



*La spécialisation des productions et les spécialistes /
Specialised productions and specialists*
Actes de la séance de la Société préhistorique française de Paris (juin 2018)
Proceedings of the session n° XXXIV-2 of the XVIII° UISPP World Congress
Textes publiés sous la direction de
Rebecca PEAKE, Sylvain BAUVAIS, Caroline HAMON et Claude MORDANT
Paris, Société préhistorique française, 2020
(Séances de la Société préhistorique française, 16), p. 183-198
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 2-913745-84-9

Une idéologie des outils du métallurgiste de l'âge du Bronze

Linda BOUTOILLE

« Une masse ⁽¹⁾, ce n'est pas, par exemple, une chose qui est quelque chose de particulier en tant que tel, c'est dans la pensée : du fait qu'elle arrive à modeler le fer comme on le désire, elle doit alors modeler ton cœur aussi. »

(S. Ouédraogo, forgeron Moose, en 1997 cité par L. Calderoli, 2010, p. 226).

Résumé : Dans de nombreuses sociétés traditionnelles documentées par l'anthropologie sociale, la production des outils du métallurgiste n'est que rarement un fait anodin. À la fois objet rituel et technique, ces outils possèdent une valeur particulière au sein de ces sociétés et leur production fait l'objet de rituels précis qui les distinguent des productions sérielles. Dans ces sociétés, pratiques techniques et pratiques symboliques sont indissociables et il se développe alors autour de ces outils toute une idéologie.

Le but de cet article est de nous interroger sur la place et la production des outils du métallurgiste au sein des sociétés de l'âge du Bronze. Pour cela, nous évoquerons l'exemple des outils africains, discuterons de la conceptualisation des outils en tant qu'objets ou sujets dotés d'une personnalité propre et de l'attribution de caractéristiques humaines (formes du corps, attributs sexuels, etc.), avant de nous interroger sur la manière dont cela impacte leur production, mais aussi leur utilisation. Parce que les métallurgistes africains ont été et font encore l'objet de nombreuses recherches, ils nous permettent de précieux et riches parallèles avec les sociétés anciennes. Ces modèles ethnographiques actuels autorisent ainsi de concevoir différemment le statut des outillages et ils constituent de puissants modèles interprétatifs que l'on peut tester sur les sociétés passées.

Mots-clés : âge du Bronze, Afrique, outil, métallurgie, production, idéologie, symbolique.

Abstract: In traditional societies, metalworking tool production is rarely a purely utilitarian act. Perceived simultaneously as both ritual and utilitarian objects, those tools hold special significance within these societies, and their manufacture and use are subject to specific rituals, which distinguish their production from that of more mundane types of metal object. In such traditional societies, the technical and the symbolic are inseparable, and a complex ideology, based on the relevant society's cosmogony and belief system, develops around the tools.

The aim of this contribution is to examine the role of metalworking tools in Bronze Age societies. We will first consider some ethnographic case studies from Africa and then how tools are conceptualized as objects/subjects equipped with their own personality, also how they may be ascribed human attributes (body shape, sexual attributes, etc.), before discussing how this influenced the production of these tools.

Because African metalworkers have been and continue to be subjects of numerous studies, they provide us with a valuable and rich record from which analogies with ancient societies can be drawn. These contemporary ethnographic parallels allow us to conceive the status of tools in different ways and they constitute powerful interpretative models that can be applied to past societies.

Key words: Bronze Age, Africa, tool, metallurgy, production, ideology, symbolic.

INTRODUCTION

Dans le *Dictionnaire de la Préhistoire* dirigé par A. Leroi-Gourhan, C. Karlin et J. Pelegrin définissent le mot outil comme « *un terme général donné aux objets par lequel l'Homme intervient sur la matière en prolongeant sa main afin de la spécialiser en fonction d'objectifs techniques à réaliser. [...] Bien que conçus et mis en jeu dans un but éminemment utilitaire, les outils témoignent de la tradition respective des différents groupes [...]* » (Leroi-Gourhan, 1988, p. 823). L'outil est donc un objet réalisé par l'Homme dans le but de transformer et façonner la matière avec un objectif technique précis ; il est le produit d'un besoin technique et de la culture qui l'a imaginé, conçu et utilisé. Mais, c'est aussi le marteau que reçoit l'apprenti forgeron du Burundi, qui le consacre comme forgeron (Célis et Nzikobanyanka, 1976, p. 64). Le marteau dépasse ainsi sa fonction technique pour devenir un objet symbolique car il illustre le passage du statut d'apprenti à celui de forgeron lors d'un rituel de passage. Mais d'une façon plus générale, il est également le symbole du pouvoir et des connaissances des forgerons (Célis et Nzikobanyanka, 1976 ; Guibert de la Vaissière, 2003, p. 172).

Cependant, parce qu'il opère des changements sur la matière, dans certaines sociétés africaines, l'outil du métallurgiste n'est pas un simple objet technique et symbolique, mais il véhicule toute une idéologie, c'est-à-dire un système de pensées, de symboles, de croyances propres aux artisans qui l'utilisent, mais aussi aux personnes appartenant à la même culture (Dugast, 2014 ; Calderoli, 2010). En ce sens, l'outil du métallurgiste est un objet rituel, car de sa production et de certaines de ses utilisations dépendent une action ou une séquence d'actions codifiées culturellement, se répétant dans le temps et dont l'efficacité est pensée par les acteurs comme n'étant pas uniquement d'ordre mécanique (Calderoli, 2010, p. 16). Pour M. Godelier (2015, p. 149), les rites ont surtout pour but de transformer la pensée mythico-religieuse en actions collectives ou individuelles.

Ainsi, pour les Moose du Burkina Faso, le pouvoir de soigner des outils du métallurgiste découle de leur pouvoir à transformer la matière et à créer les outils nécessaires au plus grand nombre ou, plus généralement, à la vie quotidienne (Calderoli, 2010, p. 286). Au sein de certaines sociétés africaines, l'outil du métallurgiste se retrouve donc au centre de nombreux rituels en relation avec sa production et son utilisation, que cette dernière soit en rapport avec la métallurgie ou autre, comme la médecine, mais qui témoigne aussi de tout un système de croyances.

Pour l'âge du Bronze, les recherches entreprises sur les outils des métallurgistes ont été principalement concentrées sur les aspects typo-chronologiques dans un premier temps (Nicolardot et Gaucher, 1975), puis sur les aspects fonctionnels (Jockenhövel, 1982 ; Mohen, 1990 ; Armbruster, 2000 ; Boutoille, sous presse). Cette situation occulte souvent leurs possibles caractères rituels et ce

malgré leur présence au sein des dépôts (Boutoille, sous presse). Or, les études relatives aux sociétés traditionnelles témoignent sans ambiguïté du caractère incomplet de telles approches et des interprétations qui en découlent, car les actes techniques et rituels sont intimement liés et ne peuvent souvent pas être dissociés. L. Calderoli (2010, p. 31) met en lumière les analogies qui existent entre les rites et les techniques. Ainsi, la finalité des deux vise à réaliser une transformation de la matière et leurs développements connaissent une grande variabilité culturelle.

Durant l'âge du Bronze, les objets semblent avoir joué un rôle clé dans la constitution des identités. J. Brück et D. Fontjin, comme d'autres auteurs (Brück et Fontjin, 2013 ; Cowen, 1966 ; Gerloff, 2003 ; Pearce, 2013), pensent que certains bronzes, comme des épées voire des haches, ont pu être considérés comme de véritables personnes, car ils sont souvent traités de la même façon (enterrés, brûlés, fragmentés...). De plus, l'histoire de ces artefacts influencerait leur sélection au sein des dépôts, en milieu humide par exemple (Brück et Fontjin, 2013, p. 202 et 205).

Comparativement, les outils des métallurgistes de plusieurs sociétés africaines sont souvent l'objet d'une personnification et sont régulièrement regardés comme des entités vivantes ; leur production et leur utilisation faisant l'objet de rituels. On retrouve d'ailleurs ces caractéristiques pour certains objets sacrés, comme les grandes lames polies de Nouvelle-Guinée (Pétrequin et Pétrequin, 2012, p. 32 et 40).

Au travers de ce travail, nous souhaitons attirer l'attention sur le fait que dans certaines sociétés traditionnelles, les outils des métallurgistes, même jugés frustrés, ne sont pas seulement des objets techniques, mais peuvent aussi posséder une valeur idéale.

Dans un premier temps, introduire le cas des outils africains apparaît indispensable pour appréhender le sujet. Le but ici n'est pas de comparer les sociétés africaines et préhistoriques, mais de nous éloigner d'une « logique moderne » pour tenter de nous approcher de celles de sociétés préindustrielles et nous interroger sur la valeur idéale des outils des métallurgistes des sociétés de l'âge du Bronze. Le cas de l'Afrique n'est pas unique, mais c'est l'un des mieux documentés par l'anthropologie sociale ; d'autres recherches en Asie semblent rejoindre certains aspects des recherches africanistes et elles seront rapidement évoquées dans cette contribution.

ENTRE TECHNIQUES ET RITES : LES MÉTALLURGISTES AFRICAINS ET LEURS OUTILS

Au sein de certaines sociétés, de nombreux liens unissent la pratique de la métallurgie aux systèmes de croyances (Vadé, 2003 ; Eliade, 1956). En Asie, la fonte du fer et l'allumage de la forge font l'objet de rituels pour s'attirer les faveurs des esprits de la forge, mais également pour produire des objets et des armes plus résis-

tants (Eliade, 1956, p. 28-29 ; Dupaigne, 2002, p. 11-30 ; Guerreiro, 2002, p. 62).

Le continent africain regroupe un très grand nombre de sociétés distinctes pratiquant la métallurgie ; chacune possède ses propres croyances, sa culture et son histoire. Parmi celles-ci, certaines ont développé des relations particulières avec les outils de métallurgistes, ce qui témoigne de l'importance de ces derniers au sein des systèmes complexes de pensée. La valeur idéale de ces outils peut être illustrée de différentes façons.

La personnification des outils des métallurgistes africains

Elle consiste en l'attribution de propriétés humaines ou vivantes à une chose inanimée. Lorsqu'elle est illustrée, la personnification d'un objet passe souvent par sa sexualisation, avec l'attribution d'un genre. Les anthropologues africanistes se sont souvent intéressés à l'aspect sexuel et sexualisé de la production du fer et une importante bibliographie concentre ces aspects (Eliade, 1956, p. 34-44 ; De Heusch, 1956 ; Herbert, 1993 ; De Barros, 2000). Cet intérêt très marqué de la part des anthropologues européens pour l'aspect sexuel de la métallurgie a probablement engendré un déséquilibre des connaissances, avec une surreprésentation de certains aspects, comme la sexualisation et la fonte du fer et, au contraire, un désintérêt pour d'autres, comme l'utilisation des outils en pierre, certains aspects des chaînes opératoires ou des rituels.

Ces études généralisantes autour du « métallurgiste africain » (e.g. Herbert, 1993 ; De Barros, 2000), parfois reprises directement par les archéologues, ont de fait engendré l'idée d'un métallurgiste africain à la fois artisan, chef, magicien, médecin... Image fautive et trompeuse qui correspond, en réalité, à la somme des fonctions que peuvent détenir certains métallurgistes en Afrique. Il n'existe pas « un métallurgiste africain » mais « des métallurgistes africains », avec une multitude de situations variant en fonction des sociétés auxquelles ils appartiennent. Le statut et la place du métallurgiste en Afrique connaissent donc une grande variabilité. Pour pallier ce problème, il est nécessaire d'utiliser des études concentrées sur une population en particulier (e.g. Dugast, 2012 et 2014 ; Calderoli, 2010), de préciser à quelle société appartient le cas cité et de garder en mémoire qu'un exemple ne fait pas une généralité.

En Afrique, on distingue principalement le travail de la mine (mineurs), la réduction du fer (fondeurs) et le travail de la forge (forgerons). Ces spécialités emploient différents outils représentatifs de ces travaux. Ainsi, les outils du fondeur seront principalement le foyer et les systèmes de souffleries, avec des tuyères et des soufflets en terre cuite. Pour les forgerons, il s'agira des marteaux et des enclumes, le plus souvent en métal, mais parfois aussi en pierre. Les outils des fondeurs et des forgerons, qu'ils soient en pierre, en métal voire en terre cuite, véhiculent une idéologie et font l'objet de personnification dans certaines sociétés. Pour le fondeur de fer, ce sont surtout les

fours, les soufflets et les tuyères qui ont attiré l'attention des chercheurs. Ainsi, plusieurs groupes de fondeurs africains possèdent un four décoré de paires de seins, voire de la représentation d'une tresse en matière végétale, à l'image des ceintures obstétricales portées par les femmes (De Heusch, 1956, p. 61 ; Herbert, 1993, p.32-36 ; Dupré et Pinçon, 1995, p. 834). L'idée sous-jacente est que le four donne naissance à la loupe comme la femme à l'enfant, et les symboles obstétricaux entourant la réduction du fer sont souvent présents en Afrique (Dupré et Pinçon, 1995, p. 833-835). Cependant, les fours ne sont pas systématiquement féminins ; chez les Mandja, une population d'Afrique centrale, selon les caractéristiques modelées dans l'argile, le four peut être féminin ou masculin (Herbert, 1993, p. 32). Il en est de même pour les tuyères et les soufflets (Dupré, 1982, p.101 ; Childs, 2000, p. 214). Dans certains cas, lorsque le four est féminin, les tuyères et/ou le soufflet sont masculins.

Quelquefois, la métallurgie est aussi un cadeau des ancêtres et en pratiquant la sidérurgie, ils en reproduisent leurs gestes. En ce sens, le fondeur n'est pas un créateur, il reproduit les gestes techniques et symboliques de ses prédécesseurs et des ancêtres mythiques pour assurer le bon déroulement de l'opération (Dupré et Pinçon, 1995, p. 837-838). Pour les Pygmées du Burundi, les deux soufflets sont appelés père et mère (Célis et Nzikobanyanka, 1976, p. 163) et les outils proviennent d'un héritage pour les Ekonda du Zaïre (Dupré et Pinçon, 1995, p. 838).

Comme les outils du fondeur, les outils du forgeron font également parfois l'objet d'une sexualisation. Dans la région de Moso, au Burundi, les marteaux en fer se forgent toujours par trois et ce travail dure quatre jours. Le premier jour, les forgerons fabriquent un gros marteau qualifié de mâle. C'est un marteau assez lourd qui est employé à deux mains par deux personnes. Le jour suivant, un petit modèle dit femelle est fabriqué puis le troisième jour, un autre marteau plus petit est réalisé. Ce dernier, sans genre, est utilisé pour la finition des objets (Célis et Nzikobanyanka, 1976, p. 100). Outre l'aspect rituel de leur production, ces outils font l'objet d'une différenciation sexuelle, non pas basée sur une représentation figurative du corps humain mais sur leurs dimensions. Or, ces critères restent invisibles aux yeux d'un non-initié.

Lors de la création d'un atelier, les Nyoro d'Ouganda consacrent l'enclume et le marteau en pierre. Ce dernier est alors identifié comme le fils de l'enclume, cette dernière étant elle-même la nouvelle femme du forgeron (Herbert, 1993, p. 101). Pour les Ankole d'Ouganda, les marteaux et les enclumes sont tous les deux les femmes du forgeron (Herbert, 1993, p. 101). Pour E. Herbert (1993, p. 101), le rituel d'installation de l'enclume dans l'atelier serait à mettre en parallèle avec celui de l'installation de nouvelles épouses au sein de l'habitat.

D'une façon générale, on constate qu'il existe une pluralité de pratiques, mais que l'attribution d'un genre aux outils et la création d'un lien de parenté semblent relativement courantes en Afrique. Ce dernier contribue à donner aux outils une identité sociale (Herbert, 1993,

p. 103). Il apparaît aussi que la personnification des outils renvoie le plus souvent à la cosmogonie de ces peuples pour lesquels la métallurgie est un héritage des ancêtres, qu'ils soient réels ou mythiques. Ainsi, la personnification des outils n'est donc pas un fait insignifiant, mais elle révèle au contraire un système de croyances et de rituels autour desquels se forge l'organisation sociale et symbolique de ces populations.

La production des outils : entre production individuelle et production sérielle

Parce qu'elle transforme le minerai en une masse de métal en fusion, la réduction du fer a souvent plus d'importance que la forge pour ces sociétés métallurgistes africaines (De Maret, 1980, p. 269 et 273). Néanmoins, cette dernière n'en est pas moins entourée de nombreux rituels lui conférant une très importante charge symbolique, bien au-delà de l'activité artisanale telle que l'on peut la percevoir et la pratiquer dans nos sociétés modernes européennes. Dans cette ambiance, la production des outils acquiert une valeur particulière ; elle est souvent ritualisée et accompagnée de festivités regroupant de nombreux forgerons, voire toute la communauté.

Ainsi, la production et l'utilisation des outils en pierre servant à travailler le métal, lesquels n'ont rien d'anecdotique, sont souvent entourées de nombreux rituels. Pour ces artisans, les outils ne sont jamais de simples objets inertes, mais véhiculent toute une idéologie, une symbolique ; ils peuvent même être des êtres animés et posséder leurs propres intentions et personnalités. Pour les forgerons Bassar du Togo, qui emploient des pierres comme marteaux et enclumes, il s'agit de soustraire de son environnement naturel, ici sauvage, un élément et de l'introduire dans l'espace habité (Dugast, 2014, p. 157-158). Pour ces populations traditionnelles, ce geste est tout sauf neutre. Ainsi, la production et l'utilisation de ces outils, qui ne peuvent pas être anodines, font l'objet de nombreux rites dont le but est d'éloigner les « forces magiques » de l'action technique de forger, pour permettre à cette dernière de s'accomplir parfaitement. S. Dugast souligne qu'« *ils ont pour finalité [...] de désamorcer à l'avance toute intervention inopinée venue de l'extérieur et qui ne serait pas de nature technique* » (Dugast, 2014, p. 158). La production des objets métalliques (autres que les outils) n'est donc en rien rituelle ou magique, mais semble exclusivement technique. Elle s'oppose en cela à la fonte du fer, laquelle est hautement magique, car elle transforme une matière première naturelle en un nouveau matériau.

Ainsi, on le voit bien, la production et l'utilisation de ces outils ne peuvent pas se faire de façon ordinaire. L'extraction des supports utilisés pour la réalisation d'une enclume ou d'un marteau en pierre fait l'objet de nombreux rituels pour « s'attirer les faveurs » de la pierre. Cette dernière est souvent habitée par des esprits qu'il faut apaiser avant de les introduire dans le cadre de l'habitat, au risque d'y apporter la maladie, voire l'échec des opérations de forge. L'enclume peut, par exemple, refu-

ser d'être extraite et ne se livrer qu'au forgeron qu'elle a, elle-même, choisi (Dugast, 2014, p. 160). C'est donc ici le forgeron qui se plie à la volonté de l'outil. Mais il arrive également que la pierre soit neutre et, dans ce cas, son extraction ne posera aucun problème et ne demandera aucun rituel.

L'extraction des supports utilisés pour les marteaux en pierre, quoiqu'un peu différente, rejoint celle des enclumes. Comme pour les enclumes, il existe des lieux spécifiques de production ou de récolte des pierres, « les montagnes à marteaux » correspondent aux gisements de pierres utilisées dans la confection de ces outils. L'extraction des supports utilisés pour les marteaux se fait au fur et à mesure des besoins (Dugast, 2014, p. 200-207). Il s'agit donc d'une production spécifique personnelle, qui se distingue des productions sérielles. Il existe des gisements neutres et des gisements habités par des esprits qu'il faut également apaiser, car en procédant à l'extraction du marteau, c'est une partie de cet esprit que l'on prélève. La distinction entre les deux nécessite le recours aux devins, qui établissent à quelle catégorie la pierre ou le gisement appartiennent (Dugast, 2014, p. 200-207). La différence entre les marteaux et les enclumes en pierre réside donc dans le fait que l'enclume correspond à une entité à part entière, alors que le marteau n'est qu'une partie d'un ensemble plus important dont une part reste à l'emplacement de l'extraction.

Pour les outils métalliques, il n'y a pas de gisements de marteaux ou d'enclumes, mais leur production au sein de l'atelier est autrement ritualisée. Comme nous l'avons vu précédemment, les marteaux des forgerons du Burundi sont réalisés par trois selon un rituel bien précis. Cependant, la création de nouveaux outils ou l'installation d'un nouvel atelier ont plus d'importance rituelle que la pratique de la forge elle-même (Herbert, 1993, p. 99). La fabrication de nouveaux outils regroupe le plus souvent plusieurs forgerons expérimentés qui œuvrent ensemble. Cette production est accompagnée de festivités, libations, sacrifices et regroupe à certains moments toute la communauté. À l'inverse de la production des objets métalliques d'usage quotidien au sein de l'atelier, la production des outils du métallurgiste est une opération collective, avec des interdits et des rituels. Parfois, ces derniers ont pour but de consacrer un nouveau forgeron et ils correspondent alors à un rite de passage. À l'inverse des outils en pierre, aucune mention n'est faite de génies ou d'esprits qu'il faut apaiser, car les outils ne viennent pas du milieu sauvage, mais de l'atelier même. Toutefois, cela ne veut pas dire qu'ils ne font pas l'objet de personnification. À la suite de la cérémonie qui consacre le nouvel outil métallique, ce dernier se voit souvent décerner un lien de parenté avec le forgeron ou avec un autre outil (Herbert, 1993, p. 99).

Pour les forgerons Mooses du Burkina Faso, les outils métalliques ne semblent pas posséder d'intention propre, mais ils apparaissent comme un prolongement du corps et leur pouvoir rituel de soigner provient de leur aptitude à produire les outils agricoles (Calderoli, 2010, p. 231 et 268-269).

Dans le cas des productions métalliques (autres que les outils des métallurgistes), peu ou pas de rituels sont mentionnés alors même que certains articles sont décrits comme des objets de valeur, rituels ou symbolisant la fonction royale (Célis et Nzikobanyanka, 1976, p. 154-160 ; Calderoli, 2010, p. 78-82). Mais il est également possible que ces rituels n'aient pas été dévoilés aux anthropologues.

Pour les forgerons du Burkina Faso, L. Calderoli (2010, p. 281) oppose ainsi la production des objets domestiques dite sérielle à la production des outils du métallurgiste, qualifiée de rare. La première est individuelle et non ritualisée alors que la seconde, collective et ritualisée, possède une valeur unique.

De fait, au sein des sociétés traditionnelles, l'acte de produire des outils ou des biens n'est jamais simple, mais régie par une idéologie qui peut rester invisible pour le simple observateur et qui ne laisse aucune trace à la disparition de ces sociétés.

L'outil du métallurgiste comme symbole des artisans et du roi

En Afrique, certains chefs possèdent, parmi leurs *regalia*, un outil de métallurgiste, alors qu'ils ne pratiquent pas eux-mêmes la métallurgie (Delmas, 1950 ; De Barros, 2001, P. 160-161). L'outil est utilisé comme un symbole qui atteste soit de leur filiation avec un ancêtre métallurgiste, soit qui les rattache à un ancêtre mythique fondateur de l'ethnie et lui-même métallurgiste. Chez les Tutsis du Burundi, cet ancêtre mythique est le plus souvent à l'origine de la cosmogonie de l'ethnie (De Maret, 1980, p. 268). Cela n'exclut pas l'existence de vrais métallurgistes dans la société. Dans le cas des Tutsis, à l'origine des pasteurs et non des métallurgistes, l'emploi de l'enclume comme symbole sert à asseoir leur pouvoir sur les ethnies locales métallurgistes (De Maret, 1980, p. 268). Ainsi, G. Célis précise qu'en Afrique de l'Est (Burundi, Rwanda, Buha), si le marteau-enclume est le symbole de la connaissance de la métallurgie pour les artisans, il est également un symbole de pouvoir pour les rois (Célis, 1989, p. 26). Au Rwanda également, huit différents marteaux sont sacrés et font partie des symboles de la royauté. À la mort du souverain, deux petits exemplaires sont placés dans sa tombe, sous sa tête (Célis, 1989, p. 32). Certains marteaux sacrés peuvent atteindre une longueur démesurée, jusqu'à 55 cm (Delmas, 1950, p. 40). De même dans ces pays, le marteau reçu par l'apprenti le consacre parmi les forgerons et témoigne de l'achèvement de son apprentissage. Avec ce marteau, il passe du statut d'apprenti à celui d'artisan (Célis, 1989, p. 28).

Ainsi, il n'est pas nécessaire de multiplier les exemples pour montrer qu'un même objet peut porter différents symboles et cela au sein de la même société. Cependant, ces outils représentatifs d'un pouvoir sont rarement des outils fonctionnels ou qui ont été utilisés. Outre cet aspect fonctionnel, ces exemplaires peuvent se distinguer des outils des artisans, soit par le type de

matière utilisée (par exemple, l'emploi du bronze alors que l'instrument fonctionnel devrait être en fer ; Herbert, 1984, p. 248), soit par une ornementation particulière ou bien par une taille démesurée les rendant non fonctionnels (Delmas, 1950, p. 40).

Sans que cela soit général à l'ensemble de l'Afrique, certaines sociétés ont donc développé des idéologies autour des outils des métallurgistes, lesquelles varient en fonction des groupes humains, mais possèdent aussi des similitudes et notamment la personnification des outils du métallurgiste, suggérant que l'outil n'est pas un simple objet inerte, mais une entité vivante.

Contextualiser la valeur idéale des outils des métallurgistes de l'âge du Bronze

Pour l'âge du Bronze, les recherches entreprises sur les outils des métallurgistes ont été principalement orientées vers les aspects typo-chronologiques (Nicolardot et Gaucher, 1975) et fonctionnels (Jockenhövel, 1982 ; Mohen, 1990 ; Armbruster, 2000 ; Boutoille, sous presse). Les possibles caractères rituels liés à leur présence au sein des dépôts métalliques et lithiques ont été de fait peu abordés (Boutoille, sous presse).

Il n'est pas inutile de rappeler que les métallurgistes de l'âge du Bronze ont travaillé le cuivre et ses alliages, le plomb, l'étain, l'or et plus rarement l'argent. Deux grandes techniques furent employées : la fonte et la déformation plastique. La première donne forme à l'objet à partir du métal en fusion grâce aux moules et la seconde transforme par martelage un lingot (ou préforme) en une tôle métallique. Elle emploie des marteaux et des enclumes, mais également des tas, des poinçons... Ces deux techniques requièrent également un système de soufflerie pour alimenter les foyers de fusion ou de recuit représentés par les tuyères et buses de chalumeau. La finition des objets nécessite le plus souvent l'usage d'outils abrasifs en pierre. L'affûtage des lames peut résulter d'un usage de ces outils abrasifs, mais également d'un martelage des tranchants.

Les objets et les outils des métallurgistes de l'âge du Bronze sont-ils anthropomorphisés ?

L'anthropomorphisation consiste à « *représenter un être non humain ou une chose sous la forme ou avec les traits d'un être humain* » (Centre national de ressources textuelles et lexicales), souvent par l'utilisation d'attributs humains (seins, visage...) et la représentation d'habits. Pour F. Héritier, le corps humain constitue le premier objet de réflexion de l'Homme, à l'origine des différentes catégories cognitives. Les systèmes d'opposition homme/femme, identique/différent sont à la base des oppositions dualistes qui apparaissent constituer l'un des éléments essentiels de tout système de représentations (Héritier, 1996, p. 19-20 ; Calderoli 2010, p. 28).

Dans de nombreuses sociétés traditionnelles, la personnification d'objets rituels est une composante majeure

des systèmes de pensées. Ces articles ne sont souvent pas de simples produits inertes, mais ils possèdent un esprit, voire une personnalité. Deux catégories distinctes d'objets personnifiés rituels semblent au moins exister :

La première regroupe des objets détournés de leur fonction première, qui servent aux échanges. Ce sont des objets-signes (Pétrequin *et al.*, 2012, p. 1379), regardés comme des individus à part entière (Mauss, 1990, p. 13-16 ; Pétrequin et Pétrequin, 2012, p. 40) et bénéficiant parfois d'attributs humains. Ainsi, les haches en pierre *Sabarl* disposent d'une tête, d'épaules, de bras et de jambes. La hache apparaît alors comme la métaphore d'une personne (Fowler, 2004, p. 60). En Nouvelle-Guinée, les grandes haches polies *ye-yao* sont parées d'une jupe, d'une ceinture en fibres d'orchidées et de pendentifs qui les transforment en véritables « femmes de pierre » (fig. 1). Toujours en Nouvelle-Guinée, les *ye-pibit* ne sont pas habillés, mais ils abritent la force d'un grand guerrier mort au combat ou résultent de dons par de puissants esprits. Pour A.-M. et P. Pétrequin, il s'agit de représentations anthropomorphes, assimilables à des vies humaines. Ces haches sacrées, non-fonctionnelles, étaient données lors de mariages, pour des compensations funéraires et pour le paiement du prix du sang (Pétrequin et Pétrequin, 2012, p. 40).

La seconde catégorie regroupe des objets dont la fonction n'a pas été détournée et qui ont donc conservé leur

usage premier. Ils n'entrent que peu ou pas dans les systèmes d'échanges, tel qu'ils sont définis pour les objets-signes, mais ils peuvent être transmis en héritage. L'un des exemples, peut-être le mieux documenté, correspond aux cas des épées des récits épiques médiévaux dans lesquels de nombreuses épées possèdent une identité, voire des pouvoirs surnaturels (Pearce, 2013). On rencontre également ces mêmes armes illustres (épées, lances...) dans l'Iliade et l'Odyssée (Kristiansen, 2002, p. 330). Si la plus illustre de ces épées est probablement Excalibur, illustrée par R. Bradley dans son ouvrage "The passage of Arms" (1998, p. 1-3), on se souviendra que Durandal, l'épée de Roland, ne pouvait être cassée (Pearce 2013, p. 56).

K. Kristiansen (2002, p. 329-330) évoque l'histoire du jeune prince danois Uffe le Faible en guerre contre les Saxons qu'il vainquit grâce à une épée magique que le vieux roi avait ensevelie car aucun héritier n'en était digne. Nommée Skraep, elle ne pouvait être déterrée qu'en cas d'extrême danger. Pour K. Kristiansen, cette légende évoque tous les éléments qui caractérisent le pouvoir de ces armes. Jugées dangereuses, elles étaient gardées dans des lieux tenus secrets et seul un élu pouvait en hériter. Pour lui, cette légende pourrait peut-être aussi expliquer les dépôts d'armes (Kristiansen, 2002, p. 330). Il ne s'agit pas toujours d'épées et de lances, mais les casques, les armures, voire des haches, sont également



Fig. 1 – Ye-Yao ou « femme de pierre » habillée d'une jupe en fibres d'orchidées et de pendentifs en fourrure. Région de Pyramid, groupe Dani de la Baliem nord, Jayawijaya, West Papua, Indonésie (Pétrequin *et al.*, 2006, p. 253, fig. 250).

Fig. 1 – Ye-Yao or "woman in stone" wearing a skirt made from orchid fibres and fur pendants. Pyramid Region, Dani group of north Baliem, Jayawijaya, West Papua, Indonesia (Pétrequin *et al.*, 2006, p. 253).

concernés (Pearce, 2013, p. 57). Il ne s'agit évidemment pas de toutes les armes, mais de certaines seulement qui se sont illustrées lors de combats ou qui ont appartenu à un personnage éminent (Kristiansen, 2002 ; Pearce, 2013).

Pour les âges des Métaux, les objets anthropomorphes porteurs d'attributs humains, voire d'habits, ne sont pas courants ; il existe bien quelques épées à poignée anthropomorphe durant l'âge du Fer (Clarke et Hawkes, 1955), mais en règle générale les figurations humaines sont extrêmement rares surtout pour l'âge du Bronze. Lorsqu'ils existent, ils restent difficiles à interpréter quand les caractères sont par trop schématisés. J. D. Cowen (1966) est peut-être l'un des premiers à proposer d'interpréter le motif des spirales jumelles présent sur les épées de type Boiu du Bronze moyen italien, comme la représentation symbolique d'une paire d'yeux (fig. 2). Pour lui, ce décor pourrait correspondre au regard de l'épée, voire de son esprit (Cowen, 1966, p. 294). De la même manière, M. Pearce a proposé de considérer certaines épées et pointes de lance de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer comme des personnages à part entière (Pearce, 2013, p. 64-65). Ainsi, certaines armes des âges des Métaux semblent posséder des marques, des noms, des décorations, voire des visages qui pourraient faire penser qu'elles possèdent une identité propre, à l'instar des armes des récits épiques (Kristiansen, 2002 ; Pearce, 2013). S. Gerloff voit également en certaines haches non fonctionnelles des objets votifs et surtout des représentations anthropomorphes (2003, p.199). En prenant pour exemple le dépôt de Stockhult, en Suède, composé d'une hache votive, de haches fonctionnelles, de panoplies d'ornements féminins et deux statuettes masculines (Thrane, 2013, p. 762), elle rapproche certaines haches de statues anthropomorphes en bronze (fig. 3A). Pour elle, ces productions (fig. 3B) non fonctionnelles, dites votives, pourraient être des représentations de personnages portant un chapeau, dont la forme renvoie aux cônes en or avec un corps triangulaire qui représenterait la tunique du personnage (Gerloff, 2003, p. 199). Ces haches métalliques ne sont pas sans évoquer les haches en pierre de Nouvelle-Guinée et pourraient donc correspondre à des objets-signes.

Pour l'âge du Bronze en règle générale, les outils spécialisés sont peu décorés et les marteaux et enclumes métalliques ne font pas exception (e.g. Jantzen, 2008, p. 322-326, pl. 64-67 ; Boutoille, sous presse). Le cas probablement le plus évident est sans conteste celui des marteaux disposant de quatre bossettes positionnées par deux et évoquant deux paires de seins (fig. 4A). Le premier, une découverte isolée, provient de Putlos, Oldenburg, Ostholstein, Schleswig-Holstein (Jantzen, 2008, p. 241, pl. 66, n° 358) et le second, clairement de forme féminine, est issu du dépôt de « La Petite Laugère », à Gênelard, en Saône-et-Loire (Thévenot, 1998, fig. 1, n° 1). Dans ce dernier ensemble, parmi les trois marteaux à douille⁽²⁾ (fig. 4B), c'est le plus petit qui possède une paire de seins, attributs d'une sexualisation de l'outil et plus généralement témoin d'une personnification

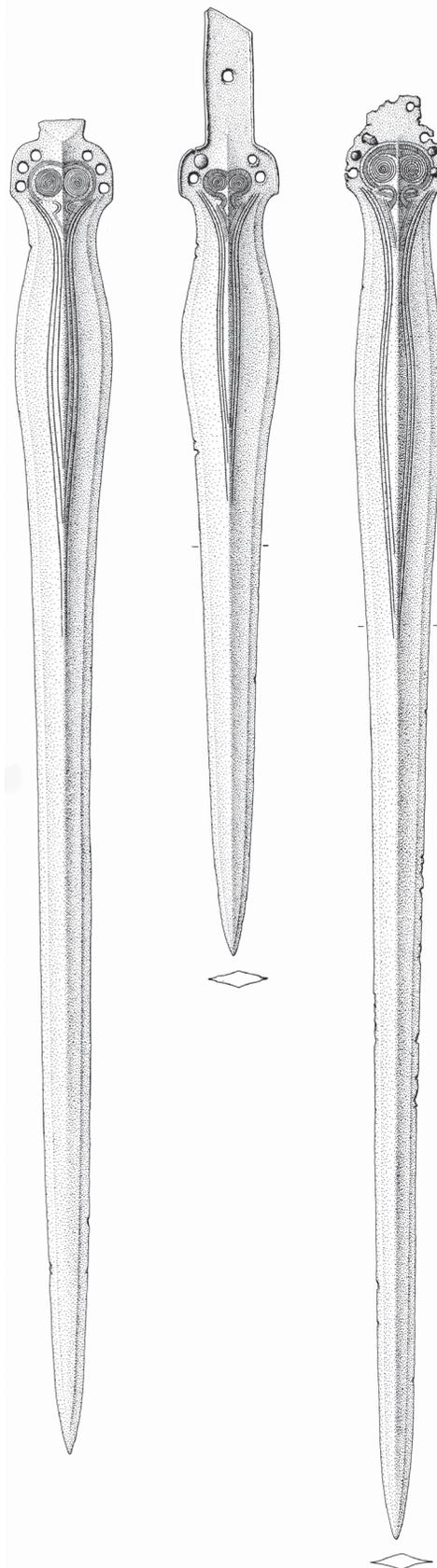


Fig. 2 – Trois épées décorées de spirales (Kemenczei, 1988, pl. 14, nos 162-165). Pour J. D. Cowen, le motif des spirales pourrait être la représentation des yeux de l'épée.

Fig. 2 – Three swords with spiral decoration (Kemenczei, 1988, pl. 14, nos 62-165). According to J. D. Cowen, the spiral ornament could represent of pairs of eyes.

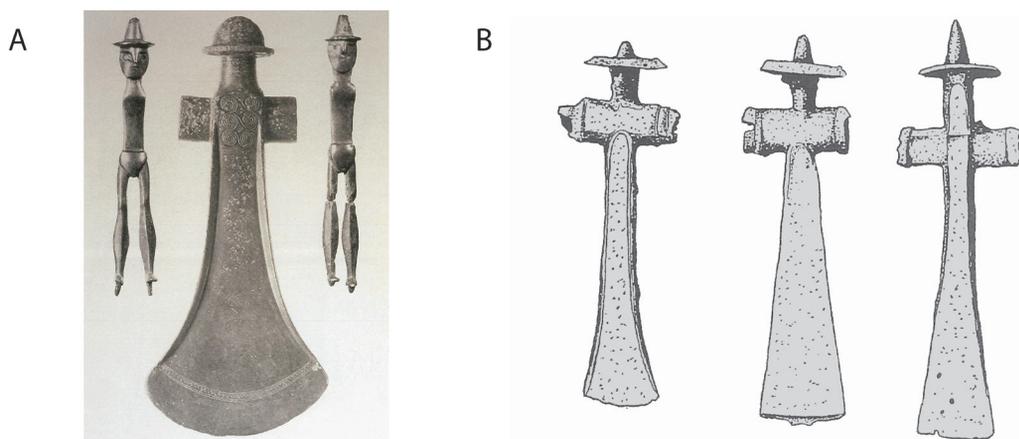


Fig. 3 – a. Hache et statuettes du dépôt de Stockhult, en Suède (d'après Forssander, 1936, cité par Gerloff, 2003, p. 199, fig. 16) ; b. Trois haches non-fonctionnelles coiffées de chapeaux coniques (d'après Moszolics, 1973, cité par Gerloff, 2003, p. 200, fig. 17). Pour S. Gerloff, certaines haches votives pourraient être des représentations anthropomorphes portant des coiffures similaires aux cônes en or. La forme triangulaire de la lame pourrait alors être la représentation d'un vêtement.

Fig. 3 – a. *Axe and statuettes from the Stockhult hoard, Sweden (after Forssander, 1936, cited by Gerloff, 2003, p. 199, fig. 16); b. Three non-functional axes whose butts might represent conical hats (after Moszolics, 1973, cited by Gerloff, 2003, p. 200, fig. 17). According to S. Gerloff, certain votive axes could be anthropomorphic figures wearing headdresses similar to golden cones or hats. The triangular shape of the axe blades could represent a dress.*

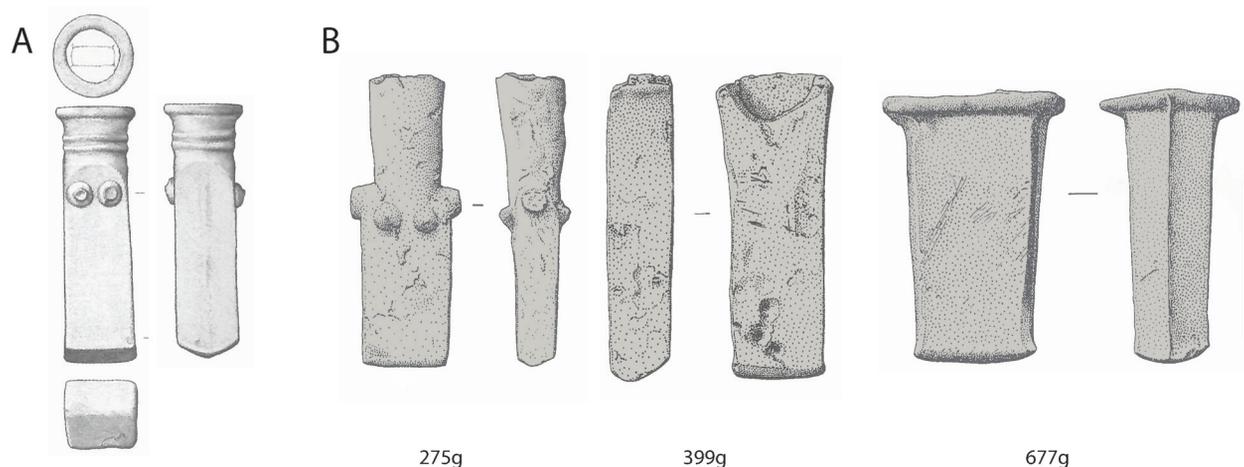


Fig. 4 – Certains marteaux de l'âge du Bronze semblent porter des bossettes faisant penser à des paires de seins : a. Marteau de Putlos, Oldenburg, Ostholstein, Schleswig-Holstein, Allemagne (Jantzen, 2008, p. 241, pl. 66, n° 358) ; b. Les trois marteaux du dépôt de Gévelard « La Petite Laugère », Saône-et-Loire, France (Thévenot, 1998, fig. 1, n° 3, fig. 2, n°s 1-2).

Fig. 4 – *Certain Bronze Age hammers seem to have small bosses resembling pairs of breasts: a. Hammer from Putlos, Oldenburg, Ostholstein, Schleswig-Holstein, Germany (Jantzen, 2008, p. 241, pl. 66, n° 358); b. Hammers from the Gévelard hoard, "La Petite Laugère", Saône-et-Loire, France (Thévenot, 1998, fig. 1, n° 3, fig. 2, n°s 1-2).*

des outils, laquelle n'est pas sans évoquer les outils des métallurgistes africains.

Parmi les tuyères et buses de chalumeaux, rares sont les exemplaires portant des décors figuratifs et il s'agit dans la plupart de décors géométriques difficiles à interpréter. Récemment, A. Jockenhövel a suggéré que certaines tuyères pouvaient également représenter des phallos (2018, p. 306). Cette interprétation est à mettre en lien avec la symbolique de certaines tuyères africaines et avec l'idée que la fonte du fer correspond à une conception. Des tuyères zoomorphes sont également signalées

(Jockenhövel, 2018, p. 306), mais leur symbolique est éloignée de l'attribution d'un genre anthropomorphe. Néanmoins, elle laisse penser que certaines pouvaient être perçues comme des entités vivantes.

Bien que rares, certains outils ou armes ont peut-être été considérés comme des êtres animés ou habités par un esprit, avec une valeur idéelle au-delà de leur fonction première. La possible personnification des outils pourrait attester la création d'une identité et d'un lien social entre le métallurgiste et ses outils.

La production des outils des métallurgistes de l'âge du Bronze était-elle ritualisée ?

La production de certains outils africains peut faire l'objet de rituels représentés par des cérémonies, mais pour l'âge du Bronze, ces rituels n'ayant laissé aucune trace, ces manifestations restent impossibles à affirmer. Toutefois, en Norvège, des exploitations de stéatite ont pu être utilisées pour la confection des moules⁽³⁾ et ces carrières sont assez souvent associées à des gravures rupestres (Goldhahn, 2007, p. 119-158). Le site de Krabbestig, à Sogn og Fjordane, en Norvège (fig. 5) correspond à un affleurement de stéatite d'un mètre de hauteur, tourné vers la mer et recouvert par des figurations d'une vingtaine de navires, trois personnages et divers autres motifs. L'emplacement de la dalle semble être stratégique, car il offre un point de vue tout à fait remarquable sur la mer. La forme des navires semble renvoyer aux périodes II et III, mais plusieurs navires seraient plus récents. Pour J. Goldhahn (2007, p. 138), si les attributions chronologiques sont validées, le site aurait eu une durée de fréquentation d'environ 600 à 800 ans (Goldhahn, 2013, p. 261).

Des fouilles seraient ici fortes intéressantes pour appréhender le lien entre les gravures et l'extraction de la stéatite. La seule carrière ayant fait l'objet d'une recherche archéologique se situe à Bubakk, près de Hedmark, en Norvège ; elle est également une des rares à ne pas posséder de gravures rupestres, mais ces dernières ont pu être détruites par les exploitations ultérieures, fréquentes dans ce genre de contexte. La fouille a livré de nombreux objets en bois, des outils liés à l'extraction et des déchets de productions. Les datations réalisées attestent des exploitations de la fin de l'âge du Bronze, mais surtout de l'âge du Fer et du Moyen Âge (Goldhahn, 2007, p. 131-134). Pour ce même auteur, « *les travaux*

artisanaux effectués dans ces lieux étaient associés à une connaissance ésotérique. Ils étaient donc entourés de tabous rituels et de réglementations limitant l'accessibilité des lieux. La solitude des sites est tout à fait bien adaptée aux rituels d'initiation » (Goldhahn, 2007, p. 156).

On retrouve ce type de fonctionnement (exploitation avec possible lieu de culte) sur les lieux de production des grandes lames de jade alpin. Ainsi, à Oncino/Lu-Murel, dans les Alpes italiennes, une petite ébauche de hache a été plantée verticalement, tranchant vers le haut, à proximité d'un surplomb obscur situé au pied d'un bloc dominant le vallon de Bulé, haut lieu de production des jades pendant le Néolithique. Il faut également signaler la présence, dans plusieurs cas, de dépôts de haches et de gravures rupestres placés dans des abris-sous-roche, dans une quasi-pénombre, ce qui peut suggérer une association de ces dépôts au monde souterrain. Sur ce site, si l'attribution à l'âge du Bronze des gravures rupestres devait être confirmée, elles témoigneraient également d'une continuité de ces secteurs d'extraction comme lieux de culte depuis le Néolithique jusqu'aux âges des Métaux (Pétrequin *et al.*, 2012, p. 1371).

Donc, durant le Néolithique et l'âge du Bronze, l'exploitation de certaines roches a pu présenter un caractère rituel, lequel a pu perdurer dans le temps. Ces observations rejoignent ici l'idée de l'exploitation d'une matière première sacrée, à l'image des exploitations de pierre en Afrique et en Nouvelle Guinée déjà évoquées. Pour A.-M. et P. Pétrequin (2012, p. 33), il s'agit de « *l'exploitation d'une matière première sacrée, issue du corps, des humeurs ou du sang d'un Être du temps du Rêve, dans des lieux parfois secrets, souvent interdits aux non-initiés* ». Le minerai peut aussi être considéré comme une entité vivante dans d'autres cultures et places, comme en Malaisie où les mineurs d'étain perçoivent le minerai

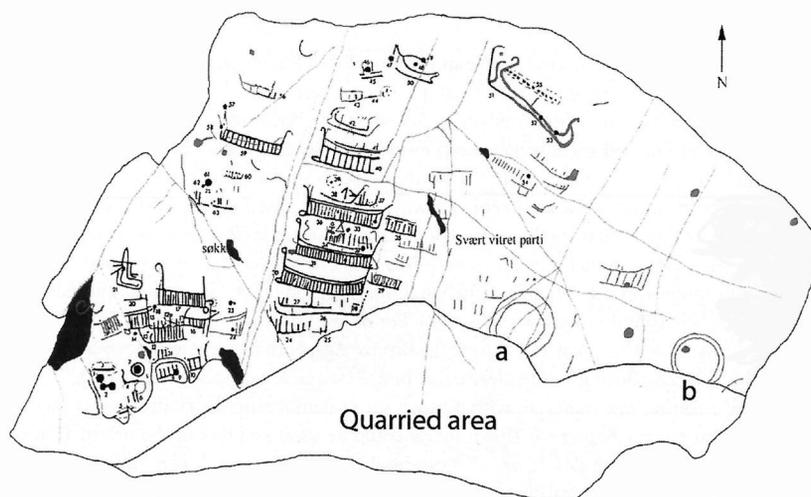


Fig. 5 – Gravures rupestres de la carrière de Krabbestig, à Sogn og Fjordane, en Norvège (Goldhahn, 2013, fig. 14.6). Pour J. Goldhahn, la présence de gravures rupestres dans certaines carrières de stéatite employées dans la fabrication des moules atteste du caractère rituel de ces exploitations.

Fig. 5 – Rock art from the quarry at Krabbestig, Sogn og Fjordane, Norway (Goldhahn, 2013, fig. 14.6). According to J. Goldhahn, the presence of rock art at certain steatite quarries used to produce casting moulds testifies to the ritual nature of these extraction sites.

comme un être vivant et lui adressent des prières avant de l'extraire (Eliade, 1956, p. 57-61 ; Vadé, 2003, p. 38-41). Cette conception apparaît aussi dans la culture japonaise où le minerai (probablement de fer) est identifié à un dragon (Vadé, 2003, p. 40).

Il y a peu de données et de recherches sur la production des moules en terre cuite et en bronze ; il est possible que ces outils aient été réalisés par le métallurgiste lui-même, en fonction de ses besoins. À ce jour, rien ne vient introduire un quelconque aspect rituel dans leur fabrication, mais à l'image des carrières de pierre, on pourrait imaginer que l'extraction de certaines argiles pouvait posséder également un caractère rituel, comme cela est connu en Nouvelle-Guinée (Pétrequin et Pétrequin, 2012, p. 33).

Au même titre que leurs homologues lithiques (Boutoille, 2009 et 2012) et métalliques (Webley et Adams, 2016), les moules en argile, principalement pour la production d'épées, semblent avoir fait l'objet de dépôts (Mörtz, 2019). Ces derniers sont caractérisés par la sélection de certaines parties de moules utilisées pour produire ces armes ; ces choix s'opposent ainsi aux rejets d'atelier, lesquels livrent des éléments de moules sans distinction du type d'article produit ou des différents fragments, comme c'est le cas à Jarlshof, en Écosse, où plus de 200 fragments différents de moules ont été identifiés (Mörtz, 2019, p. 219). À Springfield Lyons (Essex), deux ensembles de moules d'épées ont été découverts aux deux accès opposés d'un enclos de 60 mètres de diamètre (Brück 2006, p. 299). S. Needham et S. Bridgford (2013, p. 66) ont remarqué que les moules étaient difficiles à reconstituer par l'absence de fragments correspondants entre eux. Pour ces auteurs, cela signifie que les moules n'ont pas été rejetés entiers, mais qu'ils ont fait l'objet d'une sélection avant d'être placés à l'entrée du site.

Déceler des caractères rituels dans la production des outils métalliques à l'âge du Bronze, comme dans celle des sociétés subactuelles africaines, reste impossible en l'absence de témoins tangibles. Les moules d'enclumes et de marteaux sont relativement rares et, à première vue, ceux-ci ne livrent aucune information sur ce sujet. Les outils produits, ainsi que les moules en bronze, sont principalement présents au sein des dépôts métalliques, mais on les trouve également en milieu humide ; reflet de l'importance qui leur a été accordée durant leur période d'usage (Fontijn, 2002, p. 63 ; Kuijpers, 2008, p. 63).

Les marteaux, enclumes et moules métalliques demeurent uniques pour l'essentiel (Webley et Adams, 2016, p. 328), ce qui peut sous-tendre une possible personnalisation et un certain caractère précieux. S'il existe des similitudes, chaque outil présente des caractéristiques propres, ce qui peut s'expliquer par une production à l'unité par fonte à la cire perdue. Cette technique se distingue donc d'une fabrication en série, comme elle est pratiquée pour les haches notamment.

Les données sur les modes de production des outils en pierre (marteaux et enclumes) font encore largement défaut, mais on pourrait penser, à l'image des moules en stéatite et des outils africains, qu'il existait des lieux

spécifiques où les métallurgistes venaient se procurer les matériaux et que le choix de ces derniers était dûment motivé et exempt de hasard. En France, de nombreux outils de métallurgistes ont été réalisés sur des haches polies néolithiques dont on a transformé le tranchant en méplat (Boutoille, sous presse). Pour éviter tout risque de fracture au premier choc, il est fort probable que les haches étaient choisies intactes. Les sites de hauteur ou les monuments sépulcraux qui livrent ces haches polies ont pu apparaître attractifs pour leur collecte et être transformés en lieu d'exploitation. Dans plusieurs cas en effet, des lames de haches polies transformées en outils de métallurgistes ont été découvertes à proximité de mégalithes (Boutoille, sous presse).

Cette sélection de lames de haches complètes apparaît spécifique à certaines régions ; en effet, on ne connaît peu, voire pas de haches néolithiques recyclées aux Pays-Bas ou en Allemagne (Drenth *et al.*, 2016), alors que cette pratique est parfaitement attestée en Bretagne (Boutoille, 2009). Or, pour les populations néolithiques, la hache possède une forte valeur symbolique (Cassen, 2012 ; Sohn, 2010), d'ailleurs fortement liée au marteau (Lequellec, 1996, p. 289). Les deux outils, en quelque sorte similaires, sont à rattacher également aux rites de passage et plus spécifiquement à celui de la mort (Lequellec, 1996 ; Cassen, 2012, p. 1342). Les recherches entreprises sur les monuments mégalithiques de la façade atlantique ont montré, d'une part, l'importance des représentations de haches (Cassen, 2012) et, d'autre part, la présence, à certains endroits précis de la tombe, de dépôts de haches qui auraient pu être les « gardiennes du tombeau » (Sohn, 2010 ; Cassen, 2012). Or, il n'est pas rare que les sépultures mégalithiques aient été visitées, voire réutilisées durant l'âge du Bronze (L'Helgouac'h, 1996, p. 421). Une hallebarde a ainsi été découverte à Gavrinis (L'Helgouac'h, 1996, p. 421) ; une perle segmentée en verre provient du dolmen de Parc Guren I, à Crac'h, dans le Morbihan ; un lot, composé de haches à rebords, d'un ciseau et de perles en ambre, est interprété comme un dépôt funéraire dans la sépulture de Lesconnil, à Plobannalec (Briard, 1965, p. 94) et des « perturbations » de l'âge du Bronze ont été remarquées à Barnenez, sur la commune de Plouezoc'h, et à Guennoc, sur la commune de Landéda, les deux étant situés dans le Finistère (L'Helgouac'h, 1965, p. 120). À l'intérieur des cairns de l'île de Guennoc, des foyers de l'âge du Bronze ont été signalés (Giot, 1987 ; Daire et Quesnel, 2008, p. 95).

Pour finir, on signalera que le dépôt d'un moule de hache en pierre de « Languediac'h », à Plounevez-Lochrist (Finistère), a été découvert près d'un alignement mégalithique (Le Roux, 1975, p. 527 ; Boutoille, 2009, p. 380) et qu'à Aizenay, sur le site du Vrignoux, en Vendée, un dépôt de bracelets du Bronze moyen est associé à des stèles anthropomorphes néolithiques (Levillayer *et al.*, 2017). Ces exemples illustrent l'intérêt des populations de l'âge du Bronze pour les monuments néolithiques, situation déjà plusieurs fois signalée (L'Helgouac'h, 1996, p. 421 ; Gabillot, 2003, p. 14-15 ; Marcigny *et al.*, 2005, p. 117).

Ces réoccupations, souvent détectées lors de fouilles anciennes, restent peut-être trop souvent perçues comme anecdotiques. Ainsi, la nature de ces occupations reste floue, souvent mal documentée, et leur intérêt probablement sous-estimé. La documentation actuelle ne permet pas de comprendre les activités des populations de l'âge du Bronze à l'intérieur ou autour des mégalithes. Ces dernières ont pu être multiples, de la simple visite à des utilisations funéraires, domestiques, voire culturelles. Nous ne pourrions probablement jamais savoir dans le détail ce que les populations de l'âge du Bronze ont vu et fait dans ces mégalithes, ni dans quel état de conservation les monuments se trouvaient alors. Néanmoins, au même titre que certains abris-sous-roche ou grottes, les mégalithes ont pu être perçus comme un accès au monde souterrain et, par ce biais, à celui des ancêtres. Présente sur et dans les monuments mégalithiques, la hache néolithique a pu être interprétée par les populations de l'âge du Bronze comme un objet en lien avec, voire hérité, des ancêtres. Cette relation entre la métallurgie et les ancêtres n'aurait en soit rien d'étonnant car pour certaines sociétés métallurgistes traditionnelles, la métallurgie est un héritage des ancêtres et est souvent à l'origine du groupe.

Les carrières de stéatite semblent avoir été l'objet d'activités culturelles durant l'âge du Bronze et les gravures rupestres présentes sur certaines carrières de jade alpin attestent que ces lieux n'étaient pas ignorés des populations de l'âge du Bronze. L'extraction et l'exploitation de certaines roches ont pu avoir une valeur rituelle, en lien avec les ancêtres, pour l'extraction d'une matière brute perçue comme une entité animée au sein des outils à venir.

La rareté des enclumes et marteaux métalliques, voire des moules et même leur quasi-absence en certaines régions, peut inciter à reconnaître des outils ayant été massivement recyclés ou réservés à des utilisateurs privilégiés. La décoration soignée et parfois individuelle des moules en bronze, mais aussi de certains marteaux, conduit à la même remarque.

Des outils dans les sépultures : sépulture de métallurgiste ou sépulture avec des outils liés à la métallurgie ?

L'importance accordée par les populations de l'âge du Bronze aux outils des métallurgistes est peut-être illustrée par la présence de ces derniers au sein des sépultures. Ils se rencontrent depuis le Néolithique final jusqu'au Bronze final, du Royaume Uni jusqu'en Russie (Bátora, 2002 ; 2013 ; Brandherm, 2009 et 2010 ; Nessel, 2012 et 2013), mais leur répartition n'est homogène ni dans l'espace, ni dans le temps. Suivant les études de J. Bátora (2002 et 2013), on distingue assez souvent des sépultures dites de forgerons, lesquelles livrent des marteaux et des enclumes, et des sépultures de fondeurs, avec des moules, des buses de chalumeau et des creusets. Ces distinctions pourraient révéler différentes spécialités. A. Jockenhövel (2018, p. 2019) a récemment inventorié près de 518 outils ou objets associés à la métallurgie, présents au sein des sépultures depuis le Néolithique jusqu'au Bronze final.

La présence de ces outils au sein de ces sépultures n'est pas non plus sans poser de nombreux problèmes. Le choix du mobilier funéraire placé dans une sépulture est un phénomène complexe qui relève plus de l'initiative des personnes vivantes que du défunt. Le mobilier funéraire n'est pas seulement un élément de l'identité du défunt, mais également l'aboutissement d'une série d'actions accomplies par les personnes endeuillées pour exprimer leur relation avec le défunt (Parker Pearson 2003, p. 85).

Il est donc délicat d'interpréter la présence d'outils au sein des sépultures, d'autant plus que le phénomène est rare et que les significations de cette pratique peuvent être multiples. Une première interprétation considère la présence de ces objets comme la marque de l'activité du défunt ; une seconde envisage que l'outil ne reflète pas la spécialité artisanale du défunt, mais que ce dépôt possède une valeur symbolique en relation avec la position sociale de l'individu (Brandherm, 2009, p. 177). En Ibérie, entre le Campaniforme et le début de l'âge du Bronze, on observe une évolution dans la composition des assemblages avec des sépultures regroupant plusieurs outils, puis d'autres dont la panoplie se réduit à un seul instrument (une *pars-pro-toto* ? ; Brandherm, 2009, p. 176-177). Les premières seraient ainsi des sépultures d'artisans, alors que les dernières seraient des tombes d'individus contrôlant l'activité métallurgique, mais sans nécessairement la pratiquer. Le symbole d'une filiation avec un ancêtre métallurgiste peut aussi être avancé, car on se souviendra qu'en Afrique, l'outil du métallurgiste peut être à la fois le signe de la connaissance de la métallurgie pour les artisans et le symbole de la filiation à un ancêtre métallurgiste pour le roi. Dans ce dernier cas, l'outil peut se distinguer par un choix de matière originale (bronze au lieu du fer) ou alors par une taille démesurée, (jusqu'à 55 cm pour un marteau). Il serait utile de vérifier la présence sur ces outils de traces d'utilisation, mais malheureusement, aucune étude systématique n'a été réalisée à ce jour et il est donc impossible de connaître le degré d'usure des outils de métallurgiste présent au sein des sépultures.

La présence d'outils dans les tombes apparaît donc comme un phénomène complexe, actuellement présenté selon deux directions : tombe d'artisan ou celle d'un personnage de l'élite contrôlant le processus de la métallurgie. Il est possible que les deux aient coexisté avec d'autres interprétations ; les outils abrasifs présents au sein des sépultures semblent en effet plutôt liés à l'entretien des lames métalliques. La sépulture en urne de Puls, en Allemagne, contient une épée à poignée métallique, une hache ainsi que divers éléments de bronze associés à un marteau en bronze, ce qui lui vaut d'être souvent incluse au sein des sépultures dites de métallurgiste (Nessel, 2012). Toutefois, le marteau métallique avec une panne dièdre (type 5) est un outil qui peut être aussi utilisé pour affûter les lames métalliques (Jockenhövel, 1982, p. 460-461 ; Boutoille, sous presse). Ce type d'affûtage au marteau est souvent réalisé pour les lames de faux et donne un fil extrêmement fin, souvent attesté sur ces lames (Kristiansen, 2002, p. 331). Il est certain que les porteurs d'épées maîtrisaient les tech-

niques pour entretenir le fil de leur lame et que la pratique de certaines techniques de travail du métal n'était pas seulement le fait des métallurgistes producteurs. Dans cette optique, le mobilier funéraire de la tombe de Puls apparaît beaucoup plus comme la panoplie d'un porteur d'épée que celle d'un métallurgiste. Le marteau de Puls ne serait donc ni un symbole de la pratique de la métallurgie, ni de pouvoir, mais plus concrètement un outil pour maintenir l'épée fonctionnelle.

À l'opposé, d'autres sépultures apparaissent plus complexes à interpréter, comme celle de Upton Lovell G2a (Wiltshire), qui est probablement la sépulture la plus atypique de la culture de Wessex. Elle regroupe une série de pointes en os qui ont été interprétées comme des éléments d'une parure. Selon S. Piggott, ils rappelleraient certains articles attribués aux shamans (Piggott, 1962, p. 95-96). En plus de ces objets, plusieurs petites coupes en marcasite, ainsi qu'une pointe métallique, pourraient être interprétées comme un kit de tatouage. Il faut également mentionner la présence, dans le mobilier funéraire : de haches polies, d'une pierre à aiguiser à rainure, d'une pierre de touche pour tester la qualité de l'or (interprétée dans un premier temps comme un aiguisoir) et de plusieurs outils semblant constituer un lot pour travailler le métal. La pierre de touche est, à l'heure actuelle, la plus ancienne attestée en Europe de l'ouest. Elle témoigne, dès le Bronze ancien, de la connaissance des différentes couleurs de l'or et des qualités techniques qui leur sont associées. Cette association complexe de différents éléments semblant associer la métallurgie, le tatouage et le shamanisme est à l'origine de l'expression de sépulture du « shaman-métallurgiste » ou, pour être plus précis, d'un shaman-orfèvre (Shell, 2000). Dans tous les cas, cet assemblage, qui ne retrouve aucun parallèle pour l'âge du Bronze, atteste probablement d'une position sociale de cet homme particulièrement remarquable.

Cette présence d'outils de métallurgistes au sein des sépultures ouvre donc les interprétations vers la reconnaissance de sépultures d'artisans, ou de membres de l'élite ; certains outils pourraient être symboliques et évoquer un ancêtre métallurgiste, alors que d'autres outils apparaissent purement utilitaires. Sur ce dernier point, la fonction spécifique de l'outil doit être précisée avec une caractérisation de son degré d'utilisation ; ces investigations doivent être amplifiées. Quoi qu'il en soit, ces outils placés dans les sépultures témoignent du lien qui unissait ces populations à la pratique de la métallurgie et illustrent, en partie, une valeur idéelle. Si, pour les populations de l'âge du Bronze, les outils étaient réellement considérés comme des êtres animés, comment, dès lors, interpréter leur présence au sein des sépultures ?

CONCLUSION

Parce qu'il opère des changements sur la matière dans de nombreuses sociétés à travers le monde, l'outil n'est pas perçu comme un objet inerte, mais possède une valeur idéelle. Symbole à la fois de l'artisan, et parfois du roi, l'outil peut être considéré comme une entité vivante douée d'une volonté propre illustrée par sa sexualisation, mais aussi la pratique de nombreux rituels entourant sa production et son utilisation, voire la réplique de formes non-fonctionnelles. La personnification et les liens de parenté dont les outils sont souvent l'objet contribuent à leur donner une identité sociale qui accompagne leur fonction technique. À la fois objets rituels et productifs, les outils du métallurgiste africain constituent en cela un groupe particulier d'objets rituels, lesquels permettent d'approcher les représentations idéelles de ces sociétés.

Pour l'âge du Bronze, la présence de gravures rupestres à proximité de sites d'extraction de certaines roches, ces derniers étant utilisés aussi comme lieux de culte depuis le Néolithique jusqu'à l'âge du Bronze, semble illustrer l'idée d'une matière première sacrée, héritée du temps des ancêtres, avec un accès au monde souterrain conditionné par ces pratiques culturelles. La réutilisation des lames de haches polies, potentiellement récupérées dans des sépultures mégalithiques, en outils de métallurgistes pourrait aussi lier la pratique de la métallurgie à un « temps des ancêtres ».

La sexualisation des objets et des outils de l'âge du Bronze reste discrète et délicate à interpréter et cette proposition d'y reconnaître des êtres animés pourrait peut-être s'appliquer et illustrer une partie des conceptions idéelles des sociétés protohistoriques.

Remerciements :

Il m'est agréable de remercier Dirk Brandherm, Claude Morand, Brendan O'Connor pour leurs commentaires et Pierre Pétrequin pour m'avoir communiqué la figure 1. Je remercie également les correcteurs anonymes d'avoir contribué à l'amélioration de ce texte.

NOTES

- (1) Masse en fer de forme tronconique utilisée pour forger. Il existe également des marteaux plus petits (Calderoli, 2010, p. 68-69).
- (2) Dans le dépôt existe un quatrième marteau, mais ce dernier possède une typologie très atypique, voire inédite, qui le distingue des marteaux à douille « classiques ».
- (3) Les carrières auraient été majoritairement utilisées pour la fabrication des moules, semble-t-il, jusqu'à la période V de l'âge du Bronze (environ 900-700 av. J.-C.), au cours de laquelle sont attestés les premiers pots en stéatite. Toutefois, de nouvelles recherches seraient les bienvenues (Goldhahn, 2007, p. 131).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARMBRUSTER B. (2000) – *Goldschmiedekunst und Bronzetechnik. Studien zum Metallhandwerk der Atlantischen Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel*, Montagnac, Monique Mergoïl (Monographies instrumentum, 15), 232 p.
- BÁTORA J. (2002) – Contribution to the Problem of Craftsmen Graves at the Aeneolithic and the Early Bronze Age in Central, Western and Eastern Europe, *Slovenská Archaeológia*, 50, p. 179-228.
- BÁTORA J. (2013) – Metal Founders' Graves at the End of the Aeneolithic and in the Early Bronze Age in the Central and Eastern Europe', in M. Bartelheim, J. Peska and J. Turek, (dir.), *From Copper to Bronze. Cultural and Social Transformations at the Turn of the 3rd/2nd Millennia B.C. in Central Europe*, Langenweissbach, Beier & Beran (Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas, 74), p. 25-34.
- BOUTOILLE L. (2009) – Les dépôts de moules lithiques de fondeur à l'âge du Bronze découverts en France, in S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (dir.), *Du matériel au spirituel : réalités archéologiques et historiques des « dépôts » de la Préhistoire à nos jours*, actes des 29^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, (16-18 octobre 2008), Antibes, APDCA, p. 169-175.
- BOUTOILLE L. (2012) – The Coppersmith and the Caster: Initial Thoughts on Irish Stone Casting Stone Mould Hoards, *Ulster Journal of Archaeology*, 71, p. 5-15.
- BOUTOILLE L. (sous presse) – *Le marteau sonnait sur l'enclume : typologie et fonction de l'outillage en pierre des premiers métallurgistes en France*, Hagen, Curach Bhán publications (Archaeologia Atlantica, Monographiae II).
- BRADLEY R. (1998) – The passage of Arms. An Archaeological Analysis of Prehistoric Hoard and Votive Deposits, Oxford and Oakville, Oxbows Books, 234 p.
- BRANDHERM D. (2009) – The Social Context of Early Bronze Age Metalworking in Iberia: Evidence from Burial Record, in *Metals and Societies: Studies in Honour of Barbara S. Ottaway*, Bonn, Rudolf Habelt (Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 169), p. 172-180.
- BRANDHERM D. (2010) – Frühe „Metallurgengräber“ von der Iberischen Halbinsel: Aussagemöglichkeiten zum sozialen Kontext, in T. Kienlin und B. Roberts (dir.), *Siedlungen und Handwerk, Studien zu sozialen Kontexten in der Bronzezeit*, Bonn, Rudolf Habelt, (Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 194), p. 317-330.
- BRIARD J. (1965) – *Les dépôts bretons et l'âge du Bronze atlantique*, Rennes, Université de Rennes (Travaux du Laboratoire d'anthropologie préhistorique de la Faculté des Sciences de Rennes), 352 p.
- BRÜCK J. (2006) – Fragmentation, Personhood, and the Social Construction of Technology in Middle and Late Bronze Age Britain, *Cambridge Archaeological Journal*, 16, 3, p. 297-315.
- BRÜCK J., FONTIJN D. (2013) – The Myth of the Chief: Prestige Goods, Power, and Personhood in the European Bronze Age, in H. Fokkens et A. Harding, *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*, Oxford, Oxford University Press (Oxford Handbooks), p. 197-215.
- CASSEN S. (2012) – L'objet possédé, sa représentation : mise en contexte général avec stèles et gravures, in P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan, *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen : V^e et IV^e millénaires av. J.-C., I*, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté et Gray, Centre de recherche archéologique de la Vallée de l'Ain (Les cahiers de la MSH Ledoux), p. 1310-1353.
- CALDEROLI L. (2010) – *Rite et technique chez les forgerons Moose du Burkina Faso : forger, apaiser, soigner*, Paris, L'Harmattan (Connaissance des hommes), 331 p.
- CÉLIS G. (1989) – La métallurgie traditionnelle au Burundi et au Buha: essai de synthèse, *Anthropos*, 84, p.25-46. CÉLIS G., NZIKOBANYANKA E. (1976) – *La métallurgie traditionnelle au Burundi : technique et croyances*, Tervuren, Musée royal de l'Afrique centrale, 214 p.
- CHILDS S. T. (2000) – Traditional Iron Working: A Narrated Ethnoarchaeological Example, in J.O. Vogel, *Ancient African Metallurgy*, Walnut Creek, Altamira Press, p. 199-254.
- CLARKE R. R., HAWKES C. F. C. (1955) – An Iron Anthropoid Sword from Shouldham, Norfolk with Related Continental and British Weapons, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 21, p. 198-227.
- COWEN J. D. (1966) – The Origins of the Flange-Hilted Sword of Bronze in Continental Europe, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 32, p. 262-312.
- DAIRE M. Y., QUESNEL L. (2008) – Des Gaulois sur l'île de Guennoc (Landéda, Finistère), *Revue archéologique de l'Ouest*, 25, p. 93-137.
- DE BARROS P. (2000) – Iron Metallurgy: Sociocultural Context, in J. O. Vogel, *Ancient African Metallurgy*, Walnut Creek, Altamira Press, p. 147-198.
- DE HEUSCH L. (1956) – le symbolisme du forgeron en Afrique, *Reflète du Monde*, 10, p. 57-70.
- DELMAS L. (1950) – *Généalogies de la noblesse du Ruanda*, Kabgayi, Vicariat Apostolique du Ruanda, 278 p.
- DE MARET P. (1980) – Ceux qui jouent avec le feu : la place du forgeron en Afrique centrale, *Journal of the International African Institute*, 50, 3, p. 263-279.
- DRENTH E., FREUDENBERG M., VAN OS B. (2013) – Prehistoric Stone Tools for Metal-Working from the Netherlands: an Overview, in M. Bartelheim, J. Peška et J. Turek, (dir.) – *From Copper to Bronze. Cultural and Social Transformations at the Turn of the 3rd/2nd Millennia B.C. in Central Europe*, Langenweissbach, Beier & Beran, p. 41-51
- DUGAST S. (2012) – Entre four et forge ou jusqu'à quel point efficacité magique et savoir technique sont-ils conciliables ? (Bassar du Togo), in C. Robion-Brunner et B. Martinnelli (dir.), *Métallurgie du fer et sociétés africaines : bilans et nouveaux paradigmes dans la recherche anthropologique et archéologique*, Oxford, Archaeopress (BAR, International Series 2395 = Cambridge Monographs in African Archaeology, 81), p. 97-123.
- DUGAST S. (2014) – Des pierres pour travailler le fer. Les outils lithiques des forgerons Bassar du Nord-Togo. II. La

- recherche des pierres : techniques, rites et représentations symboliques, *Journal des Africanistes*, 84, 1, p. 156-211.
- DUPAIGNE B. (2002) – Obtention du fer et rituels chez les métallurgistes du Cambodge, in *La forge et le forgeron. I. Pratiques et Croyances*, Paris, L'harmattan (Cahier de la société des études euro-asiatiques, 11), p. 11-30.
- DUPRÉ G. (1982) – *Un ordre et sa destruction*, Paris, Office de la recherche scientifique et technique outre-mer (Mémoires, 93), 446 p.
- DUPRÉ G., PINÇON B. (1995) – La métallurgie du fer : technique, symbolique et sémantique. Symbolique obstétrique et dynamique de la contradiction en Afrique centrale, *Cahier des sciences humaines*, 31, 4, p. 825-848.
- ELIADE M. (1956) – *Forgerons et Alchimistes*, Doullens, Flammarion, 209 p.
- FONTIJN D. R. (2002) – *Sacrificial Landscapes. Cultural Biographies of Persons, Objects and „Natural“ Places in the Bronze Age of the southern Netherlands, c. 2300-600 BC*, Leiden, University of Leiden, 392 p.
- FOWLER C. (2004) – *The Archaeology of Personhood. An anthropological approach*, London, New-York, Routledge, 184 p.
- GABILLOT M. (2003) – *Dépôts et production métallique du Bronze moyen en France nord-occidentale*, Oxford, Archaeopress (BAR International Series 1174), 471 p.
- GERLOFF S. (2003) – Goldkegel, Kappe und Axt: Insignien bronzezeitlichen Kultes und Macht, in T. Springer et A. Grebe (dir.), *Gold und Kult der Bronzezeit*, Nürnberg, Verlag des Germanisches Nationalmuseum, p. 191-203.
- GIOT P.-R. (1987) – *Barnenez, Carn, Guennoc*, Rennes, Equipe de recherches n° 27 du CNRS et Université de Rennes I, Association pour l'avancement des travaux du Laboratoire d'anthropologie, préhistoire, protohistoire et Quaternaire armoricains, 2 vols (Travaux du Laboratoire anthropologie, préhistoire, protohistoire, quaternaire armoricain), 232 p.
- GODELIER M. (2015) – *L'imaginé, l'imaginaire & le symbolique*, Paris, CNRS, 280 p.
- GOLDHAHN J. (2007) – Att tälja I sten, in J. Goldhahn et T. Öcigare (dir.) *Rituelle spesialister i brons- og jernalderen*, Göteborgs, Göteborgs Universitet (Gotarc serie C Arkeologiska Skrifter, 65), p. 119-158.
- GOLDHAHN J. (2013) – Rethinking Bronze Age Cosmology: A North European Perspective, in H. Fokkens et A. Harding (dir.), *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*, Oxford, Oxford University Press (Oxford Handbooks), p. 248-265.
- GUERREIRO A. (2002) – L'esprit de la forge. Croyances et rites liés aux techniques de la forge du fer dans le sud-est asiatique, in *La forge et le forgeron. I. Pratiques et Croyances*, Paris, L'harmattan (Cahier de la société des études euro-asiatiques, 11), p. 31-74
- GUIBERT DE LA VAISSIÈRE V. (2002) – Le forgeron irlandais : de Goihbniu à Gobnait, le Gabha irlandais, in *La forge et le forgeron. I. Pratiques et Croyances*, Paris, L'harmattan (Cahier de la société des études euro-asiatiques, 11), p. 155-206.
- HERBERT E. W. (1984) – *Red Gold of Africa: copper in Pre-colonial History and Culture*, Madison, University of Wisconsin press, 413 p.
- HERBERT E. W. (1993) – *Iron, Gender and Power. Rituals of Transformation in African Societies*, Bloomington, Indianapolis, Indiana University Press, 277 p.
- HÉRITIER F. (1996) – *Masculin/Féminin I. La pensée de la différence*, Paris, Odile Jacob, 332 p.
- JANTZEN D. (2008) – *Quellen zur Metallverarbeitung im Nordischen Kreis der Bronzezeit*, Stuttgart, Franz Steiner (Prähistorische Bronzefunde, 19, 2), 466 p.
- JOCKENHÖVEL A. (1982) – Zu den ältesten Tüllenhämmern aus Bronze, *Germania*, 60, 2, p. 459-467.
- JOCKENHÖVEL A. (2018) – Alteuropäische Gräber der Kupferzeit, Bronzezeit und Älteren Eisenzeit mit Beigaben aus dem Gießereiwesen (Gießformen, Düsen, Tiegel), in M. Overbeck (dir.), *Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern)*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag (PBF, Abt. XIX, Bd. 3), p. 217-335.
- KEMENCZEI T. (1988) – *Die Schwerter in Ungarn I*, Munich, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung (PBF, Abt. IV, Bd. 6), 90 p.
- KRISTIANSEN K. (2002) – The Tale of the Sword – Swords and Swordfighters in Bronze Age Europe, *Oxford Journal of Archaeology*, 21, 4, p. 319-332.
- KUIJPERS M. H. G. (2008) – *Bronze Age Metalworking in the Netherlands (c. 2000-800 BC): a Research into the Preservation of Metallurgy Related Artefacts and the Social Position of the Smith*, Leiden, Sidestone press, 171 p.
- LEQUELLEC J.-L. (1996) – Mégalithes et traditions populaires. La hache et le marteau de vie et de mort, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, 3, p. 287-297.
- LEROI-GOURHAN A. (1988) – *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses universitaires de France, 1222 p.
- LE ROUX C.-T. (1975) – Plounevez-Lochrist. Informations archéologiques : Bretagne, *Gallia Préhistoire*, 18, 2, p. 527
- LEVILLAYER A., NORDEZ M., MENS E. (2017) – Le site du Bronze moyen de Vrignoux à Aizenay (Vendée). Stèles anthropomorphes et dépôt de parures annulaires, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 114, 3, p. 497-527.
- L'HELGOUAC'H J. (1965) – *Les sépultures mégalithiques en Armorique : dolmens à couloirs et allées couvertes*, Rennes, Université de Rennes, 330 p.
- L'HELGOUAC'H J. (1996) – Mégalithes Armoricains : stratigraphies, réutilisations, remaniements, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, 3, p. 418-424.
- MARCIGNY C., COLONNA C., GHESQUIERE E., VERRON G. (2005) – *La Normandie à l'aube de l'histoire, les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2 300-800 av. J.-C.*, catalogue d'exposition : Musée départemental des antiquités (Rouen, 17 novembre 2005-27 février 2006) et Musée maritime de l'île Tatihou (Saint-Vaast-la-Hougue, 18 mars-8 mai 2006), Paris, Somogy éditions d'art, 151 p.
- MAUSS M. (1990) – *The Gift. The Form and Reason for Exchange in Archaic Societies*, London et New York, Routledge, 199 p.

- MOHEN J.-P. (1990) – *Métallurgie préhistorique. Introduction à la paléométaballurgie*, Paris, Masson, 230 p.
- MÖRTZ T. (2019) – Once Unburied, Yet Unfound: a Survey of the Moulds for Casting Swords in Late Bronze Age Britain, in D. Brandherm (dir.), *Aspects of the Bronze Age in the Atlantic Archipelago*, Proceedings from the Belfast Bronze Age forum (9-10 novembre 2013), Hagen, *Archaeologica Atlantica* (Monographia, 3), p. 219-231
- NEEDHAM S., BRIDGFORD S. (2013) – Deposits of Clay Refractories Casting Bronze Swords, in N. Brown et M. Medlycott (dir.), *The Neolithic and Bronze Age Enclosures at Springfield Lyons, Essex: Excavations 1981-1991*, Norwich, East Anglian Archaeology, p. 47-75.
- NESSER B. (2012) – Metallurgen im Grab. Überlegungen zur sozialen Einstufung handwerklicher Spezialisten, in T. L. Kienlin und A. Zimmermann (dir.), *Beyond Elites. Alternatives to Hierarchical Systems in Modelling Social Formations*, Bonn, Rudolf Habelt (Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 215), p. 423-432.
- NESSER B. (2013) – The Absence of Smiths and Founders – Why Tools are Rare in Bronze Age Burials', in E. Németh and S. Berecki (dir.), *Bronze Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin*, Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş (5-7 October 2012), Târgu Mureş, MEGA, p. 139-148.
- NICOLARDOT J.-P., GAUCHER G. (1975) – *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France*, 5, *Outils*, Paris, SPF, Commission du bronze, 134 p.
- PARKER PEARSON M. (2003) – The archaeology of death and burial, Stroud, Sutton, 250 p.
- PEARCE M. (2013) – The Spirit of the Sword, *Cambridge Archaeological Journal*, 23, p. 55-67.
- PÉTREQUIN A.-M., PÉTREQUIN P. (2006) – *Objets de pouvoir en Nouvelle-Guinée. Approche ethnoarchéologique d'un système de signes sociaux*, Paris, Réunion des musées nationaux, 319 p.
- PÉTREQUIN A.-M., PÉTREQUIN P. (2012) – Les modèles ethnoarchéologiques de Nouvelle-Guinée, in P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan, *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen : I^e et II^e millénaires av. J.-C.*, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté et Gray, Centre de recherche archéologique de la Vallée de l'Ain (Les cahiers de la MSH Ledoux, Dynamiques territoriales, 6), 2 vols, p. 27-45.
- PÉTREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., KLASSEN L., SHERIDAN A. (2012) – Des choses sacrées... fonctions idéelles des jades alpins en Europe occidentale, in P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen, A. Sheridan, A. M. Pétrequin, *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen*, 2, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté et Gray, Centre de recherche archéologique de la Vallée de l'Ain (Les cahiers de la MSH Ledoux), p. 1354-1423.
- PIGGOTT S. (1962) – From Salisbury Plain to South Siberia, *The Wiltshire Archaeological and Natural History Magazine*, 58, 210, p. 93-97.
- SHELL C. (2000) – Metalworker or Shaman: Early Bronze Age Upton Lovell G2a burial, *Antiquity*, 74, p. 271-272
- SOHN M. (2010) – « La hache gardienne des tombeaux » (Favret, 1933). Fonctions du mobilier funéraire en Europe atlantique à la fin du Néolithique, in *Premiers néolithiques de l'Ouest : cultures, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion*, actes du 28^e Colloque Interrégional sur le Néolithique (Le Havre, 9-10 novembre 2007), Rennes, Presses universitaires de Rennes (*Archéologie & culture*), p. 463-477.
- THÉVENOT J.-P. (1998) – Un outillage de bronzier : le dépôt de la Petite Laugère, à Gênelard (Saône-et-Loire, France), in C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (dir.), *L'atelier du bronzier en Europe du XX^e au VIII^e siècle avant notre ère, tome II (session de Dijon) : Du minéral au métal, du métal à l'objet*, actes du Colloque international « Bronze '96 » (Neuchâtel et Dijon, 4-9 mars 1996), Paris, CTHS (Documents préhistoriques, 10, II), p. 123-143.
- THRANE E. (2013) – *Scandinavia*, in H. Fokkens et A. Harding, *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*, Oxford, Oxford University Press (Oxford Handbooks), p. 746-766.
- VADÉ Y. (2003) – Métal vivant. Sur quelques motifs de l'imagerie métallurgique, in *La forge et le forgeron. II. Le merveilleux métallurgique*, Paris, L'Harmattan (Cahier de la société des études euro-asiatiques, 12), p. 37-61.
- WEBLEY L., ADAMS S. (2016) – Material Genealogies: Bronze Moulds and their Castings in Later Bronze Age Britain, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 82, p. 323-340.

Linda BOUTOILLE
Queen's University Belfast
School of Natural and Built Environment
Elmwood Building, Belfast, Northern Ireland,
BT7 1NN
ORCID 0000-0002-7131-8505
l.boutoille@qub.ac.uk