



**HAL**  
open science

**Entendre l'eau vive qui appelle. Comment analyser et interpréter les découvertes en milieu humide de mobilier métallique de l'âge du Bronze ? L'exemple de Midi-Pyrénées**

Pierre-Yves Milcent

► **To cite this version:**

Pierre-Yves Milcent. Entendre l'eau vive qui appelle. Comment analyser et interpréter les découvertes en milieu humide de mobilier métallique de l'âge du Bronze ? L'exemple de Midi-Pyrénées. Pallas. Revue d'études antiques, 2013, 90, pp.115-141. 10.4000/pallas.597. halshs-01979432

**HAL Id: halshs-01979432**

**<https://shs.hal.science/halshs-01979432>**

Submitted on 12 Jan 2019

**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.



**Pallas**

Revue d'études antiques

90 | 2013

L'Antiquité en partage

---

## Entendre l'eau vive qui appelle. Comment analyser et interpréter les découvertes en milieu humide de mobilier métallique de l'âge du Bronze ? L'exemple de Midi-Pyrénées

*“Answering the cry of the river ? How analyze and interpret the findings in watery milieu of the Bronze Age ? The instance of Midi-Pyrenees”*

**Pierre-Yves Milcent**

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/pallas/597>

DOI : 10.4000/pallas.597

ISSN : 2272-7639

### Éditeur

Presses universitaires du Midi

### Édition imprimée

Date de publication : 3 janvier 2013

Pagination : 115-141

ISBN : 978-2-8107-0233-6

ISSN : 0031-0387

Ce document vous est offert par Université Toulouse 2 - Jean Jaurès



### Référence électronique

Pierre-Yves Milcent, « Entendre l'eau vive qui appelle. Comment analyser et interpréter les découvertes en milieu humide de mobilier métallique de l'âge du Bronze ? L'exemple de Midi-Pyrénées », *Pallas* [En ligne], 90 | 2013, mis en ligne le 11 mars 2014, consulté le 12 janvier 2019. URL : <http://journals.openedition.org/pallas/597> ; DOI : 10.4000/pallas.597

---



Pallas – Revue d'études antiques est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

## Entendre l'eau vive qui appelle. Comment analyser et interpréter les découvertes en milieu humide de mobilier métallique de l'âge du Bronze ? L'exemple de Midi-Pyrénées

Pierre-Yves MILCENT  
Université de Toulouse II-Le Mirail

*Leur ardeur fut encore plus émoussée par les prédictions de leurs prêtresses, qui, prétendant connaître l'avenir par le bruit des eaux, par les tourbillons que les courants font dans les rivières, leur défendaient de livrer la bataille avant la nouvelle lune.*  
Plutarque, *Vie de César*, XIX (trad. D. Ricard)

Dans la geste arthurienne, l'un des passages parmi les plus connus est celui qui voit, à la mort du roi, l'épée magique Excalibur immergée dans le lac de la fée Viviane. L'épisode vient clore un règne qui avait débuté, selon certaines versions, lorsqu'Excalibur avait été retirée des eaux pour être offerte au jeune Arthur par la Dame du Lac. Cette légende, revivifiée depuis l'époque romantique, n'est pas sans rapport avec la fascination qu'exerce, aux yeux de bien des protohistoriens, les découvertes en eau courante ou stagnante d'objets métalliques, sachant que les armes offensives, spécialement les épées, y sont généralement bien représentées, particulièrement celles qui datent de l'âge du Bronze. A l'inverse, d'autres archéologues, quand ils ne dédaignent pas ces trouvailles, ne s'y intéressent guère au motif que celles-ci sont dénuées de contexte de découverte : y prêter attention serait s'adonner à une archéologie révolue, celle du bel objet « décontextualisé » et donc anecdotique. Entre fascination et indifférence, il est une attitude différente, qui est de considérer le phénomène des immersions de mobilier sur la longue durée afin d'en déceler les fluctuations et modalités dans le temps et l'espace, ceci afin de tenter d'en déterminer les causes. La plupart des objets trouvés en milieu humide n'ont plus de contexte, c'est vrai, au sens où ils n'ont pas été observés *in situ* par les archéologues et que les sédiments qui étaient à leur contact n'ont pu être caractérisés : lorsqu'ils sont étudiés par l'archéologue, ces objets n'appartiennent déjà plus à leur milieu de dépôt. Mais quand bien même le lien est-il rompu, sauf exceptions, aussi bien en raison de dynamiques naturelles qu'anthropiques, rappelons que ces objets possédaient bel et bien à l'origine un contexte de dépôt, fût-il volontaire ou non. Autant que les autres, ils méritent donc d'être étudiés. Mais

cette recherche ne doit plus faire abstraction, comme par le passé, de leur milieu spécifique de découverte. A défaut d'être « contextualisés » précisément, les objets immergés peuvent dans bien des cas être resitués dans un milieu, voire un environnement archéologique. L'étude de l'oxydation, hélas trop rarement examinée par les archéologues, peut permettre par exemple de déterminer pour un objet métallique sans provenance très précise qu'il a été originellement plongé dans un milieu d'eau stagnante (patine chargée d'oxydes de fer), dans la vase d'un lac (quasi absence de patine sinon sous la forme de quelques plages noires) ou encore dans les alluvions d'une eau courante (grains de sable ou de gravier agrégés en surface). A une autre échelle, la localisation, même imprécise des découvertes, révèle des concentrations sur lesquelles on peut s'interroger, notamment par rapport à ce qu'elles peuvent signifier en termes de paléo-paysage ou de modes passés d'exploitation des milieux aquatiques. Enfin, et ce n'est pas le moindre pour des époques telles que la Protohistoire, certaines productions métalliques ne sont connues que par des découvertes en milieu humide. En les négligeant, que saurions-nous par exemple de l'armement défensif, de la vaisselle métallique ou des chars de l'âge du Bronze en Europe occidentale sachant que casques, cuirasses, boucliers, chaudrons, situles, broches à rôtir et roues de char n'apparaissent qu'exceptionnellement dans les habitats, les tombes et les dépôts en milieu terrestre, et jamais à l'état complet ? Sans que l'on veuille le reconnaître bien souvent, ces objets issus de milieux aquatiques contribuent à modeler notre vision des sociétés protohistoriques. On doit donc s'interroger sur les processus qui ont abouti à leur immersion ainsi que sur les conditions de collecte qui leur ont permis de parvenir jusqu'à nous.

Au-delà d'un plaidoyer pour une meilleure prise en considération des objets trouvés en eaux courante ou stagnante, cet article vise à inventorier les découvertes métalliques entre le milieu du 3<sup>e</sup> millénaire et le VIII<sup>e</sup> s. av. J.-C. (soit l'âge du Bronze et les époques de transition qui l'encadrent) de cette nature réalisées en région Midi-Pyrénées et à les caractériser<sup>1</sup>. Un tel cadre chronologique et spatial ne peut se défendre qu'à titre d'échantillonnage car il ne présente pas de valeur particulière en soi : d'une part le phénomène des objets trouvés en milieu aquatique touche en effet presque toutes les époques, du passé le plus lointain à aujourd'hui, même si les protohistoriens lui ont accordé peut-être plus d'intérêt que d'autres archéologues ; d'autre part, la région Midi-Pyrénées, la plus grande de France, n'est certainement pas la plus riche en la matière, mais aucune enquête de ce genre ne lui avait été consacrée. A défaut d'être une entité cohérente d'un point de vue culturel (Celts et Aquitains se la partageaient à la fin de l'âge du Fer) ou hydrographique (aucun bassin fluvial ne voit ses limites concorder avec celles de la région), la région Midi-Pyrénées a du moins l'atout de livrer des objets en milieu humide qui relèvent tous de bassins versants orientés vers l'océan atlantique, la plupart se rattachant au bassin de la Garonne. La focale sur les objets métalliques doit aussi se comprendre en termes d'échantillonnage car il est évident là encore que les artefacts immergés sont très divers. Ces pièces métalliques ne représentent que la partie émergée d'un iceberg documentaire. Beaucoup d'autres éléments participaient d'immersions en milieu aquatique – ossements humains et animaux, objets en matière organique, lithique, céramique, etc. - mais ils n'ont pas été aussi systématiquement collectés et étudiés que leurs homologues en métal. Parmi ces derniers, on ne

---

1 Nos remerciements à José Gomez de Soto pour ses informations et commentaires, à Jean-Luc Blanchard et Lionel Izac-Imbert pour nous avoir donné accès à des informations et mobiliers inédits conservés au SRA de Midi-Pyrénées.

sera pas étonné d'observer que les productions en métal noble ou précieux – alliage cuivreux, argent - sont très nettement surreprésentées, tandis que les objets en fer, généralement masqués par d'importantes gangues d'oxydation, n'ont guère été collectés. Enfin la focale est placée sur l'âge du Bronze au sens le plus large, puisque nous y avons intégré les premières productions de cuivre qui se rattachent à l'époque du campaniforme, car cette époque est l'une des mieux documentée. Nous n'avons pas pu prolonger cette enquête en considérant le 1<sup>er</sup> âge du Fer car cette époque correspond à un véritable hiatus des collectes.

### 1. Les découvertes

Pour l'époque qui va de la fin du Chalcolithique au début de l'âge du Fer (2500-800 av. J.-C. environ), soit à peu près 17 siècles, 48 objets métalliques trouvés en milieu aquatique sont recensés (fig. 1), ce qui est fort peu considérant l'étendue de la région d'enquête et si l'on se place du point de vue des découvertes équivalentes faites par centaines dans les régions plus septentrionales (cf. de ce point de vue la récente synthèse sur la France de Muriel Mélin<sup>2</sup>). La répartition des découvertes (fig. 2) montre une concentration à Toulouse, mais aussi en amont et en aval de cette commune jusque dans un rayon d'une quarantaine de kilomètres, dans le lit de la Garonne et de l'Ariège. Pratiquement un objet sur dix provient en effet de cette partie de réseau hydrographique bornée par les communes actuelles de Carbonne, Auterive et Verdun-sur-Garonne. Cette concentration pourrait matérialiser un potentiel archéologique fort du Toulousain, mais nous pensons d'abord qu'elle s'explique par des conditions plus propices qu'ailleurs aux découvertes et à leur enregistrement : des travaux d'aménagement et d'extraction de grave affectent depuis longtemps la Garonne et l'Ariège aux abords de Toulouse et à Toulouse même, si bien que le volume d'alluvions extrait ou déplacé est très supérieur à celui des autres portions de cours d'eau dans la région ; ponctuellement, l'existence de seuils géologiques en marne dure dans les lits mineurs ménage l'existence de gués naturels, divisés en « ramiers<sup>3</sup> » (« ramiers » du Bazacle à Toulouse, de Portet-sur-Garonne, d'Auterive, etc.), et dans lesquels des fosses creusées par le courant tendent à piéger les matériaux les plus denses, dont le mobilier métallique qui peut être récupéré aux étiages moyennant des méthodes de prospection adaptées<sup>4</sup>. Des réseaux érudits et savants, tantôt privés, tantôt institutionnels, ont permis depuis le XIX<sup>e</sup> s. de collecter une partie des objets métalliques trouvés fortuitement, puis de les faire connaître par des publications et de les verser pour certains dans des collections publiques en Midi-Pyrénées (ces réseaux existaient ailleurs que dans le Toulousain, mais n'étaient pas aussi développés) ; depuis les années 1970, des recherches archéologiques en milieux aquatiques, légales ou non, ont engendré dans le Toulousain le repêchage d'un nombre considérable d'objets (des milliers de toutes époques au ramier du Bazacle par exemple).

L'intensité comme les modes de collecte des objets métalliques tirés de milieux aquatiques ont fluctué depuis les premières recherches ou collections archéologiques qui remontent,

---

2 Mélin, 2011.

3 Ce terme vernaculaire désigne les hauts fonds où les cours d'eau s'élargissent au point d'adopter un profil en tresses, ramifié donc, et propice à la formation de nombreux îlots, souvent guéables en période d'étiage.

4 Paulin, 1990, p. 469-471.

là comme pour d'autres domaines de l'archéologie protohistorique française, au Second Empire. La courbe décennale du signalement des découvertes depuis 150 ans présente un faciès grossièrement bimodal, et plutôt classique eu égard à ce que l'on sait de l'évolution des recherches sur la Protohistoire en France (fig. 3) : beaucoup des découvertes remontent aux années 1860-1890 et marquent ensuite, comme ailleurs, un net repli, autour de 1900<sup>5</sup>. Ce repli n'a rien à voir avec la prétendue régression de l'archéologie protohistorique imputée à la Première Guerre mondiale, sans argument autre que la mort de Joseph Déchelette au combat en 1914. La longue traversée du désert de la Protohistoire française s'amorce en réalité dès la fin du XIX<sup>e</sup> s., pour des raisons multiples qui n'ont pas encore été bien analysées. Il faut attendre ensuite l'après Seconde Guerre mondiale, plus particulièrement la fin des années 1960, pour que les découvertes d'objets immergés en Midi-Pyrénées redeviennent régulières, et même relativement nombreuses des années 1970 jusqu'au début des années 1990. Le repli brutal observé ensuite correspond à l'arrêt de l'exploitation des granulats dans les lits mineurs des cours d'eau, mais aussi à la dislocation du tissu des archéologues amateurs qui signalaient aux autorités compétentes quantité de découvertes fortuites. L'examen global des modalités de découverte des objets signalés fait apparaître la part prépondérante des dragages et exploitations de granulat dans les cours d'eau, jusqu'aux années 1970, et, surtout, des prospections réalisées sur d'anciens gués (fig. 4). Dans le détail, on observe que ces campagnes de prospection sont récentes, qu'elles s'étalent sur une vingtaine d'années seulement (de 1971 à 1993), et qu'elles ont pris de façon décisive, même si provisoirement, le relais des dragues dans les collectes. Elles n'ont concerné véritablement et successivement toutefois que trois sites : le ramier du Bazacle à Toulouse (prospections Georges Fouet et Georges Savès), le gué d'Auterive (prospections Jean Paulin) et le gué de Bax à Carbonne (prospections Jean-Luc Blanchard). Même si elles ne fournirent pas toujours les résultats escomptés en termes de rapports d'opération, de publication ou de versement des objets aux collections publiques, ces campagnes de prospection furent originales et fructueuses. Elles distinguent l'histoire de la recherche en Midi-Pyrénées des autres régions, à l'exception bien sûr de ce qui fut réalisé dans la Saône autour de Châlon-sur-Saône ou bien encore dans le cours inférieur de la Charente à partir des années 1970. Elles fournirent non seulement des objets en quantité significative (la moitié du corpus), mais aussi de types qui étaient inconnus des ensembles recueillis durant les dragages en raison de leur petite taille (pointes de flèche, épingles, alêne, marteau) ; le poids moyen des objets trouvés durant ces prospections est en effet de 44 g, tandis que celui des objets issus de dragages est dix fois supérieur<sup>6</sup> (fig. 5). De ce fait, les prospections dans les cours d'eau prouvent ce que l'on supputait par le passé, à savoir que les corpus d'objets dragués forment un échantillon tronqué, rassemblant principalement des pièces aisées à récupérer par les ouvriers sur les dragues et appréciées des collectionneurs qui rétribuaient ces derniers, c'est-à-dire des objets intacts de grande taille, haches et armes offensives pour l'essentiel. Elles présentent donc un intérêt tout particulier au stade de l'analyse des modalités d'immersion des objets, de même qu'elles révèlent

5 Voir pour comparaison la courbe des découvertes et signalements de dépôts métalliques non funéraires de l'âge du Bronze en milieu essentiellement terrestre : Milcent, 2012, pl. 3B.

6 Comme on l'observe sur l'histogramme de la fig. 5, le poids moyen des objets venant de milieux aquatiques pour lesquels les circonstances de découverte demeurent inconnues est comparable à celui des objets issus de dragages ou de travaux d'aménagement, ce qui laisse envisager que la majorité d'entre eux ont été mis au jour à des occasions semblables.

le potentiel d'informations qu'apporteraient de nouvelles campagnes de prospection fines et rigoureuses dans les cours d'eau.

Les 48 objets de notre enquête (fig. 1) forment un ensemble diversifié, chronologiquement et fonctionnellement. Dans la mesure où l'effectif est réduit, l'analyse reste toutefois délicate et ne peut déboucher que sur des observations fragiles car quelques nouvelles découvertes ou pièces passées inaperçues suffiraient à modifier sensiblement le spectre du corpus. Les artefacts sont tous de cuivre ou d'alliage cuivreux et globalisent une masse métallique que l'on peut estimer à 11 kg (11375 g précisément), considérant d'une part les poids réellement mesurés (9725 g), d'autre part les poids estimés (les 1650 g restant). Leur poids moyen à l'unité est de 237 g, mais cette moyenne est peu significative vu les écarts qui séparent certains objets très légers, de quelques grammes seulement, trouvés en prospection, d'autres pièces issues de dragage très massives, dont le poids peut s'élever jusqu'à près de 1 kg (hache à talon ibérique de Tarbes par exemple). On va le voir par la suite, l'analyse pondérale des objets est un paramètre décisif pour l'examen d'ensemble du corpus car il donne l'opportunité d'affiner l'analyse quantitative du matériel et de pondérer les données fournies par les effectifs d'objets. Il permet en particulier d'apprécier sur des bases objectives la valeur d'échange que représentaient les produits métalliques.

## 2. Approche analytique des découvertes

### 2. 1. *Fréquence fonctionnelle selon les effectifs*

A l'exception d'un marteau à douille (fig. 6 n° 6) et d'une probable hallebarde (fig. 7), toutes les classes fonctionnelles<sup>7</sup> des 48 objets collectés sont représentées par au moins trois exemplaires, ce qui n'est pas anecdotique par rapport à l'effectif global et suggère des immersions répétées. Un histogramme illustre l'ordre de fréquence de chacune de ces classes fonctionnelles (fig. 8). Les armes de poing (19 exemplaires) sont majoritaires avec 11 épées et 8 poignards. Les lames de hache constitue la deuxième classe fonctionnelle en effectif (9 exemplaires) et représentent presque 1/5<sup>e</sup> de l'ensemble. Le troisième rang est occupé par les épingles (6 exemplaires), toutes à tête enroulée pour celles qui ont conservé leur extrémité proximale (fig. 6 n° 2-5). Viennent ensuite des armes d'hast avec 5 pointes de lance ou javeline, puis des projectiles avec 4 pointes de flèche. Les 3 alènes achèvent de compléter la liste des classes fonctionnelles représentées en série ; plus encore que les pointes de flèche, les alènes sont des productions de très petite taille difficilement récupérables en milieu aquatique, si bien que leur nombre est certainement sous-représenté lui aussi.

Si l'on considère désormais le corpus à une échelle plus globale, celle des sous-catégories fonctionnelles, on relève d'abord qu'il est dominé largement par les armes offensives au sens strict, puisque celles-ci sont au nombre de 29 (fig. 9). Les haches, qui seules représentent ici l'outillage polyvalent, sont en deuxième position une fois de plus. Dans la mesure où elles sont fonctionnellement polyvalentes, on ne peut exclure bien entendu que certaines lames de hache aient été utilisées également comme arme, ce qui renforcerait d'autant la fréquence des armes

---

7 Pour les notions de classes et catégories fonctionnelles, nous renvoyons à l'inventaire sous forme de tableau et au protocole d'étude élaborés à l'occasion de la publication de *l'instrumentum* des sites protohistoriques de Bourges : Milcent, 2007.

offensives trouvées en milieu aquatique. Les attaches de vêtement, uniquement des épingles en l'occurrence, occupent la troisième position. Les outils spécialisés, dans le travail des peaux et de la métallurgie, se partagent les dernières places.

Par rapport aux autres régions françaises, ce spectre fonctionnel de représentation n'est pas discordant dans ses grandes lignes. Les travaux de Muriel Mélin sur l'âge du Bronze au sens le plus large ont permis en effet d'établir statistiquement qu'à l'échelle de toute la France, les armes prédominent (58 %), devant les outils polyvalents (23 %, essentiellement des lames de hache, mais aussi des couteaux) et les éléments de parure (13 %) parmi les sous-classes fonctionnelles<sup>8</sup>. Dans le détail, néanmoins, des différences apparaissent en Midi-Pyrénées : les pointes de lance sont plutôt mal représentées (5<sup>e</sup> position) alors qu'elles apparaissent en 2<sup>e</sup> position en termes de classes fonctionnelles en France<sup>9</sup> ; de même aurait-on pu s'attendre à ce que les épingles soient plus nombreuses que les poignards. On remarquera enfin que des classes fonctionnelles ne sont pas encore documentées - bracelets, couteaux, faucilles - alors même qu'elles ne sont pas exceptionnelles ailleurs, à défaut d'être courantes. Sans doute faut-il imputer cette discordance à la faiblesse du corpus de Midi-Pyrénées, mais aussi à des spécificités culturelles : les faucilles et couteaux sont rares dans tout l'ouest de la France et nettement plus fréquents dans les régions orientales.

## 2. 2. *Fréquence fonctionnelle selon le poids*

Ne considérer l'importance des classes fonctionnelles qu'à l'aune du nombre des objets ne suffit pas et reste un trompe-l'œil quantitatif si l'on ne prend pas en compte le poids, réel ou estimé, des objets. De ce dernier point de vue, il apparaît nettement qu'en dehors des lames d'épée, poignard et hache qui cumulent 96 % (10 917 g) de la masse métallique globale, la quantité autre de métal trouvée en milieu humide (456 g) est très faible et quasi négligeable (fig. 10). En ne comptabilisant même que les épées et haches, l'importance en poids de ces deux classes reste largement prédominante (91 % du total, soit 10 328 g). On peut arguer bien entendu que les modes de collecte très sélectifs opérés par les conditions de découverte, essentiellement avant les années 1970, ont agi au détriment des objets les plus légers et que ceux-ci sont nettement sous-représentés. Cela est vrai, mais à la marge sans doute en terme pondéral : sachant ce que représente le poids de chacun de ces petits objets (6 g en moyenne dans la région pour une épingle entière), il faudrait imaginer que l'on soit passé à côté de milliers d'entre eux si l'on envisageait qu'ils aient eu la même importance en masse de métal immergé que les haches ou les épées. Du point de vue de la valeur d'échange immergée, les épées et haches sont seules à « peser » significativement. Il faut donc s'interroger particulièrement au sujet de ce qui a pu engendrer l'immersion et la non récupération d'objets aussi nombreux et coûteux aux yeux de sociétés où les métaux sont très recherchés et recyclés, ainsi qu'en témoigne leur quasi absence dans les habitats contemporains de la région.

## 2. 3. *Caractérisation chrono-culturelle*

Sachant que beaucoup d'objets sont de facture simple, leur origine ou attribution culturelle ne peut souvent être établie. Il apparaît toutefois que les affinités atlantiques dominent : les

---

8 Mélin, 2011, p. 165.

9 Mélin, 2011, p. 166.

haches, pour les exemplaires du Bronze moyen, se rattachent majoritairement aux productions médocaines, tandis que celles du Bronze final, quoiqu'exceptionnelles, sont des importations du nord-ouest de la péninsule Ibérique ; les épées, malgré des singularités dues à des réparations et bricolages, relèvent aussi majoritairement de productions à lame pistilliforme ou à pointe en langue de carpe que l'on trouve essentiellement en péninsule Ibérique occidentale ainsi qu'en Gaule atlantique, du moins pour le Bronze final 2 et 3. La pointe de Palmela d'Auterive matérialise que ces relations occidentales étaient déjà présentes à la fin du Chalcolithique. Avec la hache à talon de Grépiac, les épingles à tête enroulée peuvent témoigner d'affinités méditerranéennes. Ces modèles d'épingle sont en effet plus répandus dans la sphère culturelle ibéro-languedocienne que partout ailleurs à la fin de l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer. Une épée à poignée massive et antennes comme celle de Castanet demeure un *unicum* mais peut témoigner d'influences orientales. Deux ou trois épées enfin, trouvées à Venerque, Albi et Gagnac, sont inspirées des productions du domaine centre-européen, mais s'en distinguent par quelques détails. Ces observations supposent que les produits métalliques en usage dans le Toulousain, où se concentrent la plupart des découvertes, relevaient plutôt des réseaux de production et de diffusion atlantiques, mais de leur marge à en juger par les autres affinités avec les cultures du nord-ouest de la Méditerranée et centre-européennes.

En matière de datation, nous proposons pour les armes de poing – il s'agit de l'essentiel du corpus, rappelons-le – des attributions parfois plus précises et même différentes de celles qui avaient été proposées dans les publications jusqu'à présent. Ceci s'explique par les progrès accomplis en la matière, notamment pour les productions atlantiques de l'âge du Bronze final<sup>10</sup>. Mais cela correspond aussi à des observations technologiques essentielles pour l'attribution typo-chronologique de ces armes. Nous avons pu noter que la plupart des épées et poignards du corpus datés du Bronze final présentent des traces importantes de modification et de réparation qui témoignent d'un usage soutenu et peut-être prolongé. Les emmanchements sont rarement d'origine car ils ont pratiquement tous été modifiés : certains par surcoulée et ajouts de métal (épée du Bazacle par exemple), la plupart par retaile et martelage afin d'y aménager les encoches nécessaires à la fixation d'une nouvelle poignée. Dans bien des cas, ces transformations aboutissent à un net rétrécissement de l'arme originelle et à une disparition ou métamorphose de la languette d'emmanchement initiale. Ainsi la plupart des poignards correspondent-ils à des morceaux de lame d'épée recyclée (fig. 11). C'est donc la partie active, la lame, bien qu'elle présente généralement une usure importante, qui permet de rattacher ces épées et poignards à des types classiques, datables, et non pas la poignée comme on le pense habituellement (fig. 12). En revanche, il reste impossible d'évaluer précisément l'écart de temps entre la fabrication de l'épée et sa réélaboration ou son recyclage. De la même manière, nous ne pouvons savoir quel laps de temps s'est écoulé entre le moment de première fabrication des objets, que nous pouvons situer approximativement en date absolue, et le moment de leur immersion. Notre étude chronologique porte donc sur les processus de fabrication des objets métalliques plutôt que sur ceux de leur immersion. Mais considérant la durée importante de chaque étape chronologique de l'âge du Bronze (plus d'un siècle), cela n'a pas forcément un impact majeur sur la caractérisation de ces derniers.

---

10 Milcent, 2012.

Puisque les étapes de l'âge du Bronze ne sont pas d'une durée égale, il est nécessaire, afin de comparer valablement les effectifs d'objets datés d'une étape à une autre, de pondérer les résultats selon cette durée. Nous avons donc choisi de diviser les effectifs par le nombre de quarts de siècle (un quart de siècle étant peu ou prou équivalent à une génération humaine) correspondant en principe à chaque étape à laquelle ils se rattachent (fig. 13). L'histogramme de fréquence chronologique des 31 objets datables avec suffisamment de précision fait apparaître un accroissement des immersions de la fin du Chalcolithique jusqu'au Bronze final, avec une première hausse sensible au Bronze moyen et une seconde au Bronze final 2 où l'on atteint 2 objets connus par génération. Une décroissance apparaît dès le Bronze final 3, mais elle n'est pas forcément aussi accentuée que pourrait le laisser croire le graphique sachant que beaucoup des épingles à tête enroulée que nous n'avons pu intégrer aux statistiques faute de garantie quant à leur datation précise peuvent appartenir à cette ultime étape de l'âge du Bronze. En revanche, l'interruption des immersions au 1<sup>er</sup> âge du Fer est une réalité difficilement contestable : seules quelques-unes des épingles à tête enroulée pourraient en effet, parmi les objets à la chronologie longue, être attribuées éventuellement à cette époque. On pourrait bien entendu envisager que cette rupture corresponde non pas à l'arrêt des immersions, mais qu'elle reflète une nouvelle donne économique et technologique : le remplacement des objets en bronze par des objets en fer. Mais cette hypothèse n'est pas défendable quand on sait que la métallurgie du fer ne s'est imposée que très progressivement (fin VII<sup>e</sup> et surtout VI<sup>e</sup> s. av. J.-C.), ce qui explique que l'on connaisse encore de nombreux outils et armes d'alliage cuivreux en Languedoc après le IX<sup>e</sup> s. – haches, pointes de lance –, notamment à travers les dépôts launaciens ; or ces objets restent absents des milieux aquatiques. En outre, si des objets en fer du 1<sup>er</sup> âge du Fer avaient été immergés en quantité aussi importante que leurs homologues en alliage cuivreux durant l'âge du Bronze final, il est vraisemblable qu'en dépit d'un mode de collecte beaucoup moins systématique – le fer intéressait peu les collectionneurs et musées du XIX<sup>e</sup> s. – on aurait repéré au moins les plus grands et remarquables d'entre eux (épées, pointes de lance). Cette rupture dans la dynamique des processus d'immersion au début de l'âge du Fer n'est pas propre à la région Midi-Pyrénées, ni ne constitue un phénomène archéologique isolé régionalement. Avec bien d'autres critères<sup>11</sup>, nous avons déjà pu faire observer qu'elle était perceptible dans toute la France et au-delà, et qu'elle s'inscrivait dans un contexte de crise socio-économique et environnemental qui était bien de nature à valider l'identification d'un âge du Fer dès le VIII<sup>e</sup> s. av. J.-C., en fort contraste avec l'époque précédente.

Le même histogramme de fréquence chronologique peut être repris en considérant non plus les effectifs, mais les masses d'objets mobilisées dans les processus d'immersion, un critère dont a vu qu'il était plus pertinent à bien des égards que celui des effectifs (fig. 14). Le nouveau graphique souligne plus nettement encore les tendances principales, à savoir la hausse du Bronze moyen, surtout marquée au Bronze moyen 2, et un pic incontestable pour le Bronze final 2. Les différences observées entre Bronze moyen 2, Bronze final 1 et Bronze final 3 ne semblent pas suffisantes pour qu'elles soient très significatives en l'état de la documentation (nous raisonnons sur 31 objets dont 23 ont pu être pesés, le poids des autres n'étant qu'estimé).

---

11 Milcent, 2009, p. 453-476.

Si l'on compare désormais la situation régionale avec le reste de la France, on note que les tendances principales sont globalement les mêmes. M. Mélin a pu observer une hausse importante des immersions d'objets à compter du Bronze moyen 2 et la quasi disparition du phénomène dès le début du 1<sup>er</sup> âge du Fer (mais son approche ne considère que les effectifs d'objet, pas les poids). Les différences portent sur l'importance relative des étapes de l'âge du Bronze final : à l'échelon français, le Bronze final 1 représente le pic maximal des immersions, tandis que le Bronze final 2 marquerait une baisse, y compris par rapport au niveau atteint au Bronze moyen 2, et le Bronze final 3 une stagnation<sup>12</sup>. Remarquons néanmoins que ces résultats obtenus à l'échelle de l'Hexagone correspondent à une moyenne de territoires où les dynamiques culturelles et socio-économiques n'étaient pas les mêmes. Personnellement, nous estimons que le centre-est de la France - la vallée de la Saône, le haut bassin de la Seine en particulier - pèse beaucoup dans les effectifs d'objets datés du Bronze final 1, et que dans les régions d'affinités atlantiques, l'importance des immersions au Bronze final 2 peut être sous-estimée, notamment en raison de problèmes d'attribution typo-chronologique et de décomptes de certains amas métalliques. En nous appuyant uniquement sur l'inventaire des épées trouvées en milieux aquatiques dans le nord et l'ouest de la France, nous avons récemment fait connaître une courbe différente, avec une hausse continue du Bronze ancien au Bronze final 2 (fig. 15). Nous ne serions pas surpris, en considérant le poids des objets notamment, que le Bronze final 2 apparaisse dans une grande partie de la France occidentale, comme en Midi-Pyrénées, sinon comme la période principale, du moins comme une période majeure d'immersion d'objets métalliques, alors même que cette étape correspond à un niveau faible de constitution de dépôts métalliques en milieu terrestre. Mais il ne s'agit là que d'une hypothèse, encore à discuter, et non pas d'un avis tranché. Défions-nous par ailleurs d'une lecture naïve de nos propres histogrammes : ces derniers lisent des réalités complexes, de courte durée parfois, et sont trompeurs car ils peuvent laisser croire à l'existence de processus d'immersion continus ou graduels sur la longue durée, ce dont nous n'avons aucune preuve. Pour exemple, l'étude des dépôts métalliques en milieu terrestre, dans d'autres régions, montre au contraire, dès lors que l'on peut s'appuyer sur des datations plus précises et des séries statistiquement significatives, que l'abandon d'objets répondait plutôt d'une fluctuation heurtée, où des pics très courts dans le temps peuvent masquer, par leur importance, des hiatus auxquels ils succèdent ou qu'ils précèdent<sup>13</sup>.

### 3. De l'origine des immersions d'objets métalliques

Déceler ce qui a pu entraîner ou causer les immersions dont nous avons tenté de cerner les principales caractéristiques reste délicat considérant la très médiocre qualité de nos informations. En outre, il reste difficile d'avancer de nouvelles hypothèses sachant que l'essentiel a déjà été écrit à ce sujet<sup>14</sup>. En schématisant, les principales d'entre elles consistent à considérer l'immersion d'objets métalliques soit comme le résultat d'actions humaines tantôt délibérées (dépôt volontaire), tantôt involontaires (perte), soit comme la conséquence d'une dégradation

---

12 Mélin, 2011, p. 162-163, fig. II-1-4.

13 Milcent, 2012, conclusion.

14 Torbrügge, 1971, p. 1-145 ; Bradley, 1990.

ou d'une transformation naturelle d'un milieu de dépôt qui était terrestre au départ, par érosion des cours d'eau ou montée progressive des eaux par exemple.

### 3. 1. *Des immersions involontaires ?*

Faire intervenir des agents purement naturels comme source explicative principale ne permet pas de rendre compte de la réalité archéologique de notre corpus, ni des évolutions que nous y avons perçues, sinon très ponctuellement : nous avons vu qu'une hausse des immersions est nette du Bronze ancien au Bronze final 2, et qu'une rupture intervient au 1<sup>er</sup> âge du Fer avec une quasi disparition des immersions qui se prolonge jusqu'en plein second âge du Fer. Aucun lien précis ne peut être établi ici avec ce que l'on connaît par exemple de l'évolution du climat et de l'hydrologie durant le 2<sup>e</sup> et le début du 1<sup>er</sup> millénaire av. J.-C. Mais surtout, formuler la thèse d'une remobilisation d'un dépôt terrestre par des agents naturels, c'est-à-dire d'une « immersion post-dépositionnelle », suppose que les objets, avant d'être emportés par l'érosion dans les cours d'eau, reposaient à l'origine dans un autre milieu, sec celui-ci. Ces contextes primaires et secs de l'âge du Bronze susceptibles d'accueillir du mobilier métallique dans la région qui nous intéresse consistent en habitats, sépultures, dépôts métalliques et occupations en grotte. A l'exception des grottes pyrénéennes et du Massif central qui n'ont en aucune sorte pu alimenter en mobilier le cours moyen de la Garonne et le cours inférieur de l'Ariège où se concentrent la plupart des découvertes recensées (fig. 2), aucun de ces gisements n'a jamais livré une épée entière alors que les épées entières, on l'a vu, forment les découvertes les plus nombreuses en milieu aquatique. D'une façon générale, les habitats sont dénués de mobilier métallique ou bien ne livrent qu'exceptionnellement des objets d'alliage cuivreux de quelques grammes ou dizaines de grammes, correspondant souvent à des fragments infimes ayant échappé au creuset de la refonte : à l'exception des épingles et alènes, le spectre des découvertes en milieu aquatique ne peut donc correspondre à ces vestiges dans l'hypothèse où ces derniers auraient été emportés secondairement dans les eaux.

Quant aux contextes funéraires, de rares tombes de l'âge du Bronze final recèlent bien une arme, mais il ne s'agit que de poignards ; ces sépultures sont exceptionnelles par rapport aux centaines de tombes fouillées depuis le XIX<sup>e</sup> s., si bien que l'on ne voit pas comment celles qui auraient été détruites par les divagations des cours d'eau auraient pu fournir l'essentiel des poignards extraits des milieux aquatiques. A l'exception du marteau à douille de Carbone qui présente les stigmates d'un passage au feu, on remarque aussi que les objets que nous avons observés ne portent aucune trace d'exposition au feu, et que personne n'en a signalé non plus qui présenteraient un début de fusion, alors même que ce traitement thermique est fréquemment observé sur le mobilier métallique issu des tombes de la fin de l'âge du Bronze, celles-ci étant presque exclusivement à crémation.

Reste donc l'hypothèse que des dépôts métalliques non funéraires (les pseudo-dépôts de fondeur) enfouis dans des vallées auraient pu être dispersés et alimenter en objets les cours d'eau, mais ils s'avèrent particulièrement rares dans la région, spécialement durant l'âge du Bronze final qui correspond, rappelons-le, au pic des immersions ; passé le Bronze moyen, aucun ne recèle par ailleurs de poignard ou d'épée, même sous une forme fragmentaire. Ce n'est donc guère que pour les époques antérieures à l'âge du Bronze final que l'on peut envisager sérieusement cette possibilité. Un cas est intéressant de ce point de vue, bien qu'il n'ait pas été pris en compte dans notre corpus : il s'agit des deux haches du Chalcolithique trouvées ensemble à Saverdun, au-

dessus des graves d'une basse terrasse de l'Ariège<sup>15</sup>. Les observations faites à l'époque permettent de penser qu'il s'agit d'un dépôt volontaire, associé à un habitat effectivement érodé par la rivière. Un autre exemple plus récent est remarquable, celui des deux haches de l'âge du Bronze moyen 2 trouvées à l'emplacement du « nouveau » château d'eau dans le quartier Saint-Cyprien de Toulouse (fig. 16 n°1-2). Il s'agit bien là d'un dépôt volontaire de deux objets appareillés, de même type et présentant les mêmes graves défauts de coulée, mais la situation de leur point de découverte (rive concave de la Garonne) et leur patine « d'eau » laissent penser que ce dépôt était placé dès l'origine à cet endroit, et que ce dernier était en eau.

On le constate, le spectre du corpus des objets immergés est en discordance avec celui des objets découverts en contexte terrestre, et ne saurait donc être expliqué, sinon très marginalement, par l'érosion de sites terrestres résultant de flux hydriques. Seules des immersions primaires, relevant directement d'actions humaines, peuvent rendre compte de l'essentiel des découvertes. Certaines d'entre elles doivent résulter de circonstances accidentelles ou d'événements ponctuels. Pour des époques nettement plus récentes, des écrits relatent par exemple des franchissements périlleux de cours d'eau ou des naufrages de bateau ayant entraîné la perte d'objets et de chargements. Aussi est-il envisageable que certaines des épingles de notre corpus aient été perdues dans de telles circonstances ou durant d'autres activités d'exploitation des cours d'eau. La présence de trois pointes de flèche du même type sur le gué du Gazou, à Auterive (fig. 16 n°3-5), peut trahir non plus la défaillance des hommes confrontés à des éléments naturels dangereux, mais leur violence à l'occasion d'une attaque : comme tous les points de passage critique, les gués sont des endroits de choix pour tendre des embuscades ou acculer des ennemis. Ainsi César<sup>16</sup> évoque-t-il ses attaques et tirs contre les Helvètes en 58 av. J.-C. au moment où ceux-ci s'apprêtaient à traverser le Rhône, puis lorsqu'ils franchirent la Saône. Quelques archéologues ont cru pouvoir interpréter également la découverte d'armes au niveau des gués comme les vestiges de combats, parfois codifiés, en s'appuyant sur des récits historiques, mais aussi sur le cycle légendaire du héros irlandais Cúchulainn qui avait engagé des duels près d'un gué<sup>17</sup>. Pour séduisante qu'elle soit, cette hypothèse ne peut être systématisée non plus dans la mesure où les armes trouvées en milieu aquatique ne portent pas, ou exceptionnellement, d'impacts frais et évidents pouvant résulter d'un engagement belliqueux. Cela est vrai en particulier de celles que nous avons pu observer qui, certes, sont souvent usées, mais qui ne possèdent pas d'entailles de combat qui n'auraient pas été résorbées ultérieurement par un réaffûtage. Hors de Midi-Pyrénées, les armes trouvées en milieu aquatique qui portent des traces de coups anciens laissés bruts, et qu'il ne faut pas confondre avec les stigmates laissés par les godets en acier de certaines dragues, semblent également très rares. En outre, considérant la valeur des armes les plus massives, telles que les épées, il apparaîtrait curieux qu'à la suite de batailles au bord de l'eau ou sur des gués, on n'ait pas pris le soin ensuite de récupérer la plupart d'entre elles. Les pointes de lance, nettement plus petites que les épées, pourraient apparaître comme des armes plus faciles à perdre dans ce contexte, mais leur emmanchement en bois permettait de les repérer et de les ramasser plus facilement qu'il n'y paraît de prime abord. Il en va de même des lames de hache dont la perte

---

15 Simonnet, 1967, p. 282-285.

16 César, *B.G.*, I, 8 et I, 12.

17 Chevallier, 1954, p. 11-18.

ne devait pas être chose si aisée lorsque l'on pense que celles-ci étaient, en temps normal, fixées à de longs manches.

Mais ce qui nous frappe surtout, c'est que le corpus des objets immergés de Midi-Pyrénées ressemble beaucoup, en termes de distribution fonctionnelle et chronologique, au spectre des découvertes faites ailleurs en France, notamment dans l'ouest<sup>18</sup>. De telles concordances sont difficiles à comprendre si l'on envisage que la plupart des objets immergés l'ont été accidentellement. Si cette dernière hypothèse était la bonne, les situations rencontrées d'un endroit à un autre devraient être beaucoup plus variables. En réalité, l'impression dominante est que la part du hasard est faible, et que les cas, les gestes, se sont répétés, que des pratiques et intentions communes présidaient au choix de beaucoup des objets immergés. On pourrait bien sûr faire valoir aussi que ce sont les modes de collecte archéologique qui sont à l'origine de ces concordances relatives d'une région à une autre, mais cela ne peut tout expliquer non plus, notamment le fait que, quelles que soient les régions, les fluctuations chronologiques sont assez similaires et qu'on ne connaît quasiment pas d'objets métalliques en milieu aquatique pour le début de l'âge du Fer. Il est donc difficile de ne pas concevoir l'existence de choix délibérés, à caractère interrégional, pour expliquer l'immersion privilégiée, un peu partout, des armes de poing et singulièrement des épées, de même que l'arrêt des immersions d'objets au début de l'âge du Fer, d'autant que celui-ci est synchrone de la disparition des dépôts métalliques en milieu terrestre. Des gestes de dépôt volontaire et définitif en milieu aquatique rendent compte certainement d'une part substantielle des phénomènes que nous avons caractérisés. Mais il va de soi qu'ils ne peuvent être invoqués non plus systématiquement pour justifier la présence dans l'eau de chaque objet. Dans ce cas, est-on en mesure d'aller plus loin et d'estimer la part représentée par ces objets délibérément placés en milieu humide? Cela reste impossible à déterminer précisément, mais il est probable que les éléments les plus gros et surtout les plus grands, c'est-à-dire difficiles à perdre et les plus précieux en valeur d'échange, relèvent essentiellement de ces abandons volontaires, d'autant plus qu'ils ne se trouvent pas à l'état entier dans les habitats, les tombes ou les dépôts terrestres protohistoriques, sinon très exceptionnellement.

### *3. 2. Motivations des immersions volontaires d'objets métalliques*

Les motivations à l'origine des dépôts volontaires en milieux aquatiques étaient certainement multiples elles aussi et les hypothèses formulées à ce sujet ont très bien été synthétisées par M. Mélin<sup>19</sup>. Nous nous contenterons de formuler quelques rappels à ce sujet et, surtout, de discuter les principales de ces hypothèses à l'aune de nos données.

Quelques archéologues ont supposé que ces abandons délibérés résultaient d'une compétition sociale entre des élites, analogues aux potlachs amérindiens de la côte nord-ouest, cérémonies d'échanges durant lesquelles des biens de prestige pouvaient être ostentatoirement jetés dans les eaux afin de mettre en scène les richesses et largesses de certains chefs qui en retiraient une légitimité supplémentaire. Dans le contexte nord-amérindien, les objets de prestige immergés correspondaient à de grandes plaques de cuivre peintes de qualité, dont la valeur mythique était d'autant plus grande qu'elles avaient été préalablement la possession de différents chefs. Ces pratiques socio-économiques originales, parfois sollicitées par les protohistoriens dans leurs

---

18 Mélin, 2012.

19 Mélin, 2012, p. 333-343.

comparaisons, sont toutefois difficiles à extrapoler dans la mesure où le phénomène qui nous intéresse ne porte pas sur des biens de prestige, du moins en Midi-Pyrénées. On ne peut pas en effet considérer que les haches et armes de poing trouvées correspondent à cette catégorie d'objets, à la différence des grands cuivres peints nord-amérindiens : il s'agissait de productions manifestement répandues, utilitaires avant tout. Ailleurs en France, des cas d'objets de prestige (cuirasses, roues de char...) immergés existent, mais ils demeurent très rares, comme il se doit, et ne peuvent être sollicités pour expliciter un phénomène beaucoup plus large, impliquant essentiellement des objets communs.

D'autres protohistoriens ont supposé un lien étroit avec des pratiques funéraires ou para-funéraires : les objets immergés correspondraient au mobilier possédé par des défunts ou qui leur aurait été concédé durant les funérailles ; les eaux seraient tantôt des lieux de sépulture définitifs pour ces défunts et leur mobilier, tantôt seulement le réceptacle de tout ou partie du mobilier funéraire, le corps étant disjoint et placé ailleurs, en milieu terrestre. Ces hypothèses s'appuient sur des parallèles ethnographiques et mythiques (légende arthurienne on l'a vu), et sur la découverte en milieux aquatiques de restes humains. On a vu néanmoins que le mobilier métallique immergé en Midi-Pyrénées ne présente, du moins pour le Bronze final, aucun traitement qui puisse correspondre à ce que l'on sait des pratiques funéraires dominantes dans la région (crémation avec souvent exposition du mobilier métallique aux flammes du bûcher). De même, le spectre fonctionnel des objets est bien différent de celui que l'on connaît en contexte funéraire où épées et haches sont rarissimes. Quant aux ossements humains, en l'absence de datation par radiocarbone, on ne peut s'aventurer à penser que les restes de l'âge du Bronze y seraient surreprésentés par rapport à ceux des autres époques<sup>20</sup>.

On pourrait considérer *in fine* la thèse sacrée au sens large, sachant que toutes sortes de rites religieux ont pu conduire à l'offrande ou l'abandon d'objets métalliques de valeur. Textes<sup>21</sup> et inscriptions antiques nous rappellent que les sources, cours d'eau et étendues d'eau, pour des raisons différentes, étaient perçus comme des entités vivantes et sacrées, ou habitées par des êtres surnaturels. Comme nous le rappelle Jean-Marie Pailler<sup>22</sup>, aux yeux des Gaulois et selon l'étymologie celtique, la *Sauconna* (la Saône) était « l'Eau Sacrée », et la « Gar-unna » (la Garonne) « l'eau vive qui crie », ou qui « appelle », était sans doute une divinité qui avertissait les Hommes et délivrait des messages. Les eaux de ces entités garantissaient, physiquement mais aussi religieusement, l'inviolabilité des offrandes dont elles devenaient le réceptacle. On comprend mieux ainsi que les objets immergés, trouvés presque toujours intacts, n'aient pas eu à subir les traitements de « défonctionnalisation » que l'on observe sur les offrandes métalliques issues de contextes culturels terrestres, ou sur certains mobiliers funéraires, plus facilement récupérables. Dans ce registre du sacré, les motivations précises conduisant à ces dépôts en milieux aquatiques pouvaient relever une fois de plus de pratiques et d'intentions variées, ainsi que l'attestent les sources antiques : cultes ou hommages rendus à des héros et

20 Voir à ce sujet une étude portant sur les crânes découverts dans le lit de la Tamise et ses affluents : Knüssel, Carr, 1995, p. 162-169. Les 9 exemplaires soumis à une analyse par radiocarbone ont fourni des dates situées entre le Néolithique et le Moyen Âge, sans préférence pour une période ou une autre.

21 Le plus célèbre pour la Gaule étant bien sûr celui qui relate les offrandes déposées par les Volques Tectosages dans les enclos et étangs sacrés de *Tolosa* : Strabon, *Géogr.*, IV, 1, 13.

22 Pailler, 2011, p. 217-220.

divinités; rites propitiatoires, de fondations pour les aménagements en milieu aquatique, de victoire ou de commémoration. Tenter d'attribuer telle ou telle série d'objets à l'une ou l'autre de ces pratiques nous semble illusoire en l'état du corpus. Mais comme nous y invite Jean-Marie Pailler à travers ses recherches étymologiques, il est aussi une pratique à laquelle il faut penser bien que celle-ci soit demeurée dans l'ombre des interprétations jusqu'à présent. Tout comme la Garonne, d'autres cours d'eau étaient réputés, à en juger par leur nom gaulois, s'exprimer, que ce soit par le cri, le chant, la parole<sup>23</sup> ou des signes, aux oreilles et aux yeux de ceux qui savaient leur être réceptifs. On peut donc envisager aussi que certains des objets métalliques trouvés en milieux aquatiques puissent relever de pratiques d'hydromancie, c'est-à-dire de rites divinatoires destinés à solliciter et interpréter les messages envoyés par les eaux divines. Ces pratiques nous sont notamment rapportées par Plutarque qui évoque, pour l'année 58 av. J.-C., que le roi germanique Arioviste et son armée, en 58 av. J.-C., furent sensibles aux prédictions de prêtresses fondées sur l'observation des bruits et tourbillons de cours d'eau, sans doute le Rhin en l'occurrence (*cf.* citation en exergue de notre article).

### Conclusion

En définitive, ce sont les rites permettant aux Hommes de communiquer et d'échanger avec le divin qui nous semblent pouvoir rendre compte de la meilleure part des découvertes d'objets métalliques faites en milieux aquatiques en Midi-Pyrénées. Même si nous avons conscience que cette thèse est également la plus difficile à démontrer, il nous apparaît que c'est celle qui est la moins en butte à la critique des faits et des comparaisons. Il est évident par ailleurs qu'elle n'explique pas tout et que d'autres, liées à des événements plus circonstanciels, s'y ajoutent.

Une question, plus originale peut-être, reste en suspens : comment expliquer que dans les régions les plus méridionales du territoire français, ces découvertes soient nettement moins abondantes qu'ailleurs ? L'interrogation fera sans doute écho auprès de nos collègues espagnols sachant que, autant que nous puissions en juger et le savoir, elles seraient plus rares encore au sud des Pyrénées. Elle n'est pas anodine au regard de l'histoire de la recherche car cette indigence du mobilier métallique en milieu aquatique a largement et longtemps contribué à alimenter la thèse que des sociétés du sud-ouest de l'Europe seraient demeurées, au 2<sup>e</sup> millénaire, hors de la sphère de plein développement d'une métallurgie du bronze, d'où la notion, aujourd'hui périmée, d'Enéolithique.

Côté français, il nous semble que cette « pauvreté » en objets immergés dans la sphère méridionale s'explique pour beaucoup par une géographie moins propice : les étendues d'eau stagnantes y sont plus rares et, surtout, les fleuves et rivières y conservent souvent un régime torrentiel qui a pour effet d'emporter les vestiges archéologiques ou de les ensevelir sous d'épaisses alluvions. Par ailleurs, ces cours d'eau sont souvent de faible ampleur si bien que la plupart n'ont pas donné lieu à des travaux de dragage ou d'aménagement qui puissent être comparés à ceux qu'ont subis la Seine, la Saône, la Loire moyenne et inférieure ou la Gironde durant les 150 dernières années. Enfin, l'exemple de Midi-Pyrénées le prouve, lorsqu'une enquête est conduite

23 *Sequ-ana* : « l'eau courante qui dit » ; Laver (Yorkshire), Laber (Bavière, Palatinat) et Leber (Alsace), noms de cours d'eau tirés du radical celtique *labaro-*, *labro-* signifiant « qui est bavard », « éloquent » : Pailler, 2011, p. 219 ; Delamarre, 2003, p. 194-195.

dans ces régions, on mesure à quel point les informations peuvent être dispersées et rester confidentielles. Les découvertes existent bel et bien, mais demeurent souvent inédites ou dans l'ombre. La fouille dans le bas cours du fleuve Hérault d'un dépôt remarquable à Agde laisse augurer en la matière d'un réel potentiel des cours d'eau méditerranéens<sup>24</sup>.

Néanmoins, le déterminisme géographique et l'histoire des recherches ne suffisent pas forcément à expliquer tout l'écart qui peut exister avec les contrées plus septentrionales. Il reste envisageable que les régions françaises les plus méridionales aient moins pratiqué que d'autres l'immersion volontaire d'objets métalliques, à l'image de ce que l'on observe pour les dépôts métalliques non funéraires en milieu terrestre : ces derniers sont en effet nettement moins fréquents, moins diversifiés et moins importants dans la sphère méditerranéenne. Autrement dit, les régions méridionales auraient eu un rapport différent à des pratiques emblématiques de l'âge du Bronze européen. Si ce particularisme était démontré, il pourrait être interprété en termes culturels bien sûr, mais aussi, et sans que cela soit exclusif, en termes économiques. Il est possible que la « consommation » ritualisée du métal, qui peut aboutir au retrait définitif des circuits économiques d'une masse métallique, ait été moins intense dans la sphère méditerranéenne ou, en tout cas, plus souvent non définitive, réversible donc, et, de ce fait, archéologiquement moins apparente. Pour ces sociétés peut-être plus économes et soucieuses de recyclage, s'agissait-il de conserver en usage et à disposition une quantité de métal suffisante dans un contexte où l'approvisionnement, en étain notamment, pouvait être plus difficile qu'ailleurs ? Ou bien faisait-on le choix de récupérer, *in fine*, cette masse métallique d'abord au bénéfice des Hommes et des vivants, plutôt que de la consacrer, définitivement, aux dieux et aux défunts ? Seule une étude élargie à l'ensemble des milieux de découverte d'objets métalliques de l'âge du Bronze permettrait, bien entendu, de répondre à cette question importante afin de porter un regard nouveau sur les cultures matérielles méditerranéennes.

---

24 Moyat *et al.*, 2007, p. 53-171.

**Bibliographie**

- ALIBERT, I. et AYMAR, A., 1925, Age du Bronze. Epée à antennes de Castanet (Tarn-et-Garonne), *Bull. Soc. Préh. Fr.*, 22, 3, p. 132-134.
- BRADLEY, R., 1990, *The Passage of Arms. An archaeological analysis of prehistoric hoard and votive deposits*, Oxford.
- CHARDENOUX, M.-B. et COURTOIS, J.-C., 1979, *Les haches dans la France méridionale*, P.B.F., IX, 11, Munich.
- CHEVALLIER, R., 1954, Les gués de Brasles (Aisne), *Bull. Soc. Arch. Champenoise*, 47, p. 11-18.
- CLOTTES, J., 1973, Circonscription de Midi-Pyrénées, *Gallia*, 16, 2, p. 481-523.
- CLOTTES, J., 1975, Circonscription de Midi-Pyrénées, *Gallia*, 18, 2, p. 613-650.
- CLOTTES, J., 1976, Trois nouvelles armes du Bronze final de la région toulousaine, *Bull. Soc. Préh. Fr.*, 73, 4, p. 116-120.
- CLOTTES, J., 1977, Circonscription de Midi-Pyrénées, *Gallia*, 20, 2, p. 517-559.
- CLOTTES, J. et GIRAUD, J.-P., 1984, Les épées de Pergouset à Bouziès (Lot), *Bull. Soc. Préh. Fr.*, 81, 7, p. 221-224.
- DÉCHELETTE, J., 1910 [1924], *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine. II Archéologie celtique ou protohistorique. Première partie : âge du bronze*, Paris, Picard.
- DELMARRE, X., 2003, *Dictionnaire de la langue gauloise. Une approche du vieux-celtique continental*. Errance, Paris.
- GUILAINE, J., 1972, *L'Age du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège*, Mémoire de la Soc. Préh. Fr., 9, Paris.
- KNÜSEL, C. J. et CARR, G. C., 1995, On the significance of the crania from the River Thames and its tributaries, *Antiquity* 69, p. 162-169.
- MÉLIN, M., 2011, *Les dépôts en milieu humide pendant l'âge du Bronze en France. Caractérisation des pratiques d'immersion*, Thèse de doctorat de l'Université de Rennes 1.
- MÉROC, L., 1963, Circonscription de Toulouse, *Gallia*, 6, p. 193-233.
- MILCENT, P.-Y., 2004, *Le premier âge du Fer en France centrale*, Société Préhistorique Française, Mémoire XXXIV, Paris.
- MILCENT, P.-Y. (dir.), 2007, *Bourges-Avaricum, un centre proto-urbain celtique du V<sup>e</sup> siècle av. J.-C. Les fouilles du quartier Saint-Martin-des-Champs et les découvertes des Etablissements militaires*, Bourges.
- 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 VIII<sup>e</sup> siècle av. J.-C. ?, dans A. Daubigney, P.-Y. Milcent, Talon M. et J. Vital (dir.) *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (X<sup>e</sup>-VII<sup>e</sup> s. av. J.-C.). La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer, Actes du XXX<sup>e</sup> colloque international de l'AFEAF, co-organisé avec l'APRAB (Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006)*, Supplément 27 à la Revue Archéologique de l'Est, 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 (XIII<sup>e</sup>-VII<sup>e</sup> s. av. J.-C.)*, Rennes.
- MILLOTTE, J.-P., 1963, Matériaux pour servir à l'étude des époques protohistoriques en France centrale. II. - Quelques objets inédits de l'Age du Bronze et leur signification archéologique, *Rev. Arch. Centre*, II, p. 91-99.
- MOYAT, Ph., DUMONT, A., MARIOTTI, J.-Fr., GRECK, S., JANIN, Th., BOUBY, L., PONEL, Ph., VERDIN, Fl. et VERGER, St., 2007, Découverte d'un habitat et d'un dépôt métallique non

- funéraire du VIII<sup>e</sup> s. av. J.-C. dans le lit de l'Hérault à Agde, sur le site de La Motte, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 54, p. 53-171.
- OCTOBON, Cdt, 1929, Notes sur l'Enéolithique dans la région toulousaine. *Revue anthropologique*, 39, p. 403-405.
- PAILLER, J.-M., 2011, L'eau qui parle. Une expression du sacré chez les Rutènes et d'autres peuples gaulois, dans A. Costa (dir.) *Aquae sacrae. Agua y sacralidad en la Antigüedad. Actas de la reunión internacional, Girona, julio de 12-13 de 2011*, Gérone, p. 217-220.
- PAULIN, J., 1990, Les gués d'Auterive (suite), *Rev. de Comminges*, CIII, p. 475-485.
- PAULIN, J., 1991, Les gués d'Auterive (suite), *Rev. de Comminges*, CIV, 5-19, p. 165-174, 305-318, 457-468, 469-471.
- SIMONNET, R., 1967, Deux haches en bronze à Saverdun (Ariège), *Bull. Soc. Préh. Fr.*, 64, 9, p. 282-285.
- SOUTOU, A., 1962, Trois vestiges protohistoriques languedociens, *Bull. Soc. Préh. Fr.*, LIX, 5-6, p. 336-338.
- TORBRÜGGE, W., 1971, Vor- und Frühgeschichtliche Flussfunde. Zur Ordnung und Bestimmung einer Denkmälergruppe, *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, LI-LII, p. 1-146.

Lieu de découverte	Dpt	Milieu de découverte	Année de découverte ou 1 <sup>er</sup> signalement	Conditions de découverte
?	31 ?	Ariège	1874	Dragage
"Bas Languedoc"	?	?	<1875	?
Albi "Lasbordes"	81	Tarn	1961	Dragage
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1980	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1980	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1980	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1980	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1980	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1981	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1981	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1980	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1981	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1981	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1981	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1981	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1980	Prospections
Auterive "Gué du Gazou"	31	Gué de l'Ariège	1980	Prospections
Bouziès "Pergouset"	46	Lot	>1984	Dragage
Bouziès "Pergouset"	46	Lot	>1984	Dragage
Carbonne "Gué de Bax"	31	Garonne	~1993	Prospections
Carbonne "Gué de Bax"	31	Garonne	~1993	Prospections
Carbonne "Gué de Bax"	31	Garonne	~1993	Prospections
Carbonne "Gué de Bax"	31	Garonne	~1993	Prospections
Carbonne "Gué de Bax"	31	Garonne	~1993	Prospections
Carbonne "Gué de Bax"	31	Garonne	~1993	Prospections
Castanet "Le Bourg"	82	"vieille" fontaine	1887	Curage
Gagnac	31	Garonne, en amont du pont de Gagnac	>1976	Dragage
Grépiac, à 400 m en aval du pont	31	Ariège	1920	?
Lacroix-Falgarde, à la limite de Clermont-le-Fort	31	Ariège	1958	Extraction grave
Lacroix-Falgarde, à la limite de Clermont-le-Fort	31	Ariège	~1964	Dragage
Noé "Le Moulin"	31	Garonne	~1993	Prospections
Portet-sur-Garonne, à 100m en amont du bac	31	Garonne	~1961	Dragage
Saint-Christaud "Ramier de Tersac"	31	Garonne	~1955	Partie de pêche
Tarbes	65	Adour	<1878	Construction
Toulouse "nouveau château d'eau de St-Cyprien"	31	Alluvions Garonne	<1870	Construction
Toulouse "nouveau château d'eau de St-Cyprien"	31	Alluvions Garonne	<1870	Construction
Toulouse, à la pointe sud de l'île de la Poudrerie	31	Garonne	1914	Exercices militaires
Toulouse, graviers de l'île de la Poudrerie	31	Garonne	<1923	?
Toulouse "Ramier du Bazacle"	31	Gué de la Garonne	1971	Prospections
Toulouse "Ramier du Bazacle"	31	Gué de la Garonne	1973	Prospections
Toulouse "Ramier du Bazacle"	31	Gué de la Garonne	<1867	?
Toulouse "Ramier du Bazacle"	31	Gué de la Garonne	>1977	Prospections
Toulouse "Saint-Simon"	31	?	<1972	?
Vayrac "Les Granges de Mézels" ou "Vornes"	46	Gué de la Dordogne	1882	Dragage
Venerque		Ariège	<1885	Dragage ?
Verdun-sur-Garonne "Le Mas Grenier"	82	Gué de la Garonne	1868	Dragage
Verdun-sur-Garonne "Le Mas Grenier"	82	Gué de la Garonne	1868	Dragage
Verdun-sur-Garonne "Le Mas Grenier"	82	Gué de la Garonne	1868	Dragage
Vigoulet-Auzil	31	Garonne ? Ariège ?	~1860	?

Nature	Datation	Bibliographie	Poids (g.)
1 hache à talon et double anneau ibérique	BF 2	Guilaine 1972, fig.80 n°1, p.418	970,7
1 épée à languette encochée retaillée	BF 1	Guilaine 1972, p.284	624,5
1 épée pistilliforme de type Hemigkofen	BF 2 ancien	Guilaine 1972, p.236, fig.81 n° 2	850
1 pointe du type de Palmela	fin Chalco.	Paulin 1991, p.5 fig.11 bis n°1	20
1 poignard retaillé dans une épée pistilliforme	BF 2	Paulin 1991, p.10, fig.12 n°11	40
1 alène	Bz ou 1er Fer	Paulin 1991, p.11-12, fig.13 n°1	2
1 alène	Bz ou 1er Fer	Paulin 1991, p.11-12, fig.13 n°2	2
1 alène	Bz ou 1er Fer	Paulin 1991, p.11-12, fig.13 n°3	2
1 frgt distal de pointe de lance	BM ou BF	Paulin 1991, p.11, fig.12 n°10	25
1 frgt distal de pointe de lance	BM ou BF	Paulin 1991, p.11, fig.12 n°13	5
1 épingle à tête enroulée	BF ou 1er Fer	Paulin 1991, p.10, fig.12 n°1	5
1 épingle à tête enroulée	Bz ou 1er Fer	Paulin 1991, p.10, fig.12 n°2	2
1 épingle à tête enroulée	Bz ou 1er Fer	Paulin 1991, p.10, fig.12 n°3	2
1 frgt de pointe de flèche à ailerons et pédoncule	BM ou BF	Paulin 1991, p.8, fig.12 n°7	2
1 pointe de flèche à ailerons et pédoncule	BM ou BF	Paulin 1991, p.8, fig.12 n°8	3
1 pointe de flèche à ailerons et pédoncule	BM ou BF	Paulin 1991, p.8, fig.12 n°9	3
1 épée à languette simple large et arrondie	BM 1	Clottes, Giraud 1984, p.221-222, fig.1	399
1 épée pistilliforme de type Vilar Maior à languette retaillée	BF 2 ancien	Clottes, Giraud 1984, p.223 fig.2	546
1 poignard à languette sub-trapézoïdale et 4 rivets	BM 1	Inédit, info. J.-L. Blanchard	118,4
1 petit poignard taillé et martelé dans une pointe	BF ?	Inédit, info. J.-L. Blanchard	10,6
1 épingle à tête enroulée	Bz ou 1er Fer	Inédit, info. J.-L. Blanchard	5,9
1 épingle à tête enroulée	Bz ou 1er Fer	Inédit, info. J.-L. Blanchard	6,1
1 marteau à douille cylindrique à panne arrondie	BF 2	Inédit, info. J.-L. Blanchard	67,5
1 frgt distal d'épingle	Bz ou 1er Fer	Inédit, info. J.-L. Blanchard	4
1 épée à poignée pleine à antennes	BF 3 ancien	Alibert, Aymar 1925	730
1 épée à lame en feuille de saule et languette retaillée	BF 2	Clottes 1976, p.117-120, fig.2 n° 2	462
1 hache à talon du type de Castanet	BM 2	Guilaine 1972, p.404 fig.34 n°1	250
1 poignard encoché et perforé retaillé dans une épée	BF (1?)	Clottes 1976, p.116-117, fig.1	40
1 épée pistilliforme du type de Cordeiro	BF 2	Clottes 1976, p.117, fig.2 n°1	558
1 poignard taillé dans une épée effilée à cannelures	BM 2 ou BF 1	Inédit, info. J.-L. Blanchard	135,1
1 hache à rebords de type médocain	BM 2	Soutou 1962, fig.2 n° 2	407,9
1 hache à légers rebords	BA	Méroc 1963, p.206-207, fig.15	250
1 hache à talon et double anneau ibérique	BF 2	Déchelette 1910, fig.84 n°6	950
1 hache à rebords de type médocain	BM 2	Guilaine 1972, fig.29 n°9, p.405	288
1 hache à rebords de type médocain	BM 2	Chardenoux, Courtois 1979, n°407	281
1 poignard	BM 1	Octobon 1929, p.403-404	75,6
1 hache à rebords droits	BA ou BM	Cartailhac D.A.G., II, 6, p.689	280
1 hache à rebords de type médocain	BM 2	Clottes 1973, p.500-501, fig.21	510
1 frgt de pointe de lance à flamme lenticulaire	BF 1	Clottes 1975, p.643 fig.39 n°1	30
1 épée pistilliforme réparée	BF 2 ancien	Guilaine 1972, p.235-236, fig.81 n°1	554,4
1 pointe de flèche à ailerons et pédoncule	BM ou BF	Clottes 1977, p.551-552, fig.36	3
1 pointe de lance à douille courte et flamme ovoïde	BF 2	Guilaine 1972, p.288, fig.111 n°1	67,3
1 épée en langue de carpe du type transitionnel	BF 3 ancien	Millotte 1963, p.98, fig.3 n°1	560
1 épée à soie proche du type de Rixheim	BF 1 ancien	Guilaine 1972, p.217, 406 fig.73 n°1	277,4
1 hallebarde ?	BA	Guilaine 1972, p.413	200
1 poignard à languette simple large et arrondie à 4 rivets	BM 1	Guilaine 1972, fig.38 n°1 p.413	70
1 poignard à manche surcoulé rectangulaire	BF 3	Guilaine 1972, p.284, 413 fig.108 n°3	100
1 épée en langue de carpe du type de Nantes	BF 3 récent	Guilaine 1972, fig.107, p.282, 407	580
		<b>Total poids</b>	<b>11375,4</b>

Fig. 1. Inventaire des objets métalliques datés entre le Chalcolithique et le 1<sup>er</sup> âge du Fer découverts en milieu aquatique dans la région Midi-Pyrénées. Pour précisions: Chalco. = Chalcolithique; BA = Bronze ancien (-2200 -1600); BM 1 = Bronze moyen 1 (-1600 -1450); BM 2 = Bronze moyen 2 (-1450 -1275); BF 1 = Bronze final 1 (-1275-1125); BF 2 = Bronze final 2 (-1125 -950); BF 3 = Bronze final 3 (-950-800). Dans la colonne « Poids », les poids réellement mesurés sont en gras, les poids théoriques en italique.

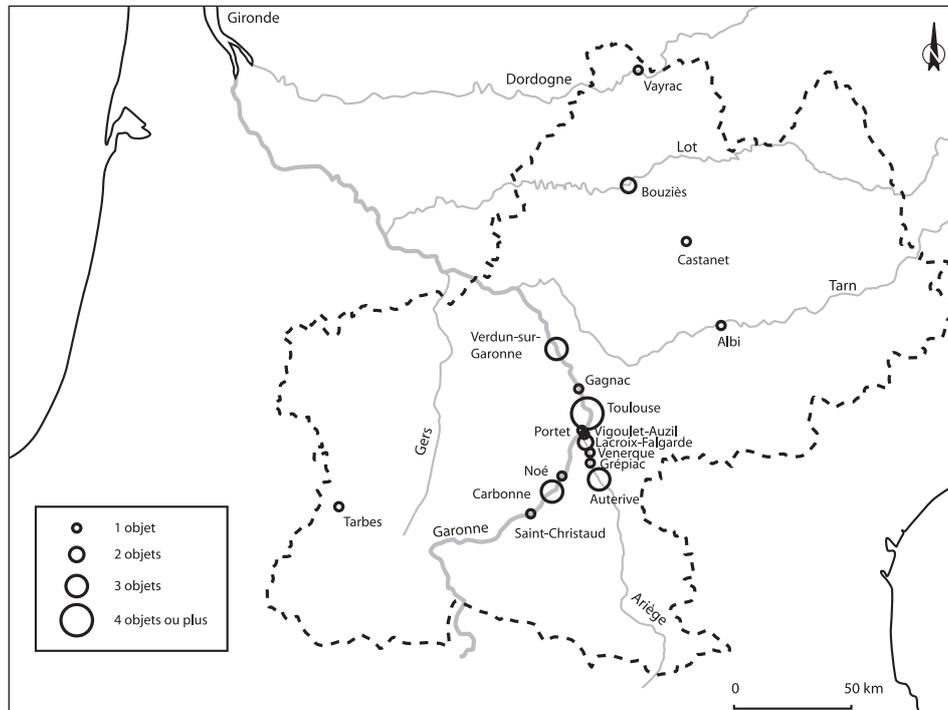


Fig. 2. Carte de répartition des objets métalliques de la fin du Chalcolithique et de l'âge du Bronze découverts en milieu humide dans la région Midi-Pyrénées.

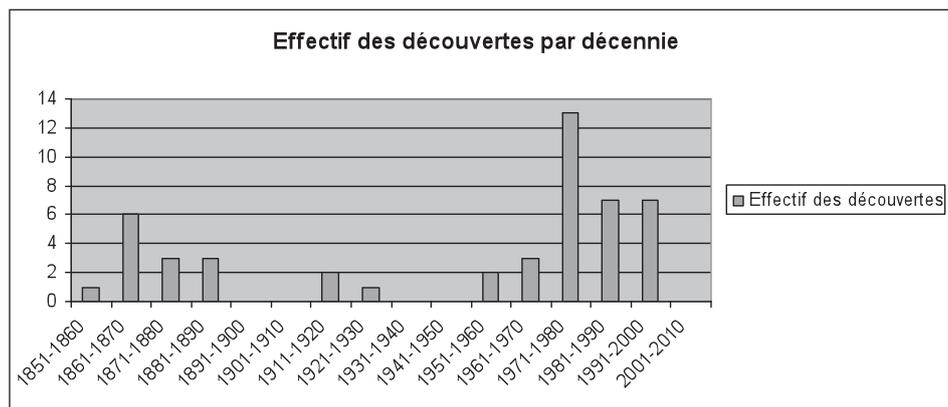


Fig. 3. Histogramme des découvertes ou premiers signalements, par décennie, d'objets métalliques de l'âge du Bronze en milieu aquatique, depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> s. Les données sont issues du tableau d'inventaire (4<sup>e</sup> colonne).

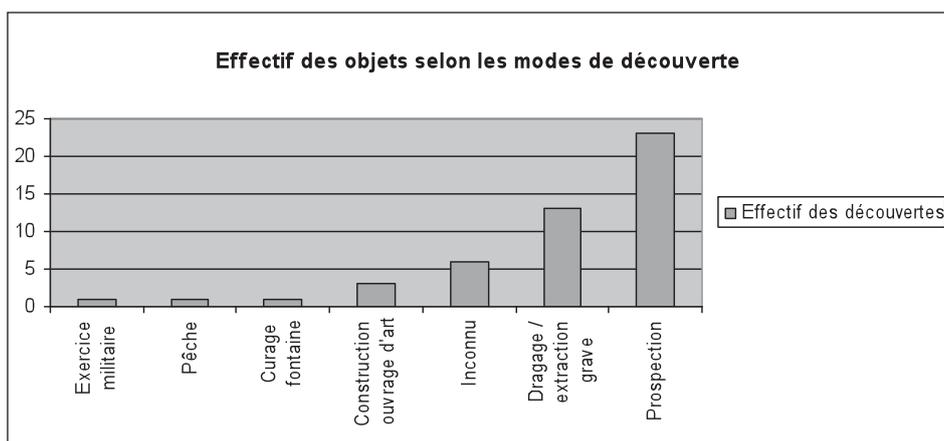


Fig. 4. Histogramme des effectifs, classés selon les modes de découverte, des objets métalliques de l'âge du Bronze trouvés en milieu aquatique. Les données sont issues du tableau d'inventaire (5<sup>e</sup> colonne).

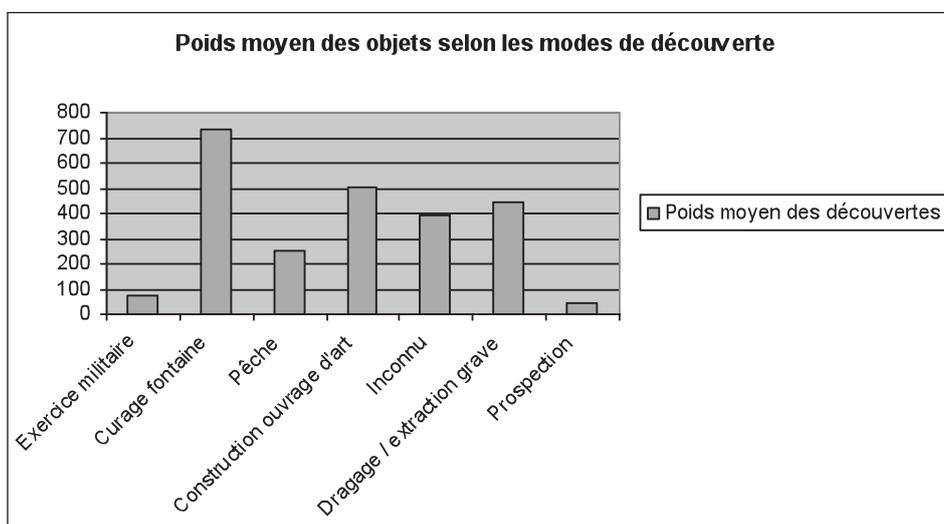


Fig. 5. Histogramme du poids moyen des objets métalliques de l'âge du Bronze trouvés en milieu aquatique, selon les modes de découverte. Pour les découvertes opérées durant un curage de fontaine, le poids indiqué n'est pas significatif car il ne correspond en réalité qu'à un seul objet. Les données sont issues du tableau d'inventaire (5<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> colonnes).

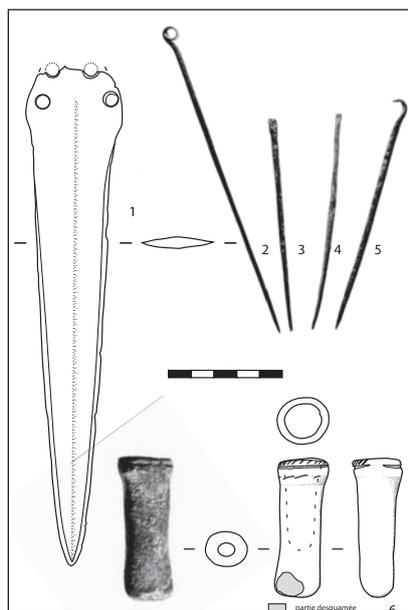


Fig. 6. Objets trouvés dans la Garonne au gué de Bax à Carbonne (Haute-Garonne). 1 : poignard. 2-5 : épingles. 6 : marteau à douille. Dessins P.-Y. Milcent d'après originaux ; photo J.-Fr. Peiré, DRAC Midi-Pyrénées.

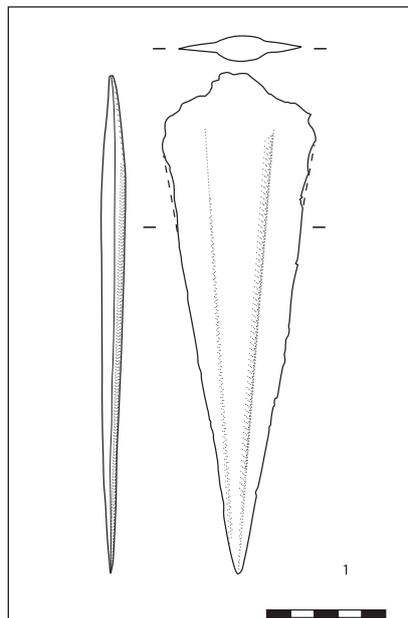
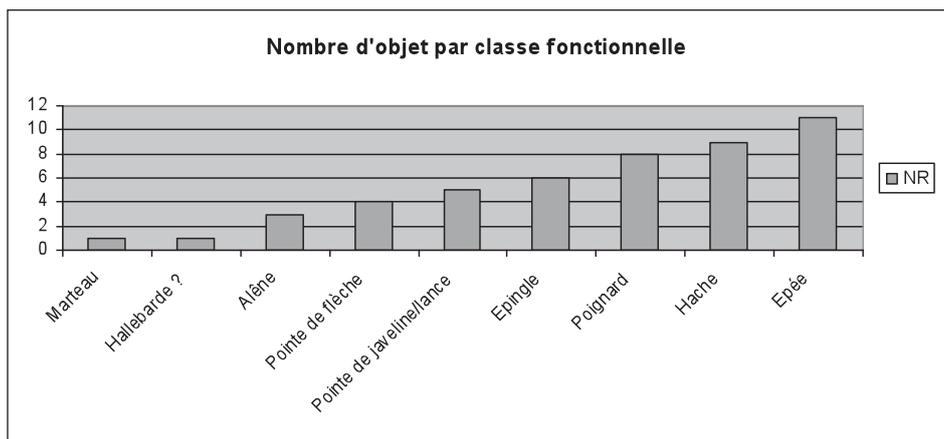
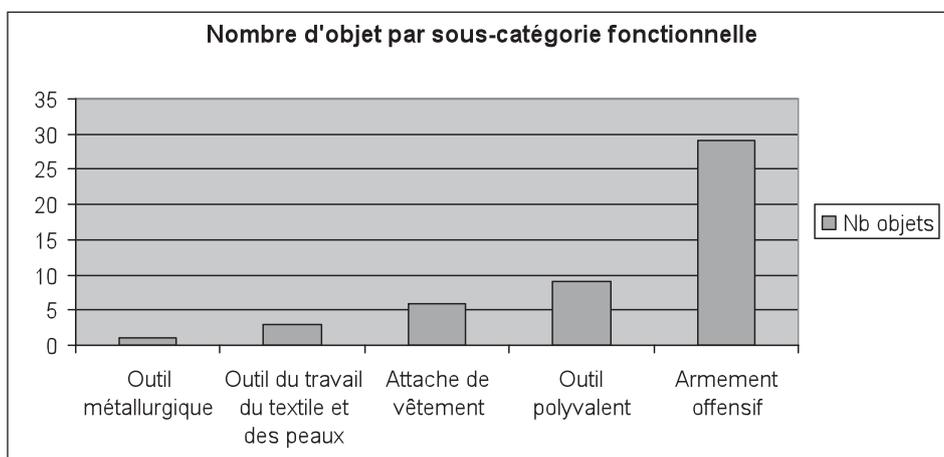


Fig. 7. Probable hallebarde trouvée dans la Garonne au gué faisant face au Mas Grenier à Verdun-sur-Garonne (Tarn-et-Garonne). Mise au net d'après dessin conservé dans les archives E. Cartailhac (Muséum de Toulouse).



**Fig. 8.** Histogramme des effectifs, par classe fonctionnelle, des objets métalliques de l'âge du Bronze trouvés en milieu aquatique. Les données sont issues du tableau d'inventaire (6<sup>e</sup> colonne).



**Fig. 9.** Histogramme des effectifs, par sous-catégorie fonctionnelle, des objets métalliques de l'âge du Bronze trouvés en milieu aquatique. Les données sont issues du tableau d'inventaire (6<sup>e</sup> colonne).

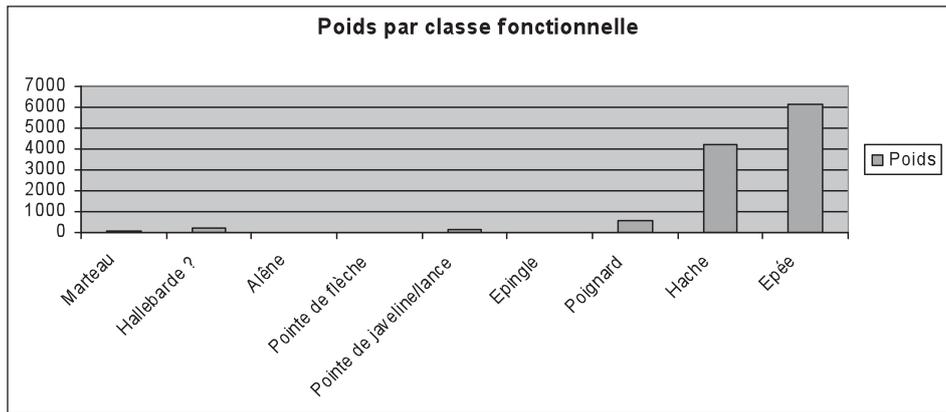


Fig. 10. Histogramme des poids, par classe fonctionnelle, des objets métalliques de l'âge du Bronze trouvés en milieu aquatique. Les données sont issues du tableau d'inventaire (6<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> colonnes).

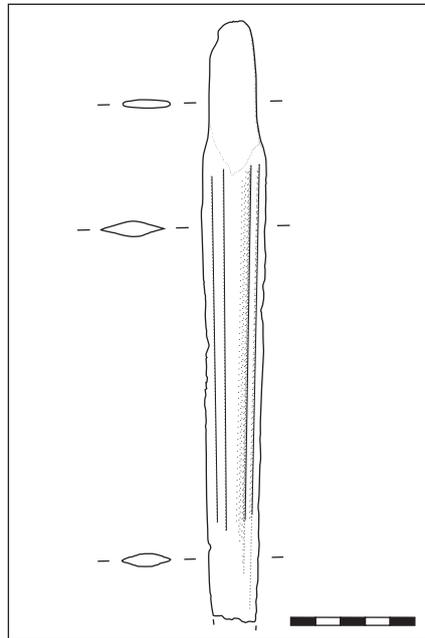
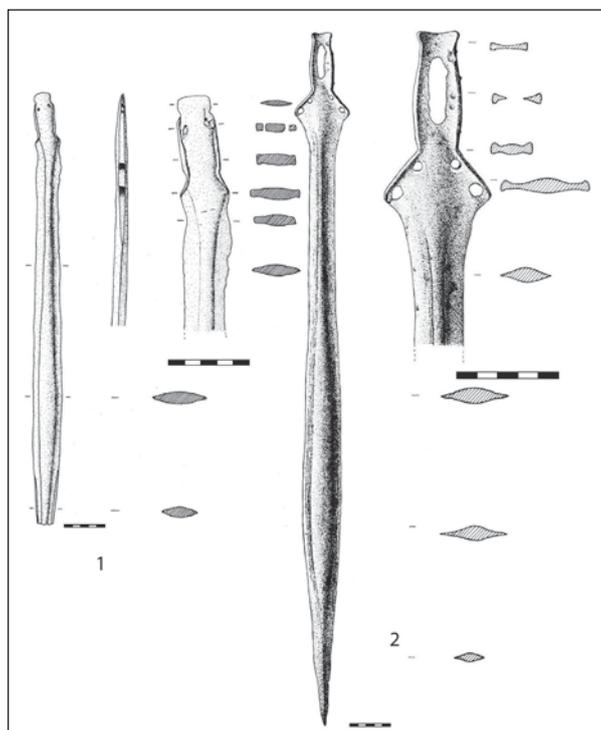
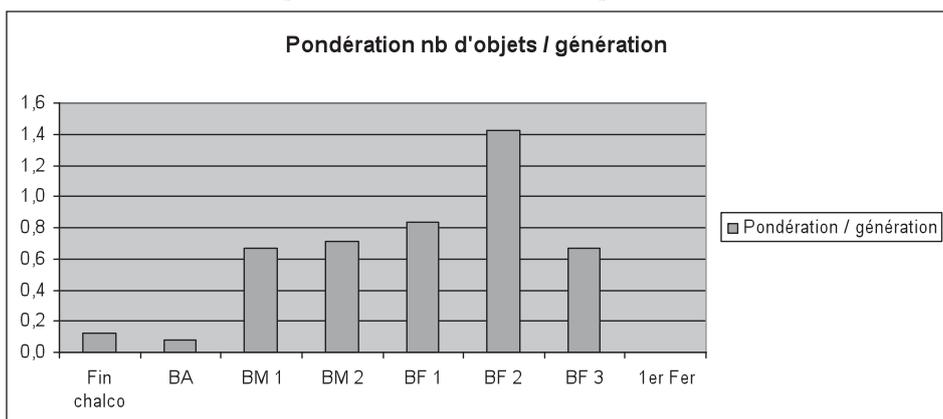


Fig. 11. Poignard retaillé dans une épée trouvé dans la Garonne à Noé (Haute-Garonne).  
Dessin P.-Y. Milcent d'après original.



**Fig. 12.** L'épée à lame pistilliforme de Bouziès (Lot, n° 1) a été rattachée sur la foi de sa languette au type continental de Mâcon (BF 3). Cette languette résulte en fait d'un bricolage tandis que la morphologie de la lame matérialise que l'on a affaire ici à une épée plus ancienne (BF 2) et de type atlantique, proche du type de Cordeiro dont on trouve un exemplaire non modifié à Lacroix-Falgarde (Haute-Garonne, n° 2). N° 1 d'apr. Clottes, Girault 1984; n° 2 : d'apr. Clottes 1976.



**Fig. 13.** Tableau et histogramme des effectifs, selon les étapes chronologiques, des objets métalliques de l'âge du Bronze trouvés en milieu aquatique. Les effectifs sont pondérés par la durée (1 génération = 25 ans).

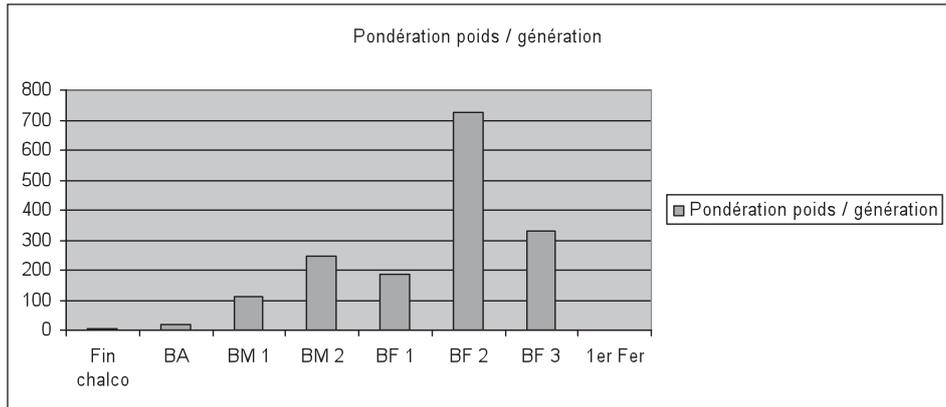


Fig. 14. Histogramme du poids, selon les étapes chronologiques, des objets métalliques de l'âge du Bronze trouvés en milieu aquatique. Les effectifs sont pondérés par la durée (1 génération = 25 ans).

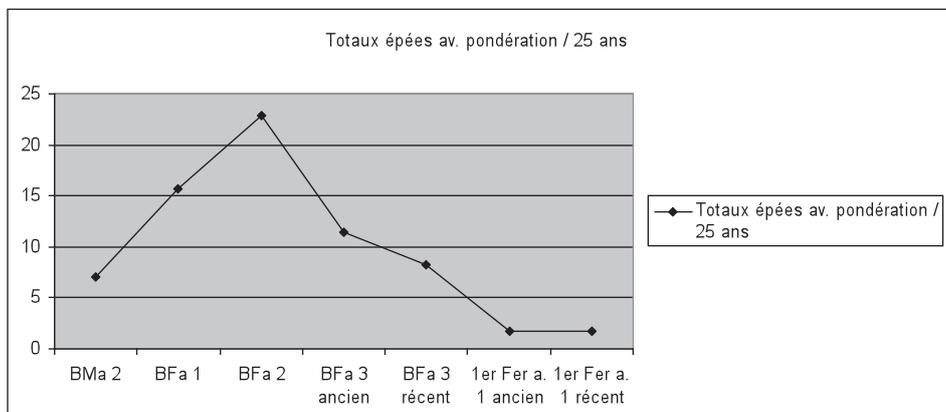


Fig. 15. Histogramme par étapes et horizons chronologiques des épées découvertes en milieu aquatique dans le nord et l'ouest de la France (régions appartenant au domaine culturel atlantique). Le corpus total est de 377 épées.



Fig. 16. 1-2 : haches trouvées en dépôt dans les alluvions du lit mineur de la Garonne à l'emplacement du nouveau château d'eau dans le quartier Saint-Cyprien de Toulouse (actuelle avenue du Château d'Eau) (Photo J.-Fr. Peiré, DRAC Midi-Pyrénées). 3-5 : Traces d'un conflit ? Les pointes de flèche découvertes dans le lit de l'Ariège, sur le gué du Gazou, à Auterive (d'apr. Paulin 1991).