

FRANÇOIS DJINDJIAN

CNRS UMR 7041 ArScAn

francois.djindjian@wanadoo.fr

LIOUDMILA IAKOVLEVA

CNRS UMR 7041 ArScAn, Institut d'Archéologie NAS Ukraine

LA QUESTION DE L'ÉPIGRAVETTIE ORIENTAL (THE QUESTION OF THE EASTERN ÉPIGRAVETTIAN)

ABSTRACT

The designation, under the name of Epigravettian, of all industries in Central and Eastern Europe from the last glacial maximum and up to the end of isotopic stage 2, masks the variety of industries and prevents an understanding of the adaptations of hunter-gatherer societies to climate variations.

- For Eastern Europe (Dnieper, Boug and Don basins): Eastern Gravettian, Final Eastern Gravettian, Local Aurignacoid Industries (Muralovkian, Zamiatnine culture and others), Early Epigravettian of the steppe area, gap, Mezinian of the Dnieper Basin, late Epigravettian of the steppe area,
- For the northeastern foothills of the Carpathians (Dniester, Prut and Bistrita basins): Eastern Gravettian,

Aurignacoid Industries, gap, Early Epigravettian (Molodovian s.s.), gap, Final Epigravettian,

- For Central Europe: Eastern Gravettian, gap, Aurignacoid Industries, gap, Sagvarian, gap, Magdalenian and Late Epigravettian.

The typological and technological studies of lithic and bone industries reveal large differences, due to strong changes in human systems during the last glacial maximum. The mere presence of backed bladelets (which also exist in the Solutrean, Badegoulian and Magdalenian cultures in Western Europe) is not sufficient to cluster these industries under the same name of Epigravettian. So, we propose to give different names to these different industries.

Keywords: Eastern Europe, Upper Palaeolithic, Epigravettian

RÉSUMÉ

La dénomination, comme Epigravettien, de toutes les industries d'Europe centrale et orientale du dernier maximum glaciaire et jusqu'à la fin du stade isotopique 2, masque la variété des industries et empêche une compréhension des adaptations des sociétés de chasseurs-cueilleurs aux variations du climat.

La mise à jour des dernières données disponibles et publiées met en évidence la chronologie suivante:

- pour l'Europe orientale (bassins du Dniepr, du Boug et du Don): Gravettien oriental, Gravettien oriental final, Industries aurignacoïdes locales (Muralovkien, culture de Zamiatnine et autres), Épigravettien ancien de la zone des steppes, Mézinien du bassin du Dniepr, Epigravettien récent de la zone des steppes,
- Pour le piémont nord-est des Carpates (bassins du Dniestr et du Prut): Gravettien oriental, Industries au-

rignacoïdes, lacune, Epigravettien ancien (Molodovien s.s.), lacune, Epigravettien final,

- pour l'Europe centrale: Gravettien oriental, lacune, Industries aurignacoïdes, lacune, Sagvarien, lacune, Magdalénien et Epigravettien récent.

L'étude typologique et technologique des industries met en évidence de grandes différences dans ces industries, dues à des changements drastiques des systèmes humains durant le dernier maximum glaciaire. Et la seule présence de lamelles à dos (qui existent aussi dans le Solutréen et le Magdalénien en Europe occidentale) n'est pas suffisante pour désigner ces industries sous le même nom d'Epigravettien. Nous proposons donc de donner des noms différents à ces différentes industries.

Mots-clés: Europe orientale, Paléolithique supérieur, Épigravettien

1. Introduction

Depuis les années 1980, les connaissances des peuplements en Europe centrale et orientale entre 22 000 BP et 13 500 BP ont fortement progressé. Les datations ^{14}C sont devenues plus nombreuses, mais aussi plus contradictoires.¹ Les contextes stratigraphiques sont mieux connus grâce à l'étude approfondie des séquences de loess et de leurs sols fossiles,² en bonne corrélation avec une paléoclimatologie générale.³ L'étude des industries dans un contexte européen et plus seulement national permet des rapprochements et des comparaisons, rendant plus claire l'évolution des peuplements aussi bien sur un plan chronologique que territorial.⁴ La prise en compte simultanée de ces nouvelles informations rend possible l'élaboration de synthèses permettant de reconstituer une paléogéographie humaine du paléolithique supérieur.⁵

Depuis les années 1990, les difficultés de la période postsoviétique ont entraîné des réductions budgétaires qui ont limité les opérations de terrain. Les fouilles ont continué mais avec des moyens plus réduits, sauf exception. Des collaborations internationales ont démarré, notamment à Gontsy (Ukraine), à Kostienki (Russie), à Mitoc (Roumanie), à Temnata (Bulgarie) et à Cosaoutsy (Moldavie). En conséquence, les études sur la culture matérielle, les études archéozoologiques et les synthèses se sont multipliées.

En Ukraine, un programme de datation radiocarbone a été lancé dans les années 2000, dans le cadre de la collaboration franco-ukrainienne pour les fouilles du site de Gontsy, pour dater des sites du maximum glaciaire dans la zone des steppes du sud de l'Ukraine, et dont plusieurs résultats inédits sont cités ici.

2. La fin du Gravettien en Europe vers 22 000 BP

Entre 22 000 et 20 000 BP, dans toute l'Europe moyenne, on assiste à une disparition du peuplement gravettien par reflux vers le Sud de l'Europe. Des régions entières sont abandonnées, comme la moitié nord de la France, la Belgique, l'Allemagne, l'Autriche, la Moravie, la Pologne, la Hongrie, la Slovaquie, la plus grande partie de l'Ukraine et de la Russie, la Roumanie, la Bulgarie. Partout dans ces pays, dans les stratigraphies une lacune

d'au moins 2 000 ans sépare la dernière occupation gravettienne, vers 22000 BP, des réoccupations suivantes.

En Europe occidentale, le peuplement gravettien est marqué par un repli général vers la côte méditerranéenne occidentale et la péninsule ibérique à partir de 22 000 BP. Le Gravettien final est caractérisé par le faciès anciennement appelé Protomagdalénien.

En Europe méditerranéenne, le Gravettien évolue localement vers un Épigravettien ancien sur le golfe Adriatique. Dans la longue séquence de Paglici (Pouilles), il n'y a pas de lacune stratigraphique ni de rupture dans les datations ^{14}C et la typologie révèle une évolution continue des industries (séquence gravettienne continue de 28 000 à 20 000 BP). L'utilisation du terme Épigravettien (que G. Laplace avait qualifié antérieurement de Tardigravettien en 1966) y est donc parfaitement justifiée.⁶

En Europe centrale, le Gravettien est présent à partir de 24 000 BP avec le faciès du Gravettien récent à pointe à crans (faciès de Willendorf-Kostienki) ou Gravettien oriental. Cependant, les informations disponibles concernant l'existence d'un Gravettien final en Europe centrale sont peu fiables, voire inexistantes. Les sites candidats sur des bases typologiques ou sur des dates plus jeunes que 22 000 BP, sont vieillissés par de nouvelles datations⁷ comme à Lubna VI en Bohême⁸ autour de 23 000 BP ou à Jeneralka autour de 22 000 BP. Il serait cependant aussi bien possible d'imaginer l'existence encore non découverte d'un Gravettien final comme en Europe orientale que de conclure à son départ précoce due à la péjoration climatique plus rapide dans la plaine de Pannonie du fait de l'extension maximale de l'inlandsis. Dans les deux cas, les données argumentent l'hypothèse d'un abandon complet du territoire à la fin du Gravettien.

En Europe orientale, le peuplement Gravettien récent est présent sur le territoire de la grande plaine avec le Gravettien à pointes à cran de Kostienki (Kostienkien) ou Gravettien oriental, identique et contemporain à celui d'Europe centrale.⁹ Il est présent dans le bassin du Don (Gagarino, Kostienki), le bassin de la Desna (Khotylevo 2, Avdeev, Berdysh). Le site le plus septentrional connu aujourd'hui est le site de Zaráisk, sur le bassin de l'Oka, affluent de la rive droite de La Volga (mais situé aussi non loin des sources du Don). Ces industries du Gravettien oriental présentent une variabilité qui a fait l'objet d'une synthèse récente.¹⁰

¹ Damblon, Haesaerts 1997; Sinitsyn *et al.* 1997; Sinitsyn 1999; Djindjian 1999b.

² Ivanova 1959; 1987; Velichko 1981; Haesaerts 1990; Haesaerts *et al.* 2003.

³ Dansgaard *et al.* 1993.

⁴ Otte 1981; Kozłowski 1986; Grigoriev, Gvosdover 1977; Iakovleva 2016.

⁵ Djindjian *et al.* 1999.

⁶ Djindjian 2003, note 1; Palma di Cesnola 1993; Montet-White, Kozłowski 1983; Palma di Cesnola, Bietti 1983.

⁷ Wilczynski *et al.* 2020.

⁸ Sida 2016.

⁹ Anikovitch 1998.

¹⁰ Sinitsyn 2007.

Dans le bassin du Dniepr, le Gravettien semble plus rare, sans doute seulement en apparence. Les sites russes du bassin de la Desna, Khotylevo II (sur la Desna), Avdevo (sur la Seim, affluent de la Desna) et Berdysh appartiennent au bassin supérieur du Dniepr. Côté ukrainien, plusieurs sites sont cependant connus, notamment les sites de Pouchkari sur la Desna (cf. *infra*) et de Klyusi,¹¹ attribués à un Gravettien final (cf. *infra*).

Plus au Sud, entre Boug méridional et Dniepr, le site de Troianove 4¹² appartient à une occupation régionale (Vladimirovka, 7, 8; Ozerove) qui présente des affinités avec le Gravettien de la vallée du Dniestr.

Au Sud-est, dans le bassin du Severski-Donetz en pré-Azov, il faut signaler le probable site d'Iami avec une date alors trop jeune et, en Crimée, le site de Zaskalnaya IX¹³ et le site stratifié en abri de Buran-Kaya III.¹⁴

Dans le bassin du Dniestr, les industries de Molodova V (niveau 7), de Korman IV (niveau 7) et plus récemment de Dorochivzi III (niveau 6) appartiennent également au techno-complexe du Gravettien récent d'Europe orientale. Mais les séquences les mieux connues font apparaître des occupations discontinues. À Molodova V, couche 7 ou à Korman IV, couche 7, le Gravettien le plus récent est daté entre 23 000 et 25 000 BP. À Molodova V, couche 6 et à Korman IV, couche 5, les niveaux postérieurs sont datés de 17 000 à 18 500 BP, soit une lacune de près de 5 000 ans.¹⁵

La position chronologique du Gravettien oriental le situe entre 25 000 et 22 000 BP, fourchette qui se précise avec la multiplication de nouvelles datations ¹⁴C AMS.¹⁶ En conséquence, le peuplement du Gravettien oriental a une durée courte, comme son équivalent d'Europe centrale (Willendorfen), et lui est contemporain, confirmant l'existence d'une vaste région de peuplement couvrant la grande plaine orientale, le bassin du Dniestr, la petite Pologne, la Moravie, la Basse-Autriche et la Slovaquie entre 25 000 et 22 000 BP.

Le Gravettien final de Pouchkari

Les sites pouvant être rattachés à ce faciès sont situés autour de Novgorod-Severskii sur le bassin de la Desna: Pouchkari, Pogon, Novgorod-Severskii. À Pouchkari I, les dernières datations radiocarbone GIN (21 100 et 22 350 BP) placent ces sites à la fin du Gravettien. L'industrie

est caractérisée par la présence de pièces à dos convexe obtenues par troncature oblique, la pointe d'Anosovka, au sein d'un outillage dominé par les burins et les troncatures. Les fouilles menées depuis une trentaine d'années par V. Belaeva¹⁷ ont fait l'objet de nouvelles études et publications.¹⁸ Les structures d'habitat correspondent à un ensemble de petites zones d'habitations circulaires contiguës, qui ont fait abandonner le modèle d'habitat défini par Rogachev sous le nom d'Alexandrovskaia-Pouchkari. L'industrie de Pouchkari (comme celle de Klyusi) a récemment fait l'objet d'une comparaison avec les sites de Kostienki 21 couche III et Kostienki 11 couche II,¹⁹ qui confirme l'attribution de cette industrie à un Gravettien final.

L'existence d'un Épigraevettien ancien à Kostienki a été récemment proposée²⁰ sur la base d'une révision de la distribution spatiale de couche III de Kostienki 21,²¹ en séparant, en deux ensembles culturellement différents, la zone de l'habitat des zones d'activités: pointes d'Anosovka du Gravettien final versus pointes de Gmelin (petites pointes à cran d'une dimension moitié des pointes de Kostienki) pour un Épigraevettien ancien. Il est imprudent de définir un nouveau faciès chronologique en se basant sur un niveau III épais de près de 40 cm, qui serait donc le résultat *de facto* d'un mélange ou d'une stratigraphie mal observée durant les fouilles. Cette proposition doit donc rester hypothétique en attendant de la baser sur un niveau intègre en stratigraphie et daté.

Un Tardigravettien à Zaisk?

Le site de Zaisk a fait l'objet de fouilles récentes²² qui ont conclu à la présence d'un site multi-loci avec plusieurs occupations gravettiennes sans changement typologique datées entre 23 000 et 15 600 BP mais avec deux occupations principales, la première autour de 23–21 000 BP et la seconde autour de 20 000 BP. Une dernière occupation beaucoup plus récente vers 17 000 BP a été trouvée dans un sol fossile. Des discussions controversées se sont faites jour à propos de la stratigraphie de ce site, perturbée par des processus périglaciaires, comme il arrive généralement dans les sites de hautes latitudes: «Une grande dispersion des datations par radiocarbone et de nombreux détails microstratigraphiques posent le problème de la durée d'occupation du site...20 dates entre 15 600

¹¹ Vasiliev 2019.

¹² Zaliznyak *et al.* 2010.

¹³ Kolosov *et al.* 1990; cf. note 2.

¹⁴ Yanevich 2014.

¹⁵ Chernysh 1961; 1973; 1977.

¹⁶ Djindjian 2003, note 2 pour la discussion sur un histogramme de dates dû à l'effet de la pollution non éliminée des échantillons.

¹⁷ Belaeva 1997; 2000; 2002.

¹⁸ Demay *et al.* 2016; Vasiliev 2019; 2020.

¹⁹ Reynolds *et al.* 2019.

²⁰ Lisitsyn *et al.* 2019.

²¹ Reynolds *et al.* 2019.

²² Amirkhanov 1998a; 1998b; 2000; 2009.

± 300 (GIN-3700) et $23\ 000 \pm 400$ (GIN-8397a) ont été obtenues ». ²³ Il apparaît que plusieurs interprétations puissent être données : soit il s'agit de plusieurs niveaux d'occupation réellement datés entre 23 000 et 17 000 BP, démontrant la perdurance d'un peuplement Gravettien sans changement typologique pendant six mille ans (ce qui est la position des archéologues travaillant sur le site, en particulier S. Lev), soit il s'agit de niveaux d'occupations du Gravettien oriental datés entre 23 000 et 21 000 BP (en éliminant les dates trop récentes), suivis d'une courte occupation saisonnière vers 17 000 BP, résultant d'une incursion estivale de groupes humains localisés plus au Sud. Cette courte occupation saisonnière plus récente, qui est située dans un sol fossile qui correspond à un épisode bien connu des séquences des lœss d'Europe orientale, a été particulièrement bien observée dans les années 2010 dans le locus B. ²⁴ L'argument principal pour une occupation permanente sur 6000 ans est que l'industrie du locus B plus récent est annoncée comme une industrie du Gravettien oriental. Néanmoins, la présence de lamelles à dos tronquées et l'absence de pointes à cran a été signalée. La question que cette industrie soit gravettienne ou épigravettienne doit donc être clairement posée.

3. Le climat de l'Europe au maximum glaciaire (22 000–17 000 BP)

Entre 22 000 BP et 17 000 BP, le dernier maximum glaciaire (LGM) est une période très froide entrecoupée d'épisodes plus humides, ²⁵ anciennement désignés en Europe occidentale sous le nom de Laugerie (20 000–19 000 BP) et Lascaux (18 000–17 000 BP). Si cette terminologie proposée par Arl. Leroi-Gourhan sur la base de diagrammes polliniques contestés a été abandonnée, ces épisodes sont cependant bien réels. Ils sont connus en Europe centrale et orientale sous la forme de sols fossiles dans plusieurs séquences de lœss (les sols Cos VI et Cos V) comme à Molodova V, ²⁶ à Cosaoutsy ²⁷ ou à Dorochivzi III ²⁸ dans le bassin du Dniestr. Ces épisodes humides favorisent le retour d'une végétation arborée et créent un environnement plus favorable aux zoocénoses animales que l'homme exploite par des réoccupations

courtes, marquées par des camps saisonniers estivaux ou par des adaptations avortées ou réussies de peuplement permanent.

4. L'entrée dans le dernier maximum glaciaire (vers 21 000 BP)

L'entrée dans le maximum glaciaire voit un changement significatif dans les industries à partir d'un substrat gravettien qui s'était déjà régionalisé du fait du cloisonnement géographique et adapté à la conséquence climatique de l'arrivée vers le maximum glaciaire. Ce changement affecte l'ensemble du continent européen, avec des traits technologiques différenciés mais surtout avec des traits technologiques communs, que les préhistoriens s'accordent à définir comme aurignacoïdes, phénomène dont nous avons révélé l'existence il y a plus de vingt cinq ans. ²⁹

En Europe occidentale (France/Espagne/Portugal), l'entrée dans le maximum glaciaire est marquée par les industries du Protosolutréen (ex-Aurignacien V) et du Solutréen ancien. ³⁰

En Europe centrale, des industries aurignacoïdes sont connues entre 20 000 et 18 000 BP en Basse-Autriche: Langmannersdorf, ³¹ Albendorf, Gross Weikersdorf; en Moravie: Stranska Skala IV, Urcice, ³² en Slovaquie: Kasov, ³³ Cejkov et en Hongrie, Arka.

Dans les Balkans, une industrie aurignacoïde avec lamelles à dos, parfois hypermicrolithiques est connue dans la grotte n°1 de Klissoura en Argolide. ³⁴

Dans la zone des steppes, en Pré-Azov, une industrie aurignacoïde, datée entre 21 000 et 19 000 BP, est également présente à Muralovka ³⁵ et Saggaidak I. ³⁶ On peut rattacher à la même tradition le site de Zolotovka. ³⁷ La particularité de cette industrie qui ne comporte pas de lamelles à retouche abrupte mais des lamelles à retouche marginale, est parfois individualisée sous le nom de Muralovkien.

Plus récemment, plusieurs sites à industrie aurignacoïde ont été découverts: en Ukraine, sur le bassin moyen du Dniepr, à Gordashivka, dans la région de Cherkassy, ³⁸ en Moldavie à Rachkov VII ³⁹ et en Roumanie, à Girgiu-Malu Rosu, non loin de Bucarest. ⁴⁰

²³ Sinitsyn 2007, 186.

²⁴ Lev, Es'kova 2012; 2016.

²⁵ Bosselin, Djindjian 2002.

²⁶ Ivanova 1959; Haesaerts *et al.* 2003.

²⁷ Haesaerts *et al.* 1998.

²⁸ Kulakovska *et al.* 2015.

²⁹ Djindjian 1996.

³⁰ Djindjian 1999a.

³¹ Angeli 1952–53; Umgeher *et al.* 2010.

³² Correspondant à l'Épiaurignacien de Oliva 1996.

³³ Banesz *et al.* 1992.

³⁴ Kouzoumelis *et al.* 2001.

³⁵ Praslov, Philippov 1967.

³⁶ Smolaninova 1990.

³⁷ Praslov *et al.* 1980.

³⁸ Gladkikh *et al.* 2010.

³⁹ Grigorieva, Ketraru 1973; Ketraru *et al.* 2007; Sapozhnikov *et al.* 2007.

⁴⁰ Alexandrescu *et al.* 2004.

Le site de Radomyshl (région de Jytomyr, Ukraine) fouillé par Shovkoplass en 1957 et 1959, est un site unique en Europe orientale. Son industrie a été attribuée à une industrie de transition, à l'Aurignacien, à un Épiaurignacien, à un faciès particulier du Gravettien oriental⁴¹ sans qu'aucune évidence ne s'impose réellement. Les datations peu sûres, autour de 19 -20 000 BP, sur du matériel osseux mal conservé d'un niveau archéologique situé à faible distance de la surface, se rapportent au maximum glaciaire. L'industrie présente une allure gravettienne par la qualité et la diversité de techniques des burins, quelques grattoirs carénés qui sont des nucléus à lamelles, mais ne possède ni pointe de la Gravette, ni lamelle à dos ni pointe à cran. Il pourrait s'agir d'une industrie du maximum glaciaire dont l'équivalent serait à rechercher dans des sites d'Europe centrale comme Langmannersdorf en Basse-Autriche qui présente les mêmes structures en os de mammouths, ou en Russie, dans la culture de Zamiatnine (cf. *infra*).

Dans le bassin du Don, à Kostienki,⁴² la culture de Zamiatnine, représentée par les sites de Kostienki 2, 3, 11 (Ia) et 19, et les célèbres structures d'habitat de type Anosovka, est caractérisée par une industrie où les pièces esquillées dominent, avec nombreux outils sur éclat, surtout grattoirs et burins, des pièces d'allure aurignacoïde, et de rares pièces à retouche abrupte, avec base aménagée.⁴³ Les fouilles très récentes,⁴⁴ qui ont permis de découvrir une troisième structure d'habitat, ont également fourni de nouvelles datations fiables qui confirment l'ancienneté de cette occupation qui se place au début du dernier maximum glaciaire avec six datations radiocarbone autour de 20 600 BP. Les trois structures d'habitat circulaires de grande superficie découvertes à Kostienki 11 Anosovka 2 révèlent une architecture originale avec un muret en os de mammouths de pourtour de grand diamètre (paroi faisant office de protection, de fermeture et de coupe-vent?), une zone d'activités et une habitation centrale. Il faut cependant faire remarquer que le maximum de l'inlandis se trouvant en Europe centrale, les régions périphériques (Europe occidentale avec le Solutréen) et la partie la plus orientale de l'Europe orientale (bassin du Don et de la Volga) pourrait permettre une réoccupation plus précoce au maximum glaciaire.

Cette entrée dans le dernier maximum glaciaire marque une déstabilisation des groupes humains face à la perte des territoires de chasse et des gîtes d'approvisionnement en bon silex. Elle se traduit dans la culture matérielle par le développement du débitage lamellaire

(dont les résidus de nucléus à lamelles donnent cet aspect aurignacoïde à l'industrie) et des pièces esquillées, tout en conservant une diversité des burins qui ne sont qu'une autre solution technique pour produire des lamelles, avec la présence significative de lamelles à dos.

La question se pose donc de trouver un nom pour désigner ces industries. Leurs caractéristiques aurignacoïdes sont en fait dues non pas à de réels traits aurignaciens, mais au développement d'une technologie de débitage de nucléus à lamelles. Ce processus de différenciation présent sur une grande partie du territoire européen semble plutôt lié à des changements de stratégie d'approvisionnement en matières premières qu'à une tradition culturelle homogène. Les peuplements sont en outre distants les uns des autres et les industries traduisent des différenciations locales.

Si le terme d'Épigravettien pas plus que le terme d'Épiaurignacien ne sont adaptées pour désigner ces industries (pas plus que le terme d'Épigravettien aurignacoïde que nous avons proposé en 1997), comme jadis le Solutréo-gravettien ou le Solutréo-aurignacien du Levant espagnol, le choix d'un terme unique ne semble pas non plus adéquat. Le terme d'industries aurignacoïdes du dernier maximum glaciaire semble, même provisoirement, le mieux adapté à l'état actuel de nos connaissances.

D'autres industries aurignacoïdes sont présentes à partir de 18 500 BP comme le Badegoulien en Europe occidentale ou le Sagvarien en Europe centrale. Cependant, l'imprécision de nombreuses datations radiocarbone et l'absence de stratigraphies longues, empêchent parfois de diagnostiquer si le site appartient aux premières vers 21 000 BP ou aux secondes vers 18 500 BP.

5. Les zones de peuplement en Europe orientale au maximum glaciaire (20 000–17 000 BP)

Le modèle de peuplement général correspond à un abandon total des territoires de l'Europe moyenne, puis à une occupation saisonnière estivale dans des zones et dans des épisodes climatiques plus favorables et enfin à occupations permanentes par des adaptations au climat glaciaire.

Dans la zone des steppes du pourtour septentrional de la mer Noire (alors un lac), un Épigravettien ancien est présent autour de 19 000 – 18 000 BP avec de nombreux sites dont les mieux connus sont Amvrosievka⁴⁵ et Anetovka II.⁴⁶ La région a fait l'objet de plusieurs synthèses, dont la thèse de S. Smolaninova⁴⁷ sur le bassin du

⁴¹ C'est dans sa thèse, la proposition de Kononenko 2018.

⁴² Praslov, Rogachev 1982.

⁴³ Bessudnov 2019.

⁴⁴ Pryor *et al.* 2020.

⁴⁵ Krotova 1996.

⁴⁶ Stanko *et al.* 1989.

⁴⁷ Smolaninova 1990.

Boug méridional, d'I. Sapozhnikov⁴⁸ sur l'embouchure du Dniestr, d'Olenkovski⁴⁹ sur l'embouchure du Dniepr. Cette zone des steppes, où de nombreux sites ont sans doute été engloutis par la transgression de la mer Noire, a été une zone de refuge permanente des populations gravettiennes pendant le maximum glaciaire. Nous avons proposé une première synthèse de ces peuplements en 1997 et complétée en 2006.⁵⁰ L'industrie est caractérisée par une industrie laminaire avec une abondance des burins et de pièces à retouche abrupte et semi-abrupte (pointe longue et fine d'Amvrosievka, microgravettes d'Anetovka).

Dans le bassin du Dniestr, un peuplement important est présent sur la période 19 000 – 17 000 BP, avec de nombreux sites répartis aujourd'hui en Ukraine: Molodova V, couches 4, 5, 6; Korman IV, couche 5,⁵¹ et Bolshaia Akkarjah;⁵² en Moldavie: Cosaoutsy,⁵³ Rachkov VII⁵⁴ et en Roumanie moldave.⁵⁵ Les industries présentent cependant toujours une forte composante gravettienne (pointes de la Gravette, pointes à dos convexe, éléments tronqués). La présence de ces chasseurs de renne semble s'étendre sur l'ensemble du piémont Nord-est des Carpates: plateau de Volhynie (Lipa), vallée du Dniestr moyen (Molodova V, Korman IV,⁵⁶ Cosaoutsy,⁵⁷ Climauti),⁵⁸ vallée du Raout, affluent du Dniestr en Moldavie (Ciutulesti I), embouchure du Dniestr (Bolshaia Akkarjah),⁵⁹ vallée du Prut (Crasnaleuca, Cotu-Miculinti),⁶⁰ vallée de la Bistrita (Poiana Cireșului, Bistricioara-Lutarie III, Lespezi-Lutarie)⁶¹ et vallée du Seret, et former une tradition culturelle bien définie. Le terme de Molodovien, proposé pour désigner toutes les industries de Molodova de la couche 10 à la couche 1, pourrait être mieux utilisé pour désigner seulement les industries des couches 4, 5, 6, et la tradition culturelle de cette région au maximum glaciaire.

La contemporanéité des sites et la similarité des industries de la zone des steppes et du Molodovien, semble mettre en évidence un territoire commun, spécialisé dans la chasse au bison (et au cheval) dans la zone des steppes et dans la chasse au renne (et au cheval) dans le bassin du Dniestr à la bonne saison.

Le bassin du Dniepr en Ukraine semble par contre délaissé, à cette époque. S'agit-il seulement de lacunes dans nos connaissances ou d'un abandon total ou saisonnier du territoire? Un exemple intéressant à ce titre est le site de plein air à plusieurs loci de Byki⁶² sur la rivière Seim, affluent de la Desna, en Russie non loin d'Avdeevo. Le site est daté de la fin du LGM avec des dates autour de 18 à 17 000 BP. Il s'agit de camps de chasse de courte occupation caractérisant des remontées estivales de peuplements plus méridionaux. L'industrie lithique, avec de nombreuses pointes et lamelles à dos, mais aussi des triangles scalènes, se rapproche des sites épigravettiens anciens de la Mer Noire.

Le site de Siuren en Crimée a fait l'objet de nombreuses fouilles: Merejkovski (1879–1880), Bonch-Osmolovski (1926–29), jusqu'aux reprises récentes de la base de la stratigraphie en 1994–1997. Malheureusement la datation de la séquence stratigraphique est incohérente ce qui est sans doute à l'origine de débats sur la détermination des industries (caractérisées plus par la présence de lamelles à retouche inverse, directe, ou alterne que par des types aurignaciens: grattoirs carénés, burins busqués, lames retouchées) situées au-dessus du moustérien (H, G, F, A-E); Aurignacien de type Dufour-Krems pour Yu. Demidenko⁶³ ou Epigravettien aurignacoïde pour I. Sapozhnikov. Seules de nouvelles datations directement sur l'industrie osseuse permettraient de résoudre la question. Des traces d'Epigravettien et de Shankobien sont décelables dans le sommet de la séquence.

En Roumanie, sur le piémont septentrional des Carpates, dans les vallées de la Bistrita⁶⁴ du Seret et du Prut,⁶⁵ comme en Moldavie⁶⁶ (entre Prut et Dniestr, les sites en stratigraphie de loess de versant de vallée, fournissent des séquences comprenant l'Aurignacien, le Gravettien, l'Epigravettien ancien (Molodovien) et l'Epigravettien récent, mais avec des lacunes importantes entre niveaux archéologiques. Il est souvent souligné que les différences technologiques et typologiques entre Gravettien et Epigravettien et entre Epigravettien ancien et récent sont faibles, ce qui explique des déterminations parfois mouvantes dans le paléolithique supérieur roumain suivant les spécialistes.⁶⁷

⁴⁸ Sapozhnikov 1994.

⁴⁹ Olenkovski 1991.

⁵⁰ Djindjian, Iakovleva 1997; Djindjian, Sapozhnikov, Stepanchuk, Sapozhnikova 2006.

⁵¹ Chernysh 1973; 1977.

⁵² Sapozhnikov 2003.

⁵³ Borziac 1993; Noiret 2004.

⁵⁴ Ketraru *et al.* 2007.

⁵⁵ Chirica 1989; Chirica *et al.* 1996.

⁵⁶ Chernysh 1961; 1973; 1977.

⁵⁷ Borziac 1991; 1993.

⁵⁸ Borziac *et al.* 1992.

⁵⁹ Sapozhnikov 1994; 2003.

⁶⁰ Brudiu 1974.

⁶¹ Anghelinu *et al.* 2012.

⁶² Ahmetgaleeva 2019.

⁶³ Demidenko *et al.* 2012.

⁶⁴ Anghelinu *et al.* 2012.

⁶⁵ Chirica 1989; Chirica *et al.* 1996.

⁶⁶ Noiret 2004; 2007.

⁶⁷ Carciumaru 1999.

6. Les zones de peuplement en Europe Centrale au maximum glaciaire (20 000–17 000 BP)

En Hongrie, une industrie dominée par les grattoirs avec la présence de lamelles à dos a été reconnue entre 20 000–17 000 BP: le Sagvarien.⁶⁸ Les outils sont réalisés sur des supports laminaires débités sur des galets de roche locale en radiolarite et en chaille. V. Dobosi⁶⁹ a conclu à des habitats de plein air présents seulement pendant les épisodes de Laugerie et de Lascaux. G. Lengyel⁷⁰ a récemment révisé les industries hongroises et a bien insisté sur les différences typologiques entre un Gravettien oriental récent, un Sagvarien (qu'il nomme Épigraevettien ancien) et un Épigraevettien (qu'il nomme Épigraevettien évolué). Les sites de Sagvar (couche inférieure et supérieure), Mogyorosbanya, Arka (couche inférieure), Jaszefelsozsentgyorgy et Madaras font partie de cet ensemble Sagvarien.

En Basse-Autriche, le site de Grubgrabben,⁷¹ avec de nombreuses dates situées entre 19000 et 18000 BP, peut être rattaché à la tradition du Sagvarien, ainsi que, en Moravie, le site de Stranska Skala IV

En Slovaquie, le site de Moravany-Zakovska⁷² fait partie d'un ensemble de sites près de Moravany sur la rivière Vah, qui ont été rattachés au Gravettien oriental (notamment Podkovica, Lopata, Noviny et Banca). Mais Moravany-Zakovska est un site plus récent, quoique insuffisamment daté autour de 20 000–18 000 BP. Son industrie peut être rapprochée du Sagvarien, ainsi que le site de Kasov (couche supérieure).

Dans ce relatif court intervalle 21 000–17 000 BP, il serait imprudent de trop prêter confiance à des datations radiocarbone effectuées par des laboratoires utilisant des méthodes différentes d'élimination de la pollution. Si l'ordre de grandeur d'une datation LGM est plausible, sa date plus précise au début ou à la fin de LGM reste hypothétique dans l'attente de nouvelles datations plus fiables. L'industrie du Sagvarien, qui présente une variabilité sur l'ensemble du bassin de Pannonie en Europe centrale, dépend de la matière première (radiolarite, limno-quartzite, obsidienne, chlorite, etc.) qui révèle un approvisionnement local à courte distance (à la différence du Gravettien) et qui argumente une réoccupation pendant le maximum glaciaire, à l'instar du Badegoulien en Europe occidentale. Ces industries sont marquées par un pourcentage de grattoirs supérieur à celui des burins, la présence de lamelles à dos (mais pas de gravettes ni de

microgravettes), et des traits aurignacoïdes résultant plus de la présence de nucléus à lamelles sur des petits rognons de matière première variée et locale que d'outils vraiment aurignaciens. L'utilisation du terme Épigraevettien pour ces industries, sur la proposition de J. Kozłowski dans les années 1970, n'est plus appropriée. Pour une chronologie fine qui n'est pas malheureusement pas connue en stratigraphie sur ces sites de plein air, l'hypothèse la plus plausible serait de s'attendre à avoir la séquence suivante: Gravettien oriental, (Gravettien final), lacune, industrie aurignacoïde, lacune, Sagvarien au sens large, lacune, Épigraevettien récent.

7. Le pléniglaciaire supérieur (17 000 BP–13 500 BP)

À partir de 17 000 BP, le climat redevient sec et moins froid, favorable au développement de la steppe froide et de sa zoocénose (notamment le mammoth).

En Europe atlantique, cette période correspond à l'émergence et au développement du Magdalénien inférieur et moyen. En Europe méditerranéenne, elle correspond à l'Épigraevettien évolué.

Vers 15 000 BP, le Magdalénien connaît une expansion géographique spectaculaire qui l'amène progressivement à partir de la zone aquitaino-cantabrique, à recoloniser, en suivant les cours d'eau, le bassin de la Loire puis le bassin de la Saône, puis le bassin supérieur du Rhin, puis le bassin supérieur du Danube, lui donnant ainsi accès à l'Europe centrale jusqu'en Moravie et en petite Pologne.⁷³

Dans les régions méditerranéennes, l'Épigraevettien évolué, succédant à un Épigraevettien à pointes à crans, occupe la Provence, la côte tyrrhénienne, le golfe adriatique et la côte occidentale de la péninsule balkanique.⁷⁴ Il est progressivement repoussé par l'expansion magdalénienne du Languedoc au-delà de la rive orientale du Rhône,

En Europe centrale, l'état de nos connaissances ne nous permet pas aujourd'hui d'établir une carte du peuplement, comme si le territoire était déserté ou occupé seulement à la bonne saison autour de 15 000–14 000 BP. De rares industries souvent mal datées sont attribuées à un Épigraevettien, dans le bassin du moyen Danube. Les sites de Hongrie révisés par G. Lengyel:⁷⁵ Nadap, Estergom-Gyurgyalag et les fouilles récentes de Zold cave⁷⁶ mettent en évidence la présence d'occupations brèves à la fin du

⁶⁸ Gabori 1965; Dobosi 1994.

⁶⁹ Dobosi 1994.

⁷⁰ Lengyel 2016.

⁷¹ Montet-White 1990.

⁷² Hromada, Kozłowski 1995.

⁷³ Djindjian *et al.* 1999.

⁷⁴ Palma di Cesnola 1993.

⁷⁵ Lengyel 2016.

⁷⁶ Beres 2021.

pléniglaciaire. En Moravie, les sites de Brno Styřice III et Velke Pavlovice⁷⁷ semblent marquer l'avancée la plus occidentale des groupes épigravettiens, au cours de déplacements estivaux probablement originaires du bas Danube comme à Temnata en Bulgarie.⁷⁸ Plus au Nord, localisé près de la porte de Przemyśl côté polonais, le site de Swiete 9,⁷⁹ semble poser la question de l'arrivée de groupes humains venus de l'Est au-dessus des Carpates, au contact des groupes magdaléniens comme le laissait supposer l'étude de la grotte Maszycka.⁸⁰ D'autres sites épigravettiens de cette période sont connus en Pologne, comme Sowin 7 et Targowisko 10.

Dans le bassin du Dniestr, pourtant si riche en sites gravettiens et du maximum glaciaire, aucune industrie ne peut être indiscutablement datée de cette période (16 500–13 500 BP). La longue séquence de Molodova V montre une lacune entre la couche 4 (17 100 BP) et la couche 3 (13 370 BP). À Cosaoutsy, la séquence, très bien datée, s'arrête avec la couche 1 (17 200 BP). Il en est de même pour l'ensemble du piémont septentrional des Carpates (Roumanie, Moldavie).

La zone des steppes, il est vrai avec des séquences particulièrement mal datées, n'a jusqu'à présent offert que peu de sites attribuables à cette période, comme Kammenaia Balka.⁸¹ Il existe cependant de très nombreux sites, souvent de plein air, dans la zone des steppes dont un certain nombre, sur des bases uniquement typologiques, a été attribué à cette période. Cette pauvreté n'est donc sans doute que provisoire. Ainsi, en Crimée, les découvertes récentes ont daté l'industrie de l'abri Skalisty entre 14 500 et 15 500 BP.⁸² Dans le bassin du Don, à Kostienki, les sites post-LGM ne sont connus qu'à Borshevo,⁸³ du nom d'un village contigu au village de Kostienki. Le site de Borshevo 1 a livré des dates contradictoires mais semble plus probablement être situé entre 15 100 et 15 600 BP (en conservant les quatre dates GIN et en éliminant la date trop ancienne LE). L'outillage où dominent les grattoirs et les burins, possède des pointes à dos (avec quelques exemplaires à cran et à soie) et des lamelles à dos (dos simple, dos tronquées et dos bitronquées), qui le rapproche des industries du Mézinien, contemporaines. Le site de Borshevo 2 est plus récent, tardiglaciaire, autour de 12 500 BP.

À cette apparente ou réelle pauvreté des sites dans les régions traditionnellement riches en sites paléolithiques, correspond paradoxalement la très grande richesse des habitats à cabanes en os de mammoth du Mézinien, dont la richesse n'a d'équivalent contemporain que le Magdalénien moyen d'Europe occidentale. Ces habitats sont situés dans le bassin du Dniepr moyen et du Dniepr supérieur, en particulier de son affluent oriental, la Desna, et ont reçu dans la littérature des noms dont la variété cache mal la profonde identité de cette culture pléniglaciaire : culture de Mezine, culture de Mejiriche-Dobranichivka-Gontsy, culture d'Elisseevichi, culture de Ioudinovo-Timonovka (Ioudinovo;⁸⁴ Mezine;⁸⁵ Dobranichivka;⁸⁶ Gontsy;⁸⁷ Mejiriche;⁸⁸ Timonovka;⁸⁹ Elisseevichi).⁹⁰ L'étude statistique de cette variabilité que nous avons présentée au colloque sur le 130^e anniversaire de la découverte de Gontsy en 2001, révèle la profonde unité de cette industrie avec des variabilités dont les origines sont plus taphonomiques que culturelles, comme le montre bien la dispersion des assemblages provenant d'un même site mais de fouilles de différentes périodes.

Les 74 datations ¹⁴C recensées en 2003 possèdent une grande variabilité en situant ces sites entre 19 000 et 12 000 BP ce qui a amené de nombreux auteurs à croire à une continuité de peuplement avec le Gravettien (Cf. supra). Les datations ¹⁴C AMS ont depuis ramené cette variabilité entre 14 000 et 15 000 BP.⁹¹ Les 11 dates AMS effectuées sur les deux niveaux d'occupation du site de Gontsy ont une variabilité très faible comprise entre 14 110 et 14 670 BP sans qu'il soit même possible de différencier les deux occupations dans le temps).⁹² L'affirmation de cette courte durée de peuplement avait surpris voire provoqué quelque scepticisme dans les années 1990. Mais les 20 nouvelles datations AMS réalisées à Mejiriche confirment bien cette durée courte du peuplement Mézinien entre 14 320 et 15 430 BP.⁹³

Depuis les débuts de la datation radiocarbone dans les années 1950, les laboratoires ont eu à répondre à de nombreux défis techniques pour rendre la méthode fiable et précise. Il y eut d'abord le comptage AMS qui remplaça le comptage conventionnel dans les années 1990. Puis ce fut dans les années 2000, la calibration des dates

⁷⁷ Nerudova *et al.* 2015.

⁷⁸ Kozłowski *et al.* 1994.

⁷⁹ Lanczont *et al.* 2021.

⁸⁰ Kozłowski *et al.* 2012; Wiśniewski *et al.* 2017.

⁸¹ Leonova, Min'kov 1988.

⁸² Cohen 1996; Cohen *et al.* 1996.

⁸³ Praslov, Rogachev 1982.

⁸⁴ Abramova 1995; Abramova *et al.* 1997; Abramova, Grigorieva 1997.

⁸⁵ Chovkopllass 1965.

⁸⁶ Chovkopllass 1955.

⁸⁷ Iakovleva, Djindjian 2005; 2015; 2017; 2018; Iakovleva 2015; 2016.

⁸⁸ Pidoplichko 1969; 1976.

⁸⁹ Velichko *et al.* 1977a.

⁹⁰ Velichko *et al.* 1977b.

⁹¹ Iakovleva 2016.

⁹² Iakovleva, Djindjian 2005.

⁹³ Haesaerts *et al.* 2015.

¹⁴C d'abord jusqu'à 11 000 ans grâce à la dendrochronologie puis jusqu'à 40 000 ans, calcul correctif qui est aujourd'hui banalisé et facile grâce à des programmes en accès libre. Le défi suivant fut celui de l'élimination de la pollution de l'échantillon par du carbone récent intrusif. Le problème fut soulevé par l'un d'entre nous à l'occasion du congrès «¹⁴C et Archéologie» de Lyon en 1998.⁹⁴ Quelques pourcentages de pollution entraînent des rajeunissements qui peuvent atteindre des milliers d'années pour des dates du paléolithique supérieur. La conséquence est que nos histogrammes de dates pour une culture donnée sont des histogrammes de pollution et non des histogrammes de durée de peuplement, à l'origine de graves erreurs commises par les préhistoriens, trop confiants dans les méthodes de datations, pour l'apparition ou la disparition de ces cultures, ou sur leur diffusion géographique. Les laboratoires de datations qui risquaient la concurrence de laboratoires de chimie pour la préparation de l'échantillon, ont réagi dans les années 2010 et proposé des améliorations. Les échantillons débarrassés de leur pollution ont fourni en conséquence des dates vieillies. Un corollaire de cette amélioration est cependant la difficulté voire l'impossibilité de comparer des dates obtenues avec des comptages différents (Conventionnel, AMS) et des préparations chimiques différentes. Le cas du Mézinien est à ce titre instructif : des dates comprises entre 19 000 et 12 000 BP jusque vers la fin de 1990, des dates entre 14 110 et 14 670 BP à Gontsy effectuées entre 1994 et 2000 (laboratoire d'Oxford), des dates entre 14 380 et 15 430 à Mejiriche en 2010 (les dates du laboratoire de Saclay étant significativement plus anciennes que celles de Groningen et d'Oxford, sans doute dues à des protocoles de traitements différents de ces laboratoires), trois dates entre 15 610 et 15 850 à Barmaki réalisées en 2019 par le laboratoire d'Oxford à comparer à une date de 14 300 BP effectuée dans les années 2000.⁹⁵ Dans ce contexte, il semble illusoire de pouvoir conclure à une plus ou moins grande ancienneté d'un site ou d'un autre site sauf à comparer des dates obtenues sur des échantillons de même matériau, récoltés avec la même procédure, dépollués avec la même préparation chimique et datés par le même laboratoire. Nous écrivions dans les années 2000 que le Mézinien est un peuplement de relative courte durée entre 15 000 et 14 000 BP. Avec le progrès de la dépollution des échantillons, nous écrivions aujourd'hui que c'est un peuplement de relative courte durée entre 15 900 et 14 500 BP, soit entre 19 000 et 17 500 calibré BP.

L'industrie de ces cultures, assez homogène, est caractérisée par la prédominance des burins et des grattoirs

(souvent courts et unguiformes) et la présence restant cependant faible de lamelles à dos et de pointes à dos, sans microgravettes, la rendant nettement différente d'un Épigraevettien. Ces industries ont fait l'objet de plusieurs études sur les sites ukrainiens.⁹⁶ La multitude des faciès proposés (parfois même un par site) est une conséquence de l'abandon du concept de cultures préhistoriques et protohistoriques pendant la période soviétique. Plus récemment, D. Nuzhnyi⁹⁷ a proposé de définir quatre faciès (Ioudinovo, Mejiriche, Mezine, Ovruch) sur la base de la morphologie de pièces à dos et de lamelles à dos, façonnées sur lames et lamelles : pointes lancéolées à dos, rectangles, pointes à dos droites, dans une approche qui est plus caractéristique d'un mésolithicien spécialiste de microlithes que d'un paléolithicien. La variabilité des formes et des façonnages entrent cependant dans les définitions classiques du paléolithique supérieur que sont les pièces à dos, les pièces à dos appointées, les pièces à dos tronquées, les pièces à dos tronquées et appointées, les pièces à dos bitronquées, que leurs supports soient des fragments de lames, des lamelles ou des microlamelles. En outre, la disponibilité du silex (en quantité et en volumes des rognons), qui influence significativement les dimensions des supports et l'exhaustion du façonnage, est probablement à l'origine de cette variabilité.

Bien au-delà de la typologie des artefacts et des faciès culturels, la compréhension du fonctionnement du système socio-économique des chasseurs-cueilleurs dans leur environnement demeure l'enjeu essentiel de nos recherches, et qui permet en outre d'expliquer naissance, développement et disparition. Le Mézinien est une adaptation à l'environnement du pléniglaciaire supérieur récent, la steppe froide ou steppe à mammoths, dans la période post-LGM, qui voit le repeuplement progressif de l'Europe moyenne, adaptation basée sur une économie du mammoth, au moment où leurs troupeaux, subissant l'humidité croissante du climat, et en conséquence, d'abondantes chutes de neige dans la mauvaise saison, sont retrouvés congelés à la sortie de l'hiver. Outre le mammoth, le renne, le cheval, le bison, les carnivores (ours, loup, renard polaire), les rongeurs (lièvre, marmotte) font l'essentiel du régime alimentaire carné des chasseurs-cueilleurs. Les sites à structures d'habitat en os de mammoths sont souvent situés sur une terrasse de versant de vallées, à proximité de ravines où sont trouvées des accumulations de carcasses de mammoths. Le modèle de d'exploitation du territoire⁹⁸ est centré autour d'un habitat semi-résidentiel occupé depuis le début du printemps jusqu'à la fin de l'hiver, comme le révèlent les

⁹⁴ Djindjian 1999b.

⁹⁵ Chabai *et al.* 2000.

⁹⁶ Notamment Gladkhyk 1973; 1977; Nuzhnyi 2008; 2015.

⁹⁷ Nuzhnyi 2015.

⁹⁸ Iakovleva 2016.

études de saisonnalité, avec des déplacements pour des chasses saisonnières et des approvisionnements à longue distance pour le silex (dont l'inventaire des gîtes reste à faire) et les coquillages (affleurements de coquillages fossiles du Sarmatien, rivages de la Mer noire qui est alors un lac). Le bassin moyen et supérieur du Dniepr est un territoire de peuplement d'une superficie d'environ 500 000 km² d'un réseau de groupes humains qui a pu être estimé à un nombre de 100 à 500 groupes humains (d'une trentaine d'individus) avec une densité de 0,007 à 0,035 h/ km²,⁹⁹ et dont nous ne connaissons les vestiges que d'une vingtaine de sites.

En conclusion, la dénomination d'Épigravettien pour ces industries apparues après 16 000 BP, sans rapport direct typologique et stratigraphique avec des industries antérieures, et ne comportant que peu d'éléments gravettoïdes dans son industrie, est inappropriée. Ces industries, bien que souvent désignée dans la littérature sous le nom d'Épigravettien oriental,¹⁰⁰ devraient donc être désignée sous un nom unique, et le nom de Mézinien, semble historiquement le plus approprié.

Dans la zone des steppes, autour de 15 000 BP, comme dans le piémont nord-est des Carpates, les sites sont plus rares comme si le peuplement très présent au LGM s'était ensuite déplacé vers le Nord. Le site de Kammenaya Balka en est le représentant le mieux connu¹⁰¹ avec Fedorovka et Solone Ozero. Mais de nombreux sites de surface, non datés pourraient combler cette lacune.¹⁰²

8. Conclusions

L'utilisation du terme Épigravettien pour désigner toutes les industries postérieures au Gravettien en Europe centrale, orientale et méditerranéenne a caché la réelle diversité des industries, dans leurs processus d'adaptation aux variations climatiques et environnementales ainsi qu'aux différentes latitudes.

Le Gravettien est une adaptation en Europe moyenne des groupes humains à la péjoration climatique du MIS 2, succédant à l'Aurignacien qui était un système adapté aux mêmes territoires dans la deuxième moitié du MIS 3. Avec la montée vers le LGM, le Gravettien s'est trouvé cloisonné par les massifs montagneux et s'est différencié à l'Est des Alpes (Gravettien oriental) et à l'Ouest (Gravettien moyen, Gravettien récent). Le stade ultime du Gravettien à l'Ouest (Protomagdalénien ou Gravettien final) et à l'Est (Gravettien final type Pouchkari) voit la raréfaction des groupes humains.

Puis l'arrivée dans le dernier maximum glaciaire (LGM) entraîne un effondrement du système obligeant les groupes humains à se réfugier vers les régions méditerranéennes. Perdant son système de ressources alimentaires dans le cycle annuel et ses gîtes d'approvisionnement, son industrie change brutalement, et se traduit par des faciès aurignacoïdes (lié au recours à un débitage lamellaire sur des matières premières plus médiocres) qui présentent des constances à travers toute l'Europe mais aussi de très nombreuses particularités régionales. Dans ce contexte, il est nécessaire de donner des noms différents à ces systèmes régionaux: Protosolutrén à l'Ouest, culture de Zamiatnine sur le Don, Muralovkien de la zone des steppes, «Epiaurignacien» d'Europe centrale, «Rashkovien» du piémont septentrional des Carpates, etc.

Les groupes humains gravettiens se stabilisent dans leurs nouveaux territoires méditerranéens et mettent en œuvre des systèmes régionaux qui se différencient: Solutrén en péninsule ibérique, Epigravettien ancien tyrrhénien, Epigravettien ancien du golfe adriatique, Epigravettien ancien du piémont septentrional des Carpates, Epigravettien ancien de la zone des steppes.

Les deux épisodes climatiques plus humides du LGM permettent à ces groupes de remonter à la bonne saison vers le Nord, en latitude moyenne, pour y trouver des ressources alimentaires (renne, cheval principalement) et des gîtes de matières premières de qualité (Solutrén récent en Europe occidentale). Dans d'autres cas, ils décident de s'installer durablement et leur industrie change tout en retrouvant certains traits aurignacoïdes: Badegoulien en Europe occidentale, Sagvarien en Europe centrale. Parallèlement dans les régions méditerranéennes, la tradition épigravettienne perdure (Episolutrén en Europe occidentale, Epigravettien des zones méditerranéennes).

La compréhension de ce peuplement européen s'éclaire en se basant sur des sites stratifiés, malheureusement en nombre insuffisant, qui révèlent des séquences continues (comme à Paglicci ou en Aquitaine) ou lacunaires (comme les sites en séquences de loess des bassins du Dniestr et du Prut (Molodova V, Korman IV, Cosaoutsy, etc.) et du Don à Kostienki), qui montrent des lacunes entre Gravettien et Epigravettien ancien et entre Epigravettien ancien et Epigravettien final.

La fin du LGM voit le retour d'un climat sec (et froid) similaire à celui du MIS 2 précédant le LGM et des systèmes très proches sinon identiques: le Magdalénien en Europe occidentale qui colonise l'Europe centrale au Magdalénien moyen, l'Epigravettien récent qui évolue dans les régions méditerranéennes et balkaniques, le

⁹⁹ Djindjian 2014.

¹⁰⁰ Desbrosse, Kozłowski 1988.

¹⁰¹ Leonova, Minkov 1988.

¹⁰² Olenkovski 1991; 2000; 2008.

MéziniŒ en Europe orientale. A partir de 15 000 BP, la plaine de Pannonie en Europe centrale devient alors le point de convergence de ces groupes humains qui arrivent de l'Ouest (Magdalénien) en descendant le Danube, du Sud-est en remontant le Danube (Épigravettien récent), et de l'Est, au-dessus des Carpates (MéziniŒ).

Dans cette approche systématique où les cultures ne sont que des états stables dans des processus d'adaptation aux variations climatiques dans l'espace européen, il est important de bien identifier, distinguer, caractériser et nommer ces états par des termes non ambigus. L'utilisation du terme Épigravettien pour désigner toutes les cultures LGM et post LGM d'Europe centrale, mé-

diterranéenne et orientale est une erreur et un frein important dans notre compréhension de ces changements.

En outre typologiquement et technologiquement, des différences significatives peuvent être observées. Le MéziniŒ ne possède pas plus de traits épigravettiens que le Magdalénien! Les industries aurignacoïdes encore moins! En Europe occidentale, le Badegoulien a été distingué du Magdalénien dont à l'origine il marquait les débuts (stades 0/1).

Il faut donc réserver le terme d'Épigravettien à des industries, dont la filiation technologique et typologique gravettienne est indiscutable et ne pas hésiter à nommer des industries qui s'en différencient différemment.

Bibliographie:

- Abramova Z. A. 1995 *Le site paléolithique supérieur d'Ioudinovo*, vol. 1, Saint-Petersbourg (en russe).
- Abramova Z. A., Grigorieva G. V., Christensen M. 1997 *Le site paléolithique supérieur d'Ioudinovo*, vol. 2, Saint-Petersbourg (en russe).
- Abramova Z. A., Grigorieva G. V. 1997. *Le site paléolithique supérieur d'Ioudinovo*, vol. 3, Saint-Petersbourg (en russe).
- Ahmetgaleeva N. B. 2019 Upper Palaeolithic Sites of the Center of Russian Plain Cultural Component, *Camera Praehistorica* 1 (2), 18–35 (en russe).
- Alexandrescu E., Balescu S., Tuffreau A. 2004 Nouvelles données chronologiques, technologiques et typologiques sur le Paléolithique supérieur ancien de la Plaine roumaine du Danube: le gisement de Giurgiu-Malu Rosu, *L'Anthropologie* 108, 3–4, 407–423.
- Angeli W. 1952–1953 *Der Mammuthjägerhalt von Langmannersdorf an der Perschling*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission VI, Vienne (en allemand).
- Anghelina M., NiŒă L., Steguweit L. 2012 Not that Original after All: The Chrono-cultural Framework of the Upper Palaeolithic on the BistriŒa Valley (North-eastern Romania), *Arheologia Moldovei* XXXV, 7–46.
- Amirkhanov Kh. A., 1998a Le Gravettien oriental et les industries gravettoïdes d'Europe centrale et orientale, (in:) Kh. A. Amirkhanov (ed.), *«Le Gravettien oriental»*, Moscou, 15–34 (en russe).
- Amirkhanov H. A. (ed.) 1998b *Le Gravettien oriental*, Moscou (en russe).
- Amirkhanov H. A. 2000 *Zarayskaya stoyanka [le site de Zaraysk]*. Nauchnyy mir, Moscow (en russe).
- Amirkhanov H. A., Akhmetgaleeva N. B., Buzhilova A. P., Burova N. D., Lev S. Yu., Mashchenko E. N. 2009 *Issledovaniya paleolitika v Zarayske. 1999–2005* [Palaeolithic studies in Zaraysk. 1999–2005], H. A. Amirkhanov (ed.), Paleograf 466, Moscow (en russe).
- Anikovitch M. V. 1998. Les chasseurs de mammoths de la région du Dniepr et du Don du Gravettien oriental à l'Épigravettien oriental, (in:) Kh. A. Amirkhanov (ed.), *Le Gravettien oriental*, Moscou, 3 5–66 (en russe).
- Banesz L. et al. 1992 Le site de plein air de Kasov I en Slovaquie orientale, *Slovenska archeologia* 40, 1, 5–28.
- Belaeva V. I. (ed.) 1997 *Recherches récentes sur le site paléolithique supérieur de Pouchkari I*. Etudes sur Pouchkari I. Document 1, Saint-Petersbourg (en russe).
- Belaeva V. I. 2000 Pushkari I characteristics, *L'Almanach archéologique* 9, 45–152 (en russe).
- Belaeva V. I. 2002 L'industrie lithique de Pouchkari I, (in:) N.D. Praslov (ed.), *Paléolithique supérieur Pléistocène supérieur: les dynamiques des événements naturels et de la périodicité des cultures archéologiques*, Colloque International consacré au 90^e anniversaire d'A. N. Rogatchev, Saint-Petersbourg, 133–137 (en russe).
- Beres S., Cserpak F., Moskal del Hoyo M., Repiszky T., Sazelova S., Wilczynski J., Lengyel G. 2021 Zold Cave and the Late Épigravettian in Eastern Central Europe, *Quaternary International* 587–588, 158–171.
- Bessudnov A. A. 2019 La culture de Zamiatnine au paléolithique supérieur: mythe ou réalité?, *Camera Praehistorica* 1 (2), 36–69.
- Borziac I. A. 1993 Les chasseurs de renne de Cosaoutsy, site Paléolithique tardif à plusieurs niveaux sur le Dniestr moyen (rapport préliminaire), *L'Anthropologie* 97, 331–336.

- Borziac I. A. 1991 Quelques données préalables sur l'habitat tardi-paléolithique pluristratifié de Cosaoutsy sur le Dniestr moyen, (in:) V. Chirica, D. Monah (eds), *Le Paléolithique et le Néolithique de la Roumanie en contexte européen*. Bibliotheca Archaeologica Iassensis IV, Iasi, 56–71.
- Borziac I. A., David A., Obada T. 1992 Climauti II. Un site du Paléolithique supérieur avec faune de mammouths dans la région du Dniestr, *Annularul Muzeului national de Istorie a Moldovei* 1, 75–94 (en russe).
- Bosselin B., Djindjian F. 2002 Un essai de reconstitution du climat entre 40 000 BP et 10000 BP à partir des séquences polliniques de tourbières et de carottes océaniques et glaciaires à haute résolution, *Archeologia e Calcolatori* 13, 275–300.
- Brudiu M. 1974 Paleoliticul superior și Epipaleoliticul din Moldova, (in:) *Studiu arheologic*. Academia de Științe și Politică a R.S. România, Institutul de Arheologie (Seria complementară 2), Bucarest, 1–279.
- Cârciumaru M. 1999 *Le Paléolithique en Roumanie*. Préhistoire d'Europe 7, Grenoble.
- Chabai V. P., Stupak D. V., Veselsky A. P., Dudnyka D. V. 2000 The Cultural and Chronological Variability of the Epigravettian of the Middle Dnieper Basin, *Archaeologia* 2, 5–31.
- Chernysh A. P. 1961 *Le site paléolithique de Molodova V*, Kiev (en russe).
- Chernysh A. P. 1973 *Paleolithic and mesolithic of the Dniestr area*, Moscou (en russe).
- Chernysh A. P. 1977 *Le site paléolithique à plusieurs niveaux de Korman 4 et sa place dans le Paléolithique*, Moscou (en russe).
- Chirica V. 1989 *The Gravettian in the East of the Romanian Carpathians*. Bibliotheca Archaeologica Iassensis III, Iasi.
- Chirica V., Borziac I., Chetaru N. 1996 *Gisements du Paléolithique supérieur ancien entre le Dniestr et la Tissa*, Iasi.
- Chovkoplass I. G. 1955 Le site paléolithique de Dobranichivka, *KSIIMK* 53, 32–45 (en russe).
- Chovkoplass I. G. 1965 *Le site de Mézine*, Kiev (en russe).
- Cohen V. 1996 The Upper Palaeolithic of Crimea: Some New Data Applications. *Anthropologie et Préhistoire* 107, 93–108.
- Cohen V., Gerasimenko N., Rekovetz L., Starkin A. 1996 Chronostratigraphy of Rockshelter Skalistiy: Implications for the Late Glacial of Crimea, *Préhistoire Européenne* 9, 325–356.
- Damblon F., Hesaerts P. 1997 Radiocarbon Chronology of Representative Upper Palaeolithic Sites in the Central European Plain: A Contribution to the SC-004 project, *Préhistoire Européenne* 11, 255–276.
- Dansgaard W. et al. 1993 Evidence for General Instability of Past Climate from a 250-kyr Ice-core Record, *Nature* 364, 218–220.
- Demay L., Pean S., Belyaeva V. I., Vasilev P. M., Patou-Mathis M. 2016 Zooarchaeological Study of an Upper Palaeolithic Site with Mammoth Remains, Pushkari I Excavation VII (Chernigov Oblast, Ukraine), *Quaternary International* 406, 183–201.
- Demidenko Yu. E., Otte M., Noiret P. (eds) 2012 *Siuren I Rock-Shelter. From Late Middle Paleolithic and Early Upper Paleolithic to Epi-Paleolithic in Crimea*. *The Paleolithic of Crimea IV*, ERAUL 129, Liège.
- Desbrosse R., Kozłowski J. K. 1988 *Homme et climats à l'âge du mammouth. Le Paléolithique supérieur d'Eurasie centrale*, Paris.
- Djindjian F. 1996 Les industries aurignacoïdes en Aquitaine entre 25 000 BP et 15 000 BP, (in:) Preprints du Colloque XI du XII Congrès UISPP Forlì (Italie): *The late Aurignacian*, ABACO 6, Forlì, 41–54.
- Djindjian F. 1999a Chronologie du peuplement gravettien sur les côtes de Méditerranée occidentale, (in:) D. Sacchi (ed.), *Les faciès leptolithiques du Nord-Ouest Méditerranéen: Milieux naturels et culturels*. Actes du XXIV Congrès Préhistorique de France, Carcassonne 1994, Paris 117–126.
- Djindjian F. 1999b Datations 14C du Paléolithique supérieur européen: bilan et perspectives (in:) *III Congrès International 14C et Archéologie, Lyon 1998*, SPF et GMPCA, Mémoire S.P.F. n° 26, Paris, 171–179.
- Djindjian F. 2003 Ruptures et continuités dans les industries du maximum glaciaire en Europe centrale et orientale: la question de l'Epigravettien (in:) A. Sinitsin (ed.) *Trends in the evolution of the East European Palaeolithic*. Actes du colloque du 120° anniversaire de la découverte du site de Kostienki, Saint-Petersbourg, Novembre 1999, Kostienki in the Context of the Palaeolithic of Eurasia, Proceedings of Kostienki Expedition, series research, vol. 1, Institute of the History of Material Culture, Russian Academy of Science, RAS 2002, Saint-Petersbourg, 53–62.
- Djindjian F. 2014 Contacts et déplacements des groupes humains dans le Paléolithique supérieur européen: les adaptations aux variations climatiques des stratégies de gestion des ressources dans le territoire et dans le cycle annuel, (in: M. Otte, F. Lebrun-Ricalens (eds), *Modes de contacts et de déplacements au Paléolithique eurasiatique*. Colloque UISPP commission 8 de Liège, mai 2012, MNHA-CNRA et Université de Liège, ERAUL 140, 645–673.

- Djindjian F., Iakovleva L. 1997 Le peuplement du pourtour septentrional de la Mer Noire en Ukraine, de 18 000 BP à 12 000 BP. Actes du colloque international de Banyoles 1995 (Espagne), (n°) J.M. Fullola, N. Sole (eds), *Le monde méditerranéen après le pléniglaciaire (18000–12000 BP)*, Serie Monografica 17, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Girona, 101–111.
- Djindjian F., Kozłowski J. K., Otte M. 1999 *Le Paléolithique supérieur en Europe*. Paris.
- Djindjian F., Sapozhnikov I., Stepanchuk V., Sapozhnikova G. 2006 Upper Palaeolithic Chronology, Cultural Facies and Economic Complexes of the Northern Black Sea Area. IV^e Simposio Cueva de Nerja & Colloque UISPP Commission 8, Nerja (Andalousie), novembre 2004, (in:) J. L. Sanchidrian Torti, A. M. Marquez Alcantara, J. M. Fullola I. Pericot (eds), *La cuenca mediterranea durante el paleolitico superior 38000 – 10000 anos*, Malaga, 46–59.
- Dobosi V. T. 1994 Contribution to the Upper Palaeolithic Topography, *Acta Arch. Acad. Scient. Hungarica* 46, 1–20.
- Gabori M. 1965 Der zweite paläolithische Hausgrundriss von Ságvar, *Acta Arch. Acad. Scient. Hungarica* 17, 111–127.
- Gladkikh, M. I. 1973 *La forêt-steppe du Dniepr paléolithique supérieur*. Résumé de thèse. Institut d'Archéologie de l'Académie des sciences de l'URSS (en russe).
- Gladkikh, M. I. 1977 Quelques critères pour déterminer l'appartenance culturelle des sites du Paléolithique supérieur, (in:) N. D. Praslov (ed.), *Problèmes du Paléolithique de l'Europe centrale et orientale*, Leningrad, 137–143 (en russe).
- Gladkikh M. L., Ryzhov S. M., Sukhovi M. O. 2010 Aurignacoide Site of Godashivka in Cherkasy Region, *Kamyana doba Ukraïni* 13, 95–112 (en ukrainien).
- Grigoriev G. P., Gvozdozer M. D. 1977 Le site paléolithique d'Avdevo dans le bassin de la rivière Seim, (in:) I. K. Ivanova, N. D. Praslov (eds), *Paleoecology of Early Man*, Moscou, 50–57 (en russe).
- Grigorieva G. V., Ketraru N. A. 1973 *Les fouilles des sites paléolithiques de Rachkov 7 et 8*. Les recherches archéologiques en Moldavie en 1972, Kichinev (en russe).
- Haesaerts P. 1990 Evolution de l'environnement et du climat au cours de l'interpléniglaciaire en Basse-Autriche et en Moravie. Feuilles de Pierre, Actes du colloque *Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*, Cracovie 1989, ERAUL 42, 523–538.
- Haesaerts, P., Borziac, I. A., Van der Plicht, J., Damblon, F. 1998 Climatic Events and Upper Paleolithic Chronology in the Dniestr Basin: New 14C Results from Cosaoutsy, *Radiocarbon* 40, 649–657.
- Haesaerts P., Borziac I., Chirica V., Damblon F., Koulakovska L., Van Der Plicht J. 2003 The East Carpathian Loess Record: A Reference for the Middle and Late Pleniglacial Stratigraphy in Central Europe, *Quaternaire* 14, (3), 163–188.
- Haesaerts P., Péan S., Valladas H., Damblon F., Nuzhnyi D. 2015 Contribution à la stratigraphie du site paléolithique de Mezhyrich (Ukraine), *L'Anthropologie* 119, 364–393.
- Hromada J., Kozłowski, J. 1995 *Complex of Upper Palaeolithic Sites Near Moravany, Western Slovakia*, vol. 1. Moravany-Zakovska, Cracovie.
- Iakovleva L. 2015 The Architecture of Mammoth Bone Circular Dwellings of the Upper Palaeolithic Settlements in Central and Eastern Europe and Their Socio-symbolic Meanings, *Quaternary International* 359–360, 324–334.
- Iakovleva L. 2016 Mezinian Landscape (Late Upper Palaeolithic of Eastern Europe), (in:) C. Cacho, L. Iakovleva (eds), *Landscape Analysis in the European Upper Palaeolithic. Reconstruction of the Economic and Social Activities*. *Quaternary International* 412, A, 4–15.
- Iakovleva L., Djindjian F. 2005 *Le site paléolithique de Gontsy et les cabanes en os de mammoth du Paléolithique supérieur récent d'Europe orientale. Les campagnes de fouilles 1993–2005 à Gontsy*, Service d'action culturelle de l'Ambassade de France en Ukraine, Kiev.
- Iakovleva L., Djindjian F. 2015 *Le site à cabane en os de mammoths de Gontsy (Ukraine)*, Service de coopération culturelle de l'ambassade de France en Ukraine, Kiev.
- Iakovleva L., Djindjian F. 2017 Le site paléolithique de Gontsy (Ukraine): un habitat à cabanes en os de mammoths du paléolithique supérieur récent d'Europe orientale. Communication à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, *Comptes-rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, fasc. 2017–3, 1221–1246.
- Iakovleva L., Djindjian F. 2018 The Mammoth Bone Dwellings of the Upper Palaeolithic Settlement of Gontsy (Ukraine): A First Synthesis, *Archaeologia* 4, IA NAS Ukraine, Kiev, 86–94.
- Ivanova I. K. 1959 Les conditions géologiques de découverte des stations paléolithiques du bassin moyen du Dniestr, (in:) *Le Paléolithique du bassin moyen du Dniestr*, Édition de l'Académie des Sciences de l'URSS (Travaux de la Commission pour l'Étude du Quaternaire XV), Moscou, 216–278 (en russe).

- Ivanova, I. K. 1987 Paleogeography and Paleoecology of the Environment of Stone Age Men Inhabitation in the Middle Dniestr. Site of Molodova V, (in:) I. K. Ivanova, S. M. Meitzin (eds), *The Multilayered Palaeolithic Site Molodova V. The Stone Age Men and Environment*. Nauka, 94–123 (en russe).
- Ketraru H. A., Grigorieva G. B., Kovalenko S. N. 2007 *Rachkov VII*, Chichinev.
- Kolosov Yu. G., Stepanchuk V. N., Chabai V. P. 1990 *Pozdniv Paleolit Krima*, Preprint II, Kiev.
- Kononenko O. M. 2018 *The Site of Radomyshl' I and Its Place in the Upper Palaeolithic of Ukraine*, Unpublished Ph.D.
- Koumouzelis M., Kozłowski J., Escutenaire C., Sitlivy V., Sobczyk K., Valladas H., Tisnerat-Laborde N., Wojtal P., Ginter B. 2001 La fin du paléolithique moyen et le début du paléolithique supérieur en Grèce: la séquence de la grotte 1 de Klissoura, *L'Anthropologie* 105, 469–504.
- Kozłowski J. K. 1986 The Gravettian in Central and Eastern Europe, *Advances in World Archaeology*, vol. 5, 131–200.
- Kozłowski J. K., Laville H., Ginter B. (eds) 1994 *Temnata Cave. Excavations in Karlukovo Karst Area, Bulgaria*, vol 1 et 1.2, Krakow.
- Kozłowski S. K., Poltowicz-Bobak M., Bobak D., Terberger T. 2012 New Information from Maszycka Cave and the Late Glacial Recolonisation of Central Europe, *Quaternary International* 272–273, 288–296.
- Krotova A. A. 1996 Amvrosievka: New AMS Dates for a Unique Bison Kill Site in the Ukraine, *Préhistoire Européenne* 9, 356–362.
- Kulakovska L., Usik V., Haesaerts P., Ridush B., Uthmaier Th., Hauke Th. 2015 Upper Paleolithic of Middle Dniester: Doroshivtsi III site, *Quaternary International* 359–360, 347–361.
- Lanczont M., Oltowicz-Bobak M., Bobak D., Mroczek P., Nowak A., Komar M., Stanzikowski K., 2021 On the Edge of Eastern and Western Culture Zones in the Early Late Pleistocene. Swiete 9, A New Epigravettian Site in South-east of Poland, *Quaternary International* 587–588, 172–188.
- Leonova N. B., Min'kov E. V. 1988 Spatial Analysis of Faunal Remains from Kammennaya Balka II, *Journal of Anthropological Archaeology* 7, 203–230.
- Lengyel G. 2016 Reassessing the Middle and Late Upper Palaeolithic in Hungary, *AAC* 51, 47–66.
- Lev S. Yu., Es'kova D. K. 2012 Flint Accumulations as Structural Element of the Site Zaisk B, *KSIA* 227, 84–93 (en russe).
- Lev S. Yu., Eskova D. K. 2016 L'industrie lithique du site de Zaisk B, *KSIA* 242, 7–16.
- Lisitsyn, S. N., Dudin A.E. 2019 Gravettien / Epigravettien à Kostenki–Borshchevo sur le Don: critères de différentiation, d'interprétation culturelle et de périodisation, *Camera Praehistorica* 1, (2), 70–107.
- Montet-White A. 1990 *The Epigravettian Site of Grubgraben, Lower Austria: The 1986 & 1987 Excavations*, ERAUL 40, Liège.
- Montet-White A., Kozłowski J. K. 1983 Les industries à pointes à dos dans les Balkans. La position taxonomique et chronologique des industries à pointes à dos autour de la Méditerranée européenne, *Rivista di Scienze preistoriche* 38/1–2, 371–399.
- Otte M. 1981 *Le Gravettien en Europe centrale*. Dissertationes Archaeologicae Gandenses 20, 2, Brugge.
- Nerudová Z., Neruda P. 2015. Moravia between Gravettian and Magdalenian, (in:) S. Sázlová, M. Novák, A. Mizerová (eds), *Forgotten Times and Spaces: New Perspectives in Paleoanthropological, Paleoetnological and Archeological Studies*, Masaryk University, Brno, 378–394.
- Noiret P. 2004 Le paléolithique supérieur de la Moldavie, *L'Anthropologie* 108, 425–470.
- Noiret P. 2007 Le Gravettien de Moldavie (30 000–23 000 BP), *PALEO* 19, 2007, 159–180.
- Nuzhny, D. Y. 2008 *Le développement de la technologie microlithique à l'âge de pierre: l'amélioration des armes des chasseurs primitifs*, Kiev.
- Nuzhnyi D. Y. 2015 *Le Paléolithique supérieur de l'Ukraine*, Kiev (en ukrainien).
- Olenkovski N. P. 1991 *Paléolithique et Mésolithique de l'embouchure du Dniepr*, Kherson (en ukrainien).
- Olenkovski, N. P. 2000 *Palaeolithic and Mesolithic of Sivashi region. Problems of Epigravettian of Ukraine*, Kherson.
- Olenkovski N. P. 2008 *The Epigravettian of eastern Europe*, Xherson.
- Oliva, M. 1996 Epiaurignacien en Moravie: le changement économique pendant le deuxième interpléniglaciaire wurmien, (in:) A. Palma di Cesnola, A. Montet-White & K. Valoch (eds), XIII^e UISPP Congress., Colloquia 6. *The Upper Palaeolithic*, Forlì, 69–81.
- Palma di Cesnola A. 1993 *Il Paleolitico superiore in Italia*, Firenze.

- Palma di Cesnola A., Bietti A. 1983 Le Gravettien et l'Épigravettien ancien en Italie. La position taxonomique et chronologique des industries à pointes à dos autour de la méditerranée européenne., *Rivista di Scienze Preistoriche* 38/1, 2.
- Pidoplichko I. G. 1969 *Les habitats du Paléolithique supérieur en os de mammouth en Ukraine*, Kiev (en russe).
- Pidoplichko I. G. 1976 *Les habitats en os de mammouths de Méziritch*. Kiev (en russe).
- Praslov N. D., Philippov A. K. 1967 La première découverte d'art paléolithique dans les steppes de la Russie méridionale, *KSI* 111 (en russe).
- Praslov N. D., Ivanova M. A., Maliasova E.S. 1980 Zolotovka I, *Bulletin KITCHP* 50, 168–175 (en russe).
- Praslov N. D., Rogatchev A. N. (eds) 1982 *Le Paléolithique de la région de Kostienki-Borschevo sur le Don*, Moscou (en russe).
- Pryor A., Beresford-Jones D., Dudin A., Ikonnikova E., Hoffecker J., Gamble C. 2020 The Chronology and Function of a New Circular Mammoth-bone Structure at Kostenki 11, *Antiquity* 94 (374), 323–341.
- Reynolds N., Germonpré M., Bessudnov A. A., Sablin M. V. 2019 The Late Gravettian Site of Kostienki 21 Layer III, Russia: a Chronocultural Reassessment Based on a New Interpretation of the Significance of Intra-site Spatial Patterning, *Journal of Palaeolithic Archaeology* 2, 160–210.
- Sapozhnikov I.V. 1994 *Le Paléolithique des steppes de l'embouchure du Dniestr*, t. 1, Odessa (en ukrainien).
- Sapozhnikov I.V. 2003 *Bolshaya Akkarzha: Economy and Culture of the Upper Palaeolithic of Steppe Ukraine*, Kiev.
- Sapozhnikov I. B., Djindjian F., Kovalioukh N. N. 2007 Datations absolues du site de Rachkov VII, (in:) H. A. Kettraru, G. B. Grigorieva, S. N. Kovalenko, *Rachkov VII*, Chisinau (en russe).
- Sida P. 2016 Gravettian Lithics Assemblages from Lubn VI (Bohemia), *Quaternary International* 406, 120–128.
- Sinitsyn A. A. 1999 Chronological Problems of the Palaeolithic of Kostienki-Borschevo Area: Geological, Palynological and 14C Perspectives. *III^e Congrès International 14C et Archéologie*. Lyon 1998, SPF et GMPCA, Mémoire S.P.F. n° 26, Paris, 143–150.
- Sinitsyn, A. A. 2007 Variabilité du Gravettien de Kostienki (Bassin moyen du Don) et des territoires associés, *PALEO* 19, 181–202.
- Sinitsyn A. A., Praslov N. D., Svezhentsev Yu. S., Sulerzhitskiy L. D. 1997 *Radiocarbon Chronology of the Palaeolithic of Eastern Europe and Northern Asia, Problems and perspectives*, Saint-Petersbourg (en russe).
- Smolaninova S. P. 1990 *Paléolithique et mésolithique de la région du Boug méridional*, Kiev (en russe).
- Stanko V. N., Grigorieva G. V., Tchvaiko T. N. 1989 *Anetovka II*, Kiev (en russe).
- Umgeher-Mayer S., Salcher-Jedrasik T. A. 2010 *Die jungpaläolithische Freilandstation Langmannersdorf an der Perschling*, NÖ, Académie des Sciences, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 70, Vienne.
- Vasiliev P. M. 2019 Mikrolitychnyi kompleks piznoho hravetu pivnichnoi Ukrainy: na prykladi stoianok Pushkari I ta Kliusy [Microlithic complex of late gravel of northern Ukraine: on the example of Pushkari I and Klyusy parking lots], *Archeolohiia i davnia istoriia Ukrainy* 4 (33), 129–147 (en ukrainien).
- Vasiliev P., Belaeva V. 2020 Pushkari-I Upper Paleolithic Flint Complex on Materials of Excavation VII, *Eminak: Scientific Quarterly Journal* (1(29)), 87–129.
- Velichko A. A., Grekhova L. V., Gubonina Z. P. 1977a *L'environnement de l'homme préhistorique des sites de Timonovka*, Moscou (en russe).
- Velichko A. A., Grekhova L. V., Udarcev V. P. 1977b Nouvelles données en archéologie, géologie et paléogéographie de la station d'Elisseevitchi, *Paléoécologie de l'homme ancien*. Moscou, 96–105 (en russe).
- Velichko A. A. (ed.) 1981 *Archéologie et paléogéographie du Paléolithique supérieur de la Plaine russe*, Moscou (en russe).
- Wilczynski J., Goslar T., Wojtal P., Oliva M., Göhlich U., Antl-Weiser W., Šída P., Verpoorte A., Lengyel G. 2020 New Radiocarbon Dates for the Late Gravettian in Eastern Central Europe, *Radiocarbon* 62, 1, 2020, 243–259.
- Wiśniewski A., Połtowicz-Bobak M., Bobak D., Jary Z., Moska P. 2017, The Epigravettian and the Magdalenian in Poland: New Chronological Data and an Old Problem, *Geochronometria* 44, 16–29.
- Yanevich A. 2014 Les occupations gravettiennes de Buran-Kaya III (Crimée): contexte archéologique, *L'Anthropologie* 118, 6, 554–566.
- Zaliznyak L. L., Vetrov D. O. 2010 Fouilles du site gravettien de Troyanove 4, campagnes 2008–2009, *Hoptynets* I.M 10, 13, 138–158.