

PRÉHISTOIRE

DES VÉNUS GRAVETTIENNES EN PICARDIE

À Amiens, l'équipe de Clément Paris, de l'Institut national de recherche en archéologie préventive (Inrap), vient de mettre au jour un campement de chasseurs de chevaux magnifiquement conservé. Outre de nombreuses traces d'activité, les archéologues ont retrouvé dans cette station de plein air du Gravettien (culture datant de 31 000 à 22 000 ans) une quinzaine de statuettes éclatées par le gel. L'une d'entre elles n'était cassée qu'en trois morceaux, qui ont pu être rapidement réassemblés (*ci-contre*) et former en quelque sorte la « Miss Picardie de l'année – 27 000 » !

Cette sculpture a tous les attributs d'une beauté des temps gravettiens : une poitrine généreuse, de grosses cuisses, des fesses volumineuses et un ventre bombé – peut-être celui d'une femme enceinte. Les bras sont à peine esquissés et les jambes tronquées sous les genoux. Le visage est absent, ce qui est presque toujours le cas sur les figurines de cette culture.

Quelle était la fonction de telles statuettes ? Manifestement, elles ne représentent pas les Gravettiennes du quotidien, qui étaient sans doute aussi chaudement vêtues que des femmes inuits. Pour les préhistoriens, il s'agit d'amulettes liées à la reproduction valorisant le type de physique féminin particulièrement apte à surmonter une maternité, puis à assurer la survie de l'enfant dans les températures glaciales de l'époque : des femmes bien en chair... ■

F. S.

Communiqué de l'Inrap, 4 décembre 2019
www.inrap.fr/decouverte-d-une-venus-paleolithique-amiens-14779

La vénus gravettienne d'Amiens
vue sous ses quatre faces.



1 cm

© Stéphane Lancelot / Inrap



Le site gravettien d'Amiens-Renancourt est très bien préservé, car il se trouvait sous 4 mètres de loess et au-dessus de 4 mètres de sédiment éolien très fin, accumulé en masse à la périphérie des glaciers.



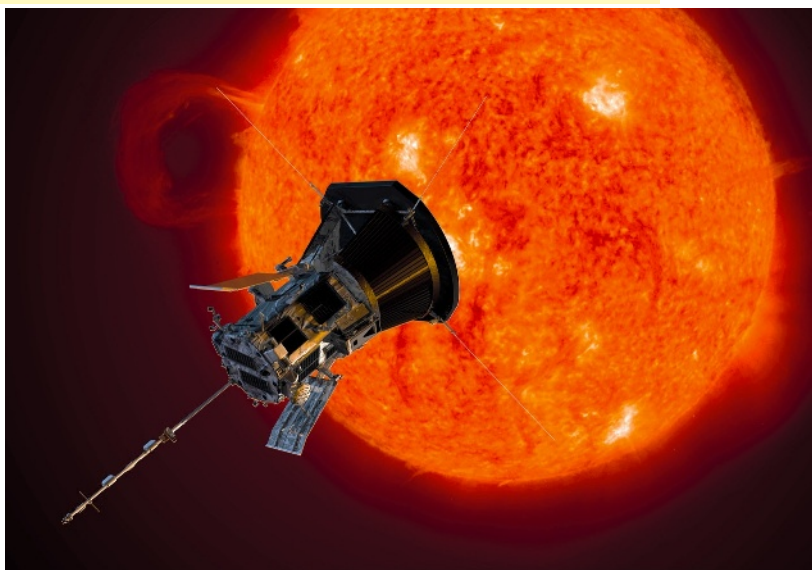
ASTROPHYSIQUE

LES PREMIÈRES MESURES DE PARKER AUTOUR DU SOLEIL

La sonde *Parker*, lancée en 2018, survole le Soleil de près. Ses premières mesures suggèrent que le champ magnétique de l'étoile est plus complexe qu'on ne le pensait.

Parfois, ce ne sont pas les mondes les plus lointains qui recèlent les plus grands mystères. Beaucoup de questions à propos du Soleil, 250 000 fois plus près que la deuxième étoile la plus proche de nous, restent aujourd'hui sans réponse. Par exemple, on ne sait pas pourquoi la couche de gaz située autour du Soleil est 200 fois plus chaude que la surface de l'étoile elle-même. C'est pour répondre à ces questions, et mieux connaître cet astre en général, que la sonde *Parker* (ou PSP, pour *Parker solar probe*) a été lancée par la Nasa en août 2018. Dotée d'une batterie d'instruments scientifiques de haute précision, elle réalise la mission d'exploration la plus proche du Soleil jamais réalisée. Les premières données recueillies ont déjà été exploitées par une équipe constituée majoritairement de scientifiques américains et français; les résultats sont surprenants, notamment sur la forme des lignes de champ magnétique du Soleil, qui présenteraient des «méandres».

Pour étudier le champ magnétique solaire, *Parker* s'est déjà approchée plusieurs fois très près du Soleil – une fois par révolution –, la quatrième étant prévue ce 29 janvier pour une distance d'environ 28 rayons solaires, ou 19 millions de kilomètres. À la grande surprise des chercheurs, le champ magnétique de l'astre, enregistré pendant plusieurs semaines par la suite d'instruments *Fields*, a subi des inversions très fréquentes, changeant parfois de polarité toutes les quelques minutes. Une équipe a également étudié les particules du vent solaire durant ces inversions, grâce à l'instrument *Sweep*. Le vent solaire est un flux de particules chargées électriquement – surtout des électrons et des protons –, provenant de l'atmosphère du Soleil et éjectées dans l'espace. *Sweep* a mesuré les caractéristiques de ces particules accélérées à des vitesses très importantes à proximité de l'étoile, et les chercheurs en ont déduit que les inversions du champ magnétique surviennent conjointement à des jets de particules supersoniques alimentant le vent solaire. Ces deux phénomènes corrélés proviendraient d'éruptions solaires qui seraient aussi impliquées dans le processus de chauffage de la couronne solaire, cette région



La sonde *Parker* (ici une vue d'artiste) réalise une mission de plus de sept ans durant laquelle elle s'approchera, au total, 26 fois du Soleil. L'objectif ? Étudier le vent et la couronne solaires.

**$6,9 \times 10^6$
kilomètres**

C'EST LA DISTANCE À LAQUELLE PARKER S'APPROCHERA DU SOLEIL AU PLUS PRÈS, LORS DE SA 26^e APPROCHE, LE 12 DÉCEMBRE 2025. AVANT LE LANCEMENT DE CETTE SONDE, LE RECORD ÉTAIT DÉTENU PAR HELIOS 2, QUI, EN 1976, S'ÉTAIT APPROCHÉE À ENVIRON 43 MILLIONS DE KILOMÈTRES DE L'ÉTOILE, SOIT SIX FOIS PLUS LOIN.

externe et diffuse de l'atmosphère de l'étoile dont la température est étonnamment élevée – de l'ordre du million de degrés.

Deux autres séries de mesures ont étonné les astrophysiciens. L'instrument *Isis* détecte des particules très énergétiques qui se déplacent beaucoup plus vite que le plasma du vent solaire. Des mesures relatives à leur trajectoire suggèrent que le champ magnétique solaire a une forme beaucoup plus complexe qu'on ne le pensait. Les scientifiques estiment ainsi que les lignes de champ sont déformées par des événements proches du Soleil et comportent des motifs en «S»: elles «font demi-tour». En outre, les images fournies par l'instrument *Wispr* ont révélé une couche proche du Soleil totalement dépourvue de poussières interstellaires. Toute une série de découvertes intéressantes qui ne sont que le début de l'aventure *Parker*, prévue pour durer encore six ans. ■

LUCAS GIERCZAK

D. McComas *et al.*, *Nature*, vol. 576, pp. 223-227, 2019 ;
J. C. Kasper *et al.*, *ibid.*, pp. 228-231 ;
R. A. Howard *et al.*, *ibid.*, pp. 232-236 ;
S. D. Bale *et al.*, *ibid.*, pp. 237-242