



Les grandes agglomérations ont livré un grand nombre de ces figurines d'argile qui représentent un traîneau tiré par des bœufs.

(*Polygonum aviculare*), la morelle noire (*Solanum nigrum*) et le chénopode blanc (*Chenopodium album*), prouvent la richesse des sols arables en nutriments et en azote.

## GRENIER À BLÉ CHALCOLITHIQUE

La grande qualité agronomique de la terre noire favorisait (et favorise toujours) la culture de céréales. Grâce aux sédiments, phytolithes et pollens étudiés, nous avons retracé la formation de ce sol si particulier. Manifestement, il s'est formé en même temps que la grande colonie de Maydanets parce que l'élevage et la culture intensive pratiqués accumulaient de l'humus sur du loess. Les sols boisés sont faciles à distinguer de la terre noire car ils sont bruns.

Nous savons, d'après les charbons de bois découverts, que poussaient dans les environs des frênes (*Fraxinus*), des chênes (*Quercus*), des ormes (*Ulmus*). Et, d'après nos calculs, les îlots forestiers entourant Maydanets fournissaient assez de bois.

Par ses abattages d'arbres, la population étendait la steppe herbeuse. Nous avons mis au jour des restes de barbes végétales – ces

fibres torsadées qui s'accrochent facilement aux toisons des animaux, forment des boules emportées par le vent et diffusent des graines au loin; elles indiquent la présence de graminées typiques de la steppe (*Stipa*), ce qui suggère que le pâturage erratique des moutons et autres animaux d'élevage a diffusé ces graminées de la steppe au sein de la grande clairière d'origine de Maydanets.

Sans des conditions extrêmement favorables à l'agriculture, jamais les grandes agglomérations de la culture de Cucuteni-Trypillia n'auraient pu subsister. Pratiquant une culture intensive, leurs habitants passaient beaucoup de temps à désherber: nos études archéobotaniques révèlent en effet de nombreuses mauvaises herbes proliférant en été, mais aucune persistant toute l'année.

Les habitants de Maydanets transformaient le grain et le stockaient dans leurs maisons et sans doute en partie dans les halles. Après le battage, ils stockaient l'orge sous forme d'épis complets, et l'amidonnié ainsi que l'en grain sous forme d'épillets (leur efflorescence complète), car les grains enveloppés moisissent moins. Il semble que les céréales n'étaient décortiquées qu'au moment de les ➤

> consommer. Nous avons pu restituer la composition principale des repas: après le décorticage de la céréale, on la cuisait avec des légumineuses, pois ou lentilles...

Nous n'avons, pour le moment, aucun indice de stratification sociale. Certes, les maisons ne sont pas toutes de même taille et il semble que les familles étaient spécialisées, par exemple dans le tissage, la mouture de céréales, etc., mais très peu les distinguent. Cela ne suffit pas pour conclure. Habituellement, les strates sociales se révèlent quand on étudie les nécropoles; or nous n'en avons pas découvert, peut-être parce que, dans la culture de Cucuteni-Trypillia, on incinérât les morts. Ainsi, la principale source d'information sur la stratification sociale nous manque.

Sans squelettes, l'étude du patrimoine génétique de ses porteurs n'est pas non plus possible. Tout juste disposons-nous des vestiges osseux de quatre femmes du territoire de la Moldavie ayant vécu entre -3500 et -3100, c'est-à-dire après l'apogée de la culture de Cucuteni-Trypillia.

Leur ADN suggère une très grande mobilité: il les relie en effet d'une part au Rubané, d'autre part aux chasseurs-cueilleurs locaux ainsi qu'aux éleveurs de la steppe eurasiennne. Or en Europe centrale, des flux de gènes provenant de ces populations steppiques ne sont

## Il semble qu'il n'y avait pas de stratification sociale, même si les maisons n'étaient pas toutes de la même taille

attestés que beaucoup plus tard, après -2800 environ, au Néolithique final, au sein de la culture de la céramique cordée qui s'est terminée vers -2300. Cette dernière culture serait issue notamment de la culture des tombes en fosse des éleveurs de la steppe: les Yamnas.

Dans l'aire de la culture de Cucuteni-Trypillia, il semble que des événements

Les fouilles ont mis au jour de nombreux fragments de récipients en argile. Les gobelets et pots en forme de cône et peints en noir sont typiques de la culture de Cucuteni-Trypillia.



démographiques différents se soient produits : des groupes venus de l'ouest ou de la steppe y sont arrivés au IV<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Sa population serait donc le produit du mélange dans le bassin de la Sinyukha de groupes différents, qui, ensemble, ont développé un mode de vie et une vision du monde nouveaux, à l'origine des toutes premières métropoles européennes.

## UNE CONURBATION S'EFFONDRE

Mais pourquoi cette civilisation fut-elle si fugace ? L'énigme reste entière. Vers -3650, après 10 générations seulement, les habitants de Maydanets ont abandonné leur colonie, dont les 1700 maisons ont été incendiées en une fois. Arrivés 350 ans plus tard, les éleveurs Yamnas ne peuvent être considérés comme de possibles conquérants de ces grandes colonies. Ce qui s'est produit à Maydanets a aussi été le lot des 14 autres grandes agglomérations connues des environs.

Certaines de ces protovilles, elles aussi créées vers -4100, ont été abandonnées plus tôt que Maydanets. Nombre d'entre elles ont prospéré à la même période. Ainsi, outre Maydanets, Talianki (320 hectares, 2200 maisons) et Dobrovody (210 hectares, 1380 maisons) se trouvaient dans un rayon de 15 kilomètres. Il en ressort qu'une densité de population d'environ 500 habitants par kilomètre carré s'est constituée à l'intérieur d'une zone de 60 kilomètres carrés. Cela s'approche des densités de population des conurbations modernes : dans la grande couronne de Paris par exemple, la densité de population atteint 477 habitants par kilomètre carré.

Pourquoi, à partir de -4100, des populations ont-elles formé de grandes colonies dans le bassin de la Sinyukha ? Il est difficile de répondre. La capacité à gérer ces colonies est entre autres due à des innovations techniques, comme le traîneau tiré par animaux. Il semble que ce n'est que grâce à ce moyen de transport lourd, efficace en hiver comme en été, que les habitants ont pu se concentrer aussi nombreux et exploiter des champs éloignés.

Nous avons été surpris par le fait que, malgré la densité très élevée de cette population préhistorique, elle n'a jamais épuisé son environnement. Il semble que ni la qualité du sol ni le couvert forestier n'aient été dégradés jusqu'à un degré critique. Les habitants de Maydanets semblent avoir été toujours bien nourris et ne jamais avoir manqué de bois pour leurs constructions, leurs feux, leurs fours à poterie et, sans doute, leurs bûchers funéraires.

Selon nous, ce n'est donc pas par manque de ressources que la grande conurbation de l'âge du Cuivre du bassin de la Sinyukha a



Ces figurines d'argile fragmentées, qui mesurent un peu plus de 3 centimètres, représentent un bélier et le torse d'une sorte de poupée. Mobiles, les jambes et les bras de cette dernière étaient attachés au moyen des trous.

## BIBLIOGRAPHIE

A. Immel et al., **Gene-flow from steppe individuals into Cucuteni-Trypillia associated populations indicates longstanding contacts and gradual admixture**, *Scientific Reports*, vol. 10, article 4253, 2020.

R. Ohlrau, **Maidantes'ke. Development and Decline of a Trypillian Mega-site in Central Ukraine**, Sidestone Press, 2020.

M. Dal Corso et al., **Modelling landscape transformation at the Chalcolithic Tripolye mega-site of Maidanetske (Ukraine) : Wood demand and availability**, *The Holocene*, vol. 29, pp. 1622-1636, 2019.

R. Hofmann et al., **Governing Tripolye : Integrative architecture in Tripolye settlements**, *Plos One*, vol. 14(9), article e0222243, 2019.

J. Müller et al., **Maidanetske 2013. New excavations at a Trypillia megasite**, *Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa*, vol. 16, Habelt, 2017.

J. Müller et al. (dir.), **Trypillia Mega-sites and European Prehistory : 4100-3400 BCE**, Routledge, 2016.

disparu. Il n'existe aucun indice de sécheresse prolongée, ni de traces du passage de la peste (ou d'autres fléaux) comme on l'a parfois suggéré. On n'a en effet pas détecté la bactérie de la peste dans les quelques restes osseux connus dans la région pour cette période.

La fin de la culture de Cucuteni-Trypillia doit donc s'expliquer autrement. Pour la première période, nous avons documenté plusieurs bâtiments collectifs de différentes tailles à Maydanets, mais seul le plus grand semble être resté en service ensuite. À un moment donné, les niveaux intermédiaires de prise de décision au sein de ces sociétés auraient donc disparu. Cela aurait privé les habitants de la possibilité d'échanger. Dès lors, l'impossibilité de régler les problèmes importants a peut-être conduit à un effondrement social.

L'ethnographie montre que les processus de décisions dans les salles de palabre des sociétés égalitaires, quoique pas toujours intentionnels, n'en sont pas moins très efficaces. En tout cas, il convient de noter que la culture de Cucuteni-Trypillia s'est effondrée au moment où ces institutions décisionnelles décentralisées semblent avoir été abandonnées au profit d'un centre de décision unique.

Les habitants de ces colonies sont ensuite partis s'installer dans de plus petits villages, puis dans des hameaux. Cette évolution se retrouve, entre autres, dans la culture matérielle : les objets de la vie quotidienne qui, avant -3700, étaient fabriqués de manière uniforme dans toute l'aire culturelle de Cucuteni-Trypillia ont cessé de l'être après -3500. De nombreux types de céramique sont alors apparus, ce qui traduit vraisemblablement la diminution des échanges. Plus tard, vers -3200, avec l'arrivée des éleveurs yamnas, une nouvelle ère s'est mise en place. ■