HAL
open science

# Valeurs d'usage et d'échange. La dimension prémonétaire des dépôts en Gaule atlantique du XIIIe au Ve s. av. J.-C

Pierre-Yves Milcent

▶ **To cite this version:**

Pierre-Yves Milcent. Valeurs d'usage et d'échange. La dimension prémonétaire des dépôts en Gaule atlantique du XIIIe au Ve s. av. J.-C. Bulletin de la Société préhistorique française, 2017, 114 (4), pp.711-737. 10.3406/bspf.2017.14829 . hal-01889725

**HAL Id: hal-01889725**

**https://hal.science/hal-01889725v1**

Submitted on 17 Dec 2018

**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.

*Bulletin de la Société préhistorique française*
Tome 114, numéro 4, octobre-décembre 2017, p. 711-737

# Valeurs d'usage et d'échange

## La dimension prémonétaire des dépôts en Gaule atlantique du XIII^e^ au V^e^ s. av. J.-C.

Pierre-Yves Milcent

Résumé : En Gaule atlantique, 696 dépôts métalliques non funéraires du Bronze final et du premier âge du Fer ont été découverts en milieu terrestre, spécialement dans le Massif armoricain et ses marges. Ils matérialisent deux séquences bien distinctes et successives de pratiques de constitution des dépôts. Au Bronze final, les dépôts réunissent essentiellement des objets variés, entiers ou cassés, à divers stades de leur vie technique. Au premier âge du Fer, ils consistent en objets intacts dont la forme est celle d'une hache, mais qui sont inutilisables en tant qu'outil. L'hypothèse développée ici est que ces dépôts atlantiques fossilisent des formes d'échange et de thésaurisation de la richesse. Plus précisément, nous pensons que les deux séquences matérialisent deux conceptions différentes de la valeur et de l'usage du métal dans un registre économique prémonétaire : la première est fondée sur du bronze pesé en vrac, la seconde sur du bronze plutôt compté sous la forme d'instruments standardisés à cet effet. Ces échanges ayant pour support le métal ne recouvraient probablement qu'une partie des sphères de transaction de l'époque. Sans doute matérialisent-ils le paiement d'obligations sociales particulières.

**Mots-clés :** Bronze final et premier âge du Fer atlantiques, Gaule, dépôt métallique, « hache » à douille armoricaine, économies prémonétaires.

**Abstract:** In Atlantic Gaul, 346 non-funerary metal hoards from the Late Bronze Age and 350 from the Early Iron Age have been discovered on land, especially in the Armorican Massif and its fringes. The hoards were constituted, respectively, of 18,666 and 40,638 metallic elements. A more precise chronological study has helped to envisage the main variations in intensity of hoarding practices from one period to another. The two periods of maximum hoarding were during the 9th c. BC (BFa 3 récent or Vénat horizon), and the 6th c. BC (1er Fer a. 2 and 3, or Trelly and Saint-James horizons). Independent of these variations in the number of hoards and the amount of hoarded objects, we can observe two very distinct and sequential practices relating to the formation of these hoards. During the Late Bronze Age these hoards were made up of various objects, intact or broken, in diverse stages of usage. The more we advance in the Late Bronze Age, the more the objects are broken and disseminated from their place of origin. During the Early Iron Age, the manner in which objects are hoarded is radically different, although less so in the Armorican Massif. The Early Iron Age hoards consist of intact objects all belonging to the same functional category. These objects are shaped like axe blades, but are not usable as tools or weapons. Throughout the Early Iron Age, these pseudo-axe blades decrease in size, to the point that they become miniatures.
The aim of this paper is to answer two main questions: How do we explain the great differences between the composition of hoards from the Late Bronze Age and those of the Early Iron Age, even though the objects found are made of the same metal (copper alloy)? What was the biography of the objects before and during their deposit in their respective hoards, and what does that tell us about their protohistoric economy?
In my attempts to answer these questions, I investigated the 'chaîne opératoire' with regard to the manipulation of objects. I also used the concepts of the use value and of the exchange value of the metal distinguished by 19th century economists.
During the Late Bronze Age, most objects were used before hoarding. The biggest ones were systematically broken after having been used, therefore losing their functional value. At the beginning of the Late Bronze Age, the fragments of large objects found in the hoards can often be pieced together into the original form. This is indicative of a short time between fragmentation and deposition. However, as the Late Bronze Age progressed, fragments of the same object were no longer found together. This is evidence of the dispersion of the fragments long before their inclusion in a given hoard. This shows that the handling of objects between their being broken and being deposited in the hoard became more complex and/or took place over a greater period of time. I interpreted this phenomenon as the circulation of metal, in the form of fragments or else in smaller, intact objects that had lost their functionality.

During the Early Iron Age, the pseudo-axes are hoarded in an unfinished state. Other clues (miniature size, improper alloy for tools, flimsy cutting edge) prove that they did not have any use value. However, these objects were not made to be hoarded. Even though they have no trace of being worn down the way a tool or weapon would be, they nevertheless show signs of wear and tear in the sense that they have passed through many hands. In some cases, the presence of ties (metal wire, strings) joining the axes to one another would have facilitated their transport. The diversity of typological assemblages of the pseudo-axes in most hoards also supports the idea of long-term circulation.
The hypothesis developed here is that the pseudo-axes of the Early Iron Age, having no functional value, were circulated uniquely for their exchange value. Thus, they would have served as a pre-monetary currency. This hypothesis is not new, but it was put aside for several decades. What is important to note is that these were the first objects conceived to be used solely as currency in Atlantic Europe. Other small objects used as currency are known in the world around this time, especially in China, and demonstrates that this was not an isolated phenomenon. Since the hoards of the Early Iron Age fossilized a pre-monetary exchange system, we could imagine that the hoards from the Atlantic Late Bronze Age also gather goods used essentially as currency and a store of pre-monetary wealth. To support this hypothesis, I note that the heaviest and longest objects were shattered and compacted over a long period of time, and the fragments were widely dispersed from their presumed place of production. My interpretation is that bronze objects were reduced to their exchange value, that is to say their metallic weight, serving as a currency for pre-monetary exchanges. The shattering of large objects would be first linked to successive transactions and to the need to have metallic pieces that were more easily manipulated. The identification of beams and weights used in scales discovered in Late Bronze Age settlements in Atlantic Gaul shows that it was possible to weigh metallic objects or pieces precisely. Historical and ethnographical parallels show the use of weighed metal as currency in pre-monetary exchanges.
To sum up, the Late Bronze Age and Early Iron Age Atlantic hoards represent two different, successive sequences of forms of exchange and hoarding of wealth. Specifically, I believe that the two sequences demonstrate two different concepts of value and the use of metal in a pre-monetary economic setting: the first is based on bronze weighed in bulk, the second on bronze tallied in the form of instruments standardized for exchanges. Such trade, with metal as an underlying currency, probably only represents a portion of the exchange systems at that time. In all likelihood, they demonstrate the payment of particular social obligations. Finally, the ideas developed in this paper do not contradict the hypothesis that hoards could reflect ritualistic practices, because hoards are very numerous and sometimes discovered in particular or remote places, such as marshlands. If that were the case, hoards would be the fossilization of exchanges during a ritual.

**Keywords:** Atlantic Late Bronze Age, Atlantic Early Iron Age, Gaul, hoard, Armorican axe, premonetary exchanges and hoarding.

*In memoriam* Serge Lewuillon

Dans l'espace culturel atlantique de la Gaule, entre Flandres et Gironde, la pratique qui consiste à retirer de leur cycle d'usage, de stockage provisoire et d'échange des objets métalliques pour les associer dans un dépôt hors de toute sépulture connaît une intensification remarquable au cours de l'âge du Bronze final. Dans le Massif armoricain, le phénomène trouve même une accentuation avec le premier âge du Fer (fig. 1). En Gaule atlantique, au moins 346 dépôts de l'âge du Bronze final ont en effet été mis au jour et signalés depuis le XVIIe s. (Milcent, 2012, annexe). Pour le premier âge du Fer, ils s'élèvent à un minimum de 350, mais sont principalement confinés à l'espace armoricain (tabl. 1). Ces deux périodes de dépôts succèdent à une époque encore plus dynamique de ce point de vue, l'âge du Bronze moyen atlantique 2 qui marque la culmination de ces pratiques (en nombre comme en masse, les dépôts du Bronze moyen 2 dominent en effet). Elles précèdent en revanche une période relativement atone en la matière, le début et le courant du second âge du Fer. Aujourd'hui, on peut estimer qu'un peu plus de la moitié seulement des 18 666 éléments métalliques (fragments et objets entiers confondus) signalés dans les dépôts atlantiques de l'âge du Bronze final sont connus par une illustration. Pour le premier âge du Fer, la proportion est très inférieure avec 4 % d'illustrations seulement pour 40 638 éléments recensés [1]. Les lacunes sont donc considérables. Néanmoins, la documentation exploitable reste importante. En dépit des limites dont on vient de faire état, sans doute est-elle représentative des réalités anciennes, du moins pour les objets d'alliage cuivreux [2].

À partir de ces données, nous voudrions répondre à deux questions en nous inscrivant délibérément dans la perspective de la longue durée, chère à l'école historique des Annales :

– pourquoi les différences de composition sont-elles si marquées entre les dépôts de l'âge du Bronze final et ceux du premier âge du Fer, sachant que, quelle que soit l'époque, ce sont essentiellement des objets en bronze [3] qui sont rassemblés ?

– quel était l'usage fait de ces objets avant et au moment du dépôt, et que nous apprennent-ils de l'économie protohistorique ?

Mais avant d'aller plus loin, encore faut-il préciser ce que l'on entend par « dépôts métalliques non funéraires » et ce que nous savons des rythmes de leur constitution.

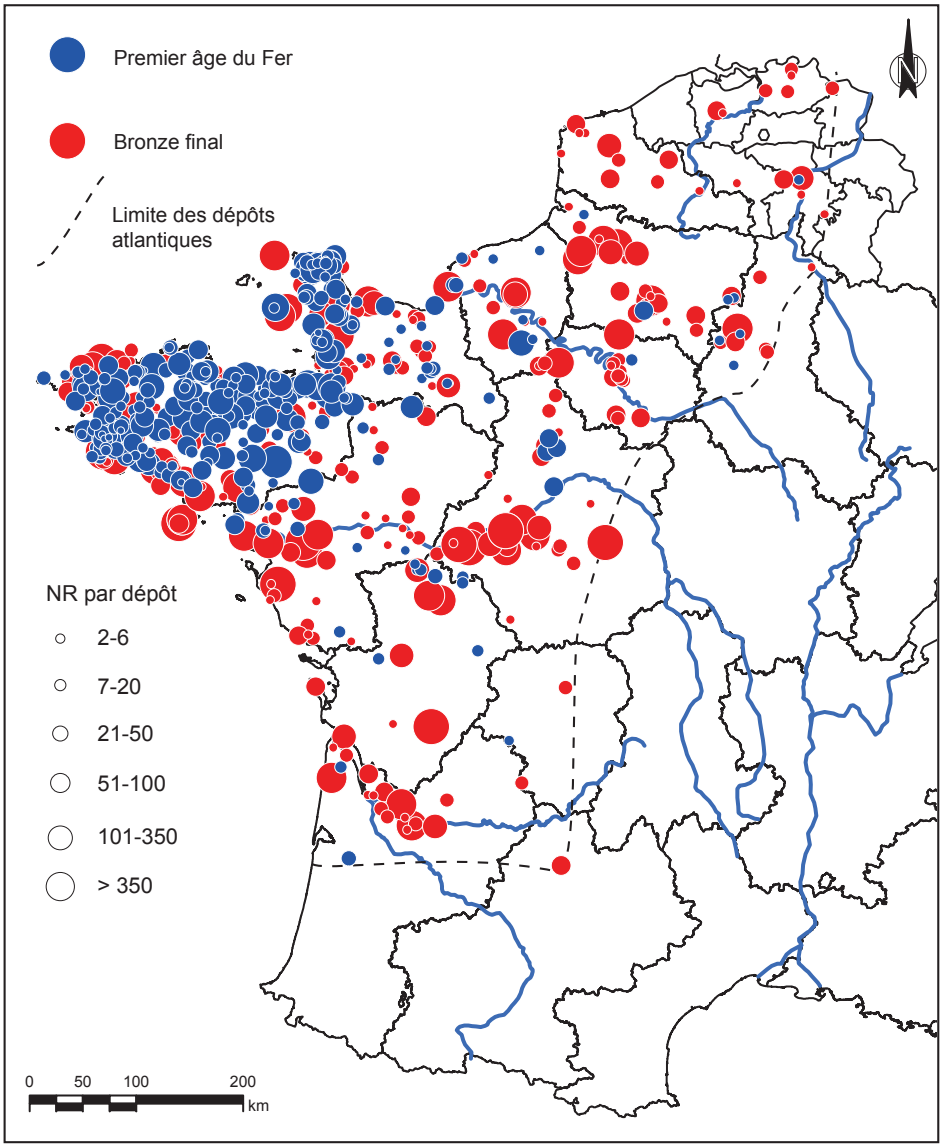


**Fig. 1 –** Les dépôts atlantiques de l'âge du Bronze final et du premier âge du Fer en Gaule. *N.B.* : dans le Massif armoricain, la répartition des dépôts les plus récents tend à masquer la distribution de ceux du Bronze final.

***Fig. 1 –*** *Late Bronze Age and Early Iron Age Atlantic hoards in Gaul. N.B.: in the Armorican Massif, the distribution of the Early Iron Age hoards tends to hide the distribution of the Late Bronze Age hoards.*

## DÉFINITIONS

Un dépôt métallique non funéraire correspond à un ou plusieurs objets volontairement retirés de leur cycle usuel d'utilisation et placés en un endroit qui n'est pas une sépulture. C'est le caractère intentionnel de l'acte qui permet de le caractériser comme dépôt volontaire. Cette intentionnalité est parfois difficile à identifier car des objets métalliques abandonnés fortuitement peuvent se présenter de façon identique à un dépôt volontaire. Le problème est particulièrement aigu pour les objets métalliques mis au jour isolément. C'est pourquoi, depuis Joseph Déchelette (1910, p. 163), on considère généralement que les dépôts métalliques correspondent à la découverte groupée, hors de toute sépulture, d'au moins deux objets en métal.

Les milieux et contextes d'installation de ces dépôts sont très divers : habitats, nécropoles (mais hors d'une tombe), ou encore lieux supposés à l'écart et « naturels » tels que montagnes, grottes, marécages, sources, cours d'eau… Concrètement, la plupart des dépôts identifiés correspondent à des enfouissements en milieux terrestres, qu'ils soient secs ou amphibies, ou en eaux stagnantes. D'autres ont été mis au jour en eaux courantes, mais les conditions de sédimentation et de découverte ne permettent qu'exceptionnellement leur identification. L'écrasante majorité des objets trouvés en eaux courantes ont en effet été privés de leur contexte et de leur association éventuelle en raison de modalités de collecte insatisfaisantes d'un point de vue archéologique. Pour la cohérence de ce travail, nous avons retenu de n'étudier ici que les dépôts trouvés en dehors des eaux courantes.

| Étapes chronologiques | Horizons chronologiques | Dates absolues (av. J.-C.) | Durée et facteur de pondération | Nbre dépôts | Nbre dépôts pondéré / génération (25 ans) | Nbre restes en dépôt | Nbre restes pondéré / génération (25 ans) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rosnoën | BFa 1 ancien | 1275-1225 | 50 ans (= 2 générations) | 10 | 5,0 | 79 | 40 |
| | BFa 1 récent | 1225-1140/1125 | 90 ans (= 3,6 générations) | 17 | 4,7 | 354 | 98 |
| | BFa 1 sans datation précise / incertain | 1275-1125 | 140 ans (= 5,6 générations) | 33 | 5,9 | 309 | 55 |
| | | | **Totaux** | **60** | **10,7** | **742** | **133** |
| Saint-Brieuc-des-Iffs | BFa 2 ancien | 1140/1125-1050 | 80 ans (= 3,2 générations) | 14 | 4,4 | 644 | 201 |
| | BFa 2 récent | 1050-950 | 100 ans (= 4 générations) | 27 | 6,8 | 1706 | 427 |
| | BFa 2 sans datation précise / incertain | | 180 ans (= 7,2 générations) | 15 | 2,1 | 331 | 46 |
| | | | **Totaux** | **56** | **7,8** | **2 681** | **372** |
| Plainseau ; épées en langue de carpe | BFa 3 ancien | 950-900 | 50 ans (= 2 générations) | 5 | 2,5 | 520 | 260 |
| | BFa 3 récent | 900-800 | 100 ans (= 4 générations) | 85 | 21,3 | 11 921 | 2 980 |
| | BFa 3 sans datation précise / incertain | | 150 ans (= 6 générations) | 130 | 21,7 | 2 737 | 456 |
| | | | **Totaux** | **220** | **36,7** | **15 178** | **2 530** |
| | Bronze final sans datation précise | | **Totaux** | **10** | | **65** | |
| Court-Saint-Étienne ; épées de Gündlingen | 1er Fer a. 1 ancien | 800-725 | 75 ans (= 3 générations) | 2 | 0,7 | 48 | 16 |
| | 1er Fer a. 1 récent | 725-625 | 100 ans (= 4 générations) | 3 | 0,8 | 88 | 22 |
| | 1er Fer a. 1 sans datation précise / incertain | | 175 ans (= 7 générations) | 0 | 0,0 | 0 | 0 |
| | | | **Totaux** | **5** | **0,7** | **136** | **19** |
| Trelly | 1er Fer a. 2 | 625-510 | 115 ans (= 4,6 générations) | 179 | 38,9 | 17 899 | 3 891 |
| Saint-James | 1er Fer a. 3 | 510-425 | 85 ans (= 3,4 générations) | 23 | 6,8 | 7 022 | 2 065 |
| | 1er Fer a. sans datation précise / incertain | 800-425 | 375 ans (= 15 générations) | 143 | 9,5 | 15 581 | 1 039 |
| | | | **Totaux** | **696** | | **59 304** | |

**Tabl. 1 –** Principales données chiffrées relatives aux dépôts de l'âge du Bronze final et du premier âge du Fer en Gaule atlantique.

***Table 1 –*** *Principal figures concerning Late Bronze Age and Early Iron Age hoards in Atlantic Gaul.*

Par ailleurs, soulignons que l'étude des dépôts non funéraires d'objets en bronze, mais aussi en or et en fer, ne peut rendre compte de l'ensemble des pratiques de dépôts volontaires. L'existence d'amas d'ossements, de céramiques, pour ne donner que quelques exemples, laissent entrevoir une grande richesse du phénomène aux époques qui nous intéressent.

Parmi les dépôts [4] inventoriés en Gaule atlantique, la grande majorité sont constitués selon des modalités spécifiques, qui se démarquent des usages répandus dans les régions plus orientales, parfois aussi dans les régions méditerranéennes ; ces modalités ne trouvent pas non plus forcément de correspondances dans les autres régions de l'espace atlantique, que ce soit en péninsule Ibérique ou dans les îles Britanniques. Ces procédés de constitution sont difficiles à définir pour l'âge du Bronze final car ils apparaissent complexes. Les objets sont en effet fréquemment brisés et lacunaires, comme s'ils avaient été sujets à des opérations compliquées de manipulation et dispersion. Ils appartiennent aussi à des catégories fonctionnelles très variées : armes, outils, parures, éléments de chars et équipements équestres, vaisselles, lingots, déchets de fonderie, etc. C'est pourquoi ils donnent l'impression d'accumulations hétéroclites (fig. 2, nos 1-2).

**Fig. 2 –** Dépôts caractéristiques du Bronze final et du premier âge du Fer atlantiques en Gaule. 1 : Saint-Igeaux, Côtes-d'Armor, fouille M. Gabillot, BFa 1 (cliché P.-Y. Milcent) ; 2 : Gouesnac'h, Finistère, BFa 3 récent (fouille et cliché M. Fily) ; 3 : Ruffigné, Loire-Atlantique, 1er Fer a. 2 récent (cliché H. Neveu-Dérotrie, musée Dobrée à Nantes) ; 4 : Nottonville, Eure-et-Loir, 1er Fer a. 3 (fouille et cliché A. Lelong).

***Fig. 2** – Hoards typical of Atlantic Late Bronze Age and Early Iron Age in Gaul. 1: Saint-Igeaux, Côtes-d'Armor, excavations M. Gabillot, BFa 1 (photo P.-Y. Milcent); 2: Gouesnac'h, Finistère, BFa 3 récent (excavations and photo M. Fily); 3: Ruffigné, Loire-Atlantique, 1er Fer a. 2 récent (photo H. Neveu-Dérotrie, Musée Dobrée, Nantes); 4: Nottonville, Eure-et-Loir, 1er Fer a. 3 (excavations and photo A. Lelong).*

L'unité de ce faciès de dépôts ne ressort pleinement que lorsqu'on confronte ces ensembles à leurs équivalents de Gaule orientale. Ces derniers se distinguent non seulement par des bronzes de typologie essentiellement centre-européenne, mais aussi par un taux bien moindre de fragmentation et de lacunes, ainsi que par un éventail souvent plus réduit de types d'objets. Les dépôts métalliques orientaux correspondent plutôt à des équipements personnels plus ou moins complets, qu'ils soient féminins ou masculins (dépôts de Blanot, Civray, Alise-Sainte-Reine « l'Épineuse », etc.), associés parfois à du métal brut ou à des objets manufacturés formant des séries homogènes (Verger, 1992 ; Milcent, 1998). En limitant la confrontation aux restes d'épées trouvées en dépôt, on rappellera qu'à la fin du Bronze final, deux zones s'excluent en Gaule : les dépôts qui possèdent les restes d'une seule épée, révélatrice d'un équipement individuel masculin, sont localisés dans le Centre-Est et l'Est, tandis que ceux qui contiennent les fragments de plusieurs épées se trouvent à l'Ouest et au Nord, de part et d'autre d'une limite qui correspond peu ou prou à celle de la diffusion des productions métalliques continentales d'un côté, atlantiques de l'autre (Milcent, 1998, fig. 5). Pour le premier âge du Fer, ces distinctions culturelles sont encore plus affirmées : les dépôts atlantiques comprennent essentiellement des « haches » à douille à peine finies et intactes (fig. 2, nos 3-4), tandis que les dépôts continentaux contiennent des éléments plus divers, principalement de nombreuses parures annulaires féminines, utilisées et brisées (dépôts de Saint-Pierre-Eynac et de Tavers par exemple : Milcent, 2004, p. 541-542, pl. 83-84 ; Milcent *et al.*, 2015).

## LES DYNAMIQUES CHRONOLOGIQUES DES PRATIQUES DE DÉPÔT

### Rappels historiographiques

Concernant maintenant l'évolution de la perception du phénomène des dépôts métalliques, nous rappellerons que depuis les travaux fondateurs de Jacques Briard, on a considéré qu'une fois passée l'apogée du Bronze moyen 2, des dépôts auraient été constitués continuellement durant le Bronze final, et que leur nombre aurait atteint un second pic, au début de l'âge du Fer dans le Massif armoricain, dès la fin du Bronze final dans les autres régions de la Gaule atlantique (Briard, 1965 ; Huth, 1997, p. 175-176). Cette hypothèse d'un processus à la fois continu et croissant a été révisée récemment, en s'appuyant sur une chronologie plus précise des objets métalliques et des dépôts (Milcent, 2012). Cette chronologie est complétée ici car la séquence chronologique proposée en 2012 se limitait à l'âge du Bronze final et au début de l'âge du Fer (fig. 3). L'identification typochronologique des deux dernières étapes du premier âge du Fer atlantique (c'est-à-dire le 1er Fer a. 2 et le 1er Fer a. 3), se fonde principalement sur la taille des « haches » à douille armoricaines qui décroît, ainsi que sur l'évolution de leur ouverture qui, de carrée, devient rectangulaire voire elliptique (fig. 4). Elle repose aussi sur les associations typologiques au sein des dépôts sûrs, de même que sur l'accompagnement de certaines « haches » avec des parures annulaires (dépôt de Tavers par exemple : Milcent *et al.*, 2015). Cette proposition d'extension de notre système typochronologique à l'ensemble du premier âge du Fer dans la région considérée revêt encore un caractère provisoire et reste à conforter, spécialement pour la fin du phénomène des « haches » à douille quadrangulaire armoricaines.

Les comparaisons avec l'ensemble de l'Europe atlantique nous ont conduit à identifier des horizons typochronologiques méconnus ou sous-représentés au travers des dépôts de la Gaule atlantique. Ces horizons « fantômes », c'est-à-dire qui n'apparaissent pas ou peu à travers les dépôts, correspondent au BFa 1 ancien (1275-1225 av. J.-C.), au BFa 3 ancien (950-900 av. J.-C.), au 1er Fer a. 1 ancien et au 1er Fer a. 1 récent (800-625 av. J.-C.). L'application d'une chronologie plus fine a pour effet de dessiner de nouvelles courbes d'intensité des pratiques de dépôt. On n'observe plus une distribution des dépôts dans le temps qui serait continue, comme avec la chronologie traditionnelle, mais un graphique en dents de scie certainement plus proche de la réalité historique (fig. 5). L'identification des dynamiques

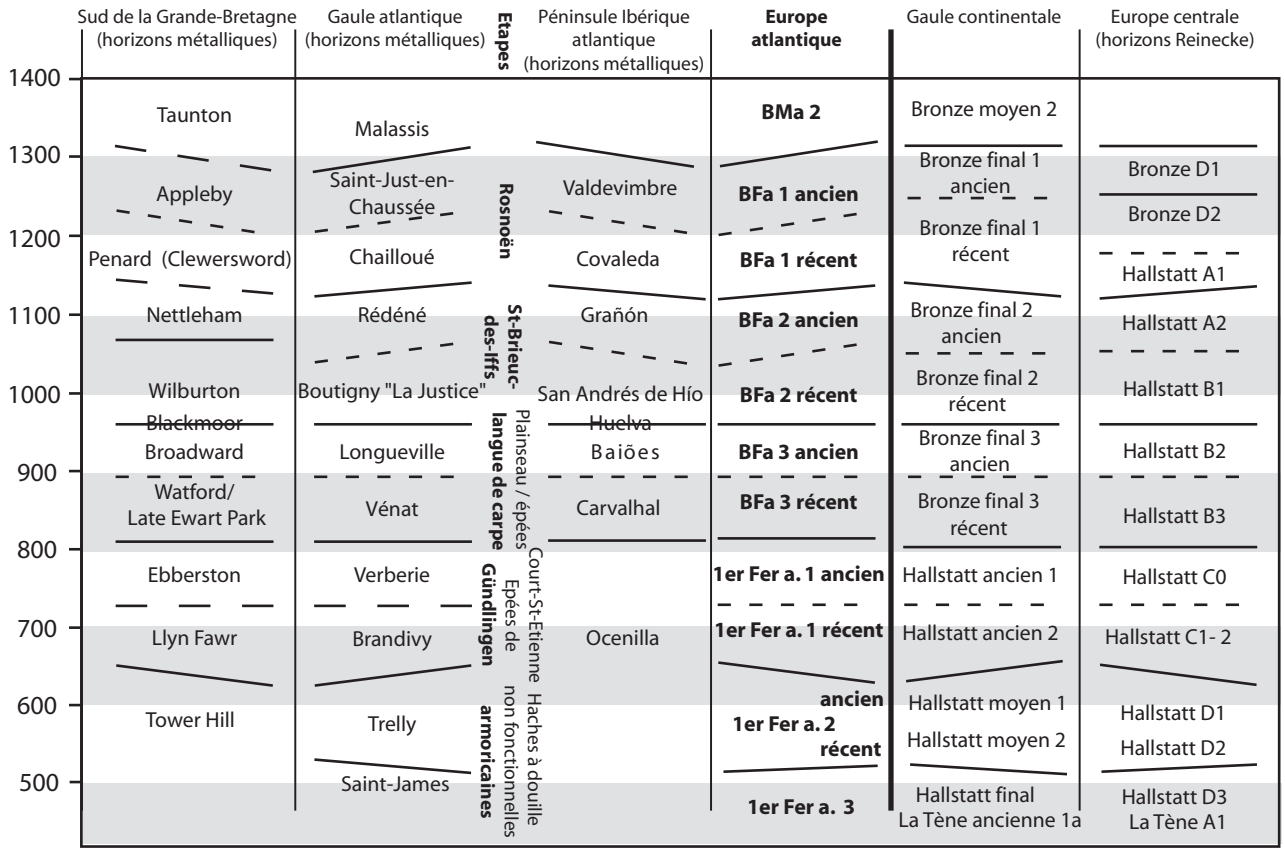


**Fig. 3 –** Tableau de corrélation chronologique pour l'âge du Bronze final et le premier âge du Fer en Gaule atlantique (Milcent 2012, complété). Abréviations : BFa = âge du Bronze final atlantique ; 1er Fer a. = premier âge du Fer atlantique.

***Fig. 3 –*** *Table of chronological correlation for the Late Bronze Age and Early Iron Age in Atlantic Gaul (Milcent 2012, completed). BFa: Atlantic Late Bronze Age; 1er Fer a.: Atlantic Early Iron Age.*

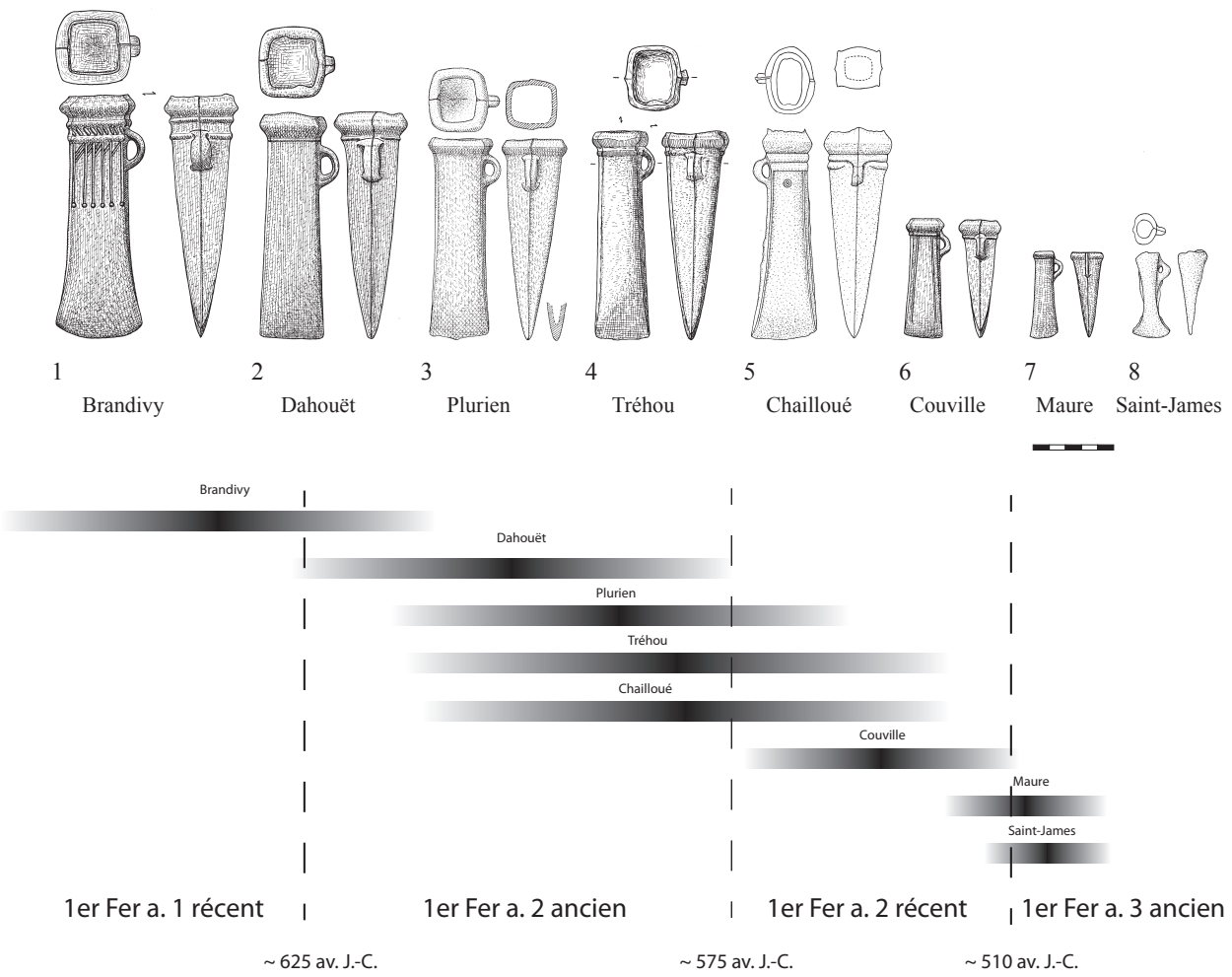


**Fig. 4 –** Hypothèse d'attribution chronologique des pseudo-haches à douille armoricaines sur la base de leur évolution morphologique et des associations de types dans les dépôts fiables. Les illustrations correspondent, sauf exception, aux objets issus des dépôts éponymes.

***Fig. 4 –*** *Proposal for the chronology of the Armorican pseudo-axes based on their morphological evolution and the association of types in reliable hoards. Apart from exceptions, the illustrations correspond to objects from the eponymous hoards.*

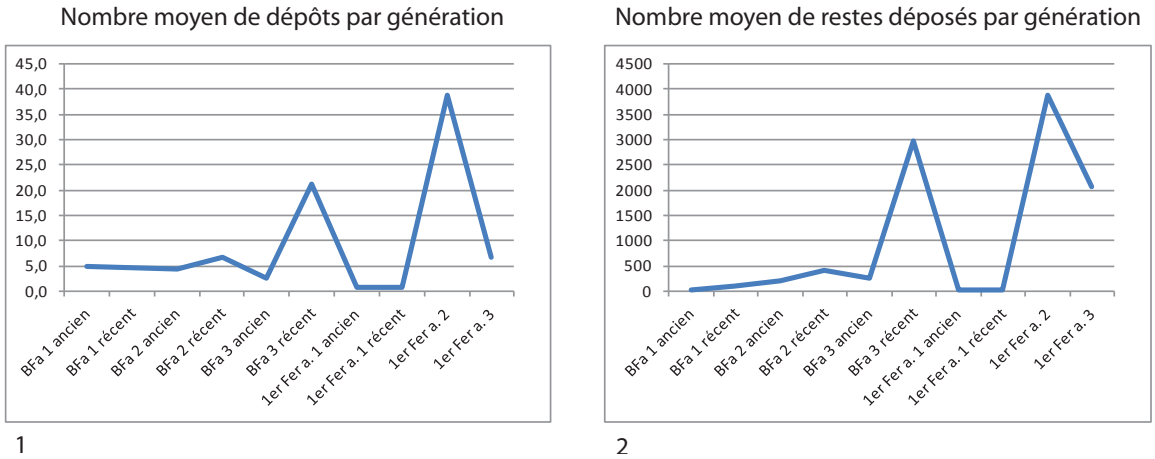


**Fig. 5 –** Graphiques d'intensité des pratiques de dépôt en Gaule atlantique du Bronze final au premier âge du Fer (1275-425 av. J.-C.) en fonction de la chronologie affinée. *N.B.* : seuls les ensembles bien connus et datés ont pu être pris en compte, soit 365 dépôts représentant 40 281 restes métalliques sur un total recensé de 969 dépôts et 59 304 restes métalliques.

***Fig. 5 –*** *Intensity graph of hoards in Atlantic Gaul from the Late Bronze Age to the Early Iron Age, according to a more accurate chronology. N.B.: only well documented and well dated hoards are taken into account, i.e. 365 hoards representing 40,281 metallic elements among a total of 969 identified hoards and 59,304 metallic elements.*

demeure à l'état d'esquisse néanmoins : beaucoup reste à faire pour améliorer la caractérisation de la séquence du premier âge du Fer et, surtout, nous ne sommes pas encore en mesure d'intégrer à notre base de données un critère déterminant, celui des masses métalliques déposées [5].

## Caractérisation des grandes tendances des pratiques de dépôt

Pour rappel, l'étape qui précède l'âge du Bronze final, c'est-à-dire l'âge du Bronze moyen atlantique 2 (*ca* xv^e^-xiv^e^ s. av. J.-C.), correspond à un premier pic majeur, en nombre de dépôts et probablement aussi en masse métallique déposée. Ce phénomène concerne principalement le bassin inférieur de la Seine, le Massif armoricain (Gabillot, 2003) et la Gironde (Lagarde-Cardona, 2012). Les dépôts consistent généralement en ensembles mono-spécifiques ou (moins souvent) bi-spécifiques. Ils se composent de lames de hache ou de parures annulaires en bronze, mais il est possible aussi que quelques dépôts de parures en or soient contemporains. Ces objets sont majoritairement intacts, parfois à l'état d'ébauche, plus souvent à l'état neuf ou peu usagé.

Pour les étapes suivantes, nous présenterons les modalités de constitution des dépôts plus en détail. Nous nous appuierons pour cela sur les illustrations de dépôts représentatifs de chaque étape chronologique. Afin de comparer ces ensembles graphiquement, nous ne retiendrons qu'une catégorie fonctionnelle d'objets généralement de grande taille, à savoir les armes (épées, poignards, bouterolles de fourreau, pointes et talons de lance).

### *Bronze final atlantique 1 (BFa 1)*

Au début de l'âge du Bronze final, les dépôts deviennent rares (*ca* 11 dépôts par génération) et rassemblent assez peu d'objets en moyenne (*ca* 133 restes par génération). Par rapport au Bronze moyen, une nette évolution est observable aussi du point de vue de la composition. Les dépôts comportent désormais trois classes fonctionnelles en moyenne, parmi lesquelles les épées et pointes de lance sont très bien représentées, tandis que les haches deviennent moins fréquentes que par le passé et que les parures annulaires deviennent très rares. Pour la première fois semble-t-il, des déchets de fonderie et des morceaux de lingot sont régulièrement joints aux produits finis (dépôts de Saint-Just-en-Chaussée, Saint-Igeaux et de Chailloué par exemple : Milcent, 2012, pl. 24-25, 30-32, ici fig. 2 n° 1). En termes de manipulations préalables à la mise en dépôt, les objets les plus longs (surtout des armes) sont soit laissés intacts, soit brisés en quelques grands morceaux peu avant l'enfouissement puisque ces morceaux restent souvent raccordables, sans ou avec peu de lacunes (fig. 2, n° 1; fig. 6 et 7). Un phénomène est remarquable par ailleurs : les dépôts composés entièrement ou partiellement d'objets en or sont bien représentés (11 ensembles sur un total de 60). Ils possèdent parfois des pièces d'orfèvrerie très massives ou de haute technicité et les objets qu'ils rassemblent sont déposés intacts (dépôt de Guînes par exemple ; Armbruster et Louboutin, 2004). Ceci nuance nettement l'impression de pauvreté que pourrait laisser supposer la raréfaction des dépôts par rapport au Bronze moyen atlantique 2.

### *Bronze final atlantique 2 (BFa 2)*

Durant cette étape, le nombre moyen de dépôts baisse encore, mais légèrement (*ca.* 8 dépôts par génération). Ceci s'accompagne d'une nette raréfaction de ceux qui contiennent des objets en or. Toutefois, il faut tenir compte du fait que le nombre d'éléments métalliques déposés est, quant à lui, en forte croissance puisqu'il est pratiquement multiplié par trois en moyenne pondérée (372 restes par génération). Autrement dit, les dépôts du BFa 2 sont à peine moins nombreux qu'au BFa 1, mais ils recueillent beaucoup plus d'éléments. Pour autant, ceci n'implique pas forcément qu'ils soient beaucoup plus gros ou plus riches que précédemment : en l'absence d'une étude pondérale précise, on ne peut savoir si ces éléments métalliques déposés en nombre croissant au BFa 2 sont en moyenne aussi lourds que leurs homologues de l'étape précédente. Peut-être sont-ils plus légers en réalité, mais il ne s'agit là que d'une présomption.

Ces dépôts sont plus diversifiés en termes de classes fonctionnelles. Les manipulations deviennent apparemment plus fréquentes et étalées dans la durée : les grands objets sont non seulement brisés, mais, de surcroît, les fragments qui en sont issus recollent assez rarement, ce qui suppose leur dispersion avant la mise en dépôt (fig. 8). C'est aussi durant le BFa 2 que l'ajout de débris de fonderie et de morceaux de lingots devient plus systématique, d'où l'impression que les dépôts du BFa 2 constitueraient de véritables « dépôts de fondeur » destinés au recyclage (dépôts de Rédéné, Saint-Denis-de-Pile, Saint-Brieuc-des-Iffs et Boutigny par exemple ; Milcent, 2012, pl. 37-40, 44). Il est vrai que les traitements techniques subis par les objets ne sont pas différents de ceux que l'on pourrait s'attendre à trouver sur des bronzes prêts à être refondus. Il n'y a pas de traces de manipulations qui pourraient sembler rituelles ou discordantes avec des logiques purement techno-économiques.

### *Bronze final atlantique 3 (BFa 3)*

Une nouvelle tendance se fait jour à la fin de l'âge du Bronze avec quasiment un quintuplement du nombre de dépôts (*ca* 37 dépôts par génération) et la multiplication par sept du nombre d'éléments qu'ils contiennent en moyenne (2 530 restes par génération). En affinant la chronologie, cette dynamique montre vers le milieu de la séquence une rupture avec les étapes précédentes. Parmi les ensembles qui peuvent être datés plus précisément (41 %), très peu appartiennent au BFa 3 ancien : cinq recensés en fait, en Basse-Normandie principalement, dont le dépôt de Longueville (Milcent, 2012, pl. 51), tandis que la grande majorité (85) relèvent du BFa 3 récent (horizon du dépôt de Vénat). Par extrapolation, on peut considérer que l'essentiel des dépôts du BFa 3

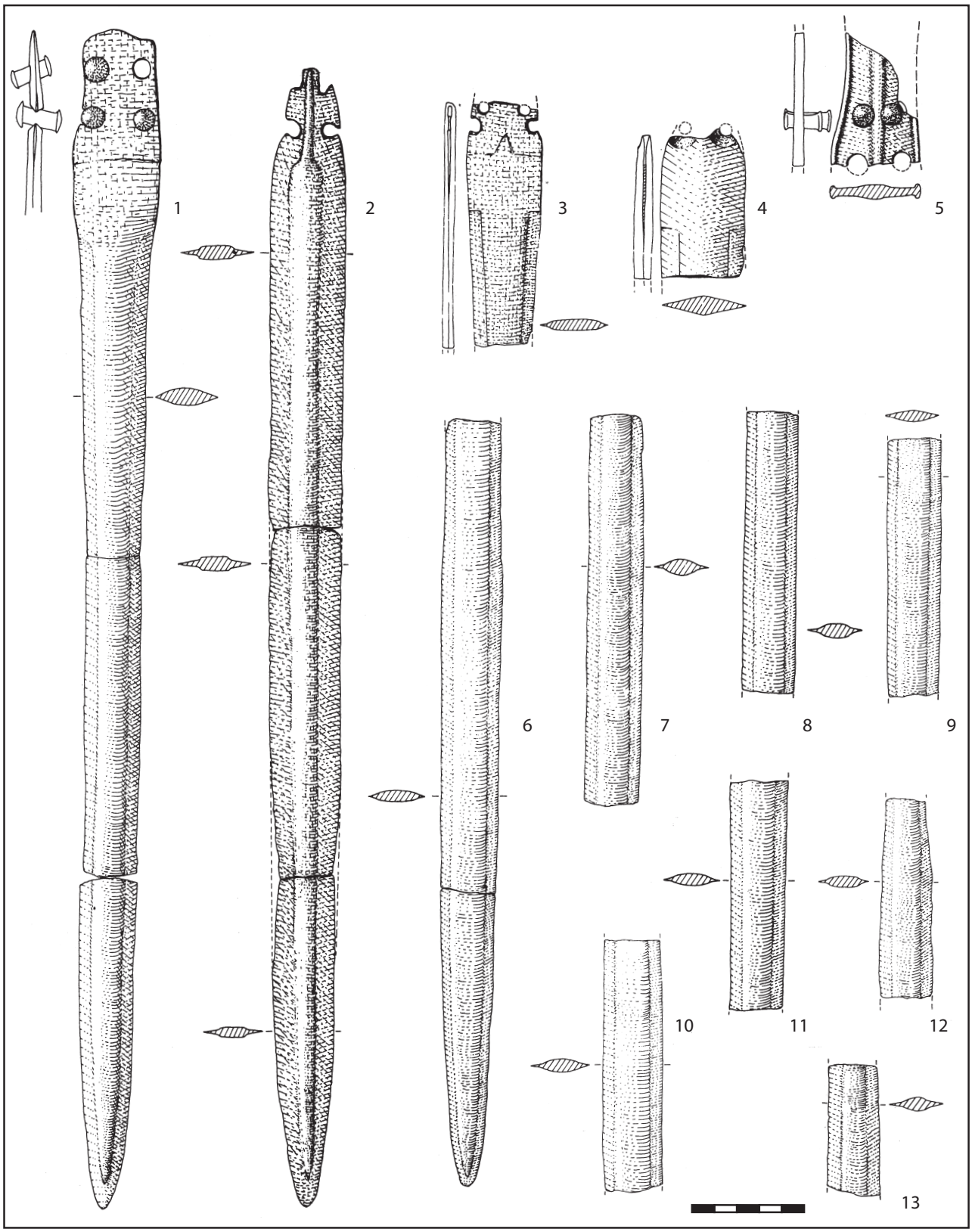


**Fig. 6 –** Armes du dépôt de Saint-Just-en-Chaussée, Oise, éponyme du BFa 1 ancien (Mohen et Blanchet, 1977). Deux ou trois épées (nos 1, 2 et 6) sont cassées en trois morceaux de taille décroissante et ces morceaux n'ont pas été dispersés avant la mise en dépôt.

***Fig. 6 –*** *Weapons from the hoard of Saint-Just-en-Chaussée, Oise (Mohen and Blanchet, 1977), eponymous of the 'BFa 1 ancien'. Two or three swords (nos. 1, 2 and 6) are broken in three pieces of decreasing size and these fragments were not dispersed before hoarding.*

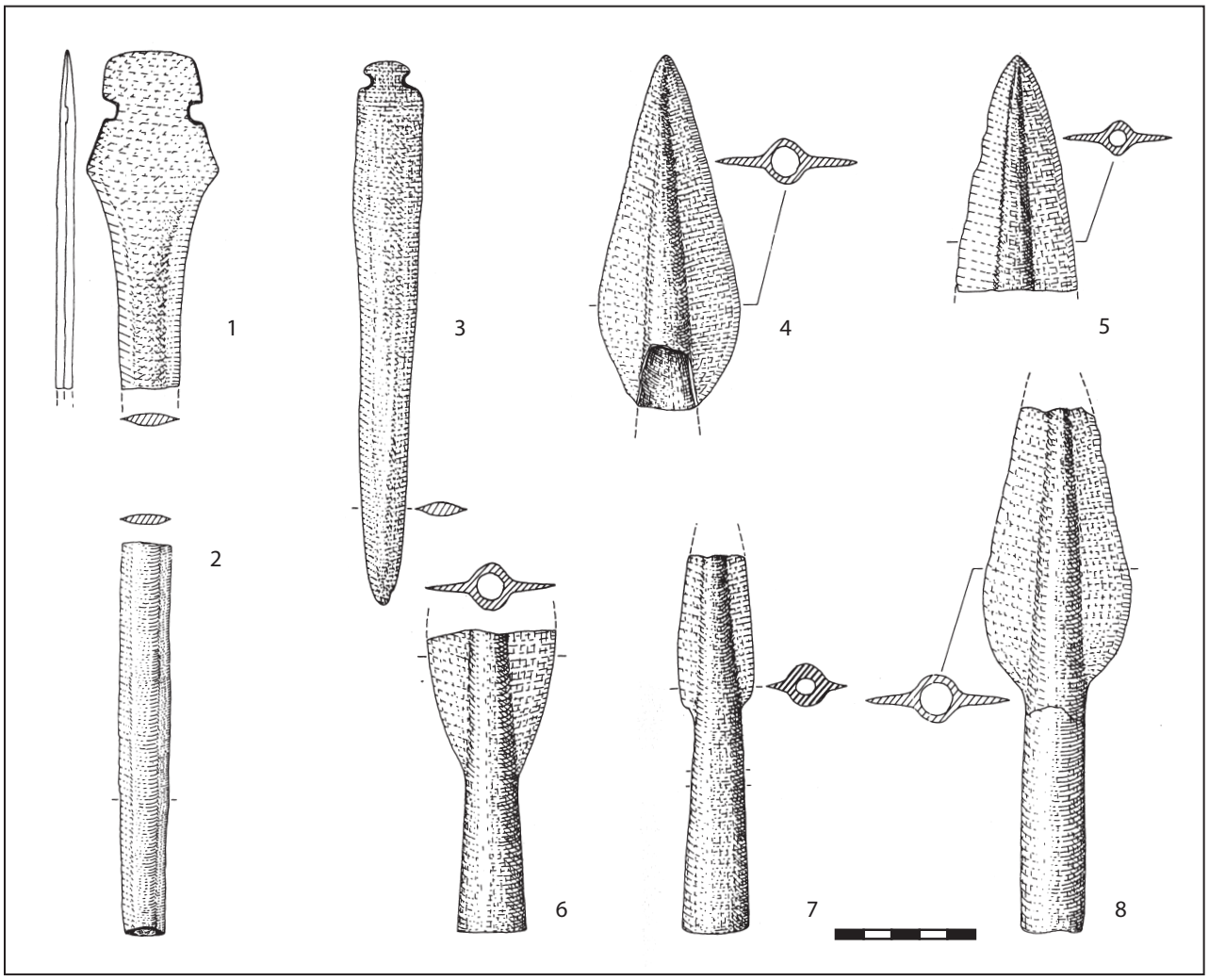


**Fig. 7 –** Armes du dépôt de Saint-Just-en-Chaussée (Mohen et Blanchet, 1977). Un poignard, assez court, reste intact. Les pointes de lance sont toutes cassées en deux ou trois ; sur l'une (n° 8), les fragments sont raccordables.

***Fig. 7 – Weapons from the hoard of Saint-Just-en-Chaussée (Mohen et Blanchet, 1977). One rather short dagger is still intact. Spearheads are broken in two or three pieces; one (no. 8) has joining fragments.***

appartiennent à l'horizon récent, ce qui suppose que leur nombre augmente en flèche par rapport à l'horizon précédent du BFa 3 ancien.

Structurellement, les dépôts sont très complexes en raison de nombreuses manipulations intervenant sur les objets avant leur enfouissement. Les classes fonctionnelles représentées sont très variées et peuvent couvrir tous les champs de la production métallique dans les ensembles les plus importants. Le degré de fragmentation et de dispersion est très élevé, au point que parmi les objets de grande taille (épées, vaisselle, roues de char...), chacun n'est généralement représenté que par un seul fragment de modestes dimensions (fig. 9). Sauf exceptions[6], les fragments ne se joignent plus du tout les uns aux autres et ce, même dans les cas de concentrations de dépôts en un même lieu. À Gouesnac'h (Finistère) par exemple, où quatre ensembles contemporains totalisant 744 restes ont été trouvés à quelques dizaines de mètres de distance les uns des autres (Fily, 2009 ; ici fig. 2, n° 2), il n'y a aucun recollage de fragments d'un dépôt à un autre. Autrement dit, la fragmentation des objets et la dispersion s'opèrent désormais très en amont de l'enfouissement définitif. Elles n'apparaissent pas ou plus du tout liées au processus de mise en dépôt. Pour l'essentiel, le bris s'apparente bien plus à une fin de vie technique plutôt qu'à une fin de vie rituelle.

### *Premier âge du Fer atlantique 1 (1er Fer a. 1)*

Au passage à l'âge du Fer, un quasi hiatus des dépôts dessine une nouvelle rupture dans les dynamiques d'enfouissement. La rupture est accentuée par l'émergence de nouvelles pratiques si l'on se fonde sur les cinq dépôts recensés au 1er Fer a. 1 (0,7 dépôt par génération). Ces derniers rassemblent des objets essentiellement intacts, appartenant à une ou deux classes fonctionnelles, surtout des haches à douille (dépôt de Brandivy notamment : Milcent, 2012, pl. 71). On décèle parmi ces haches quelques produits presque bruts de coulée, dont les alliages sont très riches en plomb, si bien qu'on peut déjà se demander

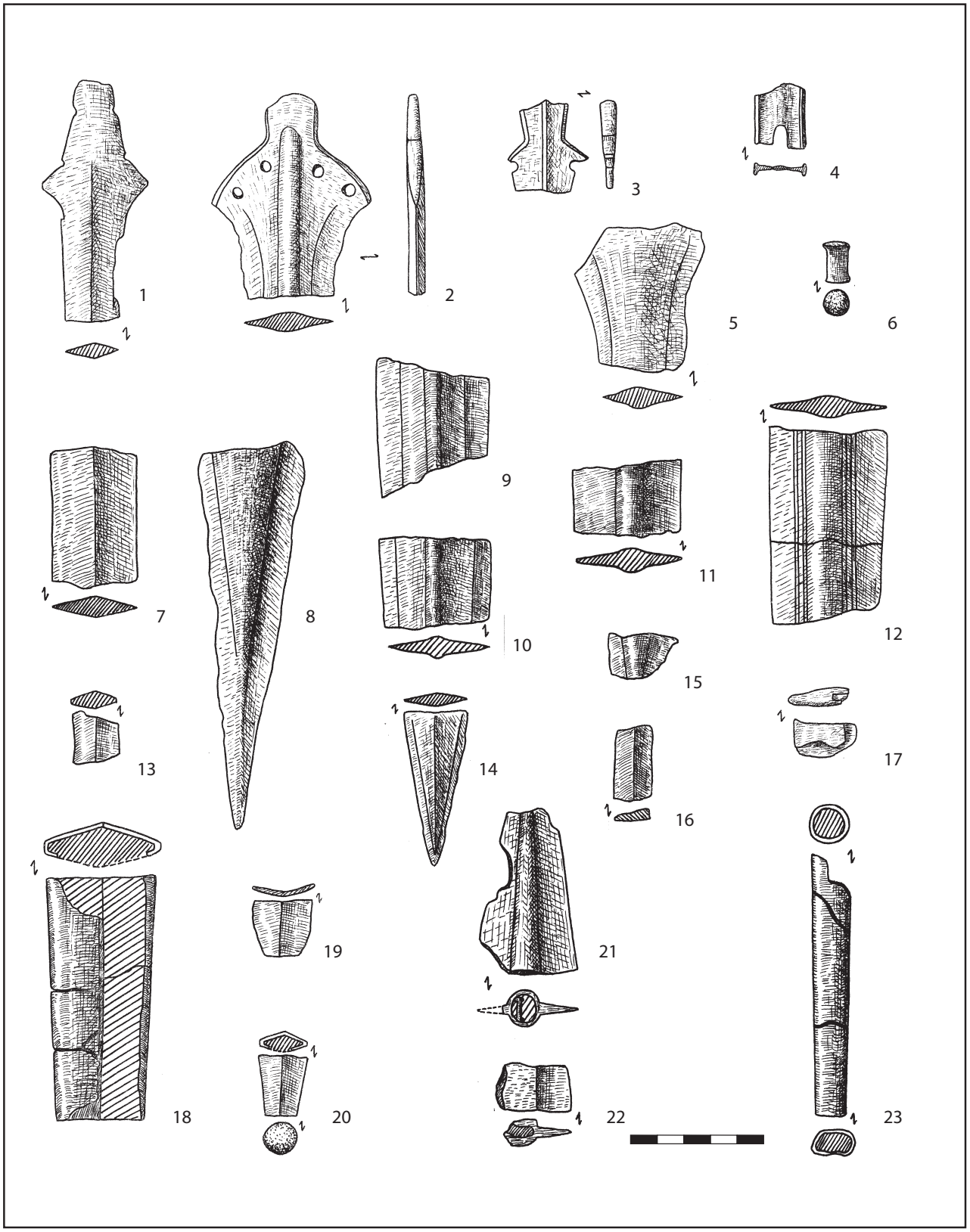


**Fig. 8 –** Armes du dépôt de Rédéné, Finistère, éponyme du BFa 2 ancien (Briard, 1961). Les objets sont cassés en petits morceaux, même lorsqu'ils sont assez courts (pointes de lance et fourreaux). Seuls quelques fragments restent raccordables (nos 12, 18 et 23) ou semblent appartenir à la même arme (nos 2, 9 et 10 ; nos 5 et 8).

***Fig. 8 –*** *Weapons from the hoard of Rédéné, Finistère (Briard, 1961), eponymous of the 'BFa 2 ancien'. The objects are broken into little pieces, even if they were relatively short (spearheads and scabbards). Few fragments can be joined (nos. 12, 18, 23) or seem to belong to the same weapon* (nos. 2, 9 and 10 ; nos. 5 and 8).

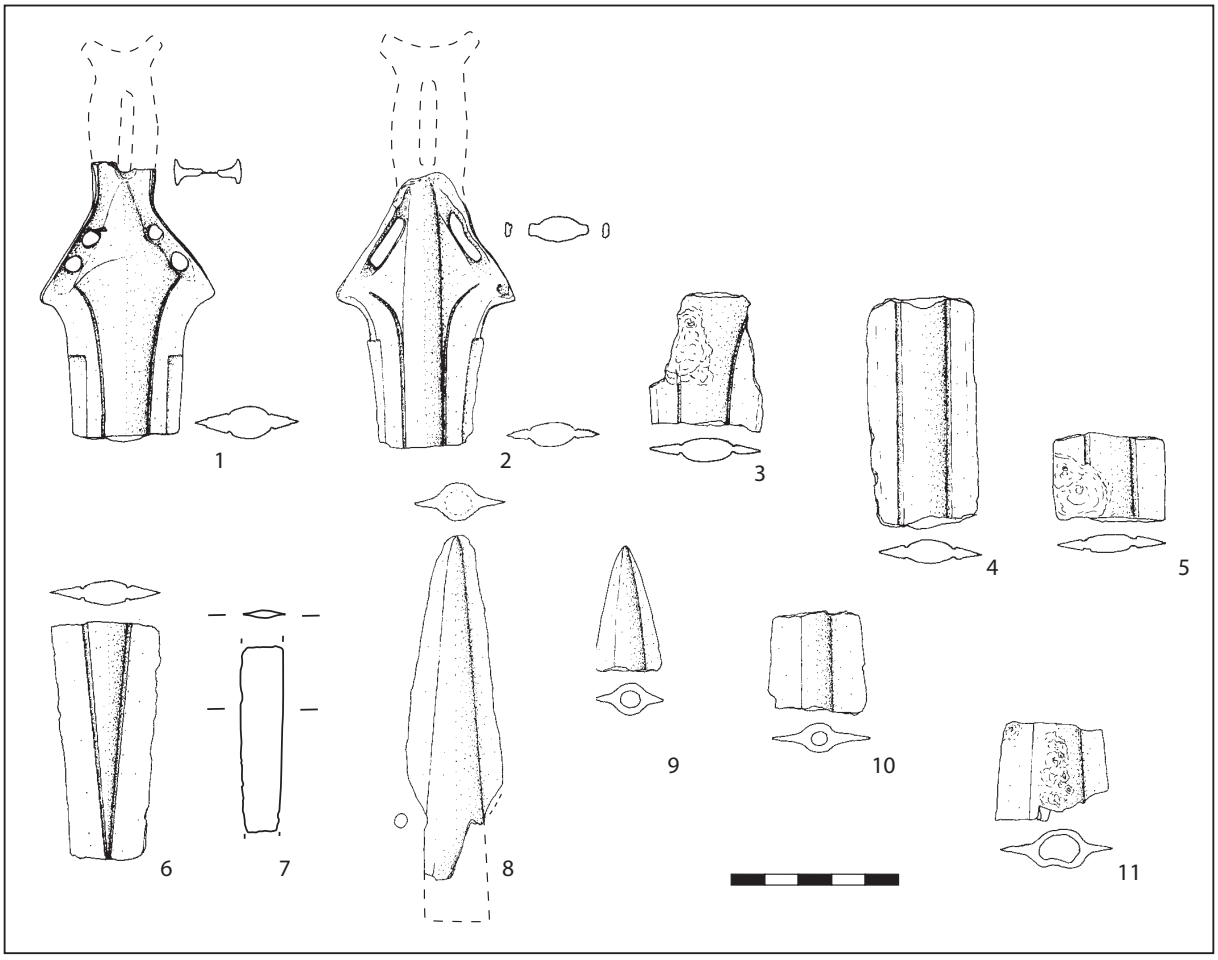


**Fig. 9 –** Armes du dépôt de Longueville, Calvados, éponyme du BFa 3 ancien (d'apr. Verney ; Milcent, 2012). Les objets sont cassés en petits morceaux, même lorsqu'ils sont courts (poignard nº 8). Il n'y a pas de fragments jointifs et on ne sait s'ils appartiennent parfois à une même arme lacunaire.

***Fig. 9 –*** *Weapons from the hoard of Longueville, Calvados (after Verney in Milcent, 2012), eponymous of the 'BFa 3 ancien'. The objects are broken into little pieces, even if they were relatively short (dagger no. 8). There is no evidence of joining fragments and we do not know if theses fragments sometimes belonged to the same incomplete weapon.*

s'ils étaient bien conçus pour être fonctionnels (dépôt de Verberie : Milcent, 2012, p. 147-149). Du reste, à Ouessant, un dépôt était formé d'objets non fonctionnels car miniatures (Roussot-Larroque et Le Bihan, 2004 ; Milcent, 2012, pl. 67). Cette régression drastique des dépôts terrestres au début de l'âge du Fer n'est pas compensée par un transfert résultant du basculement des pratiques puisque les cours d'eau apparaissent également très pauvres en objets métalliques (Cicolani *et al.*, 2015), tandis que les tombes contemporaines sont mal connues et sans mobilier, sauf exceptions.

### *Premier âge du Fer atlantique 2 et 3 (1er Fer a. 2 et 1er Fer a. 3)*

Durant le 1er Fer a. 2, une hausse très spectaculaire des dépôts et du nombre d'éléments qu'ils contiennent est enregistrée (39 dépôts et 3 891 restes par génération en moyenne). Mais cela concerne presque uniquement le Massif armoricain : ailleurs, les dépôts ont pratiquement disparu depuis le 1er Fer a. 1 et ne réapparaissent pas, sauf exceptions avec quelques ensembles contenant des parures féminines dans le Centre-Ouest (dépôt de Saint-Jouin-de-Marnes par exemple : Cordier, 1978). Dans le Massif armoricain, ce pic résulte de la généralisation d'une pratique dont on vient de voir qu'elle apparaissait à l'étape précédente : la mise en dépôt d'objets intacts et quasi semblables, dont la forme est celle d'une hache, et qui ne sont pas affûtés et parfois tout juste ébarbés. Dans quelques cas, ces « haches » auraient été soigneusement déposées, en cercle et tranchants vers l'intérieur (fig. 2, nº 3). Il est probable que la grande majorité des dépôts de « haches » à douille quadrangulaire armoricaines mal décrits et perdus (143 dépôts représentant environ 15 000 objets) datent également de cette étape. Cela suppose que le 1er Fer a. 2 voit bien, et de loin, le pic maximal des mises en dépôt pour la période 1275-425 av. J.-C. La majorité de ces « haches » déposées sont inutilisables comme outil en raison d'un taux de plomb élevé dans l'alliage, de parois trop fines et de l'absence fréquente d'un tranchant assez épais pour être efficace et entretenu sur la durée. Il s'agit quasiment de demi-produits aux formes

standardisées dans le sens où leur alliage pouvait, malgré la part élevée de plomb, être refondu et utilisé sans problème, contrairement à ce qui a été longtemps supposé, notamment pour produire des parures : de récentes analyses de composition montrent en effet que des torques, bracelets et anneaux de cheville de cette époque dans la moitié nord de la France comportent régulièrement entre 10 et 30 % de plomb et, pour quelques-uns, une part de plomb majoritaire (Milcent, 2007, chap. 7 ; Aranda *et al.* 2013 ; Cormier Tremblay et Mille, 2016 ; analyses inédites des objets du dépôt de Tavers par B. Mille). De tels objets presque uniquement utilisables comme réserve de métal et en forme de hache ne sont pas totalement nouveaux : d'autres sont documentés dans des contextes plus anciens, mais dans d'autres régions (lingots de cuivre bruts de fonte en forme de hache à légers rebords, et datés du Bronze moyen, dans le Sud-Est : Delrieu *et al.* 2015). Les dépôts de « haches » à douille armoricaines ne s'accompagnent pas d'autres objets, ou bien ces derniers sont extrêmement minoritaires et consistent en parures annulaires, fragmentaires le plus souvent, parfois aussi en de rares petits lingots et déchets métalliques (dépôts de Trelly et de Ruffigné par exemple : Aranda *et al.*, 2013 ; ici fig. 2 nº 3). À certains égards, ces ensembles exclusivement ou essentiellement mono-spécifiques renouent avec les traditions de dépôt intensif et stéréotypé de lames de hache de l'âge du Bronze moyen atlantique. Ils s'en distinguent toutefois par l'immobilisation d'objets qui ne sont plus que des simulacres, sans utilisation pratique et donc sans valeur d'usage.

Au 1er Fer a. 3, la constitution de dépôts, toujours de « haches » à douille armoricaines pour l'essentiel, s'effondre, même si les chiffres demeurent imprécis (*ca* 7 dépôts par génération). Le nombre de restes déposés reste néanmoins élevé (2 065 restes par génération). Le phénomène disparaît ensuite à un moment mal déterminé faute de contexte et d'association datables pour les ensembles les plus tardifs. La miniaturisation des dernières « haches » à douille traduit sans ambiguïté l'accomplissement d'un processus initié trois siècles plus tôt (au VIIIe s. av. J.-C.), et qui visait déjà à « défonctionnaliser » les objets dès leur production. Cette « défonctionnalisation » par miniaturisation ou, à l'inverse, par agrandissement démesuré des objets, est bien connue dans d'autres sociétés contemporaines et a été étudiée en particulier en Grèce (Luce, 2011). Elle répond d'une volonté de disposer d'objets privés de leur usage fonctionnel afin qu'ils remplissent une seule autre fonction, celle d'intermédiaires dans le cadre d'échanges et de dons, notamment entre les hommes et les dieux. On comprend que la hache, un instrument utilisable aussi bien pour le combat que pour des exécutions capitales (que l'on pense par exemple à la hache des faisceaux de licteur qui accompagnaient certains magistrats éminents en Étrurie et à Rome) ou encore pour l'abattage sacrificiel de grands animaux, ait pu, en Extrême-Occident, revêtir des fonctions à la fois symbolique et de support d'échanges.

Parallèlement aux ensembles avec pseudo-haches en bronze, d'autres dépôts métalliques existent, mais leur datation est souvent problématique, faute d'association claire. Ainsi en est-il des dépôts de barres bipyramidées en fer dont plusieurs ont été mis au jour dans le Massif armoricain. Ces ensembles auraient rassemblé au total environ cent trente barres, dont la masse cumulée est estimée autour de 800 kg (Giot, 1980). La chronologie de quelques-uns d'entre eux est toutefois bien cernée : à Saint-Connan (Côtes-d'Armor), un dépôt a en effet été découvert à l'emplacement d'un habitat dont la céramique carénée est caractéristique du 1er Fer a. 3 récent (Giot, 1964, fig. 2) ; une datation vers la fin du premier âge du Fer doit être également retenue pour la centaine de « haches » à douille en fer des deux dépôts de Nottonville (Eure-et-Loir) car ces objets, apparemment non fonctionnels puisque très grêles, présentent une douille sub-carrée parfaitement fermée proche de celle des haches véritables de cette période (fig. 2, nº 4). Les deux ensembles de pseudo-haches en fer de Nottonville jouxtaient un troisième dépôt, probablement contemporain, constitué de vingt-quatre barres bipyramidées (Lelong et Aufaure, 1992). Ces barres et pseudo-haches doivent être considérées non pas comme des objets fonctionnels, mais comme des demi-produits et ébauches de fer à des stades divers d'épuration, et dont la forme standardisée facilitait à la fois le stockage (cf. la disposition tête-bêche des « haches » de Nottonville, bien visible sur le cliché) et la mise en circulation. Les dépôts de demi-produits et d'ébauches standardisés en fer, au moment où ils semblent bien se substituer aux dépôts d'objets en bronze, inaugurent certainement un changement important dans la valeur et le rôle économique attribués respectivement au bronze et au fer.

## STRUCTURER LA RICHESSE ET SA CIRCULATION : DISCONTINUITÉS SÉCULAIRES ET CYCLES DE PRATIQUES

Tel que l'on vient de l'esquisser sur une période d'une durée de 800 ans environ, le tableau des processus et dynamiques de constitution des dépôts en Gaule atlantique montre un aspect très contrasté. D'un côté, la courbe en dents de scie des dépôts (fig. 5) révèle de fortes irrégularités. De surcroît, cette courbe bâtie à l'échelle de la Gaule atlantique lisse des écarts encore plus prononcés puisque les fortes disparités régionales apparaissent moyennées : pour exemple, durant toute la séquence, le Bordelais ne connaît pratiquement que des dépôts attribuables au BFa 2 alors que, dans la péninsule du Cotentin, les dépôts couvrent peu ou prou toutes les périodes (surtout du BFa 3 et du 1er Fer a. 2 et 3), sauf celle du BFa 2. Cette arythmie dans les courbes de constitution des dépôts traduit probablement autant des dynamiques heurtées interrégionales que locales. Les motifs et conditions qui président à la fossilisation dans le sol des dépôts restent obscurs et débattus. Mais d'un autre côté, une évolution beaucoup plus graduelle, scandée cette fois-ci

par la longue durée, est observable lorsque l'on considère les processus de constitution. Ceux-ci relèvent en effet de deux cycles successifs de pratiques seulement, du moins dans le Massif armoricain, l'un couvrant tout l'âge du Bronze final, soit 500 ans environ, et l'autre embrassant le premier âge du Fer armoricain, soit 300 ans environ. La rupture entre ces deux cycles se situe vers 800 av. J.-C. et doit être corrélée à l'accélération de dynamiques évolutives complexes (pratiques funéraires, formes d'occupation du sol, paléo-environnement, etc.), dont on pense qu'elle constitue bien un changement d'époque, et pas seulement un épiphénomène (Milcent, 2009). C'est la logique de ces deux cycles de pratiques que nous analyserons.

## Le cycle du Bronze final atlantique

Durant ce premier cycle, les pratiques de dépôt engendrent globalement la constitution d'ensembles diversifiés, où le nombre de catégories fonctionnelles d'objets est supérieur à deux, où le bris des objets les plus longs et leur dispersion avant enfouissement sont bien présents, et où du métal brut est souvent ajouté. Plus les dépôts sont récents au sein du Bronze final, plus ces tendances s'affirment : cela se traduit par des ensembles métalliques de plus en plus diversifiés dans leur composition, avec des objets non seulement plus souvent fragmentaires, c'est-à-dire inutilisables techniquement, mais aussi de plus en plus lacunaires, au point qu'ils forment un tout très hétérogène (fig. 2, n° 2). Cette évolution graduelle suppose que les manipulations subies par les objets métalliques entre le moment où ils ont été fabriqués et celui où ils ont été définitivement immobilisés se sont accrues et complexifiées. On peut donc parler d'un allongement du circuit du métal (fig. 10) car les usures, actions d'entretien, déformations et détériorations, cassures, réparations et « refonctionnalisations » par bricolage (Boutoille et Milcent, 2006) accompagnent cette tendance. Ce circuit du métal aboutit à des actions de mise hors d'usage des objets en vue de préparer et faciliter leur circulation, leur stockage et éventuellement leur refonte. Certains objets sont segmentés en tronçons plus ou moins ajustés selon la taille d'un creuset notamment[7] (fig. 11), et compactés moyennant pliage, écrasement, ou l'insertion de petits éléments dans les creux du métal, des douilles essentiellement (fig. 12), ce qui évite les pertes et favorise la fusion. Dans d'autres cas bien entendu, des objets ont été portés jusqu'au bout du processus technique et ont été refondus, apparaissant alors sous une forme nouvelle. À titre exceptionnel, nous avons eu enfin l'opportunité de caractériser un dernier type de manipulation avec le dépôt du Petit Villatte, à Neuvy-sur-Barangeon (Cher)[8]. Grâce à des différences radicales d'oxydation nous avons pu distinguer six pièces métalliques. Ces différences sont telles qu'elles supposent que les six objets ont d'abord été entreposés ou enfouis en un autre lieu, où ils se sont oxydés, puis qu'ils ont été remobilisés et enterrés dans un contexte différent, aux côtés des autres éléments du dépôt du Petit-Villatte (Milcent, 1998, p. 65-66).

## Le cycle du premier âge du Fer atlantique

À l'inverse de ceux du cycle précédent, les dépôts du premier âge du Fer, presque tous armoricains, sont très préférentiellement mono-spécifiques et composés généralement de « haches » intactes, presque brutes de coulée et non utilisables techniquement ; quelques autres dépôts, soit de parures annulaires en bronze, soit de barres de fer, existent parallèlement (fig. 2, n$^{os}$ 3-4). Avec le temps, ces tendances ne font que se renforcer puisque les « haches » à douille les plus récentes ne sont plus fonctionnelles du tout, non seulement en raison de l'alliage plombeux et de la finesse des parois et souvent du tranchant, mais aussi parce que leur taille devient miniature et les défauts de coulée se multiplient. Ces « haches » à douille armoricaines les plus récentes se révèlent même plus brutes de coulée que les grands ou moyens modèles plus anciens : l'étape de préparation par enlèvement de la masselotte et ébarbage est plus négligée et le noyau d'argile du moule permettant de former la douille est souvent laissé en place dans l'objet. La rupture est donc radicale avec les pratiques de constitution des dépôts en vigueur au BFa 3 puisque, cette fois-ci, la distance et les manipulations séparant l'acte de produire et l'acte de déposer pourraient sembler presque abolies. Pour les dépôts où des « haches » forment des séries issues d'un même moule, on serait même tenté de se demander si les objets n'auraient pas été déposés presque immédiatement après leur obtention, sur leur lieu de fabrication ou à proximité. Néanmoins, il paraît très peu probable que les objets aient été enterrés peu après leur production, sans même prendre le temps de les manipuler, en les exhibant par exemple. À ce jour en effet, aucun dépôt n'a été trouvé en association avec des vestiges de production bronzière quelconque (rappelons néanmoins que trop peu de fouilles ont été conduites dans l'environnement de ces ensembles). Mais surtout, d'une manière générale, le stockage, l'exposition ou la circulation d'objets impropres à un usage technique ne sont guère susceptibles de laisser des traces dans le métal. Cette absence de trace n'est pas la preuve de l'absence de manipulations longues. En effet, quelques dépôts ont permis d'observer que les anneaux de ces « haches » avaient été reliés par une attache, métallique ou organique, ce qui permettait de les transporter plus facilement : à Maure-de-Bretagne, près de 4 000 « haches » étaient réunies dit-on par des fils de bronze (Déchelette, 1910, p. 164) ; à Moidrey, d'autres conservaient encore leur ligature en cordelette et leur disposition montrait qu'elles étaient attachées en plusieurs lots (Verron, 1973, p. 382 ; ici fig. 12, n° 2). Pour aller encore dans ce sens, celui d'un circuit du métal déposé plus simple qu'au Bronze final, mais néanmoins étalé dans le temps (fig. 10), nous ferons remarquer que la majorité des dépôts armoricains du premier âge du Fer combinent des « haches » à douille qui ne sortent pas du même moule et, surtout, qui appartiennent à des types différents. Dans certains cas, ces types relèvent

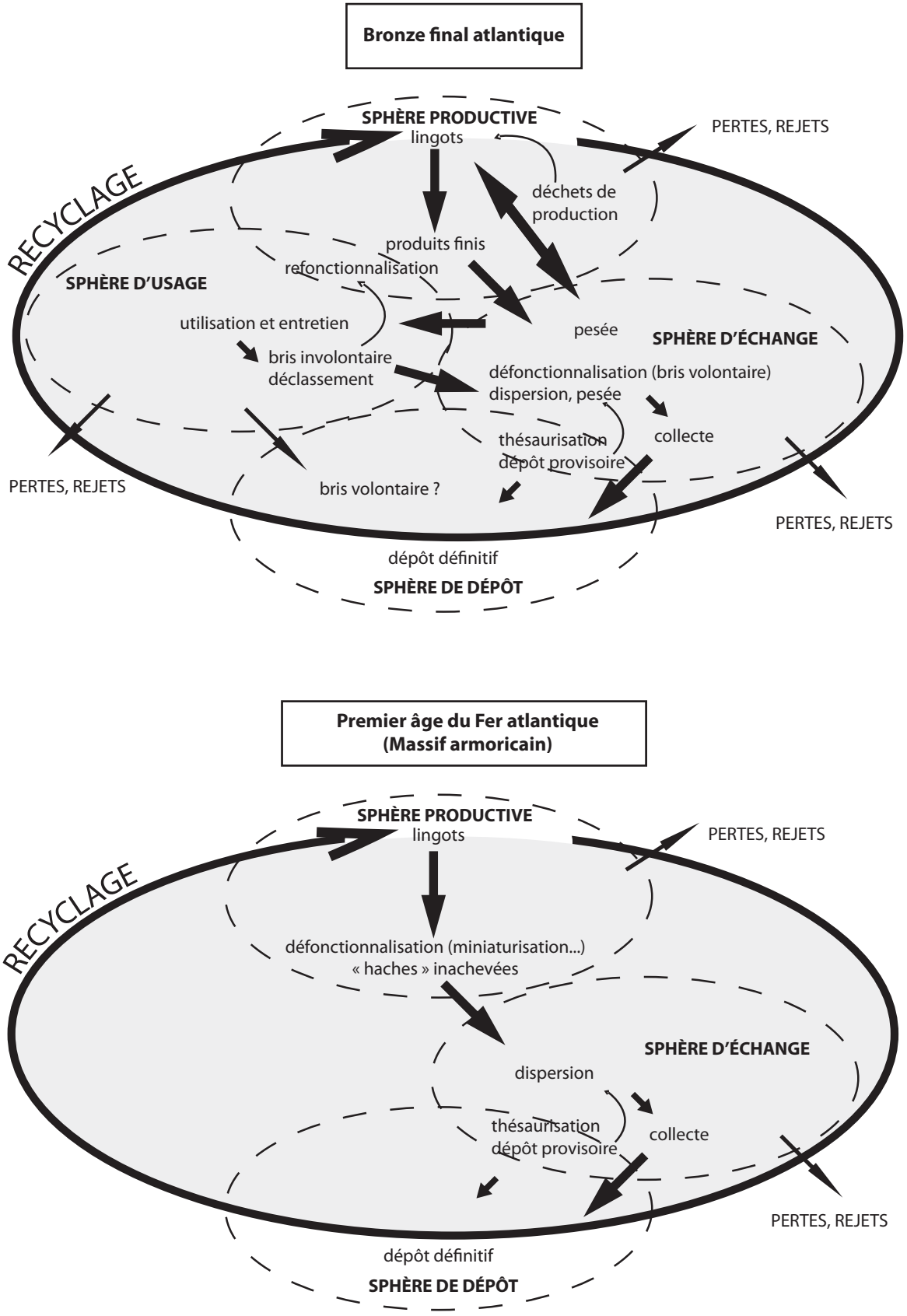


**Fig. 10 –** Les circuits présumés du bronze en Gaule atlantique au Bronze final et au premier âge du Fer, tels qu'ils apparaissent au prisme des objets placés dans les dépôts. Grandes flèches : circuits principaux ; petites flèches : circuits secondaires.

**Fig. *10* –** *Supply flows of bronze in Atlantic Gaul during Late Bronze Age and Early Iron Age. They are deduced from the state of the objects recovered in the hoards. Big arrows: main flows; little arrows: secondary flows.*

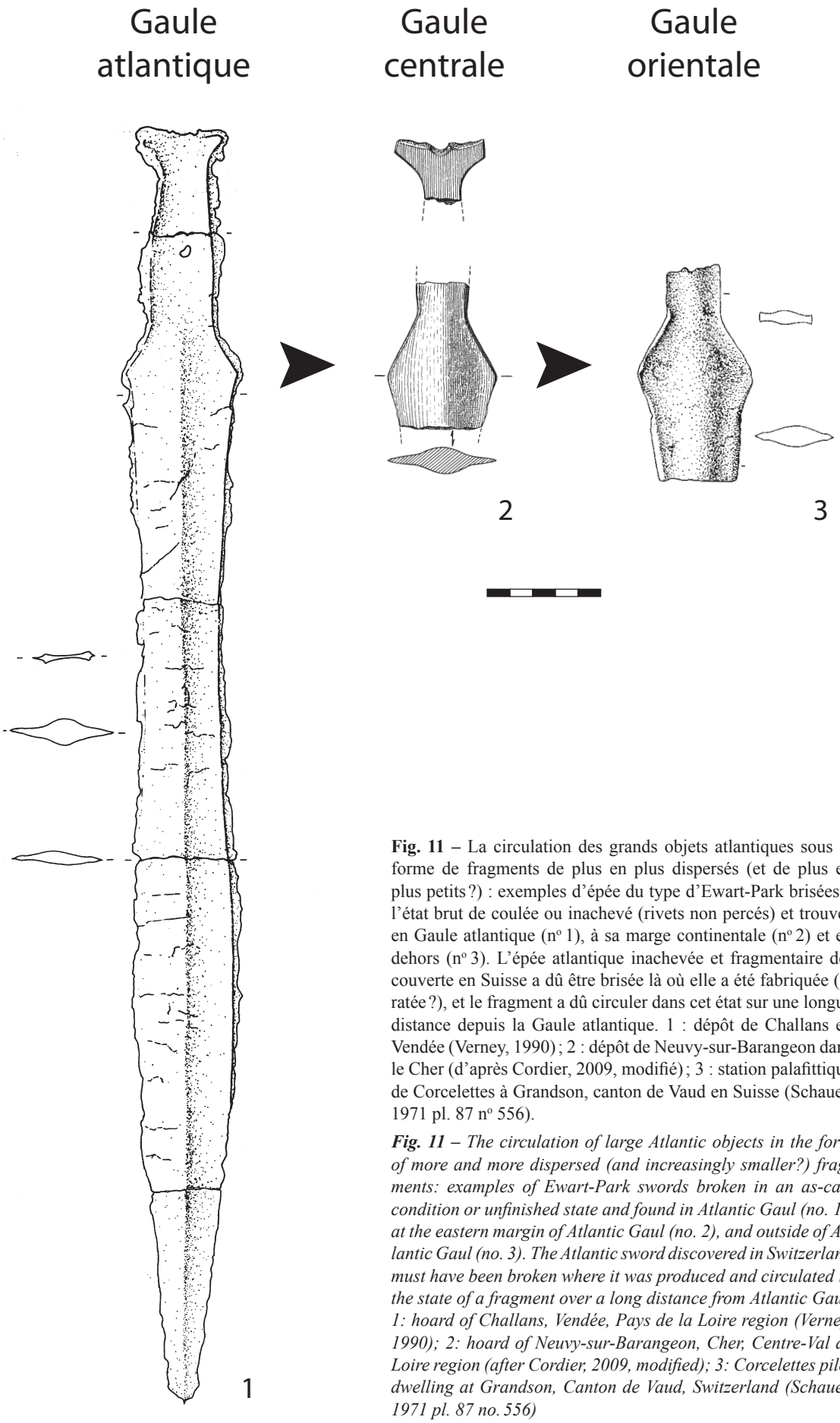


**Fig. 11 –** La circulation des grands objets atlantiques sous la forme de fragments de plus en plus dispersés (et de plus en plus petits ?) : exemples d'épée du type d'Ewart-Park brisées à l'état brut de coulée ou inachevé (rivets non percés) et trouvés en Gaule atlantique (nº 1), à sa marge continentale (nº 2) et en dehors (nº 3). L'épée atlantique inachevée et fragmentaire découverte en Suisse a dû être brisée là où elle a été fabriquée (et ratée ?), et le fragment a dû circuler dans cet état sur une longue distance depuis la Gaule atlantique. 1 : dépôt de Challans en Vendée (Verney, 1990) ; 2 : dépôt de Neuvy-sur-Barangeon dans le Cher (d'après Cordier, 2009, modifié) ; 3 : station palafittique de Corcelettes à Grandson, canton de Vaud en Suisse (Schauer, 1971 pl. 87 nº 556).

***Fig. 11 –*** *The circulation of large Atlantic objects in the form of more and more dispersed (and increasingly smaller?) fragments: examples of Ewart-Park swords broken in an as-cast condition or unfinished state and found in Atlantic Gaul (no. 1), at the eastern margin of Atlantic Gaul (no. 2), and outside of Atlantic Gaul (no. 3). The Atlantic sword discovered in Switzerland must have been broken where it was produced and circulated in the state of a fragment over a long distance from Atlantic Gaul. 1: hoard of Challans, Vendée, Pays de la Loire region (Verney, 1990); 2: hoard of Neuvy-sur-Barangeon, Cher, Centre-Val de Loire region (after Cordier, 2009, modified); 3: Corcelettes pile-dwelling at Grandson, Canton de Vaud, Switzerland (Schauer, 1971 pl. 87 no. 556)*

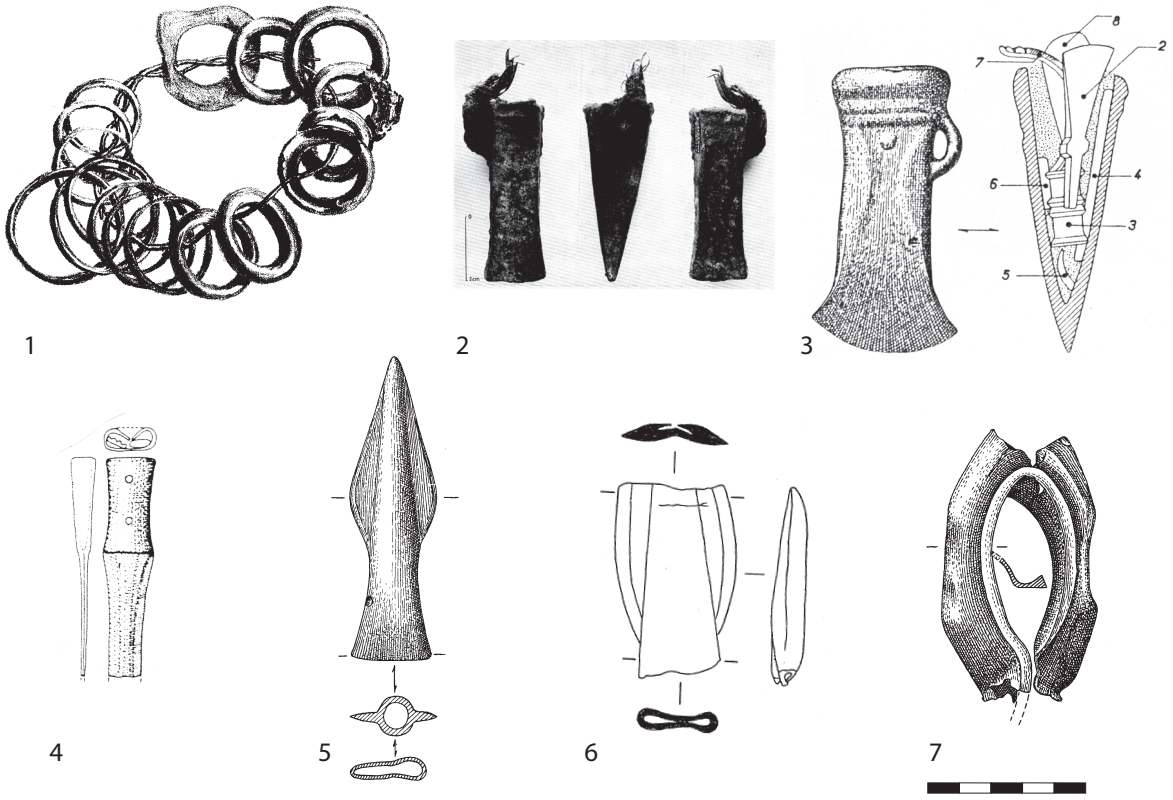


**Fig. 12 –** Exemples de modes de regroupement (nos 1-4), « défonctionnalisation » et compactage (nos 5-7) d'objets en vue de faciliter leur stockage, circulation et refonte. Les objets nos 1 et 2 étaient liés respectivement par un fil métallique et une cordelette ; les nos 3 et 4 étaient insérés dans la douille d'un objet plus grand ; les nos 4, 5 et 6 présentent un aplatissement par martelage de leur partie creuse. 1 et 3-7 :dépôts du BFa 3 ; 1, 5 et 7 : Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, no 1 d'après de Goy) ; 3 : Sublaines, Indre-et-Loire (Cordier, 2009) ; 4 : Marlers, Somme (Blanchet, 1984) ; 6 : Locmariaquer, Morbihan (Lemoine, 2006) ; 2 : dépôt du 1er Fer a. 3 de Moidrey, Manche (Verron, 1973).

***Fig. 12 –*** *Exemples of ways of gathering (nos. 1-4), 'defunctionalizing' and compacting objects (nos. 5-7) in order to facilitate their storage, circulation and remelting. The objects nos. 1 and 2 were attached with a bronze wire and a cord; nos. 3 and 4 were inserted in the socket of a bigger object; nos. 4, 5 and 6 show crushing by hammering. BFa 3 hoards from 1 5 and 7: Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, no. 1 after de Goy); 3: Sublaines, Indre-et-Loire (Cordier, 2009); 4: Marlers, Somme (Blanchet, 1984); 6: Locmariaquer, Morbihan (Lemoine, 2006); 2: 1er Fer a. 3 hoard from Moidrey, Manche (Verron, 1973).*

apparemment d'horizons chronologiques distincts, ce qui implique une conservation ou une circulation des exemplaires les plus anciens sur plusieurs décennies. En outre, les « haches » armoricaines que nous avons pu observer, directement ou sur photographie, ont toutes été séparées de leurs jets de coulée et ne portent plus de bavures de coulée saillantes. Elles ont manifestement été partiellement ébarbées, bien que l'on ne puisse parler pour autant d'une finition aboutie, et encore moins d'une préparation en vue d'une utilisation. Paradoxalement, certaines paraissent même usées, tout en restant inachevées et inutilisables, comme si elles avaient longuement circulé de main en main ou bien été frottées, entrechoquées les unes contre les autres, par exemple dans des contenants, comme cela a déjà été noté (Gaucher, 1967, p. 806). Mais seul un examen tracéologique étendu ou l'étude de la dispersion des « haches » issues d'un même moule permettrait de progresser et de mieux répondre à la question cruciale de la durée écoulée entre le temps de la production et celui de l'immobilisation définitive en dépôt.

## Temps d'usage et de manipulation, temps de dépôt

Les manipulations réalisées sur les objets des dépôts atlantiques avant leur enterrement définitif, qu'elles soient bien matérialisées et diverses comme au Bronze final, ou à l'inverse plus discrètes et moins variées comme au premier âge du Fer, interrogent : qui étaient les acteurs de ces pratiques et quelles étaient leurs intentions sous-jacentes ? Quelles relations ces pratiques et leurs auteurs entretiennent-ils à l'acte même du dépôt ? Cette question est essentielle si l'on souhaite progresser dans la connaissance des modalités de dépôt. Au Bronze final, les actions de bris et de fractionnement des objets sont antérieures au moment de la mise en dépôt puisqu'elles précèdent la dispersion des fragments, elle-même située en amont de la constitution définitive des ensembles. Sauf exceptions (dépôts du BFa 1 où les fragments sont encore souvent raccordables), elles n'ont donc probablement rien à voir avec l'acte même de dépôt [9]. De la même façon, au premier âge du Fer, on n'identifie pas de manipulations lais-

sant des traces archéologiques qui seraient en lien direct avec l'action de déposer. Le temps d'usage et de manipulation des objets est donc, globalement, antérieur et différencié du temps de leur dépôt. C'est ce temps d'usage et de manipulation qui va surtout nous intéresser.

Du Bronze final au premier âge du Fer, les manipulations identifiables sur les objets déposés paraissent avoir d'abord accompagné l'objet dans sa vie technique, depuis la sortie des mains de l'artisan jusqu'au moment où il a été considéré comme hors d'usage, ou retiré du circuit pour les éléments encore en bon état. Elles revêtent alors principalement une dimension utilitaire et économique. En effet, les manipulations qui semblent n'entretenir aucune relation logique avec un geste à portée économique, et qui pourrait être interprétées comme rituelles, paraissent exceptionnelles. Peut-être est-ce le cas pour certaines armes, notamment du BFa 1, qui semblent avoir été ployées et cassées en morceaux juste avant leur enfouissement comme à Saint-Igeaux où un dépôt rassemblait des épées brisées autour d'un chaudron (Fily, 2004 ; Gabillot-Pelletier, 2004 ; ici fig. 2 n° 1) ? Mais on ne peut écarter l'idée que même les interventions qui semblent techniquement utilitaires aient accompagné une « vie » ritualisée de l'objet (entretien ou réparation en prévision d'un culte, « défonctionnalisation » sacrificielle, « refonctionnalisation » en relique ou amulette, etc.), bien avant la mise en dépôt, et que les gestes mis en œuvre dans une logique tantôt profane, tantôt rituelle, soient proches, voire identiques. Dans les sociétés que nous étudions, la distinction entre profane et sacré, entre utilitaire et symbolique, n'avait probablement guère de sens, d'où les difficultés que nous éprouvons à catégoriser nos observations sous cet angle très artificiel.

## UNE SUCCESSION DE SYSTÈMES PRÉMONÉTAIRES

Une fois la question des manipulations antérieures à l'acte de dépôt examinée, reste le problème du sens que revêt la succession des deux cycles observés (cycle du Bronze final avec des objets de plus en plus diversifiés et fragmentés, et cycle du premier âge du Fer avec essentiellement des haches non fonctionnelles). De ce point de vue, ce sont les dépôts les plus simples, ceux du premier âge du Fer, qui éclairent le mieux la question. Ils nous permettront dans un deuxième temps d'analyser les dépôts du Bronze final.

### Le système prémonétaire du premier âge du Fer atlantique

Comme on l'a vu, les « haches » à douille en bronze déposées à cette époque étaient impropres à l'usage en tant qu'outil ou arme, ou du moins le devinrent-elles assez vite. Sans doute le développement de la sidérurgie eût-il raison des haches en bronze en tant qu'objets techniquement fonctionnels dès la fin du VIIe s. av. J.-C. (les exemplaires de la famille de Brandivy sont les dernières à posséder des traces d'affûtage du tranchant et d'utilisation), avec la production d'équivalents en fer [10]. Avec la miniaturisation progressive intervenue dans le courant du VIe s. av. J.-C. [11], il apparaît manifestement que les « haches » en bronze deviennent des simulacres. « Défonctionnalisées » dans la pratique, elles perdent ainsi toute valeur d'usage. Ceci implique que ces objets acquirent des fonctions non utilitaires, ou plus vraisemblablement que des fonctions secondaires qui préexistaient au premier âge du Fer devinrent prééminentes. À la suite d'une tradition érudite qui remonte à la fin du XIXe s. (Blanchet, 1905, p. 21-23 ; Briard, 1965, p. 270-271), nous pensons que cette autre fonction des « haches » armoricaines en bronze pouvait être symbolique (d'où la fréquence des décors parfois complexes et à connotations solaires ; fig. 4, nos 1 et 5), mais qu'elle était surtout destinée à satisfaire les besoins en supports matériels de certains types d'échanges (fig. 10). L'énorme quantité et la dispersion géographique de ces pièces simulacres, leurs formes répétitives et leurs modules de taille différenciés, en sont des indices. En d'autres termes, et pour reprendre une distinction économique faite par Aristote, reprise par Adam Smith et développée par Karl Marx (1859, chap. 1), après l'abandon de leur valeur d'usage, ces « haches » n'auraient conservé que leur valeur d'échange. Une telle évolution n'est pas anodine car elle est caractéristique de la mise en place d'un système qui préfigure la monnaie « moderne » et où valeur d'usage et valeur d'échange deviennent distinctes. Par le passé, d'autres objets avaient probablement été utilisés aussi comme supports d'échange prémonétaires (lames de hache à talons, peut-être parures annulaires massives), mais ils n'avaient pas été conçus spécialement à cet effet. Ils pouvaient encore conserver une valeur utilitaire ou bien encore une valeur mythique et de prestige (Gernet, 1968). On ne saurait parler toutefois de véritables monnaies pour les « haches » à douille armoricaines dans la mesure où ces objets non seulement ne sont pas signés par une autorité de contrôle qui garantirait leur valeur, mais surtout parce que rien ne permet de penser qu'ils constituaient une *general-purpose money* (monnaie à tous usages) au sens de Karl Polanyi (1968), c'est-à-dire un support assurant à la fois toutes les fonctions basiques de la monnaie et les conversions entre les différentes sphères d'échange. Il est possible que d'autres instruments d'échange prémonétaire existaient parallèlement. Par ailleurs, beaucoup d'échanges devaient aussi procéder par troc, c'est-à-dire sans recourir à une valeur matérielle intermédiaire. Du reste, l'étude des monnayages en Gaule du Nord à la fin de l'âge du Fer montre que, malgré leur multiplication et les apparences, même les pièces frappées ne fonctionnaient pas nécessairement non plus comme *general-purpose money* (Wigg-Wolf, 2011).

À l'époque qui nous intéresse, en Grèce par exemple, des outils pouvaient également être mobilisés pour certains paiements, notamment des haches en fer et des faucilles en fer (Gernet, 1968, p. 125), mais il devait s'agir d'objets avec encore une fonction pratique. Cependant il

existait aussi des objets « défonctionnalisés » car de taille gigantesque. Ces objets, sans doute assez rares (chaudrons tripodes, lébès à protomés et, peut-être, grande broches à rôtir), devaient servir lors de transactions spéciales, notamment entre les hommes et les dieux (Luce, 2011). Dans d'autres contrées telles que la Chine, on a longtemps utilisé des reproductions miniatures, en bronze, d'outils en fer comme supports d'échange, comme des bêches et des couteaux (Thierry, 2001). Celles-ci sont devenues ultérieurement de véritables monnaies signées.

Pour revenir aux « haches » du Massif armoricain et ses marges, il apparaît que le métal et le poids des objets n'étaient pas standardisés : la part du plomb dans les alliages est très fluctuante et parfois largement majoritaire, tandis que le noyau en terre cuite du moule peut être laissé en place dans la douille [12]. Cela implique que leur valeur d'échange tenait d'abord à la forme, la taille et l'éventuel décor, c'est-à-dire à des critères aisément reconnaissables par tous, plutôt qu'au poids : c'est là une différence essentielle avec l'*aes formatum* italique qui consiste aussi en masses de bronze destinées à l'échange et fondues avec des formes spécifiques (plaques quadrangulaires à angles arrondis généralement), mais dont le poids déterminait la valeur. À la fin du premier âge du Fer, la cohabitation puis le remplacement des ensembles de haches simulacres en alliage cuivreux par des dépôts de haches ébauchées en fer et surtout de barres bipyramidales de fer sont significatifs dans notre perspective d'interprétation prémonétaire. Quatre siècles plus tard, au sujet de la Grande-Bretagne, Jules César (*B. G.*, V, 12) [13] signalait, parallèlement aux monnaies de bronze ou d'or, l'utilisation, en guise de monnaie, de *taleis ferreis* d'un poids déterminé, c'est-à-dire d'objets en fer dont la forme lui évoquait celle d'une solive, d'un pieu ou d'une tige, et que les archéologues britanniques identifient aux barres de fer à soie roulée *(currency bars)* trouvées sur place et sur le continent [14]. Dans l'hypothèse d'une utilisation des « haches » à douille armoricaines comme unités d'échange, on comprendrait mieux que ces objets aient pu circuler longtemps après leur fabrication, parfois sans que cela ne laisse de traces très lisibles sur les « haches » elles-mêmes.

## Le système prémonétaire du Bronze final atlantique

Si les dépôts du premier âge du Fer fossilisent un système d'échange prémonétaire, on peut envisager l'hypothèse que les dépôts du Bronze final atlantique rassemblent, eux aussi, des biens utilisés essentiellement comme valeurs d'échange et comme réserves de richesse prémonétaires. L'idée a déjà été envisagée à quelques reprises, en particulier par les numismates, dont le premier fut probablement Adrien Blanchet (1905, p. 23-25). Dans cette optique et à la différence des « haches » à douille intactes du premier âge du Fer, la valeur d'échange des biens déposés au Bronze final résiderait non pas dans une forme identifiable en tant que telle, mais dans le poids de métal. L'estimation de la valeur s'effectuerait non pas en identifiant et en comptant des objets quasi monétaires, mais en pesant tout type d'élément, qu'il s'agisse de métal informe, de fragments, d'objets incomplets ou entiers. Dans un tel système de référence et d'utilisation, on comprendrait mieux que n'importe quel type d'élément en métal puisse être mobilisé, y compris sous la forme de déchets de fabrication (ratés, masselottes, jets de coulée, coulures, etc.) ou bien de lingots, ce qui est le cas à partir du BFa 1 récent. De la même manière, il serait logique que ces biens, qu'ils soient bruts ou mis en forme, puissent être fractionnés (surtout les grands objets) en morceaux plus petits pour satisfaire un besoin de précision pondérale, faciliter les échanges, le stockage et, éventuellement, une remobilisation dans la sphère productive par refonte. Ces fractions d'objet seraient dispersées au gré des transactions, d'où l'impossibilité de trouver des collages entre ces morceaux, spécialement en fin de cycle, au moment où les échanges réalisés par le métal s'amplifient, c'est-à-dire au BFa 3. Une fois entré dans ce système économique structuré autour du stockage de la richesse métallique, de son évaluation et de sa circulation sous une forme purement pondérale (mais au poids variable), l'objet, s'il était manufacturé, sortirait de la sphère pratique pour laquelle il avait été produit initialement, et perdrait sa valeur d'usage, qu'il soit intact ou non. Ne subsisterait que sa valeur d'échange, matérialisée par sa masse de métal. Dès lors, il pouvait très bien être brisé en morceaux avant même d'être techniquement usagé ou hors d'usage (fig. 11). Aussi des ébauches et objets neufs pouvaient-ils circuler très loin de l'endroit où ils avaient été produits, uniquement pour la valeur d'échange qu'ils représentaient, et sans que l'on éprouve le besoin de les refondre immédiatement. Dès lors que l'on s'appuie sur ces éléments fossilisés en dépôt, de telles circulations métalliques constituent un leurre pour tenter de localiser leurs lieux de fabrication [15].

Dans ce système de valeur d'échange exprimé en masses métalliques, les éléments mobilisés pouvaient néanmoins être refondus à tout moment, réintégrer la sphère productive et retrouver ainsi une valeur d'usage. Certains devaient même être préparés à cet effet, brisés pour les plus longs en tronçons de taille approchante, regroupés pour les plus petits (fig. 12, nos 1, 3-4), mais ils ne constituaient pas pour autant des pièces en cours de recyclage dans le sens où ils ont continué de circuler ensuite sous cette forme, longtemps peut-être, loin certainement : certains atteignirent par exemple en quantité le Sud-Est de l'Angleterre [16], d'autres, plus rarement, la Suisse occidentale, avec notamment un morceau remarquable d'épée atlantique brute de coulée qui a manifestement circulé sous cette forme fragmentaire (fig. 11, no 3). La nuance est fondamentale. Elle nous permet de rejeter par la même occasion l'hypothèse que la plupart des dépôts avec des objets brisés et du métal brut seraient des stocks de fondeur, destinés à un recyclage immédiat ou à très court terme. Comme au premier âge du Fer, les dépôts de l'âge du Bronze final en Gaule atlantique relèvent, à leur façon, d'un faciès très uniforme, répétitif, qui ne plaide pas en faveur de l'hypothèse d'une collecte opportuniste, isolée, assurée par des récupérateurs de

vieux métaux. Cette uniformité implique que les dépôts du Bronze final sont des portions soustraites à un tout, et que ce tout est composé d'innombrables éléments en circulation car utilisés fondamentalement comme moyens d'assurer certains paiement et de thésauriser des richesses.

Des intermédiaires d'échange constitués de métal plus ou moins brut, et d'objets métalliques plus ou moins fractionnés au gré des besoins de transaction, sont connus sous des formes proches, mais pas identiques, dans d'autres civilisations, notamment avant l'avènement de la monnaie signée : ainsi en Italie centrale avec l'*aes rude*[17] (bronze brut souvent fragmenté pour la pesée d'échange), ainsi dans certaines régions de la péninsule Ibérique avec des paiements de « petites lames d'argent découpées dans une masse » peu avant l'époque impériale (Strabon, III, 3, 7)[18] et bien attestées par des dépôts (García-Bellido, 2011), ou bien encore dans le monde proche-oriental où l'argent coupé représente l'un des plus anciens estimateurs métalliques de la valeur (Kroll, 2011). Elles requièrent l'utilisation d'instruments de pesées et de mesure de la valeur d'échange, ainsi que de normes pondérales afin de garantir la lisibilité et la justesse de la transaction. Ces dernières années, des découvertes et réinterprétations démontrent l'usage de la balance à fléau symétrique et de poids durant tout l'âge du Bronze final en Europe moyenne (Pare, 1999). Un des fléaux de balance en os ou bois de cerf trouvés dans l'Ouest, à Agris en Charente, remonte même à la fin de l'âge du Bronze moyen (Peake *et al.*, 1999 ; ici fig. 13, n° 1). Les fléaux mis au jour sont petits et consistent en trébuchets utilisés sans doute pour peser des matières précieuses ou dont le dosage devait être très précis. Au Quéroy, à Chazelles (Charente), une épaisse extrémité de fléau de balance permet cependant d'envisager l'existence d'instruments en capacité de comparer des masses assez importantes (Gomez de Soto, 2001, p. 119, fig. 5, n° 7 ; ici fig. 13, n° 4). On peut imaginer que l'on se servait de balances plus grandes et à fléau en bois pour les éléments les plus lourds. Parmi les poids identifiés en Gaule atlantique, certains pouvaient servir à la pesée de métaux non précieux : à Saint-Léonard-des-Bois (Sarthe) et à Sorrel-Moussel (Eure-et-Loir), dans des contextes du BFa 2 (Bailloud et Mohen, 1987, p. 146 ; Charnier *et al.,* 1999), des exemplaires en plomb atteignent ou dépassent les 700 g par exemple, soit la masse d'une épée de taille normale à cette époque (fig. 13, n°s 6-7). Des poids, en pierre et parfois plus lourds, restent certainement à identifier.

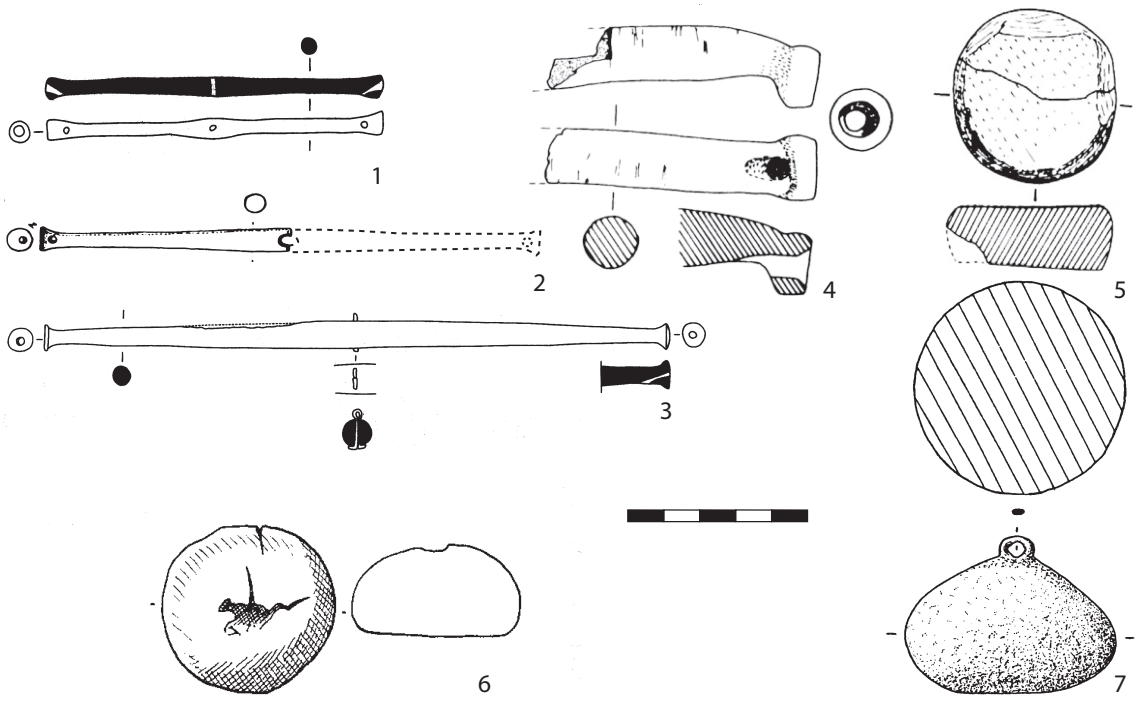


**Fig. 13 –** Fléaux de balance en matière dure animale et poids en plomb ou en pierre ayant pu servir à la pesée de métaux. 1 : Agris, « les Perrats », Charente, fin du Bronze moyen ; 2 et 6 : Sorrel-Moussel, « Fort Harrouard », Eure-et-Loir, BFa 2, le poids en plomb pèse 285 g ; 3 : Vilhonneur, « la Cave Chaude », Charente (BFa 2 ou 3) ; 4-5 : Chazelles, « grotte du Quéroy », Charente (BFa 3 récent), poids taillé dans une stalagmite, de masse inconnue ; 7 : dépôt de Saint-Léonard-des-Bois, Sarthe, poids en plomb de 700,7 g, BFa 2 récent (1 et 3 : d'après Peake *et al.*, 1999 ; 2 et 6 : d'après Mohen et Bailloud, 1987, pl. 85 et 89 ; 4-5 : d'après Gomez de Soto *et al.*, 1991 ; 7 : d'après Charnier *et al.*, 1999).

***Fig. 13 –*** *Beams of scales in bone or antler, and weights in lead or stone which could have been used for weighing metals. 1: Agris, 'Les Perrats', Charente, late Middle Bronze Age; 2 and 6: Sorrel-Moussel, Fort Harrouard, Eure-et-Loir, BFa 2, he mass of the lead weight is 285 g; 3: Vilhonneur, 'la Cave Chaude', Charente, BFa 2 or 3; 4-5: Chazelles, 'grotte du Quéroy' Charente, BFa 3 récent, weight made from a stalagmite, unknown mass; 7: hoard of Saint-Léonard-des-Bois, Sarthe, the mass of the lead weight is 700.7 g, BFa 2 récent (1 et 3: after Peake et al., 1999; 2 and 6: after Mohen and Bailloud, 1987 pl. 85 and 89; 4-5: after Gomez de Soto et al., 1991; 7: after Charnier et al., 1999).*

### D'autres systémes prémonétaires ?

En résumé, les deux cycles de dépôts en Gaule atlantique, celui du Bronze final et celui du premier âge du Fer, sont le reflet de la succession stricte de deux systèmes prémonétaires très différents. L'un, fondé dans le Massif armoricain et ses marges sur de véritables monnaies primitives – des « haches » techniquement inutilisables dès la conception –, se substituant à l'autre, réalisé plus simplement autour de masses d'objets en bronze secondairement « défonctionnalisés », et fractionnés ou non selon les besoins d'un échange étalonné par la pesée. Dans cette optique, le passage à l'âge du Fer, au VIIIe s. av. J.-C., correspond bien à une rupture, du moins dans le Massif armoricain, avec l'instauration de nouveaux standards de transaction prémonétaire, et la création d'objets à pure valeur d'échange.

Dans les autres régions, plus orientales, de la Gaule atlantique, la rareté des dépôts métalliques à partir du VIIIe s. ne permet pas de suivre l'évolution de ces standards avec précision, mais la disparition des dépôts complexes de l'âge du Bronze final plaide aussi pour l'émergence d'autres systèmes prémonétaires, comme dans le Massif armoricain. Au 1er Fer a. 2, les quelques dépôts connus dans le Centre-Ouest et la Champagne contiennent des parures annulaires en bronze apparemment féminines, dépareillées et souvent fragmentaires, de formes et sans doute aussi d'origines variées. On pourrait les interpréter comme le reflet d'un système prémonétaire fondé, lui aussi, sur le bronze, où les biens réalisant l'échange seraient constitués surtout de bijoux, entiers ou fragmentaires, retirés de leur sphère initiale d'usage. De ce point de vue, il n'est peut-être pas anodin que les rares dépôts de « haches » à douille armoricaines qui ne sont pas mono-spécifiques contiennent aussi, essentiellement, des parures annulaires, souvent en morceaux (Gomez de Soto, 2015, p. 123-124, fig. 2-3). La découverte récente du dépôt de Tavers (Loiret) conforte également cette idée que des séries de « haches » entières très proches des modèles armoricains pouvaient circuler avec des parures féminines intactes ou fragmentaires, et être échangées ensemble dans des zones d'interface entre ces différents systèmes prémonétaires (Milcent *et al.*, 2015) ; elle montre aussi que « haches » apparentées au type armoricain et parures annulaires pouvaient être composées du même alliage riche en plomb (10 à 20 % ; étude inédite de B. Mille, C2RMF). À la différence des pseudo-haches, l'utilisation pour l'échange prémonétaire de ces parures se fonderait encore principalement sur le métal au poids, comme au Bronze final, d'où la fragmentation puis la dispersion de nombreux fragments. À titre de comparaison, un tel système prémonétaire aurait existé sur les côtes érythréennes de l'Afrique à l'époque romaine [19]. Comme pour les pseudo-haches en bronze du Massif armoricain, la possible adoption des barres de fer comme supports d'échange a pu conduire à la disparition de l'usage prémonétaire des parures en bronze sous une forme pondérale vers la fin du premier âge du Fer. En suivant les travaux de S. Lewuillon (2000), on pourrait envisager enfin que les torques en or, dont certains dans l'Ouest de la Gaule possèdent une masse standardisée dérivée peut-être de celle du statère macédonien (Milcent, 2015), leur auraient succédé dans le courant du second âge du Fer, avant, finalement, que les pièces de monnaie frappées ne s'imposent. En remontant le temps au contraire, on pourrait avancer que les parures annulaires d'or intactes au tout début du Bronze final avaient un rôle similaire, et que les parures annulaires de bronze ou les lames de hache en bronze intactes de l'âge du Bronze moyen pouvaient aussi, dans certaines conditions, revêtir la même fonction.

## POURQUOI ET DANS QUELLES CIRCONSTANCES IMMOBILISER DU MÉTAL ?

Reste naturellement une question fondamentale, à peine évoquée jusqu'à présent, celle des intentions et circonstances qui présidèrent à l'immobilisation définitive de ces quelque neuf tonnes de métal connues des archéologues en Gaule atlantique. Si la dimension économique et prémonétaire des objets placés en dépôt paraît assez claire désormais et représente une clef de compréhension essentielle, elle n'épuise pas pour autant l'ensemble du problème. Il convient désormais de se demander si l'immobilisation de ces richesses susceptibles de circuler encore était conçue à l'origine comme provisoire, ou bien comme définitive. Si les dépôts ont été constitués comme une forme réversible d'immobilisation de la richesse, ils acquièrent peu ou prou le statut de trésor, c'est-à-dire un stock de richesse, profane ou sacré, que l'on cache et soustrait à la convoitise pour un temps donné. S'ils sont conçus comme irréversibles, il s'agit alors d'une pratique qui vise à extraire ou exclure définitivement de leur cycle d'usage et d'échange normal, qu'il soit profane ou sacré, des éléments métalliques. Dans le premier cas, il faut envisager que des circonstances imprévues ont empêché la récupération des richesses, d'où la thèse longtemps défendue par les protohistoriens français que ces circonstances correspondraient à des épisodes violents (guerres, invasions, etc.) et à des moments de crise. Cette idée de crise n'est qu'une hypothèse parmi d'autres puisque de multiples causes ont pu empêcher le propriétaire du dépôt de réaliser son projet de reprise, ou l'y faire renoncer. Dans le second cas, celui du dépôt conçu comme définitif, l'intention a été couronnée de succès, du moins jusqu'à ce que l'on mette au jour les objets, des siècles plus tard.

Nous ne pensons pas que ces deux catégories – dépôts enfouis à titre provisoire d'un côté, à titre permanent de l'autre – recoupent nécessairement la distinction opérée entre dépôts profanes, souvent qualifiés de cachettes, et dépôts sacrés (Déchelette, 1910, p. 165-167). En effet, un dépôt peut être rituellement consacré tout en sachant qu'il pourra être remobilisé plus tard, pour en monnayer la valeur ou bien, plus prosaïquement, pour être relégué ou jeté comme nous l'enseignent l'histoire et les textes relatifs au fonctionnement des sanctuaires grecs et

romains (Cazanove, 1991). De la même façon, un dépôt profane peut être conçu comme définitif si l'on souhaite par exemple se libérer d'objets ayant perdu tout intérêt, ou inappropriés à toute réutilisation au regard de leur histoire [20]. Plus largement, la distinction entre ces deux catégories, profane et sacré, n'est guère opérante et assez artificielle car elle relève surtout du fonctionnement et des valeurs en usage dans nos sociétés occidentales contemporaines, plutôt que de ceux des sociétés anciennes (et des sociétés dites traditionnelles actuelles) où des activités que nous qualifierions de profanes étaient régulièrement accompagnées de rituels et d'une pensée symbolique. En schématisant, sans doute sommes-nous confrontés avec la Protohistoire européenne à des communautés où ce que nous appelons le profane est imbriqué dans le sacré, et vice-versa. C'est pourquoi des actions techniques, en apparence profanes, ont pu accompagner aussi des rites. De ce fait, la dimension économique, prémonétaire même, des dépôts n'est pas du tout incompatible avec une interprétation rituelle.

En définitive, il apparaît illusoire d'argumenter en faveur d'une interprétation monolithique des dépôts. Au-delà de la complexité du problème, les données à notre disposition ne le permettent généralement pas : que savons-nous en effet de ces ensembles dont l'immense majorité nous est parvenue sans aucune observation contextuelle et dont l'inventaire n'est pratiquement jamais complet ou sûr ? Que savons-nous d'eux lorsque les études les concernant portent au mieux sur le décompte, la typologie, la fonction et les techniques de fabrication des objets, sans que l'on se soit vraiment préoccupé d'étudier les indices de la « vie » de ces objets, entre le moment où ils sortaient des mains de leur fabriquant, et celui où ils se retrouvent entre les mains de l'archéologue ? L'étude de la « biographie » d'un objet ne peut s'arrêter en effet au moment de son élaboration, ni même à son ensevelissement. Elle devrait considérer tout ce que l'objet porte de traces de son utilisation et de ses manipulations jusqu'à son immobilisation durant la Protohistoire, et même son histoire post-dépositionnelle : son évolution taphonomique dans son milieu de dépôt (dégradation par oxydation principalement), les manipulations qui l'ont altéré lors de sa découverte et après celle-ci.

## CONCLUSION

À partir de l'observation affinée de l'évolution des pratiques de dépôt sur la longue durée dans la Gaule atlantique, le principal objet de cette étude était de s'interroger sur l'usage qui pouvait être fait des objets métalliques après leur production et surtout avant qu'ils ne soient fossilisés dans le sol. Jusqu'à présent, l'attention avait été focalisée sur les conditions de production et d'usage pratique des objets, ou bien sur leurs rythmes, modalités et lieux d'enfouissement. Afin de renouveler les perspectives d'investigation, nous avons tenu à nous affranchir des seuils chronologiques dont on fait souvent, bien artificiellement, des coupures quasi disciplinaires, les spécialistes de l'âge du Fer s'intéressant peu à l'époque qui précède et inversement pour ceux qui étudient l'âge du Bronze, alors même que les sociétés examinées ici apparaissent assez proches les unes des autres au plan structurel et socio-économique entre le XIIIe et le Ve s. av. J.-C.

L'établissement en Gaule atlantique d'une chronologie relative et absolue plus précise modifie d'abord notre perception du phénomène d'immobilisation définitive des richesses métalliques. Ce dernier ne s'inscrit nullement dans une séquence évolutive progressive. Il apparaît extrêmement fluctuant en termes d'intensité et ceci tend à masquer deux séquences au contraire structurellement marquées par de grandes continuités, en termes de logique de constitution des ensembles (fig. 14). Dépôts de plus en plus complexes durant l'âge du Bronze final, puis dépôts monospécifiques durant le premier âge du Fer dans le domaine armoricain et ses marges, fossilisent deux formes distinctes et successives de circulation et d'échanges du métal (fig. 10), sauf exception (certains dépôts atlantiques, notamment au Bronze final, n'entrent pas en effet dans ces logiques générales et réclameraient des interprétations spécifiques) [21]. Mais ces deux formes de circulation et d'échanges du métal procèderaient toutes deux, quoique sous des formes très différentes, d'une même logique de « défonctionnalisation » technique des objets, qui aboutit à ce que les objets perdent leur valeur d'usage. Les modalités de perte de la fonction pratique des objets dans les dépôts apparaissent croissantes, aussi bien à l'âge du Bronze final (bris, compactage par martelage, etc.) qu'au premier âge du Fer (utilisation du plomb et miniaturisation au premier âge du Fer), et correspondent clairement à des étapes de la « vie » des objets antérieures au moment crucial où l'on fait le choix de les enfouir dans le sol. Cette « défonctionnalisation » répond donc, pour l'essentiel, à d'autres préoccupations que celles qui président à l'enfouissement d'un dépôt. Elle serait d'abord matérielle et technoéconomique plutôt que symbolique, et c'est pourquoi l'hypothèse prémonétaire paraît la plus convaincante pour l'expliquer, même si l'on ne peut sans doute pas la privilégier systématiquement. Au premier âge du Fer, la « défonctionnalisation » intervient dès la conception de l'objet, fabriqué d'emblée comme pur instrument d'échange. Au Bronze final, elle s'opère à différents moments d'un circuit du métal plus complexe (fig. 10). Elle intervient souvent, mais pas toujours, à la fin de la vie technique de l'objet qui deviendrait donc uniquement moyen d'échange lui aussi (de ce point de vue, l'objet subirait une « refonctionnalisation » prémonétaire), mais dans un second temps et provisoirement. Pour les deux périodes, la « défonctionnalisation » pratique des objets métalliques ne contribue pas au projet d'immobiliser du métal, mais vise, au contraire, à en faciliter la préparation puis la circulation en tant qu'instrument d'échange, que le métal soit pesé sous des formes très diverses, au Bronze final, ou plutôt compté sous la forme de « haches » ou de lots de « haches » ligaturées, au premier âge du Fer. Les dépôts de Gaule atlantique

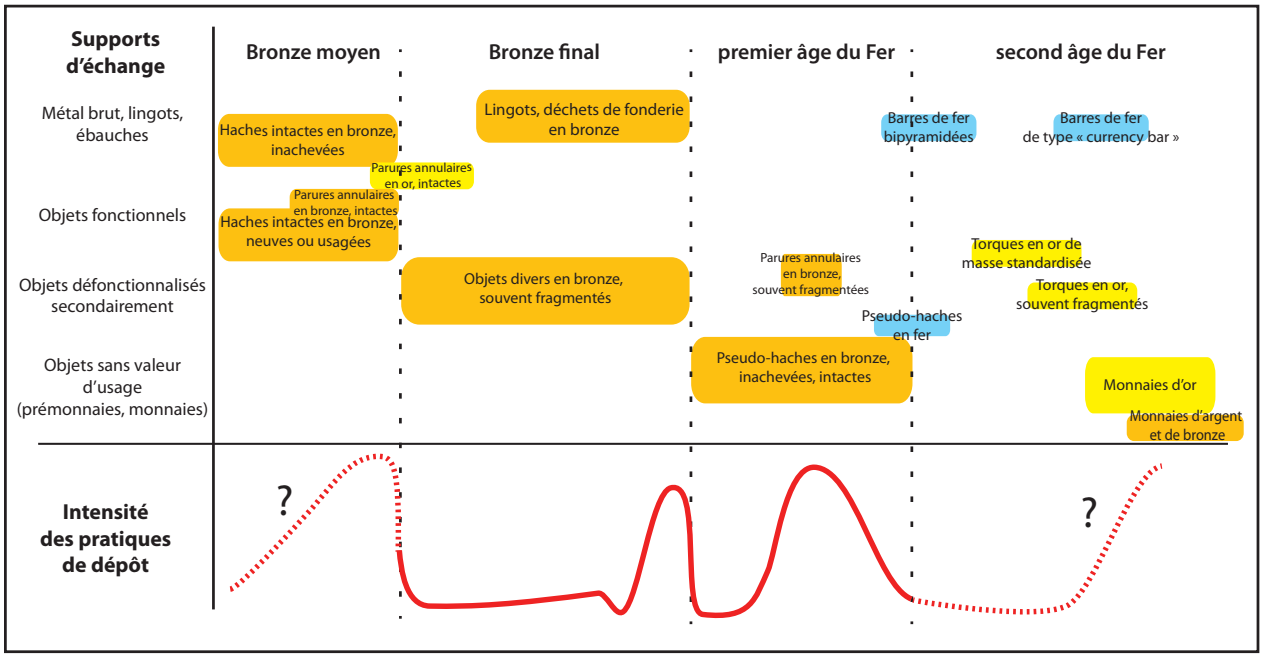


**Fig. 14 –** Schéma récapitulatif de la succession des systèmes d'échanges prémonétaires fossilisés par les dépôts métalliques en Gaule atlantique, de l'âge du Bronze moyen à la fin de l'âge du Fer.

***Fig. 14 –*** *Illustrative summary of the succession of the pre-monetary exchanges systems fossilized by metallic hoards in Atlantic Gaul, from the Middle Bronze Age to the end of the Iron Age.*

fossilisent donc, quoique très irrégulièrement, différents modes d'échanges qui ne laisseraient guère de traces autrement. À la différence d'autres régions, telles que l'Italie centrale à l'âge du Fer où de l'*aes rude* peut être trouvé aussi dans les tombes, ces systèmes de valeur et d'échange en Gaule atlantique ne se retrouvent jamais dans la sphère sépulcrale : aucun lot d'objets fragmentés en bronze n'a été mis au jour dans une sépulture du Bronze final atlantique, aucune « hache » à douille armoricaine dans une du premier âge du Fer atlantique (mais il est vrai aussi que les tombes de ces époques sont rares). Si les dépôts sont donc seuls à matérialiser ces systèmes de valeur et d'échange (fig. 14), ceci permet d'envisager que ces derniers interviennent dans un cadre bien déterminé, qui n'était pas susceptible d'être étendu à toutes les sphères de l'échange. Dans ce cadre précis, les éléments métalliques des dépôts fonctionneraient en tant que *special purpose money* (monnaie à usages spécifiques ou monnaie « primitive » ; Polanyi 1968) et auraient pu servir par exemple au paiement d'obligations diverses ponctuelles et de valeur plutôt élevée, telles que dettes, dots (prix de la fiancée) ou amendes (prix du sang), car c'est généralement à cela que servent les instruments prémonétaires (Lewuillon, 2000, p. 433-434 ; Testart, 2001, p. 38-41). On peut dès lors envisager la coexistence d'autres systèmes d'échange, parallèles mais étanches aux précédents, fondés par exemple sur d'autres objets métalliques, ou des denrées de nature différente (bétail, grain, textiles, etc.) et encore sur d'autres types de transactions. Ces autres modes d'échanges pourraient être fossilisés dans d'autres contextes que celui des dépôts terrestres, par exemple dans des sépultures ou des milieux humides. L'histoire croisée des uns et des autres, sur la longue durée, resterait donc à écrire...

## NOTES

(1) En moyenne, les 118 dépôts du premier âge du Fer dont on connaît l'effectif contiennent 116 restes. Pour tous les ensembles de cette époque pour lesquels nous n'avions pas d'effectif en NR (nombre de restes), nous avons assigné la valeur 116 afin d'estimer approximativement le nombre de restes total qu'ils contenaient.

(2) Pour les dépôts d'objets en or, la situation est probablement différente dans la mesure où les éléments découverts avant la première guerre mondiale ont été en majorité refondus avant toute étude.

(3) Nous utilisons dans cet article le mot bronze dans son acception la plus large, c'est-à-dire au sens d'alliage à base de cuivre.

(4) Par commodité, nous qualifierons désormais de « dépôts » tous les dépôts non funéraires d'objets métalliques.

(5) Pour ne donner qu'un exemple, 50 haches à talons du BFa 1 ne sont pas du tout équivalentes, en masse, à 50 haches à douille armoricaines du type le plus léger du 1er Fer a. 3, car les premières atteignent aisément 600 g chacune tandis que les secondes ne dépassent pas 80 g en moyenne (Briard, 1965, p. 155, 263). Seule une pesée systématique des éléments métalliques encore conservés autoriserait une estimation assez précise, par extrapolation, de ce que représentaient en masse de métal tous les dépôts connus. On peut toutefois en avoir une approximation en s'appuyant sur les quelques dépôts collectés exhaustivement ou presque et dont le nombre de restes ainsi que le poids sont connus.

Au nombre de 41 pour le Bronze final, ils représentent un NR total de 7 775 pour un poids de 516,174 kg, soit 66 g par reste en moyenne. Sachant que le nombre de restes découverts pour tous les ensembles répertoriés du Bronze final est estimé à 18 666, cela permet d'envisager l'existence d'une masse totale déposée de l'ordre de 1 232 kg. Pour le premier âge du Fer, les ensembles bien documentés qui contiennent des barres de fer sont au nombre de 4 (NR = 81 pour un poids total de 453,5 kg, soit 5 600 g par reste en moyenne) et ceux qui comportent essentiellement des « haches » en bronze sont au nombre de 10 (NR = 2 206 pour un poids total de 370,736 kg, soit 168 g par reste en moyenne). Par extrapolation, on peut envisager que la masse totale de métal déposée au premier âge du Fer connue à travers les dépôts répertoriés est de l'ordre de 7 398 kg (= 5 600 g × 102 [NR barres de fer] + 168 g × 40 536 [NR des objets métalliques hors barres de fer]). Mais il est impossible bien sûr d'estimer ce que ces dépôts représentent par rapport à ceux qui demeurent inconnus, soient parce qu'ils restent à découvrir, soit parce qu'ils ont déjà disparu.

(6) Le dépôt d'Onzain (Loir-et-Cher) correspond à l'exception la plus notable puisqu'il rassemble uniquement des pièces de char, appartenant au même véhicule. Ces pièces apparaissent pour la plupart brisées anciennement, mais sont toutes jointives, ce qui suppose que leur destruction s'est faite au moment de la constitution du dépôt ou très peu avant (Milcent et Leroy, 2004). Pour les dépôts de Vénat (Charente) et Challans (Vendée), les deux exemples d'épées cassées, mais encore complètes (une de type à pointe en langue de carpe et une de type Ewart-Park), de chacun de ces ensembles supposent que ce sont les objets parmi les plus récents puisque leurs morceaux n'avaient pas encore été dispersés au moment de leur immobilisation (ici fig. 11 n° 1).

(7) Voir de ce point de vue le dépôt du BFa 2 récent de Brécy (Aisne) pour lequel Jules Pilloy avançait, il y a plus d'un siècle, que les nombreux fragments avaient été brisés intentionnellement pour avoir un poids uniforme, ce qui le conduisait à penser que « l'on pouvait s'en servir comme monnaies courantes » (Pilloy, 1888, p. 125). Cette idée a été reprise plus récemment par Guy Verron au sujet du dépôt de même époque de Canteleu dans lequel 57 fragments d'épées sont calibrés en tronçons de 4 à 5 cm de long. Pour les grandes parures en or de l'âge du Bronze, Barbara Armbruster a fait observer, notamment durant le colloque de Rome organisé en 2012 par Eugène Warmenbol et Bastien Toune, qu'elles avaient sans doute été déformées et repliées sur elles-mêmes pour pouvoir être entreposées plus facilement dans un contenant étroit (Armbruster, 2011).

(8) Ce dépôt a été acquis dans sa quasi totalité au moment de sa découverte et rapidement publié de façon remarquable, dans une région (Sologne) où les dépôts sont rares, ce qui permet d'assurer que les six objets atlantiques avec une patine différente étaient bien associés aux autres, et qu'il ne s'agit pas de l'un de ces mélanges de collections anciennes si fréquents par ailleurs dans les musées.

(9) *Contra* : B. Quilliec (2007) qui pense voir derrière le bris des épées au Bronze final des pratiques très spécialisées, conduites par des artisans et même décidées par des « ordonnateurs de rituels ». L'observation des expérimentations montre cependant que le bronze est facile à casser dès lors qu'il est chauffé à la bonne température (il se brise alors à la manière d'une tablette de chocolat), et que cette température, de l'ordre de 700 °C, est identifiable à la couleur rouge prise par le métal.

(10) Des exemplaires ont été découverts un peu partout dans la zone atlantique, mais ils demeurent rares et méconnus, notamment pour des raisons de conservation différentielle et parce qu'ils n'ont pas été placés dans des dépôts, ni dans des tombes. On les trouve en effet principalement dans des cours d'eau (Milcent, 2012, p. 161, pl. 72, n^os^ 17-18).

(11) À une échelle très différente, un phénomène similaire en Gaule méditerranéenne au VII^e^ s. et au début du VI^e^ s. av. J.-C. est reconnu avec l'apparition de petits objets bruts de coulée, en bronze ou en cuivre, imitant en miniature la forme des haches à douille et herminettes à ailerons contemporaines en fer (Milcent, 2006, p. 347, fig. 9).

(12) Encore aujourd'hui, la masse du métal de certaines « haches » à douille armoricaines ne peut souvent être qu'estimée puisque le noyau d'argile est aussi mesuré à la pesée. J. Briard (1965, p. 270-271) a montré en outre qu'aucun des types identifiés ne semble relever d'une métrologie pondérale précise.

(13) « Vtuntur aut aere aut nummo aureo aut taleis ferreis ad certum pondus examinatis pro nummo ». Phrase que l'on pourrait traduire par : « Ils utilisent des monnaies de bronze ou d'or, ou bien des barres de fer d'un poids déterminé en guise de monnaie ». Nous remercions Jean-Marie Pailler pour ses éclairages concernant cette traduction.

(14) Ces barres de fer peuvent aussi faire penser à d'autres objets prémonétaires telles les broches à rôtir *(obeloi)* en fer utilisées en Grèce jusqu'au VI^e^ s. av. J.-C., parfois réunies en poignées *(drachmai)*, avant d'être remplacées par les oboles et drachmes en argent.

(15) Le meilleur exemple de ce point de vue est sans doute une fois de plus le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon où ont été trouvées des spirales (de chevelure ?) à différents stades de leur production (Milcent, 1998, p. 62, fig. 4, n^os^ 21-22), alors que ces objets sont caractéristiques de la zone Sarre-Lorraine, distante de plus de 400 km à vol d'oiseau.

(16) Voir à ce sujet l'épave de Langdon Bay près de Douvres (Angleterre), chargée d'au moins 65 kg de bronzes continentaux dont certains brisés (Needham *et al.*, 2013). Mais le plus significatif, ce sont peut-être les dépôts à épées en langue de carpe trouvés en Angleterre contenant aussi des pièces essentiellement d'origine continentale. Celles-ci sont brisées sans qu'elles se raccordent, ce qui suppose, une fois de plus, qu'elles ont franchi la Manche dans cet état, et circulé sur de longues distances sans être immédiatement refondues. Par conséquent, on ne peut pas dire que ces ensembles ont été transportés ou constitués par des fondeurs, puisqu'il s'agit de stocks métalliques qui circulaient sous cette forme depuis un certain temps. En revanche, ces stocks arrivaient en Angleterre pour être assez vite refondus, les systèmes d'échange étant apparemment différents de ceux du continent, ce que suggère la localisation restreinte au Sud-Est de l'Angleterre des dépôts à épées en langue de carpe (Matthews, 2013).

(17) Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle*, XXXIII, 13 ; Bertol et Farac, 2012.

(18) Traduction dans Lewuillon, 2000, p. 431.

(19) « There are imported into these places [...] brass *[orichalque en fait]*, which is used for ornament and in cut pieces instead of coin », *Le périple de la mer Erythrée*, 6, trad. W. H. Schoff, 1912.

(20) C'est le cas des objets perçus comme dangereux, ou souillés par un usage infâmant (arme criminelle...) ou des circonstances exceptionnelles (mort dramatique de leur possesseur, etc.) par exemple.

(21) Nous pensons, entre autres, aux dépôts constitués surtout d'objets prestigieux et peu lacunaires ou intacts : ensemble de garnitures de char d'Onzain et série des neuf casques de Bernières-d'Ailly, pour ne donner que deux exemples remarquables (Coutil, 1911 ; Milcent et Leroy, 2004).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES


Aranda B., Le Carlier de Veslud C., Marcigny C., Le Bannier J.-C. (2013) – Le dépôt de haches à douille de type armoricain du Hallstatt D1-D2 de Trelly (Manche), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 110, 1, p. 105-119.

Armbruster B., Louboutin C. (2004) – Parures en or de l'âge du Bronze de Balinghem et Guînes (Pas-de-Calais). Les aspects technologiques, *Antiquités nationales*, 36, p. 133−146.

Bailloud G., Mohen J.-P. (1987) – *La vie quotidienne. Les fouilles du Fort-Harrouard*, Paris, Picard (L'âge du Bronze en France, 4), 241 p.

Bertol A., Farac K. (2012) – *Aes rude* and *aes formatum*: A New Typology Based on the Revised Mazin Hoard, *Vjesnik Arheološkog Muzeja u Zagrebu*, 3e série, 45, p. 93-113.

Blanchet A. (1905) – *Traité des monnaies gauloises*, Paris, Leroux, 650 p.

Blanchet J.-C. (1984) – *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de la France*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 17), 608 p.

Boutoille L., Milcent P.-Y. (2006) – De l'épée du guerrier au racloir : l'outillage de seconde intention dans les dépôts métalliques du Bronze final atlantique trouvés en France, *in* L. Astruc, F. Bon, V. Léa, S. Philibert et P.-Y. Milcent (dir.)*, Normes techniques et pratiques sociales. De la simplicité des outillages pré- et protohistoriques*, actes des XXVIe Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire (Antibes, 20-22 octobre 2005), Antibes, APDCA, p. 297-311.

Briard J. (1961) – Le dépôt de fondeur de Kerguérou en Rédéné, Finistère, *in* J. Briard, *Dépôts de l'âge du Bronze,* Rennes, Laboratoire d'anthropologie préhistorique (Travaux du Laboratoire atnhropologie, Préhistoire, Protohistoire, Quaternaire armoricians), p. 34-39.

Briard J. (1965) – *Les dépôts bretons et l'âge du Bronze atlantique*,Laboratoire d'anthropologie préhistorique (Travaux du Laboratoire anthropologie, Préhistoire, Protohistoire, Quaternaire armoricains), 352 p.

Charnier J.-F., Briard J., Bouvet J.-P., Bourhis J.-R., Poulain H. (1999) – Le dépôt de Saint-Léonard-des-Bois, Grand Champ du Veau d'Or (Sarthe). Un nouveau témoignage des relations atlantique-continent au Bronze final, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 96, 4, p. 569-579.

Cordier G. (2009) – *L'Âge du Bronze dans les pays de la Loire moyenne*, Joué-lès-Tours, La Simarre, 702 p.

Cicolani V., Dubreucq E., Mélin M., Milcent P.-Y. (2015) – Aux sources de la Douix : objets et dépôts métalliques en milieu aquatique au premier âge du Fer en France à partir de l'exemple d'un site remarquable, *in* F. Olmer et R. Roure (dir.), *Les Gaulois au fil de l'eau*, actes du 37e Colloque international de l'AFEAF (Montpellier, 8-11 mai 2013), Bordeaux, Ausonius, vol. 1, p. 719-756.

Cordier G. (1978) – À propos du dépôt de la Fontaine de Lucineau (Saint-Jouin-de-Marnes, D.-S.) et des influences laucaniennes dans le Centre-Ouest, *Sciences, Lettres, Arts de Cholet*, p. 66-73.

Cormier Tremblay L., Mille B. (2016) – Étude archéométallurgique de parures hallstattiennes en alliage cuivreux du Rhin supérieur, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 113, 4, p. 785-808.

Coutil L. (1911) – Les casques de Bernières d'Ailly (Calvados), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 8, 12, p. 3-12.

Cazanove O. de (1991) – Relégation des ex-voto républicains en Italie, *in* J.-L. Brunaux (dir.), *Les sanctuaires celtiques et leurs rapports avec le monde méditerranéen*, Paris, Errance, p. 203-214.

Déchelette J. (1910) – *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine*, II. *Archéologie celtique ou protohistorique*, première partie. *Âge du bronze*, Paris, Picard.

Delrieu F., Gandois H., Le Carlier de Veslud C., Melin M., Bardel V., Cattin F., Gabillot M. (2015) – Un nouvel assemblage de haches-lingots dans la vallée du Rhône. Le dépôt de Loyettes (Ain), *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 13, p. 41-49.

Fily M. (2004) – Le Bronze final I en Bretagne : le site à dépôts de Saint-Ygeaux dans les Côtes-d'Armor (Bretagne). Opérations réalisées en 2002, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 1, p. 4-5.

Fily M. (2009) – Les dépôts de la fin de l'âge du Bronze final de Kergaradec à Gouesnac'h (Finistère) : note préliminaire sur une découverte récente de l'horizon métallique de l'épée en langue de carpe, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 106, 1, p. 95-107.

Gabillot M. (2003) – *Dépôts et production métallique du Bronze moyen en France nord-occidentale*, Oxford, Archaeopress (BAR, International Series 1174), 267 p.

Gabillot-Pelletier M. (2004) – Le site du Bronze final I de Saint-Ygeaux (Côtes-d'Armor, Bretagne) : premiers résultats, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 1, p. 7-9.

García-Bellido M. P. (2011) – Hackgold and Hacksilber in Protomonetary Iberia, *in* M. P. García-Bellido, L. Callegarin et A. Jiménez Díez (dir.), *Barter, Money and Coinage in the Ancient Mediterranean (10th-1st centuries BC)*, Madrid, CSIC, Instituto de Historia (Archivo Español de Arqueología, 58), p. 121-135.

Gaucher G. (1967) – Haches armoricaines découvertes à Hanvec (Finistère) en 1888, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 64, 3, p. 799-809.

Gernet L. (1968) – *Anthropologie de la Grèce antique*, Paris, Flammarion (rééd. 1982), 282 p.

Giot P.-R. (1964) – Les lingots de fer bipyramidaux de Bretagne, *Annales de Bretagne*, 71, p. 51-60.

Giot P.-R. (1980) – Aperçus sur l'âge du Fer du Nord-Est de la Bretagne, *Dossier du Centre régional d'archéologie d'Alet*, p. 99-112.

Gomez de Soto J. (2001) – Un nouveau locus du Bronze final au Bois du Roc à Vilhonneur (Charente) : le réseau de la Cave Chaude, *Bulletin de la Société préhistorique française* 98, 1, p. 115-122.

Gomez de Soto J. (2015) – Les haches à douille de type armoricain : une production strictement de l'âge du Fer. Critique des sources documentaires afférant à leur chronologie, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 112, 1, p. 117-136.

Huth C. (1997) – *Westeuropäische Horte der Spätbronzezeit: Fundbild und Funktion*, Regensburg, Universitätsverlag et Bonn, R. Habelt (Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie, 3), 315 p.

Kroll J. (2011) – Money of the Greeks and Their Near Eastern Neighbors Before the Advent of Coinage, and After, *in* M. P. García-Bellido, L. Callegarin et A. Jiménez Díez (dir.), *Barter, Money and Coinage in the Ancient Mediterranean (10th-1st centuries BC)*, Madrid, CSIC, Instituto de Historia (Archivo Español de Arqueología, 58), p. 15-23.

Lagarde-Cardona C. (2012) – *Production métallique en Aquitaine à l'âge du Bronze moyen. Techniques, usages et circulation*, Bordeaux, Ausonius (Scripta Antiqua, 9), 420 p.

Lelong A., Aufaure C. (1992) – La découverte de Nottonville. Fouille, description, interprétations, *in Trésors de fer et de bronze*, catalogue de l'exposition (musée des Beaux-Arts et d'Histoire naturelle de Châteaudun), Châteaudun, p. 4-10.

Lemoine L. (2006) – *Le Morbihan et l'horizon langue de carpe : le dépôt de Pont-er-Vil en Locmariaquer*, mémoire de maîtrise, université Rennes 2, 80 p.

Lewuillon S. (2000) – Le Pesant d'Or. Dépôts fastueux et trafics barbares, *Fastes des Celtes entre Champagne et Bourgogne aux VIIe-IIIe siècles avant notre ère*, actes du 19e Colloque de l'AFEAF (Troyes, 25-27 mai 1995), Reims, Société archéologique champenoise (Mémoires de la Société archéologique champenoise, 15), p. 427-446.

Luce J.-M. (2011) – From Miniature Objects to Giant Ones: The Process of Defunctionnalisation in Sanctuaries and Graves in Iron Age Greece, *Pallas*, 86, p. 53-73.

Marx K. (1859) – *Zur Kritik der politischen Ökonomie*, repris dans la première section du livre *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie*, Hambourg, Meissner, 1867.

Matthews S. (2013) – The Boughton Malherbe Hoard, Kent. Un dépôt du groupe de l'épée en langue de carpe français en Angleterre ?, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 11, p. 56-60.

Milcent P.-Y. (1998) – Le Petit-Villatte à Neuvy-sur-Barangeon (Cher) : lecture d'un dépôt complexe, *in* C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (dir.), *L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre ère*, III. *Production, circulation et consommation du bronze*, actes du colloque international « Bronze'96 » (Neuchâtel et Dijon, 1996), Paris, CTHS (Documents préhistoriques, 10), p. 55-70.

Milcent P.-Y. (2004) – *Le premier âge du Fer en France centrale*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 34), 2 vol.

Milcent P.-Y. (2006) – Les importations italiques au Nord-Ouest du Midi gaulois (milieu du xe-début du ive s. av. J.-C.) : inventaire et perspectives d'interprétation, *in* S. Gori (éd.), *Gli Etruschi da Genova ad Ampurias*, actes du XXIVe colloque des Studi Etruschi ed Italici (Marseille et Lattes, 26 septembre-1er octobre 2002), Pise, Istituti editoriali e poligrafici internazionali, p. 319-355.

Milcent P.-Y. (2007) – *Bourges-Avaricum, un centre protourbain celtique du Ve siècle av. J.-C. Les fouilles du quartier Saint-Martin-des-Champs et les découvertes des établissements militaires,* Bourges, Éd. de la ville de Bourges et Toulouse, UMR 5608 (Bituriga), 2 vol.

Milcent P.-Y. (2009) – Le passage de l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Gaule au miroir des élites sociales : une crise au viiie siècle av. J.-C.?, *in* A. Daubigney, P.-Y. Milcent, M. Talon et J. Vital (dir.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe-VIIe s. av. J.-C.). La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer*, actes du XXXe Colloque international de l'AFEAF (Saint-Tomain-en-Gal, 26-28 mai 2006), Dijon, RAE (*Revue archéologique de l'Est*, suppl. 27), p. 453-476.

Milcent P.-Y. (2012) – *Le temps des élites en Gaule atlantique. Chronologie des mobiliers et rythmes de constitution des dépôts métalliques dans le contexte européen (XIIIe-VIIe s. av. J.-C.)*, Rennes, Presses universitaires de Rennes (Archéologie et culture), 253 p.

Milcent P.-Y. (2015) – Fenouillet « Les Maouris » : le dépôt de torques en or, *in Encyclopédie de Protohistoire en Midi-Pyrénées*, http://epmp.huma-num.fr/fenouillet-les-maouris-le-depot-de-torques-en-or/ [en ligne].

Milcent P.-Y., Leroy D. (2004) – Le dépôt à éléments de char du Bronze final d'Onzain (Loir-et-Cher, Centre, France) : présentation préliminaire, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 50, p. 207-230.

Milcent P.-Y., Cribellier C., Tramon A. (2015) – Le dépôt bimétallique du vie s. av. J.-C. de Tavers (Loiret) : présentation liminaire, *Gallia*, 72, 2, p. 1-10.

Mohen J.-P., Blanchet J.-C. (1977) – Le dépôt du Bronze final I de Saint-Just-en-Chaussée (Oise), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 74, 1, p. 472-481.

Needham S., Parham D., Frieman C. (2013) – *Claimed by the Sea: Salcombe, Langdon Bay, and Other Marine Finds of the Bronze Age*, York, Council for British Archaeology (CBA Research Report, 173), 212 p.

Pare C. (1999) – Weights and Weighing in Bronze Age Central Europe, *in Eliten in der Bronzezeit*, Mayence, Römisch-Germanischen Zentralmuseums (Monographien RGZM, 43), p. 421-514.

Peake R., Seguier J.-M., Gomez de Soto J. (1999) – Trois exemples de fléaux de balances en os de l'âge du Bronze, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 96, 4, p. 643-644.

Pilloy J. (1888) – Coup-d'œil général sur les découvertes d'antiquités préhistoriques, gauloises, romaines, mérovingiennes et carlovingiennes faites dans le département de l'Aisne depuis 1858, *Congrès archéologique de France. LIVe session* (Soissons et Laon, 1887), Paris, Picard, p. 115-152.

Polanyi K. (1968) – *Primitive, Archaic and Modern Economies*, Boston, Beacon Press, 346 p.

Quilliec B. (2007) – *L'épée atlantique : échanges et prestige au Bronze final*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 42), 172 p.

Roussot-Larroque J., Le Bihan J.-P. (2004) – Objets singuliers ou objets sacrifiés de l'extrême fin de l'âge du Bronze ou de la transition Bronze-Fer à Mez-Notariou (île d'Ouessant, Finistère, Bretagne), *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 1, p. 10-14.

Schauer P. (1971) – *Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz*, I. *Griffplaten-, Griffangel- und Griffzungenschwerter)*, Munich, C. H. Beck (Prähistorische Broznefunde, IV, 2), 264 p.

Schoff W. H. (1912) – *The Periplus of the Erythræan Sea. Travel and Trade in the Indian Ocean by a Merchant of the first Century*, New York, Longmans, Green and Co., 323 p.

Testart A. (2001) – Moyen d'échange-moyen de paiement : des monnaies en général et plus particulièrement des primitives, *in* A. Testart (dir.), *Aux origines de la monnaie*, Paris, Errance, p. 11-60.

Thierry F. (2001) – Sur les spécificités fondamentales de la monnaie chinoise, *in* A. Testart (dir.), *Aux origines de la monnaie*, Paris, Errance, p. 109-144.

Verger S. (1992) – L'épée du guerrier et le stock de métal : de la fin du Bronze ancien à l'âge du Fer, *in* G. Kaenel et P. Curdy (éd.), *L'âge du Fer dans le Jura*, actes du 15e Colloque de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer (Pontarlier et Yverdon, 9-12 mai 1991), Lausanne, Bibliothèque historique vaudoise (Cahiers d'archéologie romande, 57), p. 135-151.

Verney A. (1990) – Le dépôt de Challans (Vendée), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 87, 10-12, p. 396-417.

Verron G. (1973) – Informations archéologiques. Circonscription de Haute- et Basse-Normandie, *Gallia Préhistoire*, 16, 2, p. 361-399.

Wigg-Wolf D. (2011) – The Function of Celtic Coinages in Northern Gaul, *in* M. P. García-Bellido, L. Callegarin et A. Jiménez Díez (dir.), *Barter, Money and Coinage in the Ancient Mediterranean (10th-1st centuries BC)*, Madrid, CSIC, Instituto de Historia (Archivo Español de Arqueología, 58), p. 301-314.

**Pierre-Yves Milcent**
maître de conférences HDR,
université Toulouse Jean-Jaurès
UMR 5608 TRACES
milcent@univ-tlse2.fr