



HAL
open science

Enregistrement et représentations de la stèle néolithique de L'Ouche de Beauce (Maise, Essonne)

Serge Cassen, Valentin Grimaud, Laurent Lescop

► To cite this version:

Serge Cassen, Valentin Grimaud, Laurent Lescop. Enregistrement et représentations de la stèle néolithique de L'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). *Revue Archéologique du Centre de la France*, 2016, 55. hal-01946755

HAL Id: hal-01946755

<https://hal.science/hal-01946755v1>

Submitted on 29 May 2024

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Revue archéologique du Centre de la France

Tome 55 | 2016

Varia

Articles

Enregistrement et représentations de la stèle néolithique de L'Ouche de Beauce (Maise, Essonne)

Recording and representations of the Neolithic stele of L'Ouche de Beauce (Maise, Essonne)

SERGE CASSEN, VALENTIN GRIMAUD ET LAURENT LESCOP

Résumés

Français English

Désormais conservée et présentée au musée de Nemours, la stèle gravée de L'Ouche de Beauce (Maise, Essonne) est un exemple représentatif des éléments d'architecture et des programmes iconographiques néolithiques inventoriés en Gâtinais et en bordure occidentale du massif de Fontainebleau. Notre étude s'attache à l'exposition des différents enregistrements menés sur le monolithe et sur les gravures en vue d'une analyse surfacique et chronologique des tracés et d'une restitution tridimensionnelle du support. Si les figurations supposées anthropomorphes sur une face de la stèle sont propres au secteur géographique considéré, un motif encore plus abstrait inscrit sur la face opposée est nettement sous l'influence des représentations symboliques du Morbihan.

From now preserved and presented in the museum of Nemours, the Ouche de Beauce engraved stele (Maise, Essonne) is a representative example of the elements of architecture and the neolithic iconographic programs inventoried in Gâtinais and in western border of the massif of Fontainebleau. The study would like to expose the various recordings techniques on the monolith and on the engravings, with the aim of a surface and chronological analysis of them, inside a three-dimensional model of the support. If the so-called anthropomorph representations on a face of the stele are peculiar to the considered geographical area, an even more abstract motive registered on the opposite face is clearly under the influence of the symbolic representations from Morbihan.



Entrées d'index

Mots-clés : stèle, Néolithique, photogrammétrie, gravures, anthropomorphes, cachalot

Keywords: stele, Neolithic, photogrammetry, engravings, anthropomorphs, sperm-whale

Texte intégral



Afficher l'image

Historique du dossier

- 1 Une fouille en urgence menée en 1986 à la suite d'un décapage de travaux publics à Maise (Essonne) devait amener la découverte d'un coffre de 2 m×1,25 m, constitué de blocs de pierres de nature et de dimensions fort variées, contenant une seule couche d'inhumations déposées sur un dallage calcaire (DEGROS 1988). La structure funéraire est attribuée au Néolithique final (confirmation par une datation ¹⁴C obtenue sur ossements : Gif 7706 : 4090 ± 90 BP [2896, 2496 av. J.-C.] mais des sondages conduits à l'extérieur montrèrent que le coffre était implanté à l'extrémité la plus large (11 m) d'un long tumulus pierreux (environ 45 m), nettement plus étroit (4 m) à l'extrémité opposée. Le mobilier accompagnant les corps relève en effet du Néolithique final (lames en silex, armature perçante, poinçon en os) tandis que les vestiges de deux récipients rapportables au Néolithique moyen sont recueillis dans l'empierrement du tumulus. La dalle de la paroi est gravée mais n'est pas décrite. L'auteur envisage un réemploi de matériaux issus d'une construction antérieure (DEGROS 1988 : 262 ; TARRÊTE 1990).
- 2 Un compte-rendu plus précis de la découverte et une meilleure description de l'environnement archéologique sur le site (avec une forte occupation Villeneuve-Saint-Germain) devront attendre le travail de J. Tarrête en 2001, avec notamment un premier levé des contours du bloc et des gravures. Le monolithe en grès fin (2,25 m de long pour 0,90 m de large) présente une épaisseur uniforme entre 0,25 et 0,30 cm. Un "resserrement" naturel sur un côté semble trouver une correspondance sur l'autre bord sous forme d'une encoche, peut-être artificielle (TARRÊTE 2001 : 150). Les gravures sont interprétées comme la représentation de deux anthropomorphes munis de coiffes, ou de cornes, qu'accompagne un signe également qualifié de cornu (TARRÊTE 2001 : 153). L'auteur confirme que le bloc posé de chant pour former paroi de la sépulture est un élément en réemploi, le tumulus allongé rappelant la morphologie des ensembles architectoniques de l'ouest de la France. Les représentations anthropomorphes sont rapprochées de la figuration du dolmen du Déhus à Guernesey, plutôt que de celles des hypogées du Bassin parisien.
- 3 Le retournement de la dalle sur son lieu de conservation, pour l'exposer verticalement dans le musée de Nemours, amènera en 2008 la découverte de nouvelles gravures (BÉNARD, SIMONIN et TARRÊTE 2015). Une datation supplémentaire est produite à l'occasion de cette dernière publication qui concerne les fragments de bois provenant du sédiment tourbeux venu recouvrir le tumulus (GIF 7707 : 3920 ± 90 BP [2 638, 2137 av. J.-C.]. Par ailleurs, nous avons proposé aux auteurs de rapprocher la figure inédite des ensembles morbihannais, notamment de celui de Pen Hap dans l'Île-aux-Moines (Morbihan). Mais l'idée d'un cachalot leur semblant trop éloignée du contexte

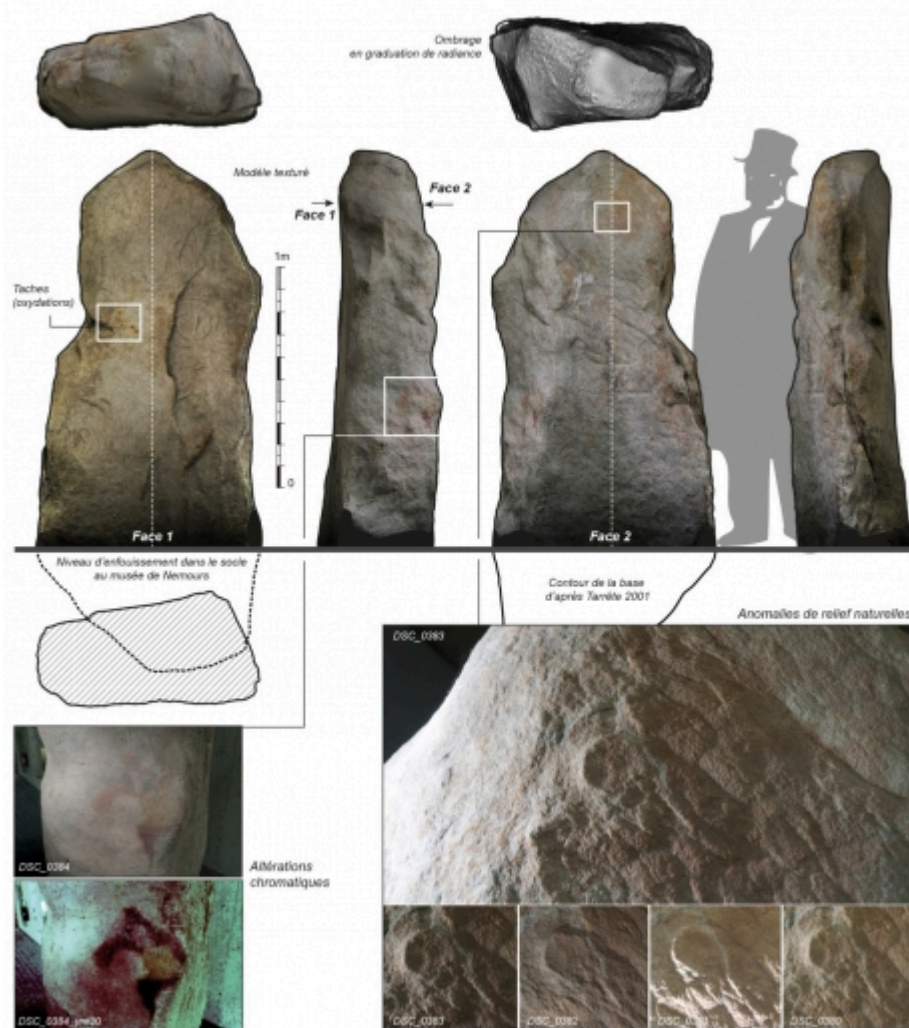
géographique et archéologique de l'Essonne, ce point de vue ne sera pas retenu. Cependant, les parties curvilignes qui bordent le signe central quadrangulaire seront rapprochées par nos collègues de la structure décorative d'un vase Castellec trouvé en Erdevén (Morbihan).

- 4 En marge des études visant à renouveler le corpus des représentations de lames polies dans le cadre du programme JADE 2 (*Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique*, programme n°12-BSHS3 0005-01 de l'ANR coordonné par E. Gauthier et P. Pétrequin, université de Franche-Comté), nous avons souhaité observer cette stèle à l'occasion de la mission d'enregistrement des haches emmanchées du secteur Buthiers/Malesherbes, en juin 2013. Grâce à l'obligeance de Daniel Simonin au musée de Nemours, une visite sur place nous a convaincus qu'une acquisition selon nos protocoles techniques pouvait améliorer le rendu alors disponible. Un premier géométral, illustré par un modèle numérique de surface, a ainsi permis de mieux restituer la morphologie du support tandis que la synthèse graphique relative à cette nouvelle gravure présentait une divergence significative avec le précédent relevé (Fig. 2 dans CASSEN *et al.* 2014a). Le présent article aura donc pour objectif une description précise des tracés, sur les deux faces du monolithe, au moyen de procédures qui seront brièvement rappelées.

Le bloc

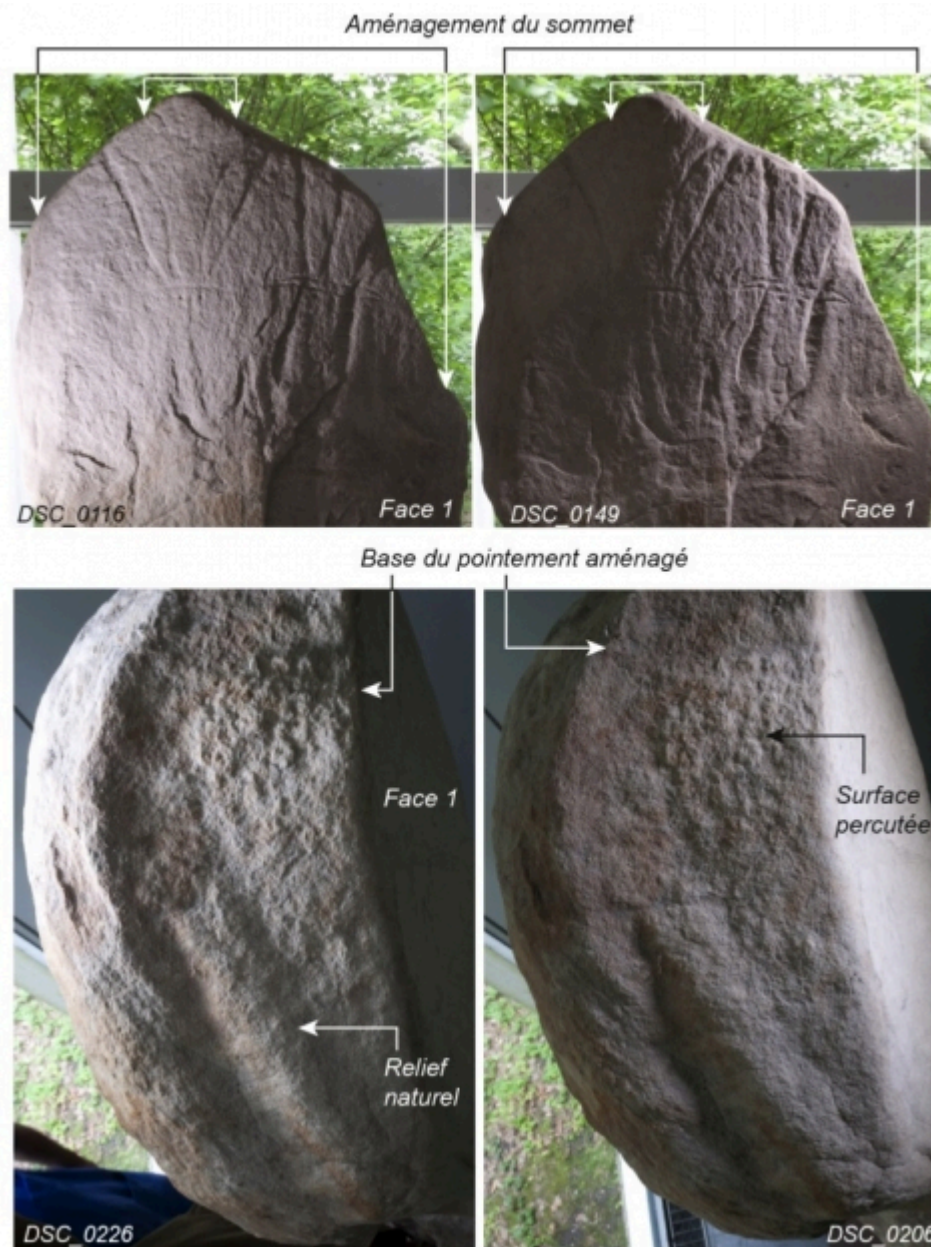
- 5 Pour un descriptif pratique, le bloc sera divisé en face 1 (les gravures anciennement connues) et face 2 (le nouveau motif).
- 6 Cette stèle est prise dans un grès fin à la surface duquel plusieurs altérations sont visibles (Fig. 1) : thermo-altérations sur le côté gauche de la face 2, traînées d'oxydations sur la face 1 (instruments aratoires probables), et plusieurs impacts récents occasionnés par la découverte moderne (voir un descriptif des désordres dans TARRÊTE 2001).

Fig. 1 - Géométral de la stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne) dans son installation présente au musée de Nemours. Modèle photogrammétrique texturé. Détail des altérations chromatiques (coups de chauffe) sur la tranche ; cliché DSC_0384 traité dans DStretch (espace de couleur YRE, échelle 30). Détail sur l'anomalie en haut de la stèle (dit motif en "demi-anneau") qui n'est pas d'origine anthropique.



- 7 Un piquetage de préparation est attesté mais à peine apparent sur la face 2 ; il n'est pas couvrant mais a réussi à aplanir certains défauts de la pierre pour une meilleure installation du motif. Une coloration sombre affecte par ailleurs le centre de cette face, et donc le motif gravé (Fig. 1). Elle semble être très similaire aux dépôts naturels de manganèse décrits sur la face au sol des menhirs enfouis en Suisse romande (indicatifs d'un niveau de battage en bord de lac – GRAU BITTERLI et FIERZ-DAYER 2011 : 133). La localisation du complexe sépulcral en bordure de marais, à Maise, n'est sans doute pas étrangère à cette plausible convergence d'état.
- 8 Le sommet est mis en forme (Fig. 2), et très nettement (" rostre apical " dans la terminologie armoricaine). Ce travail a dégagé un pointement volontaire, autrement dit ce que nous pensons être un signe en soi sur lequel nous reviendrons. Les encoches latérales, déjà entrevues par J. Tarrête, sont confirmées. Les deux pourraient être anthropiques mais aucun négatif d'éclat, ou plage piquetée, n'est réellement conservé. Ces encoches sont non symétriques dans la géométrie du bloc dressé ; elles ne sont pas non plus similaires quant à la quantité de matière enlevée, et leur raison d'être n'est peut-être pas en rapport avec l'objet stèle mais consécutive à leur réemploi dans la tombe du Néolithique final.

Fig. 2 - Haut de la face 1 de la stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Éclairages rasants illustrant l'interruption des tracés. Détails photographiques sur le bord supérieur gauche illustrant le dressage de la pierre et le dégagement du pointement sommital.



Photogrammétrie du support et enregistrements photographiques des gravures

- 9 Deux techniques principales ont été adoptées pour enregistrer l'objet : la première, la photogrammétrie, restitue le support dans ses trois dimensions ; la seconde, la photographie sous éclairages tournants, permet non seulement le levé graphique précis des tracés en creux et des reliefs réservés, mais ajoute leurs relations d'antéropostériorité. Les protocoles mis au point conjuguent par conséquent un nuage de points et la compilation de clichés numériques. Ces derniers sont ordonnés sur un même axe, pris frontalement à la dalle soumise à des éclairages tournants et rasants. Les tracés synthétisés à la tablette graphique sont ensuite inscrits dans le modèle tridimensionnel du support pour être corrigés des éventuelles déformations dues aux objectifs photographiques. La décorrélation d'image (améliorant ou étirant les différences de couleur au sein de chaque pixel ; voir Fig. 1) permet dans certains cas favorables de compléter l'information relative aux tracés, surtout quand le support est pris dans une roche dure (grès, quartz) et que le piquetage est trop superficiel pour accrocher la lumière. L'ensemble de ces procédures et les matériels utilisés pour notre mission en

Île-de-France ont été décrits par ailleurs et nous n'y reviendrons pas (CASSEN *et al.* 2014a et c). Précisons seulement quelques données techniques propres au levé mené au musée :

- la morphologie de la stèle a été rendue par une photomodélisation des surfaces accessibles à la visite (corpus de 121 clichés, de IMG_3362 à IMG_3488 ; appareil Canon EOS 600D ; objectif EF-S18-135mm ; ISO 200 ; ouverture 3,5 au 1/10 ; logiciel de traitement *Agisoft Photoscan*) ; la partie basale aujourd'hui enfoncée dans un socle peut être reconstituée en partie grâce au dessin publié par J. Tarrête en 2001 (Fig. 1) ;
- le levé photographique des gravures par éclairages tournants s'est fondé sur trois stations d'images compilées, correspondant aux deux faces et au sommet du monolithe (Nikon D5000 ; objectif 10.5mm f/2.8G ED DX Fisheye-Nikkor ; ISO 200 ; format RAW ; ouverture à 16 ; correction d'objectif Adobe Photoshop CS6 ; tablette graphique Wacom/Intuos) ; ces stations seront détaillées dans le cours du texte descriptif qui suit.

10 L'ensemble de cette documentation a été déposé pour conservation au musée de Nemours ; cette démarche autorise la reprise par un autre opérateur des fichiers graphiques pour apprécier le degré d'interprétation apporté à notre synthèse ; elle permet aussi de recalculer le modèle tridimensionnel à partir d'un même corpus d'images. La reproductibilité de l'expérience a toujours été notre priorité dans la construction de cette chaîne opératoire (CASSEN et ROBIN 2009 ; CASSEN *et al.* 2014b). Les numéros des clichés pouvant servir la démonstration seront parfois cités en référence mais sans que la pratique ne soit systématique afin de ne pas alourdir le descriptif.

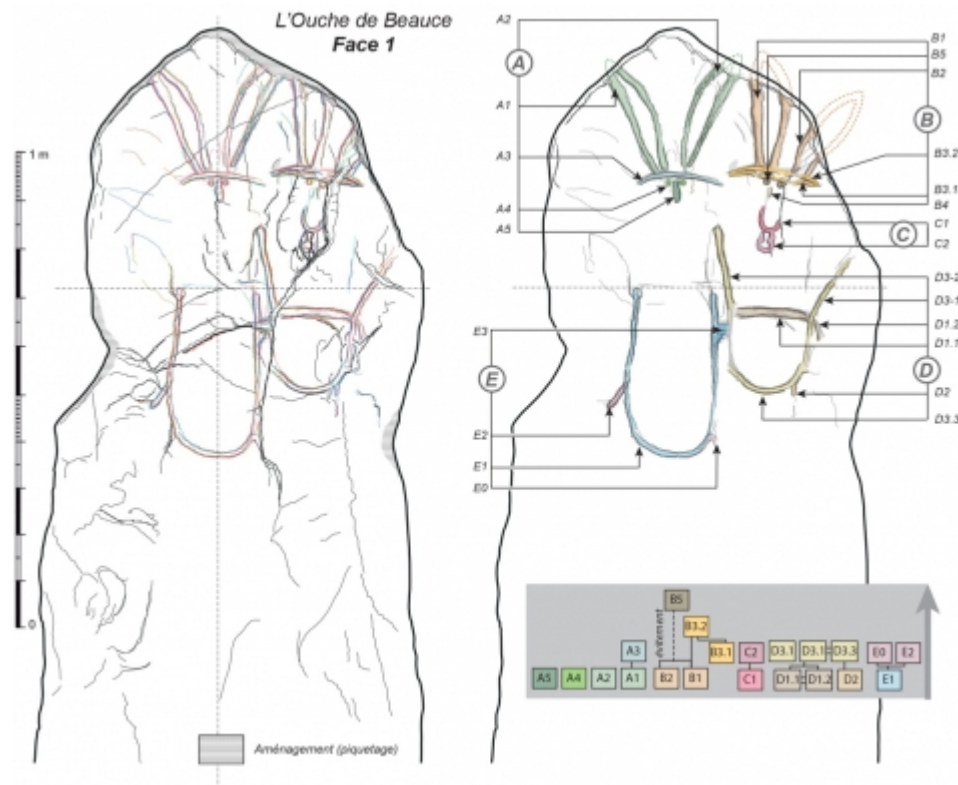
Face 1

- 11 Le corpus photographique couvrant la face 1 se compose de 106 photos au format .NEF (1,59 Go) ; 48 photos ont été corrigées au format .jpeg pour un traitement plus souple à la palette (utilisation des photos DSC_0096 à DSC_0193). Le corpus graphique (2,74 Go) est composé de 48 fichiers vectoriels au format .ai et d'un fichier de synthèse.
- 12 On peut discerner deux ou quatre motifs autonomes selon que l'analyste réunit ou sépare les parties supérieures gravées aux parties inférieures (Fig. 3). Les deux figurations vaguement anthropomorphes du haut de la stèle ne sont pas, en effet, directement reliées aux motifs sous-jacents, bien que la concordance semble aller de soi, une " tête "pouvant être connectée à un " corps ". Le descriptif va cependant s'établir en se fondant sur quatre entités, désignées par des lettres (A à D). Un cinquième motif complètera la reconnaissance de la scène.

Le motif A

- 13 Il est central dans la configuration actuelle du monolithe si le pointement apical est pris en référence pour tirer un axe vertical (Fig. 3).

Fig. 3 - Stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Face 1 : à gauche, inventaire des contours sous éclairages tournants (photos DSC_0096 à DSC_0193) ; à droite, inventaire coloré des enlèvements de matière et chronographie des phases de réalisation (les lettres sont appelées dans le texte).



A1A2

- 14 L'arc de cercle **A3** qui soutient les deux signes " plumes " est par contre déporté sur la droite par rapport à cet axe.
- 15 La double cupule **A4** (" yeux ") est cependant bien symétriquement disposée sur cet axe imaginaire.
- 16 Un tracé en creux (" nez ") est plus difficilement visible entre ces deux signes circulaires (A5) mais n'est pas contestable au vu de la plage piquetée qui peut se confondre avec un pli naturel dans la roche, en effet présent à cet endroit.

Le motif B

- 17 Décentré dans la configuration actuelle de la stèle redressée, il est aussi le plus tronqué par une mise en forme postérieure du monolithe. **B1** a pu être amputé d'un quart de ses tracés et **B2** des deux tiers. B2 est d'ailleurs affecté, par surcroît, d'un pli naturel qui vient entraver la bonne réalisation des tracés et a dû contribuer à l'altération du signe.
- 18 **B3** ne reproduit pas le tracé unique en **A3**, l'arcade sourcilière étant doublée (B3.1, antérieur à B3.2, lui-même postérieur aux signes B1 et B2). Aucune empreinte de " nez " n'a été décelée en position " fonctionnelle " mais un léger piquetage en **B4**, longeant une arête naturelle, pourrait correspondre à une éventuelle tentative d'inscription du signe.
- 19 Plus généralement, les motifs B et D ne sont pas en bonne correspondance. Cet écart peut être rapproché de l'absence de symétrie dans la position des " yeux " et des " plumes " dans le motif B. On peut d'ailleurs se demander si l'œil droit, qui ne pouvait être disposé là où on l'attendait (sous la plume droite) en raison du ressaut naturel dans le grès, n'aurait pas décalé vers la gauche l'inscription de la double cupule dès lors que l'écartement entre les yeux devait être respecté. En suivant cette relation d'évitement, les yeux (B5) seraient alors postérieurs à la réalisation des " plumes ".

Le motif C

- 20 Il est composé d'un arc de cercle ouvert sur le haut (C1), et d'un autre arc de cercle inégal fermé sur le premier (C2, antérieur à C1), qui semble contrarié par un ressaut naturel en surface du support gréseux. La coexistence de plis naturels à sa base ne

permet pas de trancher sur un contour définitif qui pourrait, par exemple, s'accorder à la morphologie d'un signe " cornu ". Une station photographique rapprochée s'avérerait ici indispensable pour conclure, voire une enquête tracéologique au niveau des négatifs d'éclats.

Le motif D

- 21 Les différents tracés sont ici tronqués par des détachements d'écaillés de grès qui ne facilitent pas la lecture. Le signe **D1** semble en effet buter sur une fissure à son extrémité droite (D1.2), et le suivi ne peut être assuré.
- 22 **D3** est également d'une interprétation délicate, d'une part en **D3.1**, sans que l'on puisse vraiment attester son prolongement vers le bord du monolithe, d'autre part en **D3.2**, tracé qui pourrait être symétrique du précédent, mais vient lui aussi s'interrompre sur un ressaut dans la pierre, introduisant une solution de continuité avec le tracé inférieur curviligne **D3.3**.
- 23 Un petit segment rectiligne **D2** est antérieur, tout comme D1, au signe D3.
- 24 Un tracé vertical est noté par nos collègues à la jonction entre D1.2 et D3.1 (TARRÊTE 2001 ; BÉNARD, SIMONIN et TARRÊTE 2015). Nous n'avons pas pu retrouver ce segment.

Le motif E

- 25 Il informe la partie basale de l'anthropomorphe central, autour d'un même axe vertical orientant le " visage ".
- 26 Le signe **E1** vient tangenter sur la droite, au niveau de E3, la rupture de pente marquée dans la roche, d'où l'absence à cet endroit du contour du tracé. Les deux extrémités de E1 s'achèvent à peu près à la même hauteur, le bout gauche étant plus haut d'1cm en suivant une horizontale qui joindrait les deux extrémités.
- 27 **E2** est un segment oblique, postérieur à E1. E0, postérieur à E1, est malheureusement mal qualifié bien qu'un enlèvement de matière soit indéniable au niveau de cette saillie naturelle dans le grès.
- 28 On note une surface piquetée **E3** à la jonction entre les motifs D et E, difficile à interpréter : fait-elle partie de la composition de E ou de D ?

Conclusion sur les motifs de la face 1

- 29 Les parties supérieures des motifs céphaliques inventoriés sur cette face (A et B) sont tronquées par une mise en forme périphérique du monolithe. Cette reprise ne sera sans doute pas sans conséquence à l'heure d'aborder la biographie de la stèle.
- 30 Sur la foi de la dalle gravée de Rouville à Malesherbes en Loiret (DEVILLIERS 2005 ; BÉNARD 2011), il est entendu possible de conclure que les motifs curvilignes sous-jacents sont les représentations corporelles prolongeant les " visages " figurés en haut de la stèle. Et que les courts segments qui en sortent sont de plausibles représentations des membres inférieurs, dont on sait avec la découverte de la Vallée aux Noirs 6 à Buthiers (Essonne) qu'ils peuvent être notablement atrophiés, quand bien même leur nombre serait respecté (CASSEN *et al.*, à paraître).

Face 2

- 31 Le corpus photographique couvrant la face 2 (Fig. 4) se compose de 260 photographies au format .NEF (2,76 Go) ; 247 photos ont été corrigées au format .jpeg pour un traitement graphique plus souple (utilisation des photos DSC_ 0274 à

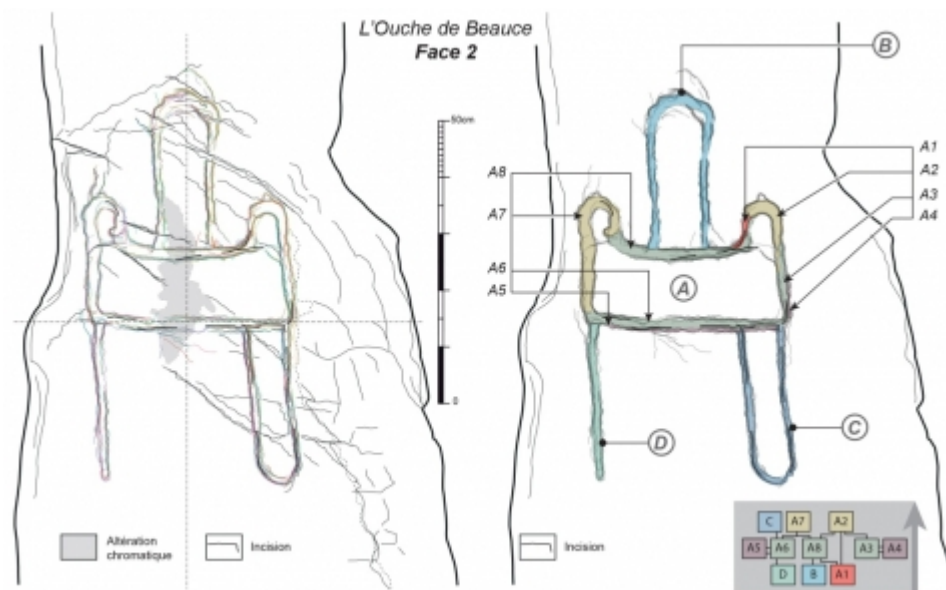
DSC_0361). Le corpus graphique (1,04 Go) est composé de 52 fichiers vectoriels au format .ai et d'un fichier de synthèse.

Fig. 4 - Stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Face 2 : exemples de clichés sous éclairages rasants en vue de leur compilation.



32 Le motif, profondément gravé par percussion et par endroits par incision, se décompose en quatre ensembles de signes, arbitrairement désignés par des lettres (Fig. 5) :

Fig. 5 - Stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Face 2 : à gauche, inventaire des contours sous éclairages tournants (photos DSC_0275 à DSC_0361) ; à droite, inventaire des enlèvements de matière et chronographie des phases de réalisation (les lettres sont appelées dans le texte).



A- un corps central, symétrique, quadrangulaire mais avec deux angles supérieurs rehaussés de boucles ;
 B- une grande boucle centrale sus-jacente ;
 C- une autre boucle allongée, sous-jacente et d'orientation inverse à la précédente, déportée à droite ;
 D- enfin un trait rectiligne de même longueur que le signe précédent, déporté à gauche en partant sous l'angle du signe central.

- 33 L'ensemble A est en réalité composé de plusieurs tracés révélés par les éclairages tournants, se recoupant selon une dynamique interne qui doit être décrite et commentée.
- 34 **A1-** Ce tracé est antérieur à A2 dont les impacts sont plus envahissants, comme pour agrandir le signe dans un second passage (voir notamment les clichés DSC_0335, 0337, 0338, 0341, 0345, 0353 pour A1).
- 35 **A2-** L'enlèvement de matière semble postérieur à A3 mais on ne saisit pas bien le recouvrement réciproque à l'extrémité droite du signe ; il est par contre plus large à son extrémité gauche, preuve de son autonomie (clichés DSC_0355, 0321, 0281).
- 36 **A3-** Ce tracé latéral pourrait être inscrit en continu depuis A8 et englober A6 ; mais faute de preuve relative à cette union, nous avons préféré séparer ces enlèvements formant le contour du motif.
- 37 **A4-** Il ne s'agit pas ici d'un tracé véritable et autonome ; c'est plutôt un débordement de A3 révélé par la précision du levé mais qui ne semble pas le témoignage d'un tracé antérieur.
- 38 **A5-** Il en est de même pour ce tracé qui longe toute la base du motif. **A6** est le vrai signe dégagé par percussion.
- 39 **A7-** Les extrémités de cet enlèvement sont aisément repérables, recoupant les tracés A8 et A6 (DSC_0354, 0355, 0361, 0338, 0335, 0301, 0292, 0291, 0288), paraissant ainsi former un signe disposé symétriquement à A2. Hasard ou intention, leurs morphologies respectives les rapprochent indubitablement du signe "crosse" armoricain (dans sa version "lituus" ou "canne").
- 40 **B-** Ce signe est une boucle très altérée à son sommet qui explique la largeur incertaine du tracé à cet endroit, en comparaison avec les bords verticaux plus étroits et objets de nombreuses occurrences photographiques concordantes. Les extrémités de B sont recoupées par A8 dans son tracé définitif, car on note sur certains clichés (DSC_0396, 0397, 0398) que le tracé gauche de la boucle a tout d'abord recoupé la ligne horizontale de A8, preuve de sa postériorité, avant que cette ligne de A ne soit reprise en creux selon le même tracé.
- 41 **C-** Ce tracé est en symétrie inverse du précédent, recoupant (à droite) et étant recoupé (à gauche) par A6 sur lequel il est probable que différentes reprises ont eu lieu (à l'image du rapport précédemment vu entre A et B) mais qu'il est ici délicat de vouloir identifier et représenter ; la matrice ne peut rendre compte ici de toutes ces subtilités temporelles.
- 42 **D-** Il en est de même sur le tracé rectiligne D dont on perçoit bien qu'il a recoupé l'angle du signe quadrangulaire A6 avant d'être recoupé par la base définitive de ce signe (clichés DSC_0338, 0339, 0307).
- 43 Enfin une cartographie des incisions est à noter (Fig. 5) car elle montre une intervention intéressante, recoupant les tracés piquetés. Ces incisions sont peu en accord avec le traitement technique de l'ensemble de la composition. Elles soulignent en effet certaines parties des tracés obtenus par percussion ; mais on se demande, à vrai dire, si cela a pu faire gagner en lisibilité. Une alternative est alors envisageable : ou bien il s'agit d'une surcharge postérieure, non contemporaine de la première réalisation, en suivant une ligne déjà bien apparente (au cours d'un rituel de reprise par exemple) ; ou bien il s'agit d'une intervention finale, retrouvant ainsi une pratique voisine largement documentée dans le massif de Fontainebleau.
- 44 Notons que la partie supérieure du monolithe est marquée d'un réseau polygonal typique d'une météorisation (face d'arrachement probable) qui pourrait être confondu, ici ou là, avec des interventions humaines (voir pour cela le cliché DSC_0353). Nos collègues ont inventorié un signe isolé à cet endroit (Fig. 3 dans BÉNARD, SIMONIN et TARRÊTE 2015) que notre levé n'a pu corroborer, toutes les formes et anomalies visibles étant l'effet des plis naturels dans le grès.

Conclusions sur le motif de la face 2

45 Il est hors de doute, à nos yeux, que le motif en question est celui historiquement identifié comme “ hache-charrue ”, que nous interprétons comme cachalot en Bretagne (CASSEN et VAQUERO LASTRES 2000). Nos collègues ont bien vu cette ressemblance morphologique (Bénard, Simonin et Tarrête 2015) mais ne retiennent pas l'identité graphique ni *a fortiori* l'interprétation. Dans le corpus renouvelé de la région de Buthiers/Malesherbe, où le registre iconographique armoricain semble partiellement reproduit, cette représentation d'un cétacé doit cependant être prise en considération.

46 La stèle/orthostate de Pen Hap (Île-aux-Moines, Morbihan) et celle du Mané Rutual (Locmariaquer) sont les modèles de comparaison les plus démonstratifs (SHEE-TWOHIG1981). On se souviendra cependant qu'ils sont déjà éloignés des formes plus naturalistes et réalistes comme au Mané Lud (Locmariaquer – CASSEN *et al.* 2005) et Kermaillard (SARZEAU, inédit). On ne doit donc pas s'étonner de trouver à Maise une nouvelle variante dans un corpus aussi limité. La nouveauté vient ici des “ bosses ” latérales qui ne prennent sens que grâce à la chronographie des tracés : ce sont deux signes “ crosse ”, très semblables par leur module mais à la morphologie distincte au niveau du crosseron. Ils flanquent le corps de l'animal-signe. Cette association entre les deux entités est effective sur deux stèles morbihannaises, par contact direct sur la queue du cachalot inscrit sur le Grand Menhir à Locmariaquer (CASSEN et ROBIN 2009), et par opposition de placement des deux signes sur la stèle de Kermaillard à Sarzeau (inédit, cf. PCR “ Corpus des signes gravés ”, en cours).

Anomalie latérale en sommet

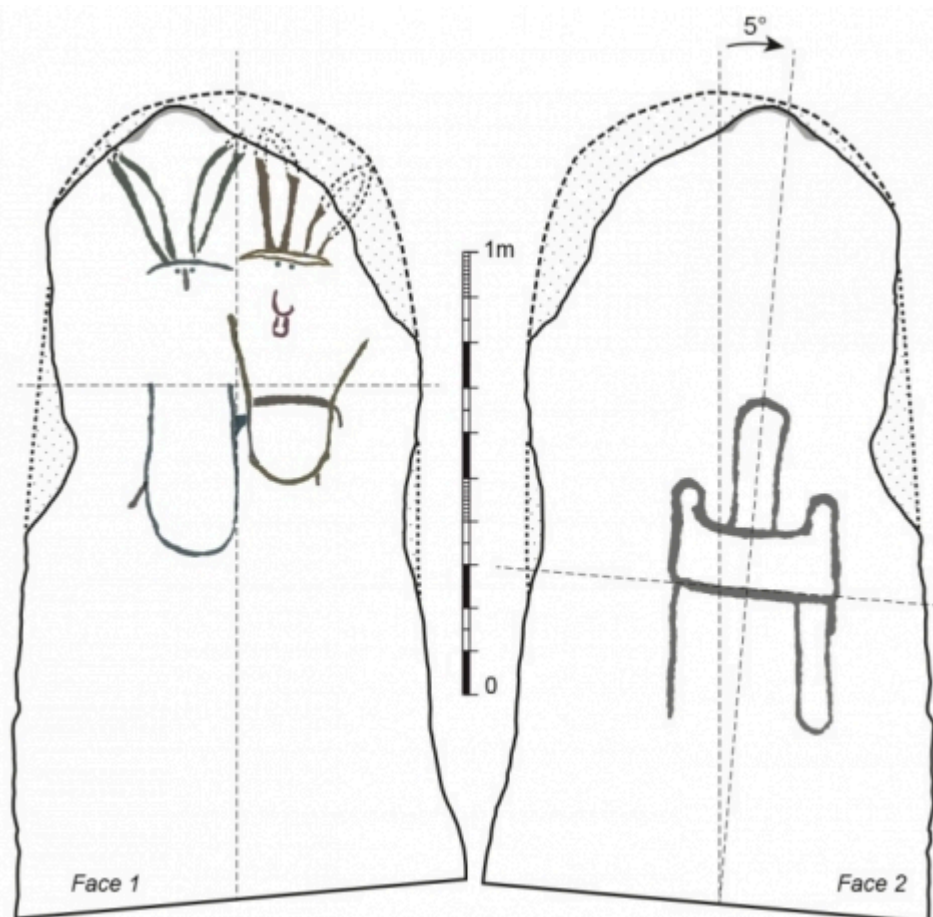
47 Un relief allongé suspect visible au sommet (sur la gauche en se plaçant en face 1), repéré lors de notre prise de vue du monolithe, fut enregistré par la méthode des éclairages tournants. Mais la quarantaine de clichés n'a pas permis de valider l'existence d'un motif volontairement dégagé en champlevé ; il s'agit d'un pli arrondi naturel, inhérent à la formation de la roche (Fig. 2).

48 En revanche, ces enregistrements de la surface ont nettement dévoilé le travail de dressage devant conduire au dégagement du “ rostre ” sommital qui est bien une intervention anthropique. Les interruptions de tracés sur le haut des anthropomorphes sont également le résultat d'une remise en forme du monolithe : si une éventuelle retaille n'est pas détectable, le martelage des arêtes est par contre bien attesté.

Géométrie de la composition

49 En face 2, des axes imaginaires, qui partageraient la paroi, sont en accord à la fois avec le placement actuel de la stèle et l'orientation du motif (Fig. 6). Un axe vertical passant au milieu de la boucle supérieure B, et par conséquent au cœur de la composition, est presque centré sur le haut aménagé du monolithe. Un axe normal à ce premier, venant épouser la base rectiligne A5, est parallèle au sol.

Fig. 6 - Stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Réorientation des motifs anthropomorphes en face 1 selon un axe vertical partagé, et estimation des parties enlevées à la stèle primitive ; conséquence de cette rotation de 5° sur le placement du motif en face 2.

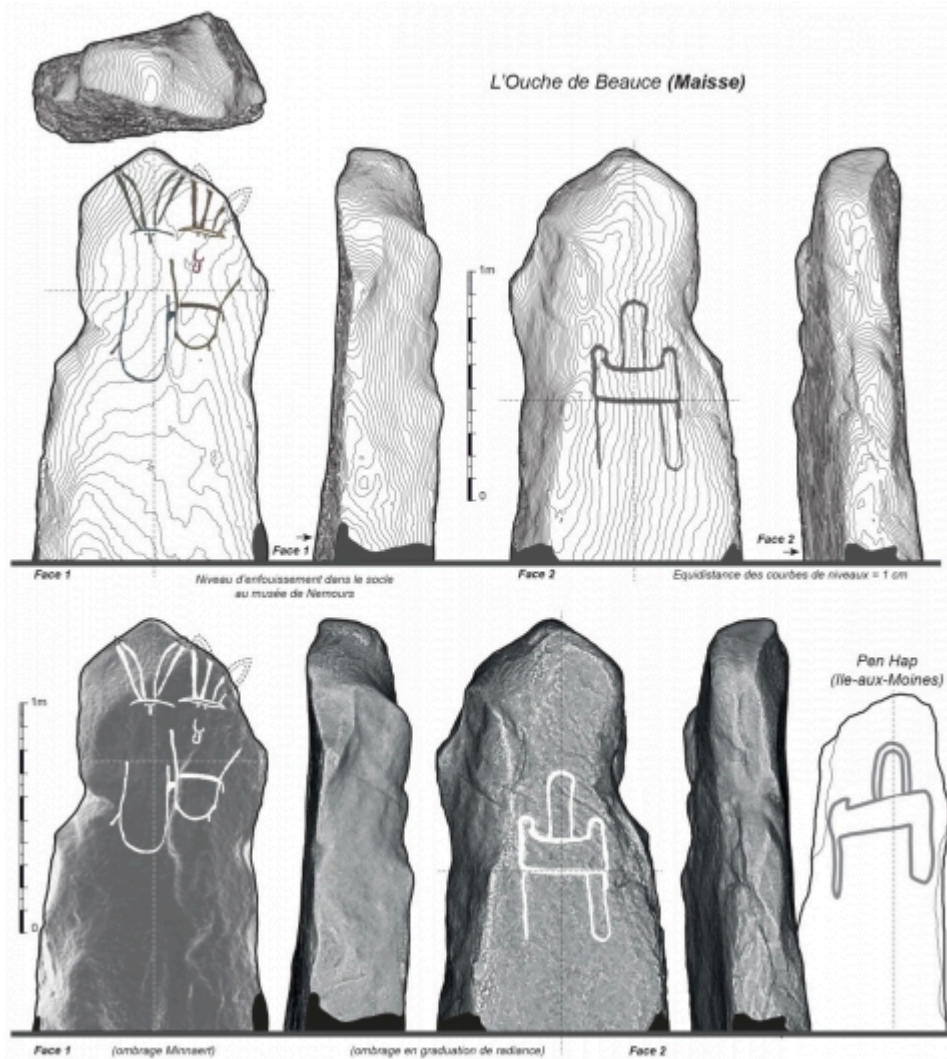


- 50 En face 1, les parties supérieure et inférieure du motif anthropomorphe de gauche pourraient graphiquement s'orienter selon un même axe de symétrie. Cette relation est valable dans la position actuelle du monolithe, avec le pointement sommital pris comme point de référence (Fig. 3, 6). Dans une position alternative qui tiendrait compte, d'une part de l'estimation minimale des parties manquantes sur les deux motifs anthropomorphes juxtaposés, d'autre part de l'équilibre de la composition, une autre proposition est possible : en provoquant en effet une rotation de 5° à l'ensemble, les deux motifs sont alors disposés de part et d'autre d'un axe central sur la stèle, et les points directeurs de leurs parties basales sont cette fois bien parallèles au sol théorique.

Conclusions générales

- 51 La stèle en grès de l'Ouche de Beauce restitue trois ensembles de représentations bien séparés : un couple de motifs anthropomorphes sur une face, une abstraction poussée de cétacé sur la face opposée, enfin un aménagement sommital qui doit être compris comme signe à part entière (Fig. 7).

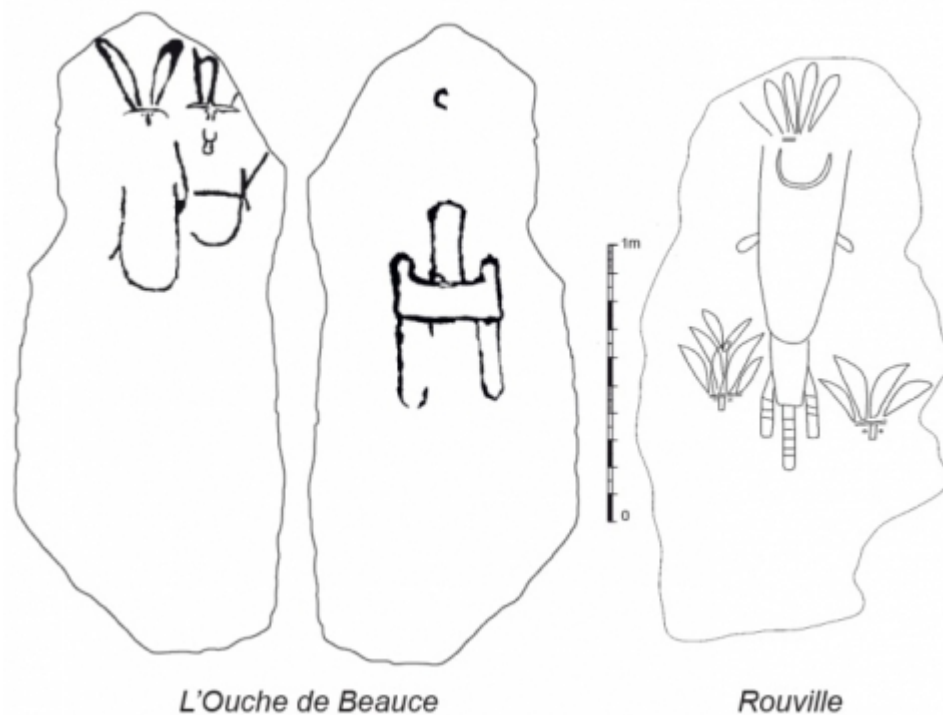
Fig. 7 - Stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Géométral (MNT, modèles en graduation de radiance et ombrage *Minnaert* issus de la photogrammétrie) avec incrustation des signes inventoriés par éclairages tournants (levés redressés). Pour comparaison, le motif de cachalot du site de Pen Hap dans l'Île-aux-Moines en Morbihan



D'après CASSEN et VAQUERO LASTRES 2000.

- 52 L'aspect anthropomorphe des signes en face 1 est à vrai dire corroboré par les autres représentations similaires en vallée de l'Essonne (Rouville - Fig. 8, Closeau 13, Vallée aux Noirs 6) où les aspects humains sont plus précisément restitués, avec torse, membres, cache-sexe et contour du visage. Le genre des figurations à l'Ouche de Beauce peut d'ailleurs se poser. Si les cache-sexes surdimensionnés de Rouville et Vallée aux Noirs 6, ajoutés aux comparaisons trouvées dans le registre archéographique, laissent entendre des personnages masculins (CASSEN à paraître), rien ne permet ici de l'affirmer. On trouve au contraire une tendance à représenter des formes féminines par arrondissement de l'extrémité distale du corps, résumé au bassin. Les "poupées" égyptiennes trouvées dans certaines tombes du Moyen Empire (2030, 1800 av. J.-C.) sont à cet égard bien représentatives de cette ligne directrice (Fig. 9). Figurines en forme de pale de rame ("paddle doll"), marquées de ces dessins géométriques propres aux passages d'un état à un autre (damiers, chevrons), reproduisant également les tatouages retrouvés sur les peaux momifiées des tombeaux (KEIMER 1948), le triangle pubien occupe toute la partie inférieure et désigne le sexe féminin, quelle que soit l'interprétation donnée aux objets (MORRIS 2011).

Fig. 8 - Pour comparaisons, les levés antérieurs de la stèle de l'Ouche de Beauce.



D'après BENARD, SIMONIN et TARRETE 2015) et de Rouville (d'après DEVILLIERS 2005.

Fig. 9 - " Poupées " des tombes égyptiennes du Moyen Empire. À gauche, tombe MMA 816 d'Asasif, Thèbes, Metropolitan Museum of Art n° 31.3.35a, b ; à droite, sans provenance précise, British Museum n° EA6459 (libres de droit).



53 En face 2, l'assemblage dissymétrique des tracés est conforme au modèle armoricain avec le corps qui occupe toute la largeur, une queue à l'extrémité gauche, une tête quadrangulaire à l'extrémité droite, enfin le souffle partant en boucle sur le dessus, en position plus ou moins centrée selon les motifs considérés. L'originalité de la figuration de Maise est d'avoir introduit deux signes courbes symétriques aux extrémités du corps

de l'animal. Si celui de gauche pourrait parfaitement se concevoir dans l'établissement dissymétrique de la queue (voir Pen Hap, Fig. 7), celui de droite s'éloigne à l'évidence du patron morbihannais. La perte progressive du code graphique, sur un animal déjà bien abstrait et pour une reproduction bien éloignée de l'épicentre de l'invention, est une explication plausible. Mais on a vu que la chronographie de la réalisation poussait à reconnaître deux motifs opposés de "crosses" dont le dessin précis et l'agencement ne peuvent être le seul fruit du hasard. Tout d'abord en raison des signes crosses similaires bien enregistrés au contact des cachalots en Morbihan, sur le Grand Menhir et sur la stèle de Kermaillard (et probablement sur l'exemplaire récemment identifié de la Bretellière, en Maine-et-Loire, malgré une résolution insuffisante dans le traitement graphique des gravures - BERTAUD *et al.* 2015). Ensuite, par l'existence même de ces bâtons de jet sur les parois des abris du massif de Fontainebleau, aux côtés des haches emmanchées (Butte de Châtillon 5, Vallée aux Noirs 1 - CASSEN *et al.* à paraître). On ne peut donc évacuer cette seconde possibilité, qui n'est d'ailleurs pas exclusive de la première. Notons enfin que l'éloignement de l'océan n'est pas un argument suffisant pour rejeter l'idée d'un cétacé (par exemple, en tant que figure totémique) ; pas plus que le grand bateau de la scène relevée sur le rocher de la Vallée aux Noirs 6 à Buthiers, en bordure de l'Essonne marécageuse, ne nécessite une voie d'eau navigable à proximité pour exister au sein d'un contexte mythique, d'un complexe de croyances.

54 En définitive, comparées terme à terme, les deux faces ne présentent pas un même fond technique et sémiotique.

55 Bien que le dessin des signes soit dans son ensemble obtenu par tracé piqueté, la face 1 est beaucoup moins attaquée en profondeur (jouant plutôt sur les contrastes de teintes) que la face 2 où les tracés sont de surcroît plus larges (2,2 mm en moyenne, contre 1,3 mm en face 1).

56 Les signes anthropomorphes sur la face 1 sont tronqués par une reprise du contour du monolithe, et leur orientation est oblique par rapport à un axe vertical imaginaire inscrit au centre de la stèle.

57 En revanche, le motif de la face 2 est centré sur le support, en bonne position verticale selon un même axe longitudinal.

58 Si la face 1 reproduit des motifs ("visage" et "plumes") formant un registre régional original (Le Closeau, Rouville, Vallée aux Noirs 6), la face 2 restitue un motif typique des programmes iconographiques armoricains (un cétacé de type cachalot, ici très abstrait).

59 La mise en forme plus soignée du sommet du monolithe, afin d'y dégager un pointement, permet enfin de réunir le spécimen de Maise à une thématique représentationnelle largement reconnue, et singulièrement sur la voie principale du transfert des jades alpins : le "rostre apical" est en effet inventorié dans d'autres contextes de pierres dressées (Yverdon, Suisse ; Voruz 1992), et naturellement sur les symboles phalliques gravés de Bretagne (CASSEN 2000, 2014). L'anthropomorphe inscrit sur la stèle des Ublaies 1 à Massy (Saône-et-Loire), dont le phallus surdimensionné est muni à son extrémité de ce détail précis faussement anatomique (LAGROST et BUVOT 1998 ; CASSEN *et al.* à paraître), valide en quelque sorte notre première interprétation.

60 Nous sommes par conséquent tentés de distinguer deux phases de réalisation et de reprises (face 1 puis face 2 avec possible aménagement concomitant du sommet), sans pouvoir cependant apprécier l'espace de temps les séparant. La question d'une implantation unique du monolithe, éventuellement redressé, ou d'une seconde érection en un lieu distinct, ne peut être résolue dans l'état des connaissances.

61 Réemployée dans un monument du Néolithique récent, la stèle de l'Ouche de Beauce appartient bien entendu à une phase architectonique plus ancienne. En accord avec D. Simonin, une datation remontant au Ve millénaire est envisageable, 4600-4300 pouvant être une plage temporaire recevable par analogie avec les individus contextualisés décrits en Bretagne aussi bien qu'en Suisse.

Bibliographie

BÉNARD 2011

Bénard A. - La Dalle ornée de Rouville, Malesherbes (Loiret), *Art Rupestre*, Bulletin du GERSAR, 61 : 5-7.

BÉNARD *et al.* 2015

Bénard A., Simonin D. et Tarrête J. - Les stèles et rochers gravés néolithiques de la moyenne vallée de l'Essonne, in : Rodriguez G. et Marchesi H. (dir.), *Statues-Menhirs et pierres levées du Néolithique à aujourd'hui*, Actes du 3^e colloque international sur la statuaire mégalithique, Saint-Pons-de-Thomières. Groupe archéologique du Saint-Ponais : 193-209.

BERTAUD *et al.* 2015

Bertaud G., Mens E., Raux P., Jupin S., Le Jeune Y., et Berson B. - Découverte d'une stèle gravée sur le plateau de La Bretellière, Saint-Macaire-en-Mauges (Maine-et-Loire, France), *INORA*, 71 : 7-14.

BULARD *et al.* 2003

Bulard A., Degros J., Lanchon Y. et Tarrête J. - Le village VSG et le monument funéraire de l'Ouche de Beauce à Maise (Essonne) : fouilles de sauvetage, in : *XIII^e Colloque interrégional sur le Néolithique*, Metz, résumés des communications : 65-68.

CASSEN 2000

Cassen S. - La Forme d'une déesse, in : Cassen S., Boujot C. et Vaquero J. (dir.), *Éléments d'architecture (Exploration d'un tertre funéraire à Lannec er Gadouer, Erdeven, Morbihan. Constructions et reconstructions dans le Néolithique morbihannais. Propositions pour une lecture symbolique)*, Éditions chauvinoises, Mémoire 19, Chauvigny : 657-672.

CASSEN 2005

Cassen S., Lefèbre B., Vaquero Lastres J. et Collin C. - Le Mané Lud en sauvetage (Locmariaquer, Morbihan). Enregistrement et restitution de signes gravés dans une tombe à couloir néolithique, *L'Anthropologie*, 109 : 325-384.

DOI : 10.1016/j.anthro.2005.04.004

CASSEN 2014

Cassen S. - Sites de passage (1). Le modèle carnaçois des pierres dressées à l'épreuve des rivières, des lacs et des montagnes (France, Suisse, Italie), in : Arbogast R.-M. et Greffier-Richard A. (dir.), *Entre archéologie et écologie, une Préhistoire de tous les milieux*, Mélanges offerts à Pierre Pétrequin. Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, (Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté, 928 ; série " Environnement, sociétés et archéologie ", 18 : 281-302.

CASSEN à paraître

Cassen S. - D'un signe l'autre, des Alpes à l'Atlantique : représentant et représenté, in : Gauthier E. et Pétrequin P. (dir.), *Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique*. Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Presses Universitaires de Franche-Comté, Besançon.

CASSEN et VAQUERO LASTRES 2000

Cassen S. et Vaquero Lastres J. - La Forme d'une chose, in : Cassen S., Boujot C., Vaquero J. (dir.), *Éléments d'architecture (Exploration d'un tertre funéraire à Lannec er Gadouer, Erdeven, Morbihan. Constructions et reconstructions dans le Néolithique morbihannais. Propositions pour une lecture symbolique)*, Éditions chauvinoises, Mémoire 19, Chauvigny : 611-656.

CASSEN *et al.* 2005

Cassen S., Lefèbre B. et Merheb M. - Mané Rutual en Locmariaquer (Morbihan). Enregistrement de gravures et simulations architecturales dans une tombe à couloir néolithique, *Revue Archéologique de l'ouest*, 22 : 93-124.

CASSEN et ROBIN 2009

Cassen S. et Robin G. - Le corpus des signes à la Table des Marchands. Enregistrement et analyses descriptives, in : Cassen S. (dir.), *Autour de la Table. Explorations archéologiques et discours savants sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan (Table des Marchands et Grand Menhir)*, ACR 2003-2006, Actes du colloque international, Vannes (Morbihan), 5-7 octobre 2007 (Université de Bretagne-Sud, campus Le Tohannic), LARA, Université de Nantes, Nantes : 826-853.

CASSEN *et al.* 2014a

Cassen S., Grimaud V. et Lescop L. - De l'École à l'Essonne, enregistrements et représentations de gravures néolithiques dans le Gâtinais, in : Billard C. et Denaire A. (dir.), *InterNéo 10 2014*, Société Préhistorique Française, Paris : 89-101.

CASSEN *et al.* 2014b

Cassen S., Grimaud V., Lescop L. et Robin G. - Complementarity of acquisition techniques for the documentation of Neolithic engravings: lasergrammetric and photographic recording in Gavrinis passage tomb (Brittany, France), *Journal of Archaeological Science* 45 : 126-140.
DOI : 10.1016/j.jas.2014.02.019

CASSEN *et al.* 2014c

Cassen S., Grimaud V., Lescop L. et Caldwell D. - Le Rocher gravé de la Vallée aux Noirs, Buthiers (Seine-et-Marne). Campagne 2013, *Art rupestre*, Bulletin du GERSAR, 65 : 25-37.

CASSEN *et al.* à paraître

Cassen S., Grimaud V., Lescop L. et Valois L. - Les compositions gravées en Beauce et Gâtinais, in : Gauthier E. et Pétrequin P. (dir.), *Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique*, Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Presses Universitaires de Franche-Comté, Besançon.

DEGROS 1988

Degros J. - L'ensemble funéraire de l'Ouche-de-Beauce, à Maise (Essonne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 85, 9 : 262.

DEVILLIERS 2005

Devilliers C. - La Dalle gravée de Rouville à Malesherbes (Loiret), *Revue archéologique du Loiret*, hors-série n° 1 : 5-7.

GRAU BITTERLI et FIERZ-DAYER 2011

Grau Bitterli M.-H. et Fierz-Dayer E. (dir.) - Plateau de Bevaix 6, Bevaix/Treytel-À Sugiez : histoire d'un complexe mégalithique néolithique, témoins d'habitats du Campaniforme et du Bronze ancien, *Archéologie Neuchâteloise*, 47, 376 p.

KEIMER 1948

Keimer L. - *Remarques sur le tatouage dans l'Égypte ancienne*, Mémoires de l'Institut d'Égypte, 53, IFAO, Le Caire, 118 p.

LAGROST et BUVOT 1998

Lagrost L. et BUVOT P. - *Menhirs de Bourgogne. L'art mégalithique bourguignon*, La Physiophile, Montceau-les-Mines, 160 p.

MORRIS 2011

Morris E.F. - Paddle Dolls and Performance, *Journal of the American Research Center in Egypt*, 47 : 71-103.

SHEE-TWOHIG 1981

Shee-Twohig E., 1981.- *The Megalithic Art of western Europe*. Clarendon Press, Oxford, 560 p.

TARRÊTE 1989

Tarrête J. - Maise, l'Ouche de Beauce, Essonne, Île-de-France, *Gallia Informations*, Préhistoire et Histoire, fasc. 2 : 27-28.

TARRÊTE 1990

Tarrête J. - Interventions, in : Joussaume R. (dir.), *Mégalithisme et Société*, Table ronde CNRS des Sables-d'Olonne (Vendée), 2-4. nov. 1987, La Roche-sur-Yon, Groupe vendéen d'études préhistoriques : 95, 145-146.

TARRÊTE 2001

Tarrête J. - La dalle gravée du monument mégalithique de l'Ouche de Beauce à Maise (Essonne), in : Le Roux C.-T. (dir.), *Du monde des chasseurs à celui des métallurgistes. Hommage scientifique à la mémoire de Jean L'Helgouac'h et mélanges offerts à Jacques Briard*, 9^e suppl. à la *Revue Archéologique de l'Ouest* : 149-154.

VORUZ 1992

Voruz J.-L. - Hommes et Dieux du Néolithique : les statues-menhirs d'Yverdon, *Annuaire de la Société suisse de Préhistoire et d'archéologie*, 75 : 37-64.

Table des illustrations



Titre

Fig. 1 - Géométral de la stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne) dans son installation présente au musée de Nemours. Modèle photogrammétrique texturé. Détail des altérations chromatiques (coups de chauffe) sur la tranche ; cliché DSC_0384 traité dans DStretch

		(espace de couleur YRE, échelle 30). Détail sur l'anomalie en haut de la stèle (dit motif en " demi-anneau ") qui n'est pas d'origine anthropique.
	URL	http://journals.openedition.org/racf/docannexe/image/2381/img-1.jpg
	Fichier	image/jpeg, 556k
	Titre	Fig. 2 - Haut de la face 1 de la stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Éclairages rasants illustrant l'interruption des tracés. Détails photographiques sur le bord supérieur gauche illustrant le dressage de la pierre et le dégagement du pointement sommital.
	URL	http://journals.openedition.org/racf/docannexe/image/2381/img-2.jpg
	Fichier	image/jpeg, 288k
	Titre	Fig. 3 - Stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Face 1 : à gauche, inventaire des contours sous éclairages tournants (photos DSC_0096 à DSC_0193) ; à droite, inventaire coloré des enlèvements de matière et chronographie des phases de réalisation (les lettres sont appelées dans le texte).
	URL	http://journals.openedition.org/racf/docannexe/image/2381/img-3.jpg
	Fichier	image/jpeg, 272k
	Titre	Fig. 4 - Stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Face 2 : exemples de clichés sous éclairages rasants en vue de leur compilation.
	URL	http://journals.openedition.org/racf/docannexe/image/2381/img-4.jpg
	Fichier	image/jpeg, 160k
	Titre	Fig. 5 - Stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Face 2 : à gauche, inventaire des contours sous éclairages tournants (photos DSC_0275 à DSC_0361) ; à droite, inventaire coloré des enlèvements de matière et chronographie des phases de réalisation (les lettres sont appelées dans le texte).
	Légende	A- un corps central, symétrique, quadrangulaire mais avec deux angles supérieurs rehaussés de boucles ; B- une grande boucle centrale sus-jacente ; C- une autre boucle allongée, sous-jacente et d'orientation inverse à la précédente, déportée à droite ; D- enfin un trait rectiligne de même longueur que le signe précédent, déporté à gauche en partant sous l'angle du signe central.
	URL	http://journals.openedition.org/racf/docannexe/image/2381/img-5.jpg
	Fichier	image/jpeg, 200k
	Titre	Fig. 6 - Stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Réorientation des motifs anthropomorphes en face 1 selon un axe vertical partagé, et estimation des parties enlevées à la stèle primitive ; conséquence de cette rotation de 5° sur le placement du motif en face 2.
	URL	http://journals.openedition.org/racf/docannexe/image/2381/img-6.jpg
	Fichier	image/jpeg, 88k
	Titre	Fig. 7 - Stèle de l'Ouche de Beauce (Maise, Essonne). Géométral (MNT, modèles en graduation de radiance et ombrage <i>Minnaert</i> issus de la photogrammétrie) avec incrustation des signes inventoriés par éclairages tournants (levés redressés). Pour comparaison, le motif de cachalot du site de Pen Hap dans l'Île-aux-Moines en Morbihan
	Crédits	D'après Cassen et Vaquero Lastres 2000.
	URL	http://journals.openedition.org/racf/docannexe/image/2381/img-7.jpg
	Fichier	image/jpeg, 560k
	Titre	Fig. 8 - Pour comparaisons, les levés antérieurs de la stèle de l'Ouche de Beauce.
	Crédits	D'après Benard, Simonin et Tarrete 2015) et de Rouville (d'après Devilliers 2005.
	URL	http://journals.openedition.org/racf/docannexe/image/2381/img-8.jpg
	Fichier	image/jpeg, 60k
	Titre	Fig. 9 - " Poupées " des tombes égyptiennes du Moyen Empire. À gauche, tombe MMA 816 d'Asasif, Thèbes, Metropolitan Museum of Art n° 31.3.35a, b ; à droite, sans provenance précise, British Museum n° EA6459 (libres de droit).
	URL	http://journals.openedition.org/racf/docannexe/image/2381/img-9.jpg
	Fichier	image/jpeg, 155k

Pour citer cet article

Référence électronique

Serge Cassen, Valentin Grimaud et Laurent Lescop, « Enregistrement et représentations de la stèle néolithique de L'Ouche de Beauce (Maise, Essonne) », *Revue archéologique du Centre de la France* [En ligne], Tome 55 | 2016, mis en ligne le 09 septembre 2016, consulté le 29 mai 2024. URL : <http://journals.openedition.org/racf/2381>

Auteurs

Serge Cassen

CNRS, Laboratoire de recherches archéologiques et architectures (UMR 6566), Université de Nantes, BP 81227, 44312 Nantes ; serge.cassen@univ-nantes.fr

Valentin Grimaud

Laboratoire de recherches archéologiques et architectures, Université de Nantes ; valentin.grimaud@univ-nantes.fr

Laurent Lescop

École nationale supérieure d'architecture, 6 quai François Mitterrand, 44262 Nantes ; Laurent.lescop@nantes.archi.fr

Droits d'auteur



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-ND 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.