshui (ou Laoshui), rivière 290
Licheng 285
Lidashao 270
Lijiaya 178, 227
Lincheng 187, 254, 255
Linfen 99, 120, 124, 126, 197, 198, 212, 222, 290
Lingbao 195, 213, 231, 304
Lingshi 291
Linru 215
Lintong 231, 309
Linwei 169, 309
Linxian 297, 299
Linying 261
Linyou 312
Linzheyu 175, 297
Linzi 174, 176
Liquan 150
Li, rivière 261
Liubeitai 261
Liucun 270
Liufang 255
Liujia 228
Liulin 178, 300
Liwu 190, 248
Liye 290
Lizhuang 262
Longti 310
Longxian 310
Longyao 255
Loufan 121, 122
Louzhuang 261
Lubao 270
Lucheng 120
Lucun 261
Lüliang 145
Luodamiao 274
Luo, rivière 50, 58, 120, 121, 123-125, 141, 169, 177, 187, 188, 194, 195, 210, 213-215, 222-224, 226, 230, 259, 260, 266, 270-274, 276, 288, 316, 329, 336, 337, 356, 357
Luoshan 262
Luoyang 99, 101, 107, 122, 127, 140, 173, 189, 270, 272, 274, 275, 324, 327, 329, 336, 350
Lushan, monts 123, 197, 215, 245, 248
Lusu 247
Luwangfen 254
Luyang 215

M

Majiabang 31
Mangling, monts 194
Maojindu 216
Maoqi 290
Mecklenberg 235
Meishan 222, 270
Mengshigang 256
Mengxian 270
Mengzhuang à Huixian 173, 176, 215, 254, 275, 343
Mengzhuang à Zhecheng 265
Menhuo 280
mer Jaune 89
Mianchi 272
Miaoduizi 174, 344
Ming, rivière 253
Minquan 262

N

Nanchengcun 254
Nanchuan, rivière 299
Nandaguo 255
Nanfeng 284
Nanguan 178
Nanguanwai 189, 197
Nanheya 108, 142, 147, 152, 179, 180, 248
Nanjiazhuang 305
Nanliang 291
Nanlu 293, 300
Nansha 141, 311
Nanshangwei 290
Nanshi 270
Nanwa 272
Nanyang 215, 279
Nanzhai 272
Nianxu 272
Nianzipo 189, 228, 312

P

Panlongcheng 179, 197, 198, 217, 264, 332
Panmiao 226
Pékin 3
Pengfan 262
Pengjiazhuang 177, 247
Pingdingshan 176, 177, 264, 272
Pingliangtai 168, 174, 186, 262, 327
Pinglu 216, 292, 304
Pingshun 285
Pingyi 175
Potouzhai 127
Poyang, lac de 31
Pozi 290
Puchengdian 176, 177, 264, 272
Pu, rivière 214

Q

Qianyang 310
Qianzhangda 140, 227
Qianzhao 173, 175
Qicheng cun 174
Qihe 127
Qilizhuang 254
Qingjie 256
Qinglan 292
Qingzhang, rivière 253, 255, 256
Qinling, monts 195, 266, 270, 271, 273, 279
Qin, rivière 284, 285, 286
Qinshui 284
Qinyuan 143
Qi, rivière 253, 256
Qishan 310, 312
Quchan, rivière 297, 299, 300

Quwo 124, 290, 292

R

Renhe 173, 175, 271
Renqiu 90
rivière des Perles 31
Rizhao 147, 173-175
Runan 261
Runlou 142, 265
Ru, rivière 215, 261, 263, 265, 270, 273, 275
Russie 205
Ruzhou 197, 198, 231, 270

S

Sanligudui 265
Sanliqiao 223, 304
Sanmenxia 223, 303-305, 325
Sansheng 304
Sanxingdui 198
Shaanxi 2, 31, 40, 50, 54, 58, 69, 95, 97, 98, 104, 105, 107, 119, 141, 149, 150, 152, 169, 173, 176, 178-180, 187-190, 194, 195, 198, 205-207, 214-216, 223, 225-227, 298, 330, 332, 333
Shahe 255, 256
Shaliu 290
Shandong 2, 21, 22, 31, 44, 50, 51, 58, 59, 86, 88, 89, 91, 92, 95, 96, 101, 106-108, 119-123, 126-128, 139-143, 145, 147, 150, 152, 155, 173, 175-177, 179, 180, 185-190, 194, 197, 201, 202, 204, 205, 207, 211-214, 217, 221, 223-227, 242-247, 249, 308, 316, 323, 328, 330, 332, 333, 344, 357
Shangcai 231, 261
Shanghai 3, 63
Shangluo 187
Shangpo 99, 102
Shangqiu 90, 119
Shangzhou 104, 107
Shankong 271
Shanwang 178, 293
Shanxi 2, 31, 40, 44, 50, 54, 58, 59, 86, 99, 119-124, 126, 127, 140, 141, 143, 145, 147, 168, 173, 176, 178-181, 185-187, 189, 194, 197, 198, 200, 204, 212, 214-216, 222-227, 281, 283, 285, 290, 294, 295, 297, 300, 316, 324, 325, 328, 329, 333
Shaochai 194, 195, 214
Sha, rivière 215, 248, 249, 261, 264, 273
Shenmu 173, 174, 231, 297, 298
Shentun 253
Shibalihe 274
Shijia à Huantai 176, 177, 247
Shijia à Wugong 310
Shijiayuan 312
Shilou 122, 123
Shiluoluoshan 175, 297
Shi, rivière 262
Shiwei 290
Shixianggou 178
Shiyanhe nan 290
Shouguang 123, 147, 152, 174, 175, 179, 190
Shuang'an 231, 310
Shuangbei 255
Shuangji, rivière 271, 275
Shuangwangcheng 142, 147, 152, 179, 190, 248
Shuigou 178, 312
Shuitianying 279
Shuozhou 58
Sichuan 58, 199, 202
Sihouwang 261
Sintashta 205
Si, rivière 89, 215
Sishui 174, 204, 274
Siyuancun 309
Songshan, monts 194, 329
Subutun 142, 227
Suixian 265
Sunli nan 292, 304
Sunzhai 248
Sushui, rivière 290, 293, 303-306
Sunjia 69

T

Taigu 291, 299
Taihang, monts 100, 121-123, 141, 142, 187, 190, 218, 221, 222, 224, 250, 252, 253, 255, 257, 286
Taikang 176, 177, 264
Taikou 253
Taishan, monts 91, 101, 119, 122, 123, 245, 248
Taiwan 10, 41, 88
Taixi 226, 227, 255
Taiyuan 291
Tang, rivière 248, 253, 256
Tangshan 58
Taosi 50, 99, 104, 168, 174, 176, 181, 186, 194, 195, 197, 198, 204, 212, 213, 222, 290, 292, 329, 344, 350
Tengzhou 174
Tianhu 227
Tianjin 89, 92
Tianreli gonsi 290
Tiantangsi 261
Tianwang 174-176, 186
Tongbai, monts 215
Tongchuan 309
Tonglin 175, 245
Tongling 198, 199
Tonglüshan 199
Tuncun nan 293, 300
Tunliu 120, 284
Tuwashan 309

W

Wadian 104, 173, 271
Wangchenggang 101, 104, 168, 175, 181, 186, 212, 213, 270, 323, 350
Wangduo 304
Wangjinglou 178, 275
Wangwan 222
Wangyoufang 222
Wangzhao 290
Weihai 58
Wei, rivière 16, 96-99, 119, 120, 122-124, 126, 139-142, 161, 188-190, 215, 217, 223, 226-228, 270, 275, 301, 303, 306-313, 316, 323-325, 328, 332, 338, 357
Weishi 123
Weizhuang 262
Wen'an 148
Wenshui 291
Wenxi 216, 290
Wenxian 173, 175, 270
Wo, rivière 265
Wu'an 256
Wubao 174, 297
Wucheng à Wuyang 142
Wucheng au Jiangxi 195, 332
Wugang 262
Wugong 310, 312
Wulian 173, 174
Wu, rivière 248

Wuyang 142, 231
Wuzhi 89

X

Xiadingli 299
Xiahe 174, 176, 309
Xiahousi 187, 272
Xiajiadian 58
Xiakang 187, 311
Xi'an 105, 179, 311
Xiangcheng 261, 271
Xiangfen 168, 174, 176, 290, 292
Xiangyuan 284
Xianyousi 312
Xiaodan, rivière 270, 275
Xiaofu, rivière 247, 248
Xiaohan 292
Xiaojiaokou 303
Xiaoju 290
Xiaoqing, rivière 247, 248
Xiaoshen 50, 222, 224, 284
Xiaoshuangqiao 141, 189, 274, 332
Xiaotun 10, 41, 42
Xiaowangdong 148
Xiaowen, rivière 249
Xiaozhang, rivière 286
Xiaozhouying 279
Xiaqiyuan 50, 51, 54, 111, 121, 127, 176, 188, 215, 224, 254
Xiawanggang 107, 215, 222, 280
Xiaweiluo 309
Xiaxian 120, 122, 176, 178, 187, 216, 290, 292, 293, 304, 305
Xiayi 123, 262, 265
Xiazhou 290
Xichuan 107, 215, 279, 280
Xigao cun 127
Xigaoya 272
Xiguanwai 256
Xihegou 310
Xihoujin 270
Xijincheng 104, 173, 174, 270
Xilianhe 274
Xin'an 195
Xinghua cun 291
Xinglongwa 164
Xingtai 122, 123, 126, 140, 141, 254-256
Xingyang 178, 182, 272, 274, 332
Xinhua 223, 297, 299
Xinmi 101, 173, 175, 176, 271, 272, 344
Xintai 187
Xinxiang 254, 270
Xinzhai 2, 50, 54, 89, 104, 121, 173, 176, 272, 329, 338
Xinzheng 173, 175, 178, 271, 275
Xinzhou 58, 299
Xiong'er, monts 266
Xiping 99, 102
Xisima 178, 182, 218, 274
Xiyao 270
Xiyin 40
Xizhang 299
Xubao 173, 175, 270
Xuecun 274
Xue, rivière 248

Y

Yalu, rivière 92
Yan'an 58
Yancheng 174, 261
Yanggu 174
Yangqu 293, 300
Yangshao 9, 10, 12, 31, 73, 86, 98, 111, 230
Yangxin 190, 248
Yangzhou 215
Yangzhuang 101
Yangzi 196-199, 215, 217
Yanhe 272
Yanjiagou 291
Yanlingguan 187
Yanshi 35, 122, 127, 136, 140, 141, 176, 178, 179, 187, 198, 216, 226, 231, 272, 274, 275, 294, 323, 332, 337, 350, 356
Yantai 58
Yaotaizi 262
Yaowangcheng 175
Yaoxian 149
Yashan 58
Yehuqiao 279, 344
Yicheng 120, 290
Yichuan 127, 177, 272
Yijiabao 312
Yimen 196
Yincun 299
Ying, rivière 262, 263, 270, 271
Yinjiacheng 174, 204
Yinxu 9, 10, 12, 14, 17-20, 23-30, 37, 40-42, 54-57, 69, 87, 100, 103, 105, 106, 108, 115, 123, 127, 128, 140, 141, 171, 172, 179, 184, 185, 189, 190, 195, 196, 198, 199, 201-208, 217, 218, 225, 227, 253, 256, 257, 274, 286, 323, 330-333, 338, 341, 350, 357
Yi, rivière 58, 120, 121, 123-125, 141, 169, 177, 187, 188, 194, 195, 210, 213-215, 222-224, 226, 230, 248, 259, 260, 266, 270-276, 288, 316, 329, 336, 337, 356, 357
Yishan, monts 245, 246
Yishui, rivière 271
Yixian 127, 254
Yiyang 195
Yongcheng 262
Yongji 292, 304
Yongnian 253, 256
Yuancun 292, 304
Yuanqu 178, 179, 189, 201, 216, 231, 293, 294, 303, 305, 306, 290, 325, 332
Yucheng 127, 231
Yudaohe 127, 291
Yueshi 50, 51, 54, 107, 111, 121, 176, 223
Yueyabao 293, 305
Yulin 58
Yuncheng 122, 200
Yuni, rivière 261, 263
Yunnan 135, 197-199, 210
Yuzhou 173, 231, 271

Z

Zaojiaoshu 99, 101, 107
Zaolütai 222
Zhaibian 178, 248
Zhaimao 174, 297
Zhai, rivière 264
Zhangdeng 188, 254
Zhangjiakou 58
Zhangmatun 248
Zhangqiu 121, 174
Zhang, rivière 253-256
Zhangshanwa 128
Zhangxing 291
Zhangzi 120
Zhanmatun 271
Zhaojiagou Laobaozi 310
Zhaojialai 310
Zhaopu 190
Zhao, rivière 279, 280, 344
Zhaoyao 256
Zhecheng 123, 262, 265
Zhejiang 196, 210

Zhengjiapo 51, 142, 228, 312
Zhengyang 142, 265
Zhengzhou 14, 35, 56, 87-89, 122, 127, 136, 140, 141, 159, 176-179, 188, 189, 197, 198, 205, 214, 216, 218, 226, 253, 271-276, 288, 294, 316, 323, 329, 332, 337, 342, 343, 350, 351, 356
Zhengzhuang 274
Zhenping 279
Zhen, rivière 344
Zhongtiao, monts 197, 198, 216
Zhongwujing dong 285
Zhoulonggang 265
Zhouyuan 207, 217, 218, 330, 332, 357
Zhouzhi 312
Zhuangli xicun 174
Zhugan, rivière 262, 264
Zhujiagou 309
Zhumazui 150
Zhuozhang, rivière 214, 224, 230, 265, 284-286
Zhu, rivière 265
Zibo 175
Zijing 104, 107
Zi, rivière 245

La distribution spatiale de l'habitat en Chine dans la plaine Centrale à la transition entre le Néolithique et l'âge du Bronze (env. 2500-1050 av. n. è.)

L'étude de la distribution spatiale de l'habitat n'avait jamais été engagée sur la période comprise, en Chine, comme la transition la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze, périodes habituellement étudiées séparément. À partir des rapports de fouilles et des atlas archéologiques disponibles, nous mettons ici en lumière les variations de l'occupation de l'espace et les mutations des dynamiques du peuplement.

Le premier chapitre, après avoir fait le point sur les recherches antérieures, a pour objectif d'exposer le contexte historique, géographique et méthodologique (base de données, Système d'Information Géographique) de cette étude. Le deuxième chapitre met en œuvre une analyse statistique et spatiale de la distribution de l'habitat dans toute la plaine Centrale afin de reconstituer les réseaux d'échanges qui ont structuré l'occupation humaine. Dans le troisième chapitre, l'analyse est menée à l'échelle régionale et permet d'étudier les variations de densité de l'occupation et l'évolution de la démographie. Enfin, le quatrième chapitre constitue une mise en perspective des recherches sur les dynamiques du peuplement menant à une nouvelle définition de la transition entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze dans la plaine Centrale.

Nous proposons des scénarios nouveaux pour comprendre la temporalité multi-rythmique et redéfinir les caractéristiques principales de cette période de transition entre la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze.

Mots-clés : Archéologie, Chine, habitat, SIG, analyse spatiale

Settlement Spatial Organization in Central Plains China during the Period of Transition from Late Neolithic to Early Bronze Age (c. 2500-1050 B.C.)

Settlement spatial organization in China has yet to be intensively investigated for the critical transition between the end of the Neolithic to the beginning of the Bronze Age, two periods which usually constitute separate fields in Chinese academia. In order to conduct a thorough study of this transition, this dissertation synthesizes the vast and growing corpus of excavation and mapping data of archaeological sites in order to highlight variations of spatial occupation and changes of population dynamics. This includes a comprehensive definition of the chronological and geographical parameters of these periods that integrates previous research with a systematic GIS database. A statistical and spatial analysis of settlement distribution within the entire Central Plains shows the exchanges network that structured the human occupation. A subsequent regional-scale analysis allows us to analyze spatial occupation density and demographic evolution. These analyses help to build new paradigms for understanding multi-rhythm temporality in early China and redefine the main characteristics of the significant transition period between the end of the Neolithic and the Early Bronze Age.

Key-words: Archaeology, China, settlement, GIS, spatial analysis

Intitulé et adresse du laboratoire de rattachement :

Centre de recherche sur les civlisations de l'Asie orientale - UMR 8155

Collège de France - 52, rue du Cardinal Lemoine, 75005 Paris