

# **Les Archers de César**

Recherches historiques, archéologiques et paléométallurgiques sur les archers  
dans l'armée romaine et leur armement de César à Trajan.

Tome 1



**Guillaume RENOUX**

Docteur en Sciences de l'Antiquité



## REMERCIEMENTS

*« La reconnaissance est la mémoire du cœur. »*

*Hans Christian Andersen*

On comprendra aisément que cet ouvrage n'aurait pu être réalisé sans le soutien, la collaboration et l'aide de nos professeurs, collègues et amis.

C'est pourquoi nous tenons à exprimer tout spécialement notre gratitude à Jean-Marie PAILLER, Professeur à l'Université de Toulouse-Le Mirail (IUF), qui fut notre directeur de recherches et qui nous a toujours soutenu et fait confiance pour mener à bien nos travaux. Nos pensées se tournent également vers Francis DABOSI, Professeur émérite à l'INPToulouse, à qui nous exprimons ici notre profonde reconnaissance et gratitude pour l'enseignement, la disponibilité et le soutien moral qu'il nous a apporté durant sept ans. Qu'ils reçoivent ici, tous les deux, mon plus profond respect.

Notre amitié et nos remerciements vont vers Jean-Pierre GIRAULT, responsable des fouilles du Puy d'Issolud qui nous a accepté dans son équipe et permis de réaliser l'étude métallurgique des pointes de flèche découvertes à *Uxellodunum* et qui a su nous transmettre sa passion du Puy d'Issolud. Nous reconnaissons en lui l'homme de savoir ainsi que sa grande compétence d'archéologue. Nous tenons à remercier aussi toute la grande famille des fouilleurs du Puy d'Issolud avec qui nous avons partagé des moments de fouilles exceptionnels. Nos pensées se tournent notamment vers notre ami Pierre BILLIANT, archéologue de terrain. Ce travail n'aurait pas pu être effectué sans la collaboration active de Pascal LAVAUD, taillandier, qui a su mettre à notre disposition ses grandes compétences et son savoir-faire de forgeron pour réaliser nos expérimentations. Nous l'assurons par ces quelques mots de notre amitié et de notre reconnaissance.

*« Tu me consacres du temps, c'est le plus généreux de tous les cadeaux »*

*Annelou Dupuis*

Nous tenons aussi à remercier toutes les personnes qui ont contribué à ce que nous puissions travailler dans de bonnes conditions.

Nos remerciements se tournent vers tous les membres du Laboratoire « Interfaces et Matériaux » CIRIMAT (UMR 5085) ENSIACET INPT, et plus particulièrement vers son directeur Eric ANDRIEUX, Professeur à l'INPT, qui nous a ouvert son laboratoire afin d'y réaliser toutes les études métallographiques. Merci pour leur gentillesse, leur générosité, leur collaboration et pour leur ouverture d'esprit. Merci à Laetitia DES et Alexandre FREULON, pour leur aide et leur assistance. Nous voulons aussi remercier Michelle REVERSAT et Yannick THEBAULT qui ont pris une part active aux analyses MEB-EDS. Nous remercions également Claude ARMAND du service d'analyseur ionique (SIMS) de l'INSA de Toulouse, pour les analyses qu'il a pu réaliser et l'intérêt qu'il a toujours porté à nos recherches. Tous nos remerciements vont vers Francis TOLLON, Directeur de recherches CNRS, et Didier BEZIAT, Maître de Conférences en minéralogie à l'Université de Paul Sabatier à Toulouse, qui ont bien voulu nous faire partager leur connaissance des minéraux, des scories. Merci pour leurs conseils, leur collaboration et leur aide. Merci à Marie-Pierre COUSTURES pour l'aide qu'elle a bien voulu nous apporter en ce qui concerne l'analyse des micro-inclusions. Merci à Philippe de PARSEVAL pour les analyses de microsonde électronique. Nous voulons exprimer nos remerciements et notre amitié à Monique DRIEUX-DAGUERRE de HUREAUX, Directrice du laboratoire de restauration et conservation « *Materia Viva* », et Céline GARGAM, docteur en archéologie, pour avoir réalisé certaines radiographies des pointes de flèche du Puy d'Issolud.

Merci à Roger COLLOT pour nous avoir permis d'acquérir des pointes de flèche d'Alésia pour nos recherches. Merci à toute l'équipe de PPF /Fer pour nous avoir intégré à leur équipe de recherches. Merci aussi à Alain VERNHET, chargé de recherches au CNRS, qui nous a permis d'accéder aux céramiques sigillées du musée de La Graufesenque.

Merci à Fabien LEGAY pour son amitié et pour nous avoir aidé en matière d'épigraphie. Qu'il trouve ici l'expression de ma sincère amitié. Merci à Tony KUNTER pour nous avoir traduit certains textes en allemand, langue très belle en n'en pas douter mais en laquelle nos compétences étaient et sont très limitées ! Qu'il soit persuadé de notre fidélité et de notre amitié.

Merci également à tous les musées qui nous ont permis de travailler sur certains de leurs objets : Merci à Brigitte LESCURE du Musée de la Charité à Marseille ; merci à Hélène CHEW du Musée des Antiquités Nationales à Saint-Germain-en-Laye ; Merci à Jacques-Marie DUBOIS du Musée de Besançon, pour leur accueil. Merci à tous les musées qui ont bien voulu répondre à nos demandes et attentes. Il serait trop long de les énumérer mais qu'ils reçoivent tous, ils se reconnaîtront j'en suis certain, toute ma gratitude.

*« Personne ne peut m'offrir de plus beau cadeau que celui de me sentir aimée » Mercia Tweedale*

Enfin, il serait hors de question de finir ces quelques lignes, qui me sont chères, sans avoir une pensée pour tous ceux et celles qui, depuis des années, m'ont soutenu moralement et physiquement, qui m'ont apporté leur affection et leur amour. Une pensée affectueuse à mes parents, Yves et Marie-Claude RENOUX, à mes grands parents, Roger et Pierrette ARMENGAUD.

A mon épouse, Eugénie, celle qui partage ma vie et qui me supporte tous les jours.

*Les fils de nos vies  
En un nœud serré,  
Ayant été noués,  
Même après nous être séparés  
Je crois que nous nous reverrons encore.*

Ariwara No Narihi (825-842), *Conte d'Ise*, Gallimard.

A

Roger ARMENGAUD<sup>†</sup> et Gérard RENOUX<sup>†</sup>,  
Mes grands-pères.



## TABLE DES MATIERES

PARTIE 1 - LES UNITES D'ARCHERS DANS L'ARMÉE ROMAINE : ORIGINE ET RÔLE.....	17
<b>CHAPITRE I - LES SAGITTARI : LES CORPS DE TROUPE D'ARCHERS AUXILIAIRES.....</b>	<b>19</b>
I - Les troupes d'archers sous la République : origine et recrutement .....	20
II - Les troupes d'archers auxiliaires au début du Haut-Empire.....	30
A - Les corps d'archers d'Auguste à Trajan.....	35
B - Organisation et vie des troupes d'archers .....	37
1 - Le recrutement.....	37
2 - Commandement, récompense et solde .....	42
3 - <i>Honesta Missio</i> et vétérans.....	47
<b>CHAPITRE II - TACTIQUE ET STRATEGIE: LA MISE EN APPLICATION DES FONCTIONS MILITAIRES DES ARCHERS.....</b>	<b>51</b>
I - Tactique et stratégie romaine, un essai de définition .....	52
II - L'équipement de l'archer : l'arc, les flèches et le carquois à travers l'analyse littéraire, les sources archéologiques et les œuvres figuratives. ....	63
A - Les arcs .....	63
1 - L'apport des sources littéraires.....	65
2 - Arcs simples et composites : les sources archéologiques et iconographiques. .	75
B - Les flèches. ....	81
1 - Le vocabulaire de la flèche dans la littérature. ....	82
2 - Les différentes typologies : classification raisonnée des armatures en fer de pointes de flèche. ....	91
a - Définition d'un vocabulaire pour les pointes de flèche. ....	91
b - Etude typologique des pointes de flèche .....	97
TYPE A : Pointes de flèche à douille .....	97
TYPE B : Pointes de flèche à soie .....	110
c - L'apport de l'analyse typologique des pointes de flèche à l'histoire de l'archerie et de l'armement. ....	119
3 - Une question indirecte : l'empoisonnement des pointes de flèche.....	128
C - Carquois et étuis.....	140
D - Les bracelets d'archers. ....	151
E - Autres types d'armes de l'archer. ....	154
III - Les modes de combat : l'utilisation des archers dans la bataille.....	158
A - Les archers en ordre de bataille en terrain plat.....	159
1 - Les archers dans l'ordre de marche de l'armée .....	159
2 - Les archers sur le champ de bataille en terrain plat.....	166
B - Les combats navals .....	177
C - Les archers en poliorcétique. ....	189
PARTIE 2 - DE LA FABRICATION DES POINTES DE FLECHE EN FER : UNE CHAINE OPERATOIRE .....	201
<b>CHAPITRE I - L'ETUDE PALEOMETALLURGIQUE DES POINTES DE FLECHE DECOUVERTES A UXELLODUNUM (PUY D'ISSOLUD, LOT) : DES TECHNIQUES DE FABRICATION A L'UTILISATION, DE LA FORGE A LA GUERRE.....</b>	<b>203</b>
I - <i>Uxellodunum, oppidum</i> gaulois : une histoire, archéologie d'un site. ....	205
A - Le dernier bastion de résistance face à César (51 av. J.-C.).....	206
B - Le Puy d'Issolud.....	210
1 - Les fouilles. ....	211

2 - Les pointes de flèche : choix de l'échantillonnage.....	217
II - Archéométrie de produits forgés, de la restitution de la chaîne opératoire à l'histoire des techniques et de l'armement. ....	219
A - La radiographie. ....	222
B - Etudes métallographiques. ....	224
1 - Les pointes de flèche du Puy d'Issolud. ....	225
2 - Fer de trait de catapulte découvert au Puy d'Issolud (PM 436) .....	239
3 - Bilan des études métallographiques des pointes de flèche du Puy d'Issolud...	241
4 - Les pointes de flèche d'Alésia. ....	245
C - La microdureté .....	247
D - Les analyses chimiques. ....	248
<b>CHAPITRE II - CONTRIBUTION A L'HISTOIRE DES TECHNIQUES : L'APPORT DE L'EXPERIMENTATION A LA CARACTERISATION DES METHODES DE FORGEAGE DANS LA FABRICATION DE POINTES DE FLECHE. ....</b>	<b>255</b>
I - Archéologie expérimentale : contribution à la restitution d'une étape de la chaîne opératoire. De la fabrication de pointes de flèche. ....	258
A - La matière première. ....	260
B - Les outils du forgeron. ....	262
C - Les étapes de la fabrication d'une pointe de flèche .....	264
D - Les paramètres de forgeage. ....	267
II - Résultats et validation des expérimentations. ....	272
III - Les techniques de la forge : vers une efficacité du rendement pour un meilleur armement. ....	279
<b>CHAPITRE III - LES FORGERONS ET L'ARMEE : L'ORGANISATION DE LA FABRICATION DES ARMES. ....</b>	<b>285</b>
I - Les forgerons sous la République .....	287
II - Le début du Haut-Empire .....	300

## **BIBLIOGRAPHIE**

I - SOURCES.....	314
A - TEXTES ANCIENS. ....	314
B - LES SOURCES EPIGRAPHIQUES.....	317
C - LES SOURCES ARCHEOLOGIQUES CONCERNANT L'ARMEMENT. ....	318
II - OUVRAGES GENERAUX.....	321
A - SUR L'ARMEE DANS L'ANTIQUITE. ....	321
B - SUR L'HISTOIRE DE L'ARCHERIE. ....	323
III - OUVRAGES ET ARTICLES SPECIALISES.....	323
A - SUR LES SOURCES. ....	323
1 - SUR LES SOURCES LITTERAIRES. ....	323
2 - SUR LES SOURCES ICONOGRAPHIQUES ET SCULPTURALES.....	325
B - SUR L'ARC ET LA FLECHE.....	327
C - SUR LE RECRUTEMENT ET L'ORGANISATION DE L'ARMEE ROMAINE.....	331
I - OUVRAGES SCIENTIFIQUES DE REFERENCE. ....	341

II – OUVRAGES ET ARTICLES GENERAUX SUR L’HISTOIRE ET L’ARCHEOLOGIE DE LA SIDERURGIE ET DE LA FORGE DANS L’ANTIQUITE .....	341
III - ETUDES REGIONALES ET PARTICULIERES .....	342
CATALOGUE DES INSCRIPTIONS.....	351
CATALOGUE DES POINTES DE FLECHE.....	371



# **INTRODUCTION**

A la fin du XVI<sup>ème</sup> siècle, l'un des plus grands maîtres d'armes du Japon de son temps, Miyamoto Musashi, écrit une œuvre restée célèbre, le *Gorin-No-Sho* (*Ecrits sur les cinq roues*). Il consacre ces pages notamment à la voie du sabre (Kendo) et aux autres pratiques des armes. Pour lui l'arc « est bien adapté aux stratagèmes des combats. Auprès d'un corps d'armée de lanciers et autres, l'on peut tirer rapidement et par là l'arc est très commode sur les champs de bataille alors qu'il n'est pas adapté à l'assaut de places fortes ou bien lorsqu'un adversaire se trouve à plus de quarante mètres ». Miyamoto Musashi résume dans ces quelques lignes l'utilité de l'archer en temps de guerre. Ce sont les qualités et les aptitudes particulières de ce combattant qui vont nous intéresser dans le travail que nous proposons ici : les archers dans l'armée romaine de César à Trajan.

Si Miyamoto Musashi expose sa vision de l'arc comme une arme parfaitement adaptée à la guerre, il en va différemment de celle des Romains, héritée des Grecs. Pour ces derniers, l'archer ne faisait pas partie de ce que l'on pourrait nommer les « bons guerriers ». Le guerrier par excellence était personnifié par l'hoplite et plus tard par le légionnaire. C'est ainsi que la valeur conceptuelle que lui donnent les sociétés anciennes occidentales, notamment en Grèce et reprise par les Romains, joue sur des oppositions dichotomiques: jeunes/vieux; éphèbe/hoplite; inférieurs/supérieurs; masculin/féminin; chasse/guerre; armes de jet/ armes de poing; guerrier à pied/ guerrier à cheval.<sup>1</sup> A cette liste nous pouvons ajouter d'autres oppositions, explicites ou implicites, sur lesquelles spéculent les Grecs pour donner un sens à la vision qu'ils se font de l'archer et de l'arc: citoyen/non-citoyen; légitimité/bâtardise; liberté/esclavage ou alors Civilisés/Barbares. Nous pourrions multiplier les exemples à foison en nous appuyant sur les différents aspects de la culture gréco-romaine. Nous avons donc dans l'intellectualisation de l'arc l'opposition entre culture et nature et civilisation et barbarie.

Nous le voyons assez clairement : alors que l'invention de l'arc peut être considérée comme la première révolution technologique de l'histoire de l'humanité (il est le premier outil mécanique fabriqué par l'homme), le statut, la perception et la portée idéologique de l'archer diffèrent d'une société à une autre.

Il semble que c'est à partir de la bataille de Sphactérie en 425 av. J.-C., remportée par Démosthène, que l'utilisation des archers dans les armées occidentales s'est avérée de plus en

---

<sup>1</sup> Cf. Sergent, B., « Arc », *Metis*, VI, 1-2, 1991, p. 223-252.

plus indispensable. Le siège de Sphactérie, comme nous l'apprend Thucydide (IV, 22, 3-4.), a surtout été remporté grâce à l'appui des huit cents archers et, à la différence de ce que peut dire Miyamoto Musashi, l'arc est parfaitement adapté pour les sièges. La poliorcétique prend d'ailleurs de plus en plus d'importance dans la stratégie militaire des Romains, conférant ainsi à l'archer un rôle d'auxiliaire essentiel au légionnaire.

Rome qui, à partir de la deuxième Guerre Punique et jusqu'au début du *Principatus*, étend son territoire sur tout le bassin méditerranéen, est confrontée à des peuples orientaux dont l'arme principale est l'arc. La bataille de *Carrhae*, perdue par le triumvir Crassus, en 53 av. J.-C., fut en ce sens emblématique d'une vision de l'arc. L'arc parthe, l'arme du barbare, avait pu écraser la légion romaine. Mais comme nous allons le voir tout au long de ce travail, Rome s'est adaptée et pour se prémunir de ce type d'ennemi, elle a tout naturellement considéré l'arc comme primordial dans sa tactique de guerre. L'armée romaine, à partir du I<sup>er</sup> siècle avant J.-C., a donc engagé de plus en plus d'archers dans ses rangs au titre d'*auxilia*.

Les auxiliaires de l'armée romaine sont assez bien connus aujourd'hui, notamment grâce aux sources épigraphiques qui ont fait l'objet de nombreuses publications.<sup>2</sup> Mais il est vrai qu'à notre connaissance peu de chercheurs se sont penchés sur la question des archers enrôlés par Rome. Ainsi, quel a été son but, quelle est l'originalité de ce corps d'armée, quelles sont les origines des archers, quel type d'armement possèdent-ils et de quoi est-il constitué ? Toutes ces questions ont trouvé des réponses particulières, mais il n'existe aucune étude globale de la question.

La chronologie établie montre, comme nous le rappelions, que c'est à partir du milieu du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. que l'armée romaine augmente son recrutement d'archers. Les guerres civiles entre les *Imperatores*, Marius, Sylla, César, Pompée, Antoine et Octave, voient les archers jouer un rôle de première importance dans les stratégies diverses de ces chefs de guerre. C'est Auguste dans sa réforme militaire qui finit par leur donner la place qu'ils ont toujours occupée

---

<sup>2</sup> Cf. Holder, P.A., *The auxilia from Augustus to Trajan*, B.A.R., Series 70, 1980, 352 pages. Saddington, D.B., *The Development of the Roman Auxiliary Forces from Caesar to Vespasian (49 B.C. - A.D. 79)*, University of Zimbabwe, 1982, 287 pages. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, 285 pages. Le Bohec, Y., *Les unités auxiliaires de l'armée romaine en Afrique Proconsulaire et Numidie sous le Haut-Empire*, Paris, Ed. CNRS, 1989, 220 pages. Hamdoune, Ch., *Les auxilia externa africains des armées romaines*, Montpellier, Collection Etudes Militaires, Université Paul-Valéry, 1999, 275 pages.

dans l'*exercitus* romain : un statut juridique d'auxiliaires permanents à travers les ailes et cohortes d'auxiliaires.

Nous voulons insister sur la globalité de notre démarche scientifique qui dépasse le simple cadre historique où plongent les racines de notre sujet. En effet, nous devons considérer cette étude comme un essai historique globalisant, dans le sens où, pour étudier les archers et leur armement dans l'armée romaine, nous avons fait appel à plusieurs disciplines, historique, archéologique et paléométagallurgique, pour établir un véritable profil du guerrier et de son équipement. Nous nous sommes donc intéressé non seulement à l'homme, l'archer en tant que tel, mais aussi aux qualités techniques de son armement : l'arc et les flèches. Pour nous rendre bien compte des performances balistiques, et pour essayer d'avoir une vision globale de l'armement de l'archer entre le I<sup>er</sup> s. av. J.-C. et le I<sup>er</sup> s. ap. J.-C., notre démarche s'est fondée sur deux approches : l'une typologique qui consiste à établir une classification des pointes de flèche en fer, en établissant leur fonction, leur évolution et leur utilité ; l'autre, paléométagallurgique, qui étudie d'un point de vue technique ces mêmes flèches, leur performance et leur efficacité pour arriver à définir l'origine métallurgique de ces armes et plus largement l'histoire des techniques de l'armement et son évolution. Nous avons eu la chance de pouvoir étudier le mobilier de pointes de flèche découvert à *Uxellodunum* (Puy d'Issolud, Lot), considéré par la critique historique comme la dernière bataille de César en Gaule en 51 av. J.-C. Cette étude doit être prise comme exemple parmi tant d'autres. Elle doit rendre compte des performances techniques des pointes de flèche à une époque donnée.

Notre étude historique et scientifique doit nous permettre d'acquérir une vision nouvelle, globalisante, des archers dans l'armée romaine et de leur armement et de répondre à la question suivante : Les guerres civiles entre les *Imperatores* de la fin de la République romaine et la mise en place du Principat sont-elles à l'origine d'une évolution de l'armée et de ses techniques d'armement ?

La période d'étude établie a été choisie à partir de la démarche précitée mais en tenant compte des contextes historique et archéologique d'*Uxellodunum*. Nous ne pouvons pas déborder au-delà du début du II<sup>ème</sup> s. ap. J.-C. à l'époque de Trajan, si nous voulons garder une cohérence chronologique dans l'évolution de l'armement de ces archers. Nous nous sommes donc limité aux périodes fixées, I<sup>er</sup> av. J.-C. et I<sup>er</sup> ap. J.-C., de César à Trajan, en

débordant de quelques années avant et après afin d'enclencher l'amorce d'une réflexion ultérieure.

Nous verrons tout d'abord les archers comme troupes d'auxiliaires de l'armée romaine. Nous déterminerons leur visage de la fin de la République romaine jusqu'à Trajan à travers des sources littéraires, épigraphiques et archéologiques, leur rôle tactique et stratégique ainsi que les armes dont ils pouvaient disposer. Nous examinerons par la suite l'efficacité de ces armes et tenterons de prouver qu'elles peuvent refléter un véritable travail technique grâce à une étude métallographique, complétée par des analyses physico-chimiques : l'objectif principal étant la caractérisation, pour ces armes, des structures métallurgiques, des distributions, des morphologies et compositions des phases et des constituants présents. Il est dès lors possible d'imaginer les différents protocoles d'élaboration et les traitements thermomécaniques développés par les forgerons pour leur mise en forme et d'apporter de nouveaux éléments à l'histoire des techniques de la forge en relation avec l'armée romaine et plus particulièrement avec les corps et l'armement des archers.



**Partie 1**

**LES UNITES D'ARCHERS DANS  
L'ARMÉE ROMAINE :  
ORIGINE ET RÔLE**



**Chapitre I**

***LES SAGITTARI : LES CORPS DE TROUPE  
D'ARCHERS AUXILIAIRES***

## I - LES TROUPES D'ARCHERS SOUS LA REPUBLIQUE : ORIGINE ET RECRUTEMENT

La première mention attestée d'archers dans l'armée romaine se situe lors de la deuxième guerre punique, lorsque Tite-Live décrit l'engagement d'un millier d'archers fournis par Hiéron de Syracuse en 217 av. J.-C. pour les utiliser contre Hannibal<sup>3</sup>. Nous pouvons raisonnablement penser que ce n'était pas la toute première fois que les Romains faisaient appel à des archers.<sup>4</sup> Dès cette époque leur utilité éclata aux yeux de tous et les auteurs, à maintes reprises, soulignent leur valeur.<sup>5</sup> Les sources écrites deviennent de plus en plus précises et éloquents sur ce corps d'armée de spécialistes.

Sous la République, les archers, comme d'autres corps de troupes, faisaient partie de ce que l'on nomme les auxiliaires.<sup>6</sup> A partir du I<sup>er</sup> s. av. J.-C., ils ne cessent de s'accroître. Ces troupes comprennent plusieurs catégories bien distinctes. A l'origine, les alliés italiens, les *socii*, sont tenus de fournir à Rome des contingents en application des clauses du *foedus* passé avec Rome. La levée s'opère sur les mêmes bases censitaires que le *dilectus* à Rome, protégeant ainsi le caractère de devoir civique lié aux obligations militaires. Claude Nicolet le souligne en écrivant que « seules les troupes auxiliaires sont allogènes. Mais leur statut, les règles de leur recrutement et le processus savamment étudié de leur intégration dans la cité romaine, les rendent tous différents des mercenaires instables et inassimilables du monde hellénistique ».<sup>7</sup> Les généraux romains, face à l'ampleur prise par des guerres lointaines, n'ont d'autre possibilité que de recruter des troupes. En effet, grâce à leur *imperium*, ils ont le pouvoir de lever des troupes de renfort dans les régions où se déroulent les combats, pouvoir étendu par la suite aux provinces.<sup>8</sup> Pour les différencier des *socii*, les auteurs les appellent *auxilia externa* ou *provincialia*. Mais cette précision devient inutile à partir de la guerre sociale et de l'octroi de la citoyenneté romaine à toute l'Italie. A ce moment là toutes les forces non romaines, quel que soit leur statut, seront appelées auxiliaires, sans aucune

---

3 Tite-Live, XXII, 37; Polybe, III, 75.

4 Cf. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-empire*, Alger, SNED, 1982, p. 11.

5 Cf. Van de Weerd, H.V., Lambrechts, P., « Note sur les corps d'archers au Haut-Empire », dans Altheim (F.) et Stiehl (R.), *Die Araber in der alten Welt*, I, Berlin, 1964, p. 66.

6 Festus, *De verborum significatu quae supersunt cum Pauli epitome*, XVII, 20, éd. W. M. Lindsay, Teubner, 1913 : *auxiliares dicuntur in bello socii Romanorum externarum nationum, dicitur ex Graeco vocabulo αὐξησις quod nos dicimus rerum crescentium actionem*, « Ce sont, en temps de guerre, les alliés des Romains fournis par les nations étrangères. Ce terme vient du grec αὐξησις, synonyme de notre mot *auctio*, accroissement des choses qui s'agrandissent ».

7 Cf. Nicolet, Cl., *Le métier de citoyen dans la Rome républicaine*, Paris, Gallimard, 1976, p. 125.

8 Cf. Hamdoune, Ch., *Les auxilia externa africains des armées romaines*, Montpellier, Université Paul-Valéry, 1999, p. 1-2.

distinction.<sup>9</sup> Enfin, nous pouvons citer comme auxiliaires les troupes fournies par les princes alliés dans le cadre des obligations qui découlent des traités d'amitié.

Ce type d'unité trouve son fondement dans la faiblesse traditionnelle romaine en ce qui concerne la cavalerie et les troupes légères. En effet, les réformes militaires de Marius, en 107 av. J.-C., suppriment la cavalerie légionnaire. Rome ne recrutera désormais dans ses troupes montées que des auxiliaires dans les peuplades dont la valeur des cavaliers était reconnue de longue date (Gaulois, Espagnols, Numides et Germains).<sup>10</sup> Le recrutement des archers s'effectuera pour la même raison. La vieille infanterie légère, les vélites, cesse d'exister très probablement avec Marius. Leur dernière utilisation sera, contre Jugurtha, l'œuvre de Métellus.<sup>11</sup> Au II<sup>ème</sup> s. av. J.-C., l'institution des *auxilia* était solidement établie dans le système militaire républicain dont elle représentait une partie essentielle.

Ces quelques considérations introductives nous permettent de dire que lorsqu'au cours des cinquante dernières années de la République une armée permanente fut créée, les troupes auxiliaires en constituaient une grande partie.<sup>12</sup> Cependant, il est assez difficile de reconstituer l'histoire militaire des corps auxiliaires en cette fin de République. Démarche plus ardue encore quand il s'agit de l'appliquer à une partie de ces troupes comme les archers. La raison en est simple : la plupart des textes qui font mention des auxiliaires les nomment uniquement *auxilia*, *equites*, *equitatus* ou *leuis armatura* sans aucune autre explication.<sup>13</sup> Appien dans son récit de la bataille de Pharsale fait une remarque intéressante qui abonde dans notre sens. Il reproche à ses compatriotes historiens de ne pas suffisamment détailler les forces en présence. Il écrit : « l'armée de César, à ce qu'il me semble – et devant le nombre des affirmations douteuses, je suis surtout les historiens qui ont rapporté les faits les plus vraisemblables à propos des troupes originaires d'Italie, auxquelles ils se sont surtout attachés, sans détailler dans leurs relations les contingents alliés, qu'ils regardaient comme étrangers et n'ayant au sein de l'armée qu'une petite place comme troupes auxiliaires -, comprenait environ 22.000 hommes ».<sup>14</sup>

Nous possédons, cependant, suffisamment de sources, particulièrement la *Guerre civile* de César et celle d'Appien, ainsi que d'autres textes, pour essayer de déterminer les origines et

<sup>9</sup> Cf. Hamdoune, Ch., *op.cit.*, p. 1-2; Benseddik, N., *op.cit.*, p. 12.

<sup>10</sup> Cf. Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Ed. du Rocher, 2001, p. 85-88 ; Feugère, M., *Les armes des Romains*, Paris, Errance, [1993] 2002, p. 47-50.

<sup>11</sup> Salluste, *Guerre de Jugurtha*, 46.

<sup>12</sup> Cf. Cheesman, G.L., *The auxilia of the Roman Imperial Army*, Ares Publishers, Chicago, [Oxford, 1914] 1975, p. 10 ; Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, p. 12.

<sup>13</sup> Cf. Saddington, D.B., *The Development of the Roman Auxiliary Forces from Caesar to Vespasian (49 B.C. - A.D. 79)*, University of Zimbabwe, 1982, p. 5.

les conditions de recrutement des archers auxiliaires de l'armée romaine à la fin de la République romaine. Il ressort de l'analyse des textes que les membres de deux peuples en particulier sont surtout recrutés dans l'armée romaine pour servir d'archers : les Crétois et les Ituréens.

Durant la conquête de la Gaule, César enrôla des auxiliaires au sein de son armée. En 57 av. J.-C., il possédait, dans sa campagne du pays des Rèmes, des archers crétois.<sup>15</sup> Il les recruta hâtivement durant la guerre d'Alexandrie.<sup>16</sup> Pompée aussi pouvait en compter dans ses rangs provenant de Crète.<sup>17</sup> Au siège de Dyrrachium, l'on dénombre également des Crétois, puisque, si l'on fait abstraction du lyrisme de Lucain, ce dernier à propos de la bravoure de Scéva écrit : « voici qu'au loin un roseau de Gortyne, lancé par une main dictéenne, est tendu contre Scéva et, plus sûr que tout ce qu'on eût pu souhaiter, il s'enfonça dans la tête et le globe de l'œil gauche ». <sup>18</sup> Lucain les chante encore dans les armées de Pompée en ces termes : « Déjà, l'antique Crète aimée de Jupiter vient aux armes avec ses cent peuples, Gnosse habile à lancer les flèches, Gortyne, aux traits plus redoutables que ceux de l'Orient ». <sup>19</sup>

Le fait que les Crétois se retrouvaient dans les armées de César et de Pompée n'était pas un fait nouveau. Avant même que la Crète soit soumise par Q. Caecilius Métellus en 67 av. J.-C., et organisée en province romaine<sup>20</sup>, les Romains avaient déjà eu recours à eux. En effet, en 121 avant notre ère, les archers crétois figurent parmi les troupes dont le consul Opimius se sert dans la lutte contre C. Gracchus.<sup>21</sup> Le détail fourni par Plutarque pourrait passer comme anodin ; il doit pourtant attirer l'attention. Si l'on regarde bien le contexte dans lequel s'inscrit ce passage, les archers crétois se trouvent à l'intérieur du *pomerium*, enceinte sacrée de Rome. Alors que même aucun homme armé ne pouvait la franchir, le consul Opimius y parvint et, sacrilège parmi les sacrilèges, ces archers, non citoyens, firent couler le sang de citoyens à l'intérieur de cette zone sacrée. Appien écrira à propos de cet événement que « Rome fut

<sup>14</sup> Appien, *Les guerres civiles*, II, 10, 70.

<sup>15</sup> César, *B.G.*, II, 7, 1. Cf. Le Bohec, Y., *César, Chef de guerre*, Ed. du Rocher, 2001, p. 85-86 ; 99. Certains historiens pensent que ces troupes d'archers, ainsi que les frondeurs des Baléares, formaient une partie des troupes régulières de la *Provincia*.

<sup>16</sup> Pseudo-César, *Guerre d'Alexandrie*, I, 1.

<sup>17</sup> César, *B.C.*, III, 4, 3 ; Appien, *Les guerres civiles*, II, 49.

<sup>18</sup> Lucain, *La guerre civile*, VI, 214-217, trad. A. Bourgery « *Dictaea procul ecce manu Gortynis harundo tenditur in Scaeanam, quae uoto certior omni in caput atque oculi laeuum descendit in orbem* ».

<sup>19</sup> Lucain, *op. cit.*, III, 185-187, trad. A. Bourgery. *Iam dilecta Ioui centenis uenit in arma Creta uetus populis Gnososque agitare pharetras docta nec eis peior Gortyna sagittis*. Stein, H., *Archers d'autrefois : Archers d'aujourd'hui*, Paris, D.A. Longuet Editeur, 1925, p. 42.

<sup>20</sup> Festus, *Abrégé des Hauts faits du peuple romain*, 7,1. *Creta per Metellum proconsulem, qui Creticus dictus est, prouincia facta est*.

ensuite solennellement purifiée de cette effusion de sang ».<sup>22</sup> Il est étonnant de voir que la renommée des archers crétois fut telle qu'ils participèrent à presque tous les conflits, de la mort d'Alexandre à celle de César.<sup>23</sup> Un Crétois dira d'ailleurs, vers 90 av. J.-C., à un consul : « nous servons comme archers en vue du gain, chacune de nos flèches est tirée contre argent, et nous parcourons toute la terre et toute la mer ».<sup>24</sup>

L'une des nombreuses contrées dans laquelle Rome allait recruter des archers est l'Iturée. Les Ituréens étaient un peuple transjordanien qui furent soumis par Pompée en 63 av. J.-C. Ils comptaient, avec les Crétois, parmi les meilleurs archers de leur temps. Afin de n'en pas douter, il suffit de constater le nombre de fois qu'ils sont cités dans les textes. Ils ont été engagés pour la première fois lors des guerres civiles entre César et Pompée. Ce dernier fut probablement le premier à les recruter dans son armée.

C'est Lucain qui insiste le plus sur la présence des archers ituréens à Pharsale. La première mention en est faite dans la description de l'armée de Pompée : « Mais la plus grande partie de la plaine sèche est occupée par les tétrarques, les rois, les tyrans puissants et toute la pourpre asservie par le fer latin. Là, la Libye a envoyé les Numides et la Crète, les Cydons ; de là prirent leur vol les flèches ityréennes »<sup>25</sup>. La seconde mention est faite au moment de l'affrontement entre les deux camps ; Lucain écrit : « chaque nation engage le combat avec son arme propre ; toutes ont pour but de répandre le sang romain ; ici volent les flèches, là les torches, les pierres, les balles fondues par leur trajet dans l'air et liquéfiées par leur masse brûlante. Alors les Ityréens, les Mèdes, les Arabes sans frein, foule aux arcs menaçants, lancent leurs traits sans but, on ne vise que l'air qui domine la plaine ».<sup>26</sup> Ces deux passages nous montrent la présence d'archers ituréens dans les armées de Pompée. Leur réputation en la matière ainsi que leurs arcs puissants ont toujours été reconnus comme exceptionnels. Virgile, quelques années plus tard, chantera dans un vers des *Géorgiques* la qualité de leur

---

<sup>21</sup> Plutarque, *Vie de C. Gracchus*, XVI, 4.

<sup>22</sup> Appien, *Les guerres civiles*, I, 26.

<sup>23</sup> Cf. Launey, M. *Recherches sur les armées hellénistiques*, Paris, de Boccard, 1987, p. 274-275. Cf. aussi Saddington, D.B., *The Development of the Roman Auxiliary Forces from Caesar to Vespasian (49 B.C. - A.D. 79)*, University of Zimbabwe, 1982, p. 6-8.

<sup>24</sup> Diodore de Sicile, *Bibliothèque historique*, XXXVII, 18.

<sup>25</sup> Lucain, *La guerre civile*, VII, 226-230, trad. A. Bourgery. *Sicci sed plurima campi tetrarchae regesque tenent magnique tyranni atque omnis Latio quae seruit purpura ferro. Illuc et Libie Numidas et Creta Cydonas misit, Tyreis cursus fuit inde sagittis...*

<sup>26</sup> Lucain, *op. cit.*, VII, 509-516, trad. A. Bourgery. *Illic quaeque suo miscet gens proelia telo Romanus cunctis petitur cruor ; inde sagittae, inde faces et saxa uolant spatiumque solutae aeris et calido liquefactae pondere glandes. Tunc et Ityraci Medique Arabesque soluti, arcu turba minax nusquam rexere sagittas.* Nous pouvons rapprocher ce vers du vers 442.

arc.<sup>27</sup> Mais revenons à Lucain. Le deuxième passage que nous avons cité répond à une phrase de César qui, dans sa *Guerre civile*, décrit le moment de la charge de la cavalerie de Pompée : « en même temps la cavalerie, à l'aile gauche de Pompée, s'élança tout entière, selon les ordres reçus, et toute la foule des archers se répandit ».<sup>28</sup> César ne mentionne pas directement la présence d'archers ituréens, mais il parle d'archers syriens.<sup>29</sup> Ces derniers peuvent être compris comme étant les archers venant d'Iturée. Il ajoute de plus, dans son commentaire sur les forces de Pompée, qu'Antiochus de Commagène lui avait envoyé deux cents archers à cheval provenant aussi de Syrie.<sup>30</sup> On retrouve ces derniers dans les forces de Scipion lors de la bataille de Ruspina.<sup>31</sup>

Ces archers ituréens, ayant fait la preuve de leur efficacité et de leur utilité, se retrouvèrent dans pratiquement tous les conflits qui suivirent la bataille de Pharsale. C'est ainsi que César, lors de ses campagnes en Afrique, a pu compter sur eux. Au moment de la bataille de Ruspina, l'auteur du *Bellum Africum* nous apprend que César avait prélevé « sur tous ses bateaux de nombreux archers, Ituréens, Syriens, hommes de tous pays ».<sup>32</sup> L'auteur fait bien la distinction entre Ituréens et Syriens, peut-être pour mieux souligner la spécificité guerrière et tactique de l'ethnie iturénienne. Notons qu'au début de la guerre d'Afrique, César avait cent cinquante archers ; par la suite, juste avant la bataille d'Aggar, il en reçut mille, en comptant les frondeurs : nous pouvons penser que les archers représentaient la moitié. Ce chiffre ne semble pas très élevé par rapport au trois mille archers que reçoit Pompée avant Pharsale<sup>33</sup> ou aux deux mille archers et frondeurs que Métellus leva en Espagne lors de la guerre contre Sertorius.<sup>34</sup> Mais il faut dire que la guerre avait fait beaucoup de victimes, surtout dans les rangs des archers.

Par la suite, c'est Antoine qui recruta des Ituréens.<sup>35</sup> Cicéron lui reprochera, maintes fois, dans les *Philippiques* de les avoir fait rentrer dans Rome. L'orateur s'écrie :

« Je ne dirai pas de l'audace, mais, ce qu'il admet le moins, de la stupidité, en quoi il n'a pas d'égal : c'est de

<sup>27</sup> Virgile, *Géorgiques*, II, 448, trad. E. de Saint-Denis. *Ituraeos taxi torquentur in arcus*. « Les ifs sont ployés en arcs d'Iturée ».

<sup>28</sup> César, *B.C.*, III, XCIII, 3.P. Fabre. *Eodem tempore equites ab sinistro Pompei cornu, ut erat imperatum, uniuersi procurerunt, omnisque multitudo sagittariorum se profudit*.

<sup>29</sup> César, *B.C.*, III, 4, 3.

<sup>30</sup> César, *B.C.*, III, 4, 5. *CC ex Syria a Commageno Antiocho, cui magna Pompeius praemia tribuit, missi erant, in his plerique hipotoxotae*.

<sup>31</sup> Pseudo-César, *B. Af.*, XIX, 4. *Sagittariis ac funditoribus hipotoxotis compluribus*.

<sup>32</sup> Pseudo-César, *op. cit.*, XX, 1. *Sagittariisque ex omnibus nauibus Ityraeis, Syris*.

<sup>33</sup> César, *op. cit.*, III, 4, 3.

<sup>34</sup> Plutarque, *Sertorius*, 12.

<sup>35</sup> Cf. Dabrowa, E. « Cohortes Ituraeorum », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 63, 1986, p. 221.

rappeler la montée du Capitole, alors que des hommes en armes sont placés parmi nos sièges, alors que dans ce même sanctuaire de la Concorde, dieux immortels, où, quand j'étais consul, ont été proposées des motions pour le salut de la patrie, grâce auxquelles nous sommes encore vivants, sont apostés des hommes armés d'épées. Accuse le Sénat, accuse l'ordre équestre [...] mais avoue du moins qu'en ce moment même notre ordre sénatorial est assiégé par des Ituréens ».<sup>36</sup>

Plus loin dans sa diatribe contre Antoine, Cicéron s'exclame :

« Pourquoi le Sénat est-il cerné par un cordon d'hommes armés ; pourquoi tes gardes du corps m'écoutent-ils, l'épée à la main ? Pourquoi les portes du temple de la Concorde ne sont-elles pas ouvertes ? Pourquoi introduis-tu au forum les hommes les plus barbares de toutes les nations, les Ityréens, armés de flèches ? »<sup>37</sup>

Si le premier passage ne mentionne que la présence d'Ituréens, le second est très clair sur leur identité. Cicéron reproche à Antoine de les avoir fait entrer dans Rome. Cette situation n'est pas sans rappeler celle du consul Opimius et des archers crétois qui se trouvaient aussi à l'intérieur de Rome. Mais si nous devons nous poser la question de savoir quel était le rôle de ces derniers, dans le cas présent Cicéron explique bien par le terme qu'il emploie, *satellites*, la fonction des ces hommes ; des gardes du corps.<sup>38</sup> Il serait assez tentant de voir ici les prémices de ce qui deviendra par la suite, à partir d'Auguste, les *equites singulares* : des corps de cavalerie attachés à la sécurité soit du légat de légion, soit du gouverneur. Ainsi, les Ituréens sont très bien intégrés dans le paysage militaire romain. Ils le seront encore plus à partir d'Auguste qui, nous le verrons par la suite, les organisera en ailes et en cohortes.

Crétois et Ituréens ne sont pas les seuls peuples à faire partie de l'armée romaine comme archers. Nous l'avons vu, Pompée avait recruté, hormis des Crétois et des Ituréens, selon

<sup>36</sup> Cicéron, *Philippiques*, II, 19. *Iam illud cuius est non dico audaciae (cupit enim se audacem), sed, quod minime uult, stultitiae, qua uincit omnis, cliui Capitolini mentionem facere, cum inter subsellia nostra uersentur armati, cum in hac cella Concordiae, di immortales! in qua me consule salutare sententiae dictae sunt, quibus ad hanc diem uiximus, cum gladiis homines conlocati stent? Accusa senatum, accusa equestrem ordinem, qui tum cum senatus copulatus fuit, accusa omnis ordines, omnis ciuis, dum confiteare hunc ordinem hoc ipso tempore ab Ityraeis circumsederi.*

<sup>37</sup> Cicéron, *Philippiques*, II, 112. *Cur armatorum corona senatus saeptus est, cur me tui satellites cum gladiis audiunt, cur ualuae Concordiae non patent, cur homines omnium gentium maxime barbaros, Ityraeos, cum sagittis deducis in forum? Voir aussi Philippiques, V, 6, 18 et XIII, 8, 18.*

<sup>38</sup> Cf. Saddington, D.B., *The Development of the Roman Auxiliary Forces from Caesar to Vespasian (49 B.C. - A.D. 79)*, University of Zimbabwe, 1982, p. 15.

César, des archers de « Lacédémone, du Pont et de Syrie »<sup>39</sup> ; selon Lucain, à la bataille de Pharsale, il y avait aussi des « archers mèdes et arabes »<sup>40</sup>. Nous pouvons être étonnés de voir apparaître dans cette liste des gens de Lacédémone et des habitants du Pont. Appien, pour les forces de Pompée, sans préciser leur armement, parle d'auxiliaires « d'Ionie, de Macédoine, du Péloponnèse et de Béotie ».<sup>41</sup> Si l'on considère que les Lacédémoniens et les Péloponnésiens sont les mêmes, il reste le problème des archers du Pont. Bien que la réputation des Grecs de Sparte ne soit plus à faire, il paraît, en effet étonnant que leurs fantassins (hoplites) aient pu servir d'archers ! Malheureusement, rien ne nous permet d'avancer la moindre hypothèse à ce sujet. Pour le contingent venu du Pont, D.B. Saddington refuse de croire qu'il s'agit d'archers. Il y voit plutôt des lanceurs de javelots.<sup>42</sup> Pourtant la région s'étendant du Pont à l'Arménie était connue pour posséder des archers.<sup>43</sup> L'affirmation de Saddington ne se fonde sur aucune référence précise.

Lors du second triumvirat, après l'assassinat de César, Antoine et Octave se lancèrent à la poursuite de ses meurtriers. Appien dans son IV<sup>ème</sup> Livre rapporte les faits et précise notamment les différents contingents dont disposait Cassius. Nous apprenons ainsi qu'il avait des « archers parthes à cheval ».<sup>44</sup> Plus loin, Appien nous renseigne sur un corps d'archers que possède Domitius Ahenobarbus.<sup>45</sup> Enfin, au moment où Cassius et Brutus se retrouvèrent au golfe de Mélas, ils possédaient une armée composée de dix-huit légions. Les deux hommes passèrent en revue cette puissante armée. Appien écrit à ce propos :

« Ils avaient deux légions qui avaient leurs effectifs presque complets, de sorte qu'ils avaient environ 80 000 fantassins. Brutus avait 4 000 cavaliers gaulois et lusitaniens, sans compter 2 000 Thraces, Illyriens, Parthes et Thessaliens. Cassius avait 2 000 cavaliers espagnols et gaulois et 4 000 archers à cheval arabes, mèdes et parthes. Les rois alliés et les tétrarques des Galates en Asie le suivaient, emmenant de nombreuses troupes auxiliaires d'infanterie et environ 5 000 chevaux ».<sup>46</sup>

---

<sup>39</sup> César, *B.C.*, III, 4, 3.

<sup>40</sup> Lucain, *La guerre civile*, VII, 514.

<sup>41</sup> Appien, *Les guerres civiles*, II, 8, 49.

<sup>42</sup> Cf. Saddington, D.B., *The Development of the Roman Auxiliary Forces from Caesar to Vespasian (49 B.C. - A.D. 79)*, University of Zimbabwe, 1982, p. 9.

<sup>43</sup> Plutarque, *Lucullus*, XXVI, 7.

<sup>44</sup> Appien, *La guerre civile*, IV, 59 et 63.

<sup>45</sup> Appien, *op. cit.*, IV, 86.

<sup>46</sup> Appien, *op. cit.*, IV, 88.

Leur armée comptait quatre mille *hippotoxotae*, Arabes, Mèdes et Parthes.<sup>47</sup> Une armée romaine, à notre connaissance, n'avait jamais connu de tels effectifs en archers montés. Ces archers parthes avaient acquis leur réputation lors de la bataille de Carrhae en 53 av. J.-C. Grâce à leurs archers à pied et montés, les Parthes avaient écrasé l'armée légionnaire de Crassus.

En 37-36 av. J.-C., eut lieu la guerre contre le fils de Pompée le Grand. Sextus Pompée, lors du conflit qui l'opposa à Octave et Antoine, avait cinq cents archers, mais nous ne savons malheureusement pas d'où ils provenaient.<sup>48</sup>

Avant de refermer cette page concernant les archers dans l'armée romaine à la fin de la République, il nous semble important de dire quelques mots des archers gaulois. En effet, dans son ouvrage, la *Guerre civile*, César dispose d'archers rutènes comme auxiliaires.<sup>49</sup>

D'après nos recherches, il apparaît que c'est la seule mention écrite que nous possédons sur les Rutènes dans ces fonctions. César, par exemple, ne les mentionne plus comme archers dans ses œuvres, tant dans la *Guerre de Gaules* que dans la *Guerre civile*. Nous ne les voyons pas non plus dans les inventaires que dressent les auteurs anciens des auxiliaires des différentes armées romaines du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. Alors pourquoi César se sent-t-il obligé dans ce passage de nous donner l'origine ethnique des archers qu'il recrute ? Rappelons qu'il ne le fait dans la *Guerre des Gaules* et la *Guerre Civile* qu'à deux reprises : il cite les Rutènes et les Crétois.

Nous savons, néanmoins, que les Gaulois utilisaient en grand nombre l'arc et la flèche<sup>50</sup> Or, il semble bien que César ne recrutait parmi les auxiliaires que des troupes d'élite. Nous

<sup>47</sup> Cf. Saddington, D.B., *The Development of the Roman Auxiliary Forces from Caesar to Vespasian (49 B.C. - A.D. 79)*, University of Zimbabwe, 1982, p. 18-19.

<sup>48</sup> Appien, *op. cit.*, V, 3, 25. Cf. Saddington, D.B., *ibidem*, p. 19.

<sup>49</sup> César, *B.C.*, I, 51. Trad. P. Fabre. *Nuntiatum Afranio magnos commeatus qui iter habebant ad Caesarem ad flumen constitisse. Venerant eo sagittarii ex Rutenis, equites ex Gallia cum multis carris magnisque impedimentis, ut fert Gallica consuetudo* : « Afranius apprend qu'un grand convoi, qui faisait route vers César, était arrêté au bord de la rivière. Il y avait là des archers rutènes, des cavaliers gaulois avec beaucoup de chars et des quantités de bagages, suivant l'habitude gauloise ». Cf. Saddington, D.B., *The Development of the Roman Auxiliary Forces from Caesar to Vespasian (49 B.C. - A.D. 79)*, University of Zimbabwe, 1982, p. 7.

<sup>50</sup> Strabon, *Géographie*, IV, 4, 3. César, *B.G.*, VII, 31. Trad. L.-A. Constans. *Simul, ut deminutae copiae redintegrarentur imperat certum numerum militum ciuitatibus, quem et quam ante diem in castra adduci uelit, sagittariosque omnes, quorum erat permagnus numerus in Gallia, conquiri et ad se mitti iubet*. « Il (Vercingétorix) ordonne qu'on recrute et qu'on lui envoie tous les archers qui étaient très nombreux en Gaule ». Nous pouvons citer parmi les tribus gauloises possédant des archers, les Nerviens (César, *B.G.*, V, 43, 1), les Eburons, dont le nom dérive du gaulois *eburos* : l'if. Etymologiquement donc les Eburons sont "ceux qui vainquent par l'if". Or, l'if était utilisé pour fabriquer des arcs (voir chapitre III). Dans la même ligne, nous avons les Lémovices, ceux qui vainquent par l'orme (voir le vieil islandais *almr* « orme » et « arc »). Pour toutes ces références linguistiques cf. Delamarre, X., *Dictionnaire de la langue gauloise*, Paris, Errance, 2<sup>e</sup> ed., 2003, p. 159 ; 199.

pouvons raisonnablement penser que les archers rutènes avaient acquis en Gaule une réputation que l'on peut comparer à celle des archers crétois ou ituréens pour l'Orient.<sup>51</sup>

Par la suite, au début du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C., la représentation de l'archer sera utilisée dans la céramique sigillée de La Graufesenque. En effet, plusieurs motifs décoratifs représentent un archer agenouillé tenant un arc dans sa main gauche et la flèche, prête à être tirée, de la droite. L'analyse de ces céramiques montre que l'archer est toujours associé avec un animal : cerf, sanglier, lièvre et lion. Ce type de représentation se retrouve à Montans et à Lezoux.<sup>52</sup> Nous donnons ci-après deux exemples de ces archers (figure 1). Il serait tentant de voir dans ces motifs une figure typiquement indigène, faisant référence à une ancienne tradition remontant à la conquête de la Gaule. Il n'est pas question pour nous d'entrer dans un débat qui essaierait de définir l'exacte nature de cet archer : à savoir, si c'est un guerrier ou un chasseur, si c'est une scène de *venationes* ou une chasse réelle.<sup>53</sup> Cela sortirait de notre sujet. Nous nous contenterons de souligner la similitude entre le texte de César et le motif de la sigillée de La Graufesenque se situant en pays rutène.



**Figure 1 : Exemples de sigillées avec un motif à l'archer. A gauche se trouve un moule. Les archers apparaissent en négatif et en positif.**

L'armée romaine semble, à partir des guerres puniques, avoir toujours possédé des archers dans ses rangs. Au fur et à mesure de ses conquêtes, Rome fut en contact avec des peuples dont la tactique militaire était basée avant tout sur un refus de la confrontation directe.

<sup>51</sup> Cf. Albenque, A., *Les Rutènes*, Rodez, [1948] 1996, p. 92-94 ainsi que Renoux, G., « Les archers rutènes », Actes du colloque sur les Rutènes, Rodez et Millau 15, 16 et 17 novembre 2007, *Aquitanie* (à paraître).

<sup>52</sup> Cf. Reinach, M.-J., « La flèche en Gaule », *L'Anthropologie*, XX, 1909, p. 61-62.

<sup>53</sup> Cf. pour ce débat qui reste ouvert, Reinach, M.-J., « La flèche en Gaule », *L'Anthropologie*, XX, 1909, p. 61-62 ; Déchelette, J., *Les vases céramiques ornés de la Gaule romaine*, Paris, 1904, t. II, p. 3 ; Albenque, A., *Les Rutènes*, Rodez, [1948] 1996, p. 94.

L'exemple le plus frappant reste celui des Parthes. La supériorité de leur structure militaire était absolue, nous en voulons pour preuve les défaites de Crassus et d'Antoine. Comme l'explique parfaitement G. Brizzi, elle reposait sur quatre avantages : la force de choc de la cavalerie cuirassée, la puissance de tir des *hippotoxotai*, la rapidité de ces derniers et la grande mobilité de l'infanterie composée d'archers.<sup>54</sup> La formation tactique de la légion se révélait inadaptée contre un ennemi qui avait la possibilité de vous harceler à distance.

Rome dut s'adapter en recrutant des archers qui pouvaient s'interposer à ce type d'adversaire. Nous venons de le voir, le recrutement des corps d'archers s'accroît durant les guerres civiles. César en donne le premier exemple, suivi par Pompée. Pour celui-ci, l'enrôlement de soldats dans son armée devenant de plus en plus difficile en Italie, il dut faire appel en masse à des auxiliaires dans les provinces orientales et notamment des archers.

Mais c'est après la bataille d'*Actium* en 31 av. J.-C. que vont s'ébaucher les principaux traits de l'armée impériale, organisée par celui qui maîtrisait toutes les forces militaires, Octave.<sup>55</sup> Tout au long du règne d'Auguste, ces troupes d'auxiliaires, et donc celles des archers, reçurent leur organisation à peu près définitive, formant ainsi une infanterie légère beaucoup plus facile à gérer et à utiliser lors des batailles. Pour ce faire, Auguste va s'appuyer sur des structures existantes. L'originalité de son œuvre réside dans la transformation de l'efficace instrument de guerre modelé par César en un instrument non moins efficace pour une époque de paix. Les différentes ethnies dont nous venons de parler, qui ont fourni à César, Pompée et Antoine, des auxiliaires archers pour leur armée, vont constituer une base fondamentale sur laquelle Auguste va organiser ses ailes et cohortes d'archers qui seront des éléments essentiels de la stratégie guerrière romaine.

---

<sup>54</sup> Cf. Brizzi, G., *Le guerrier de l'Antiquité classique*, Ed. du Rocher, 2004, p. 202 ; 232.

<sup>55</sup> Cf. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous la Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, p. 13.

## II - LES TROUPES D'ARCHERS AUXILIAIRES AU DEBUT DU HAUT-EMPIRE

L'armée romaine du Haut-Empire est constituée de trois éléments : le noyau « dur » était formé par les troupes qui étaient cantonnées à Rome ou dans les environs (prétoriens, cohortes urbaines, vigiles, et les flottes de Misène et de Ravenne ; plus tard, nous pouvons ajouter les *equites singulares*) ; ensuite, il y a bien sûr les légions, et enfin les auxiliaires.

Pour remplacer ses alliés italiens, qui furent appelés après la guerre sociale à servir dans les légions<sup>56</sup>, Rome recruta dans les provinces, à partir du I<sup>er</sup> s. av. J.-C., comme nous venons de le voir, un nombre croissant d'auxiliaires pérégrins. Mais leur statut, encore incertain à la fin de la République, fut fixé au début du Haut-Empire par Auguste. Ces forces auxiliaires vinrent par la suite constituer environ la moitié des forces armées. Le système que mit en place Auguste permit à l'armée romaine d'avoir à sa disposition un nombre d'auxiliaires permanent et toujours renouvelé. Selon Velleius Paterculus, en 7 ap. J.-C., on pouvait déjà compter 14 ailes et 70 cohortes.<sup>57</sup>

L'histoire et l'archéologie de ces corps d'auxiliaires de l'armée romaine ont fait l'objet de nombreuses études dont celles de Wagner (1938)<sup>58</sup>, Kraft (1951)<sup>59</sup> sur les provinces du Danube et du Rhin, Stein (1963)<sup>60</sup>, Cheesman (1975)<sup>61</sup>, Saddington (1982)<sup>62</sup>, Benseddik (1982)<sup>63</sup> pour la Maurétanie Césarienne et enfin Spaul (2000)<sup>64</sup> qui a repris les articles de Cichorius de la *RE* ; il faut aussi citer de Christine Hamdoune, avec la publication, en 1999, de sa thèse sur les *auxilia externa africains des armées romaines*. Toutes ces études

---

<sup>56</sup> Nous reviendrons plus en détail sur cet aspect dans notre chapitre II.

<sup>57</sup> Velleius Paterculus, II, 113. Trad. J. Hellegouarc'h. *Iunctis exercitibus, quique sub Caesare fuerant quique ad eum uenerant, contractisque in una castra decem legionibus, LXX amplius cohortibus, ... XIII set... pluribus quam decem ueteranorum milibus*. « Les armées ayant fait leur jonction, celles qui étaient sous les ordres de César et celles qui étaient venues le rejoindre, il y eut, rassemblés en un même camp, dix légions, plus de soixante-dix cohortes, quatorze... et plus de dix mille vétérans ».

<sup>58</sup> Cf. Wagner, W., *Die Dislokation der römischen Auxiliarformationen in den Provinzen Noricum, Pannonien, Moesien und Dakien von Augustus bis Gallienus*, Berlin, Junker und Dünnhaupt, 1938.

<sup>59</sup> Cf. Kraft, K., *Zur Rekrutierung der Alen und Kohorten an Rhein und Donau*, Berne, Aedibus A. Erancke, 1951

<sup>60</sup> Cf. Stein, E., *Römischen Beamte und Truppenkörper in Deutschland*, Amsterdam, Adolf M. Hakkert, 1965.

<sup>61</sup> Cf. Cheesman, G.L., *The auxilia of the Roman Imperial Army*, Ares Publishers, Chicago, 1974, 192 pages.

<sup>62</sup> Cf. Saddington, D.B., *The Development of the Roman Auxiliary Forces from Caesar to Vespasian (49 B.C. - A.D. 79)*, University of Zimbabwe, 1982.

<sup>63</sup> Cf. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982.

<sup>64</sup> Cf. Spaul, J., *ALA<sup>2</sup>. The auxiliary cavalry units of the pre-diocletianic Imperial Roman Army*, Londres, Nectoreca Press, 1998 et *COHORS<sup>2</sup>. The evidence for and a short history of the auxiliary infantry units of the Imperial Roman Army*, B.A.R. International Series 841, 2000.

bénéficient surtout d'une grande quantité de sources, épigraphiques (inscriptions funéraires, diplômes militaires...) et, dans une moindre proportion, de sources papyrologiques.

Pour le Haut-Empire, nous connaissons trois catégories de troupes d'archers : ailes, cohortes et *numeri*. Nos recherches n'ont porté que sur les ailes et cohortes d'archers ; les *numeri*, n'apparaissant comme des troupes régulières qu'au II<sup>ème</sup> siècle ap. J.-C., sortent de notre cadre chronologique.<sup>65</sup>

Les cohortes et les ailes étaient composées de fantassins et de cavaliers. Elles pouvaient être quingénaires (500 hommes) ou milliaires (1 000 hommes). Les ailes étaient divisées en 16 turmes lorsqu'elles étaient quingénaires et en 24 quand elles étaient milliaires.<sup>66</sup> Les cohortes, quant à elles, étaient divisées en 6 centuries pour les quingénaires et 10 centuries pour les milliaires.<sup>67</sup> Essayons de faire un rapprochement avec les contingents reçus par César et Pompée lors des guerres civiles. En effet, lors de la bataille de Pharsale, Pompée disposait de 3 000 archers. César, au début de la guerre d'Afrique, nous l'avons précédemment rappelé, possédait 150 archers, il en reçut 1000 peu avant la bataille d'Aggar. Il est intéressant de remarquer que ces effectifs peuvent correspondre à des divisions d'hommes regroupées en formations quingénaires ou milliaires. Nous pouvons imaginer que les 3 000 archers de l'armée de Pompée pouvaient se diviser en trois corps de 1 000 hommes. Avons-nous ici les prémices de ce qui constituera par la suite les cohortes quingénaires et milliaires ? Il le semble ; à défaut de pouvoir apporter une réponse précise, nous pouvons tout au moins le supposer.

A ces ailes et ces cohortes, il faut ajouter que certaines cohortes sont mixtes : elles étaient appelées *cohortes equitatae*.<sup>68</sup> Flavius Josèphe, décrivant l'armée de Vespasien, parle de

---

<sup>65</sup> Cf. Le Bohec, Y. *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 27-28. Ainsi que Kerneis-Poly, S., « Les *numeri* ethniques de l'armée romaine au II<sup>ème</sup> et III<sup>ème</sup> siècles », *Rivista Storica dell'Antichità*, XXVI, 1996, p. 69-70

<sup>66</sup> Pseudo-Hygin, *Des fortifications du camp*, 16. Les auteurs ne s'accordent pas sur le nombre d'hommes que comportait une turme. Arrien dit que *l'ala quingenaria* comptait 512 hommes, ce qui nous donne 32 hommes par turme (Arrien, *Tactica*, 18). G.L. Cheesman a avancé, quant à lui, le nombre de 30 hommes pour la turme d'une aile quingénaire, ce qui nous donne une aile de 480 hommes au total (cf. Cheesman, G.L., *The auxilia of the Roman Imperial Army*, Chicago, Ares Publishers, 1974, p. 26). La question est de savoir si l'on désire tomber sur un chiffre rond ou pas : en effet, si l'on conserve le nombre de 500 hommes avec 16 turmes, nous avons 31,25 hommes par turme ! Le débat reste donc ouvert.

<sup>67</sup> Pseudo-Hygin, *op. cit.*, 28. Cf. Le Bohec, *ibidem*, p. 27. Van de Weerd, H.V., Lambrechts, P., « Note sur les corps d'archers au Haut-Empire », dans Altheim (F.) et Stiehl (R.), *Die Araber in der alten Welt*, I, Berlin, 1964, p. 662. Voir aussi Bartoloni, R., « Alae, cohortes peditatae e cohortes equitatae : loro struttura e consistenza numerica », *Rivista Storica dell'Antichità*, 1996, p. 53-57.

<sup>68</sup> Cf. Davies, R.W., « Cohortes Equitatae », *Historia*, XX, 1971, p.751-736.

cohortes comprenant chacune 600 fantassins et 120 cavaliers.<sup>69</sup> Hygin, quant à lui, parle de deux espèces de troupes. La *cohors quingenaria equitata*, divisée en six centuries et six turmes, comptait 380 fantassins et 120 cavaliers. La *cohors milliaria equitata* avait dix centuries et dix turmes, dont 760 fantassins et 240 cavaliers.<sup>70</sup>

Hormis la taille et le type des unités, il existe deux autres éléments essentiels à prendre en considération dans l'étude des troupes auxiliaires : le numéro et le nom de ces ailes ou cohortes. Le numéro permettait de distinguer les corps de troupe ayant une même origine. Leur titre ethnique était donc suivi d'un chiffre correspondant au système de recrutement. Le nom désigne généralement le peuple au sein duquel les soldats ont été initialement recrutés. Parfois l'on trouve, suivant le numéro, le nom de l'empereur qui a créé l'unité. Le titre d'*Augusta*, par exemple, semble avoir été octroyé dès le début de l'Empire. Ensuite, suivent des titres descriptifs, comme la taille (*quingenaria, milliaria*), la composition (*equitata*) et enfin le type d'armement (*sagittariorum*).<sup>71</sup>

En ce qui concerne le titre exact de la cohorte ou de l'aile, nous devons faire remarquer son importance pour la suite de notre étude. Le nom n'obéit pas à une règle inflexible, mais répond plutôt à une question d'usage. Le nom officiel de l'unité devrait apparaître dans les diplômes militaires ou sur une inscription officielle. Spaul a bien montré dans son travail sur les cohortes et les ailes d'auxiliaires qu'il n'en était rien. Il dit que le nom de chaque unité change dans le temps et est sujet à des abréviations, à des fautes d'orthographe ou tout simplement à des erreurs commises par les graveurs.<sup>72</sup> Cette remarque est encore plus vraie, comme nous le verrons, pour les troupes d'archers. Pour compenser ce manque de précision, nous avons la possibilité, grâce à certaines stèles, de posséder des représentations d'archers accompagnant l'inscription funéraire. C'est le cas pour les stèles de *Monimus, Proclus, Maris* ou *Rufus*. La stèle de *Dacnas* nous fournit un autre exemple : en dessous du champ épigraphique, le graveur a représenté deux flèches et un arc, très probablement composite et réfléxe. Dans ce cas précis, même si le nom de l'aile ou de la cohorte est incomplet, nous

---

<sup>69</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des Juifs*, III, 67. N. Benseddik commet une erreur en parlant de 613 fantassins.

<sup>70</sup> Pseudo-Hygin, *op. cit.*, 25-27. Cf. Cheesman, G.L., *op.cit.*, p. 28-29. Le Bohec, Y., *op.cit.*, p. 27. Voir aussi Pflaum, H.-G., « Forces et faiblesses de l'armée romaine du Haut-Empire », dans *Problèmes de la guerre à Rome*, Brisson, J.-P. éd., Paris, 1969, p. 85. Il propose, pour la *coh. eq. quingenaria*, six centuries et trois turmes et, pour la *coh. eq. miliaria*, dix centuries et six turmes.

<sup>71</sup> Cf. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, p. 16-17. Le Bohec, Y., *op.cit.*, p. 28-29. Nous renvoyons aussi aux explications en ce qui concerne le titre des unités données à Holder, P.A., *The auxilia from Augustus to Trajan*, B.A.R., Series 70, 1980, p. 14-28.

<sup>72</sup> Cf. Spaul, J., *COHORS<sup>2</sup>. The evidence for and a short history of the auxiliary infantry units of the Imperial Roman Army*, B.A.R. International Series 841, 2000, p. 7.

pouvons raisonnablement penser que l'archer représenté a servi dans l'unité mentionnée et donc conclure qu'il s'agissait d'une aile ou d'une cohorte d'archers.

Cela nous conduit à considérer un autre point. Nous l'avons vu pour la République, ce sont les orientaux qui ont fourni le plus de corps d'archers. Nous pourrions, dans ces conditions, être amené à considérer que, par exemple, l'*ala Parthorum* n'était constituée que d'archers. Cependant, rien ne nous prouve que ce peuple n'ait fourni que des *sagittarii*. En l'absence d'indication textuelle et/ou iconographique, il serait, à notre sens, tout à fait arbitraire de considérer qu'il s'agit d'une unité spécifique d'archers.

Les troupes d'archers auxiliaires de l'armée romaine nous sont révélées à travers l'épigraphie. Du début du Haut-Empire à la fin de Bas-Empire, la liste des ailes et cohortes d'archers a pu être établie, nous en proposons ci-dessous le récapitulatif. Nous indiquons le nom complet de l'unité ainsi que les cantonnements successifs de ces troupes. Il a été établi en fonction des données épigraphiques dont nous disposons à l'heure actuelle.

**Tableau 1 : Tableau récapitulatif des différentes troupes, ailes ou cohortes d'archers connues dans l'armée romaine sous l'Empire.<sup>73</sup>**

<b>Noms des unités</b>	<b>Cantonement</b>
Ala I Batavorum sag.	Pannonie, Dacie
Ala Celerum sag.	Noricum, Arabie
Ala I Hamiorum syrorum sag.	Maurétanie Tingitane
Ala I Augusta Ituraeorum sag.	Pannonie, Dacie, Maurétanie Césarienne
Ala Parthorum sag.	Cappadoce
Ala I Augusta Parthorum et Araborum sag.	Germanie sup., Dalmatie, Maurétanie Césarienne
Ala Scubulorum sag.	Pannonie supérieure
Ala I Surorum sag.	Galatie, Dacie, Maurétanie Césarienne,
Ala I Thracum vet. sag.	Pannonie sup. et inf.
Ala III Augusta Thracum sag. C. R.	Syrie, Pannonie sup., Maurétanie césarienne,
-----	
Cohors I Aelia sag. mill. eq.	Pannonie sup.
Coh. I Antiochensium sag.	Mésie sup., Dacie
Coh. I Apamenorum eq. sag.	Cappadoce, Egypte, Syrie
Coh. I Ascalonitarum eq. sag.	Syrie
Coh. Bosporanorum sag.	Cappadoce
Coh. I Flavia Canathenorum mill. sag.	Rhétie
Coh. I Flavia Chalcidenorum eq. sag.	Syrie, Arabie
Coh. I Chalcidenorum sag. eq.	Mésie inf., Maurétanie césarienne
Coh. II Chalcidenorum sag.	Syrie, Mésie inf
Coh. I Cilicum mill. eq. sag.	Mésie sup. et inf.

<sup>73</sup> Pour la bibliographie et les références aux différents *corpus*, nous renvoyons notamment à Spaul, J., *op. cit.* et à Zanier, W., « Les unités de *Sagittarii* de l'armée romaine », *Saalburg-Jahrbuch*, 44, 1988, p.5-27.

Coh. II Classica sag. Coh. II Flavia Commagenorum eq. sag. Coh. I Cretum sag. Coh. III Augusta Cyrenaica eq. sag. Coh. II Cyrrhestarum sag. Coh. I Damascenorum sag. Coh. I Flavia Damascenorum mill. eq. sag. Coh. I Hamiorum sag. Coh. I mill. Hemesenorum c. R. sag. eq. Coh. II Italica Voluntariorum c. R. sag. Coh. I Augusta Ituraeorum sag. Coh. I Ituraeorum sag. c. R. Coh. I Ituraeorum sag. eq. mill.  Coh. I Numidarum sag. Coh. XX Palmyrenorum mill. eq. sag Coh. III Ulpia Petraeorum mill. eq. sag. Coh. I sag. Coh. I sag. mill. eq. Coh. I Aelia Caes. mill.sag. eq. Coh. I Ulpia eq. sag. Coh. III sag. Coh. I mill.nova Severiana Surorum sag. Antoniniana Coh. I Syrorum sag. Coh. II Syrorum sag. eq. mill. Coh. I Thracum sag. Coh. III Thracum Syriaca eq. sag. Coh. I Tyrionum sag. Coh. II Ulpia eq. c. R. sag.	Syrie Mésie sup., Dacie Mésie sup., Dacie Mésie, Cappadoce Dalmatie Syrie Germanie sup. Bretagne Pannonie inf. Syrie Pannonie, Dacie Germanie, Tingitane Germanie sup., Syrie, Dacie, Thrace, Cappadoce Syrie, Cappadoce Syrie Cappadoce Egypte, Germanie sup., Dacie Dacie Pannonie sup.  Césarienne Pannonie inf.  Maurétanie césarienne, Numidie Maurétanie Tingitane Dacie Syrie Mésie, Dacie Syrie
Numerus Hemesenorum sag. Num. Palmyrenorum Porolissensium sag. c. R. Num. Osroenroum sag. Num. Surorum sag.  Num. Militum Syrorum sag.	Syrie, Dacie Pannonie inf, Maurétanie Césarienne Dacie inf., Maurétanie Césarienne, Mésie inf. Bretagne
Palmyreni sag. Ala Osrhoenorum	Numidie, Syrie Pannonie

En observant ce tableau, une évidence s'impose : pratiquement toutes ces unités sont stationnées sur les frontières de l'Empire. Elles ont donc toujours été sur les points les plus sensibles, les plus fragiles de l'Empire romain. Les troupes d'archers étaient parfaitement adaptées pour ce type de rôle.

Il est tout à fait évident, au vu des éléments que nous possédons, que les corps d'archers n'ont cessé de se développer tout au long du Haut-Empire et surtout à partir de la deuxième moitié du II<sup>ème</sup> s. ap. J.-C. Nous comptons 10 ailes, 38 cohortes, 5 *numeri*. Un

certain nombre de ces troupes, nous le disions plus haut, ont été créées sur un socle républicain. Nous ne retiendrons que les unités attestées par les sources d'Auguste à Trajan.

Il convient donc ici d'étudier successivement chacun de ces corps et d'exposer ce que les documents, essentiellement épigraphiques, nous apprennent sur leur formation.

## A - LES CORPS D'ARCHERS D'AUGUSTE A TRAJAN

Première observation : le matériel épigraphique de cette période est relativement restreint. Cette carence est due en grande partie au fait, comme nous le rappelions précédemment, que les titres de ces unités n'apparaissent jamais ou très peu dans leur intégralité. Cependant, en opérant des recoupements entre l'iconographie funéraire, les diplômes militaires et certaines inscriptions mentionnant les titres reproduits dans leur intégralité, nous pouvons arriver à considérer que telle ou telle unité est composée d'archers. Nous sommes conscient que cette méthode a ses limites. Il ne sera pas dans notre propos de faire une histoire de toutes les troupes d'archers, qui ne rentrerait pas, d'une part, dans notre problématique et qui, d'autre part, au vu de la chronologie adoptée, serait trop restrictive et ne rendrait pas compte de la réalité.

Sous l'Empire, le mot *ala* désigna uniquement et exclusivement la cavalerie auxiliaire recrutée par des engagements volontaires, soit parmi les citoyens romains, soit parmi les habitants des provinces n'ayant pas la citoyenneté.<sup>74</sup> Cette nouvelle dénomination fit son chemin petit à petit car, sous le règne d'Auguste puis de Tibère, l'on parle encore volontiers d'*equites* plutôt que d'*ala*. Les deux termes sont parfois combinés. Pouvons-nous voir, à travers ces ailes d'archers montés, une évolution d'ethnie entre la République et le début de l'Empire, ou est-ce les mêmes peuples que nous retrouvons ?

Le terme de *cohors* avait été, à l'origine, appliqué aux contingents d'infanterie des *socii* italiens qui n'étaient pas regroupés en légions. Il fut conservé, après que les *socii* eurent reçu la citoyenneté romaine, pour désigner les auxiliaires provinciaux. L'armée romaine du Principat est marquée par une innovation de premier plan : les *cohortes equitatae*. Il s'agissait d'unités de fantassins auxquelles étaient rattachés des cavaliers : les *equites cohortales*. Il

---

<sup>74</sup> Cf. Harmand, J., « Les origines de l'armée impériale. Un témoignage sur la réalité du pseudo-principat et sur l'évolution militaire de l'Occident », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 1, 1974, p.284

semblerait que ce type de troupe ait représenté, dans toutes les provinces, plus de la moitié du nombre total des cohortes.<sup>75</sup>

Récapitulons sous forme de tableau les différentes ailes et cohortes mentionnées dans les diplômes militaires pour notre période :

Diplômes	Date	Lieu	Corps
<i>RMD</i> , V, 325	78	-	Coh. Cretum sag.
<i>CIL</i> , XVI, 26	80	Norique	Coh. I Aug. Itur. sag. <sup>76</sup>
<i>CIL</i> , XVI, 159	88	Maurétanie tingitane	Coh. II Mill. sag. Ala I Ham. Syr. sag. <sup>77</sup>
<i>CIL</i> , XVI, 35	88	Syrie	Coh. I Itur. sag. Cohors II Classica sag. Coh. I Ascalonitarum eq. sag
<i>RMD</i> , 81	98		Ala I Aug. Itur
<i>CIL</i> , XVI, 42	98	Pannoni inf.	Ala I Aug. Itur. Coh. I Aug. Itr.
<i>AE</i> , 1987, 853	102	Mésie sup.	Ala I Aug. Itur.
<i>CIL</i> , XVI, 47	102	Pannonie inf.	Coh. I Aug. Itur.
<i>AE</i> , 1987,	109	Mésie sup.	Coh. II Flavia Commagenorum eq. sag. <sup>78</sup> Coh. I Itur; Cho. I aug. Itur.
<i>CIL</i> , XVI, 161	109	Maurétanie tingitane	Ala I Ham. sag. Cohors I Itur. C. r.
<i>AE</i> , 1979, 553	109	Maurétanie tingitane	Coh. II Mill. sag .
<i>CIL</i> , XVI, 163	110	Dacie	Ala I Aug. Itur. sag. Coh. II Flavia Com. sag. I Cretum sag.
<i>CIL</i> , XVI, 57	110	Pannonie	Ala I Aug. Itur. Coh. I Itur. Coh. I Aug. Itur. sag.
<i>RMD</i> , II, 85	112		Coh. I Cilicium sag.
<i>RMD</i> , IV, 226	114	Dacie	Coh. I Cretum sag.
<i>RMD</i> , III, 15	116	Rhétie	Coh. I Fl. Canathenorum mil. sag. <sup>79</sup>
<i>RMD</i> , IV, 229	116	-	I Aug. Thracum sag. I Flavia Canathenorum milliaria sag. III Bracaraug. Sag.

<sup>75</sup> Cf. Davies, R.W., « Cohortes equitatae », *Historia*, 20, 1971, p. 751 ; Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, p.49.

<sup>76</sup> Cf. Dabrowa, E., « Cohortes Ituraeorum », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 63, 1986, p. 221-231.

<sup>77</sup> Cf. Rebuffat, R., « L'implantation militaire romaine en Maurétanie Tingitane », *Africa Romana*, 1, p. 48-49

<sup>78</sup> Cf. Wagner, W., *Die Dislokation der römischen Auxiliarformationen in den Provinzen Noricum, Pannonien, Moesien und Dakien von Augustus bis Gallienus*, Berlin, Junker un Dünnhaupt, 1938, p. 124

<sup>79</sup> Cf. Stein, E., *Römischen Beamte und Truppenkörper in Deutschland*, Amsterdam, Adolf M. Hakkert, 1965, p. 108-181.

A ce tableau, il faut bien sûr ajouter les mentions faites sur les stèles à savoir l'aile *Parthorum et Araborum*<sup>80</sup>, l'aile *Scubulorum*<sup>81</sup> et l'aile *Parthorum sag.*<sup>82</sup> En ce qui concerne les cohortes, nous comptons aussi la cohorte *I sagittariorum*, la cohorte *I Surorum sag.*<sup>83</sup>, la cohorte *I Apamenorum sag.*, la cohorte *III sag.*, la cohorte *III Cyreneicae sag.* et enfin la cohorte *I Tyrriorum*<sup>84</sup>.

## B - ORGANISATION ET VIE DES TROUPES D'ARCHERS

### 1 - LE RECRUTEMENT

Lorsque la guerre sociale eut tari les sources habituelles de recrutement, Rome dut se tourner vers les provinces. Elle recruta dès le premier siècle avant notre ère de plus en plus d'auxiliaires pérégrins.<sup>85</sup> Les historiens qui se sont intéressés au recrutement des auxiliaires dans l'armée romaine ont pu se rendre compte que le recrutement de ces auxiliaires s'effectue de plus en plus en direction de l'Occident. La prédominance des Espagnols et des Gaulois à l'époque pré-flavienne est, en ce sens, tout à fait remarquable. Il y a donc une véritable volonté du régime augustéen de fonder un nouvel empire sur les provinces occidentales.<sup>86</sup> Qu'en est-il du recrutement des archers? Y a-t-il une évolution dans l'origine de ces corps? Leur recrutement suit-il la tendance générale des autres unités d'auxiliaires?

Nous allons tout d'abord essayer d'analyser, en étudiant le nom de chaque unité, l'origine de leur constitution. Nous savons que le nom du peuple entrant dans la dénomination d'une unité auxiliaire indique l'endroit où celle-ci a été constituée, où elle a fait son premier recrutement.<sup>87</sup> Le tableau que nous proposons inventorie les différentes régions initiales de recrutement des ailes et cohortes d'archers connues comme telles. Nous y indiquons le nombre d'unités recrutées dans ces régions ainsi que les noms des peuples ou des ethnies.

<sup>80</sup> Cf. Herz Von, P., « Die Ala Parthorum et Araborum. Bemerkungen zur römischen Heeresgeschichte », *Germania*, 60-1, 1982, p. 173-182.

<sup>81</sup> Cf. Wagner, W., *Die Dislokation der römischen Auxiliarformationen in den Provinzen Noricum, Pannonien, Moesien und Dakien von Augustus bis Gallienus*, Berlin, Junker und Dünnhaupt, 1938, p. 64

<sup>82</sup> Cf. Alföldy, G., « The Auxiliartruppen der Provinz Dalmatien », *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 1962, p. 263. L'auteur pense pouvoir la rapprocher de l'aile *Parthorum et Araborum*.

<sup>83</sup> Cf. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, p. 65-66.

<sup>84</sup> Cf. Wagner, W., *op.cit.*, 1938, p. 195.

<sup>85</sup> Cf. Cheesman, G.L., *The auxilia of the Roman Imperial Army*, Ares Publishers, Chicago, 1974, p. 11.

<sup>86</sup> Cf. Cheesman, G.L., *ibidem*, p. 65 ; Pflaum, H.-G., « Forces et faiblesses de l'armée romaine du Haut-Empire », dans *Problèmes de la guerre à Rome*, Brisson, J.-P. éd., Paris, 1969, p. 96 ; Benseddik, N., *ibidem*, p. 87.

Régions de recrutement initial	Unités			Noms	
	Ailes	Cohortes	Numeri	Peuples	Ethnies
Mésie		1			<i>Bosporani</i>
Thrace	2	2		Thraces	
Crète		1		Crétois	
Syrie	2	16	3 (+1)	Syriens	<i>Antiochenses, Apameni, Canatheni, Chalcideni, Commageni, Damasceni, Hamii, Hemeseni, Tyrii,</i>
Palestine	1	4			<i>Ascalonitani, Ituraei</i>
Arabie	1	1			<i>Petraei</i>
Macédoine		1		<i>Macedones</i>	<i>Cyrrhestici</i>
Parthie	2				<i>Parthi</i>
Cilicie		1		<i>Cilices</i>	
Cyrénaïque		1		<i>Cyrenaici</i>	
Numidie		1		Numides	
Italie		1		Italiens	
<b>Total</b>	8	30	4		

**Tableau 2 : Tableau récapitulatif des différentes régions de recrutement des unités d'archers.**

La première réflexion que nous inspire ce tableau est que les unités d'archers ont toutes été recrutées, à l'origine, dans les provinces orientales de l'Empire et plus particulièrement en Syrie, Palestine et Thrace.<sup>88</sup> Il n'y a rien d'étonnant à cela : nous savons que les meilleurs archers se trouvent sur la côte orientale de la Méditerranée et même au-delà, avec les Parthes. Cette tendance à recruter des archers dans les contrées situées à l'est du *Mare Nostrum* n'est pas nouvelle, elle ne fait qu'accentuer un phénomène qui a vu le jour dès la fin du II<sup>ème</sup> s. av. J.-C., comme nous l'avons vu précédemment.

Aussitôt constitués, les régiments auxiliaires quittaient donc leur patrie pour gagner des provinces lointaines, la politique impériale étant de supprimer toute possibilité de cohésion nationale et de sympathie locale au sein des nouvelles troupes. Elle voulait par là même éviter toute révolte à caractère ethnique. Pour ce qui concerne le recrutement des auxiliaires archers, la question qui se pose est de savoir si, comme pour les autres unités, la tendance sera petit à petit à l'incorporation locale. C'est-à-dire que les corps de troupes vont être recrutés dans le pays où ils sont cantonnés. Nous allons voir que pour le cas des archers, cette théorie ne se vérifie pas, du moins pour le I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.<sup>89</sup>

<sup>87</sup> Cf. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 98.

<sup>88</sup> Cf. Cheesman, G.L., *The auxilia of the Roman Imperial Army*, Ares Publishers, Chicago, 1974, p. 60. Van de Weerd, H.V., Lambrechts, P., « Note sur les corps d'archers au Haut-Empire », dans Altheim (F.) et Stiehl (R.), *Die Araber in der alten Welt*, I, Berlin, 1964, p. 667.

<sup>89</sup> Cf. Van de Weerd, H.V., Lambrechts, P., p. 667. Voir aussi Le Bohec, Y., « Les Syriens dans l'Afrique romaine : civils ou militaires ? », *Karthago XXI*, 1987, p. 84.

Pour cette étude, l'épigraphie reste la source essentielle pour ne pas dire l'unique. Nous venons de voir l'origine ethnique de ces troupes. L'autre aspect de l'examen consiste à étudier individuellement les soldats dans chaque troupe. Les stèles sont d'une première importance pour ce type de travail, surtout lorsqu'elles comportent les noms de la recrue, sa filiation, sa tribu, son lieu d'origine, son âge ainsi que la longueur de son service. Heureusement nous possédons un nombre relativement important de ce type d'inscriptions concernant les troupes d'archers.<sup>90</sup>

Certains de ces archers, ou ceux qui ont fait élever les monuments, ont indiqué leur origine. C'est ainsi que nous pouvons savoir qu'*Hyperanor* est crétois, que *Tiberius Abdes* est originaire de Sidon (ville de Phénicie, dans l'actuel Liban), que *Proclus* vient de Philadelphia ainsi que *Rabilus*, que *Biddu Astor* est originaire de Tripoli en Syrie, qu'*Albanus* est de Belavos et que *Bargathès* est d'origine iturénne.<sup>91</sup> Les premiers de ces hommes<sup>92</sup> viennent d'une ville ou d'une région se trouvant dans l'est de l'Empire, le septième est de Crète. En ce qui concerne l'archer *C. Iulius Dapnus*, son origine, à en juger par son *cognomen*, est très certainement syrienne. *Monimus* est aussi un nom syrien<sup>93</sup>. L'étude onomastique montre que nous avons affaire à des orientaux, dans le cas notamment de l'archer *Domitius* fils de *Domitius*, de *Philadelphia* qui a servi dans la *Coh. II. Mil. sag* (Diplôme 2) ; ainsi que pour *P. Insteius* fils d'*Agrippa*, d'origine Cyrresthique, qui a servi dans la *Coh. I Aug. Ituraeorum* (Diplôme 5), pour *Bargati* fils de *Zali*, *Hamiens* qui avait servi dans l'*Ala I Hamiorum sagittariorum* (Diplôme 9) et enfin *Thaemo* fils de *Horatius*, Ituréen, soldat dans l'*Ala I Augusta Ituraeorum* (Diplôme 12). Il faut ajouter comme nom sémitique celui d'*Abdas* originaire de Chalcis.<sup>94</sup> D'autres noms que ceux que nous venons de citer démontrent bien l'origine sémitique de ces archers. B. Lorincz a parfaitement mis en évidence, par exemple, l'origine sémitique de *Soranus Iamelici f.*, soldat qui avait servi dans la première cohorte *Augusta Ituraeorum*. *Monimus* est, lui aussi, incontestablement attesté comme nom syrien. Il ne fait aucun doute qu'au premier siècle ap. J.-C. les archers étaient recrutés dans les provinces susceptibles de fournir les meilleurs spécialistes. Précisons que cette exception ne concerne, à notre sens, que les troupes d'archers et non toutes les troupes orientales. Par

<sup>90</sup> Cf. Anderson, A.S., *Roman Military Tombstones*, Aylesbury, Shire Archaeology, 1984, p.20-24.

<sup>91</sup> Cf. Van de Weerd, H.V., Lambrechts, P., « Note sur les corps d'archers au Haut-Empire », dans Altheim (F.) et Stiehl (R.), *Die Araber in der alten Welt*, I, Berlin, 1964, p. 669.

<sup>92</sup> Cf. Lorincz, B., « Zur Herkunft eines Soldaten der cohors I Augusta Ituraeorum » *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 95, 1993, p. 297-299.

<sup>93</sup> Nous connaissons un *Niger Monimus* (AE, 1957, 62) à Tocolosida. Euzennat, M., « Grecs et Orientaux en Maurétanie Tingitane », *Antiquités africaines*, 5, 1971, p. 166.

<sup>94</sup> Cf. Euzennat, M., *ibidem*, p. 164. Son nom est sémitique, il est attesté à Doura et à Petra. Chalcis peut être identifiée soit à Chalcis en Syrie soit à Chalcis *ad Belum*.

exemple, la question de savoir si l'*ala Parthorum et Araborum* est une aile d'archers pourrait faire débat si, sur la stèle de *Maris*, ce dernier n'était représenté à cheval, tirant à l'arc ; il en va de même pour l'*ala Scubulorum* : *T. I. Rufus* est représenté à cheval en train de cribler deux adversaires de flèches.<sup>95</sup> Enfin, si l'on accepte la restitution de Ch. Hamdoune, nous pouvons considérer que *Dexter*<sup>96</sup> est d'origine syrienne. Ajoutons enfin l'archer mentionné dans le diplôme RMD IV, datant de 114, qui a servi dans la Première cohorte des Crétois, qualifié *d'ex peditibus* et portant le nom de *Gallioni Suaduli f.* Cet archer est originaire de *Boii*. Nous pouvons raisonnablement penser qu'il était originaire de Gaule, peut être de la cité de *Boii* en Aquitaine.<sup>97</sup>

Le recrutement de l'auxiliaire était une étape importante qui obéissait à certaines règles. Nous pouvons citer, parmi elles, la *probatio* et l'inscription du nom du soldat sur les registres de l'unité. La première étape de ce recrutement est parfaitement décrite par Végèce. Rapportons ici ce qui nous semble important dans son œuvre pour la suite de notre démonstration :

« Recherchons maintenant à quel âge il convient de former des soldats. Si l'on veut suivre l'ancienne coutume, il est certain qu'on peut comprendre dans les levées ceux qui entrent en âge de puberté : ce qu'on apprend alors s'imprime plus promptement et plus fortement dans l'esprit. [...] il faut prendre les soldats parmi les adolescents ; car, comme dit Salluste, autrefois, dès que la jeunesse était en âge de porter les armes, on l'exerçait dans les camps. Ne vaut-il pas mieux qu'un soldat tout dressé se plaigne de n'avoir pas encore l'âge de se battre, que de le voir se désoler de l'avoir passé ? Ne faut-il pas aussi un certain temps pour tout apprendre ? Car la science de la guerre est d'une grande étendue, qu'il faille former des archers ou en faire de bons tireurs à pied ou à cheval ».<sup>98</sup>

Essayons de voir si les conditions de l'âge requis pour l'apprentissage d'un soldat se retrouvent dans le recrutement de nos archers, puisque Végèce, lui-même, les associe à l'apprentissage du tir à l'arc. Précisons que les auxiliaires font un service de 25 ans sous Auguste, 26 ans au milieu du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. et enfin 28 à partir de Caracalla.<sup>99</sup>

<sup>95</sup> Cf. Cheesman, G.L., *The auxilia of the Roman Imperial Army*, Chicago, Ares Publishers, 1974, p. 84

<sup>96</sup> Cf. Hamdoune, « Les épitaphes militaires de Tingitane », *Bulletin archéologique du C.T.H.S.*, 24, 1997, p. 144.

<sup>97</sup> RMD IV, 226. Cf. pour le nom de *Suaduli*, Delamarre, X, *Dictionnaire de la langue gauloise*, Paris, Errance, 2<sup>e</sup> éd., 2003, p. 284, le terme de *suadus* (doux) et les noms de personnes qui en dérivent.

<sup>98</sup> Végèce, I, 4.

<sup>99</sup> Cf. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 66.

A partir des sources épigraphiques que nous possédons, nous avons établi un tableau récapitulant les différentes données chiffrées que nous rencontrons sur les inscriptions.

Nom de l'auxiliaire	Âge de mort	Années de service	Âge de recrutement
-orius	30	?	?
Proclus	20	?	18 ans ?
Antiochus	?	10	?
Bargathes	25	5	20 ans
Crescens	43	23	20 ans
<b>Dapnus</b>	50	30	20 ans
<b>Maris</b>	50	30	20ans
<b>Abdes</b>	62	40	22 ans
Sibbaeus	24	8	26 ans
Abdas	35	?	31 ans
Caesus	50	19	31 ans
Astor	27	15	12 ans ( ?)
Acrabanis	45	12	33 ans
Vinicarius	37	4	33 ans
Monimus	50	16	34 ans
Albanus	42	20	22 ans
Hyperanor	60	18	42 ans
<b>Rufus</b>	75	50	25 ans
Rabilius	26	7	19 ans
Soranus	50	18	32 ans
Antonius	50	?	?
inconnu	50	11	39 ans

**Tableau 3 : Tableau récapitulant les différentes données chiffrées que nous donnent les inscriptions.**

Dans une première colonne nous indiqués l'âge du décès, dans une deuxième le temps de service et enfin, dans une dernière figure, l'âge de recrutement. Ce dernier chiffre est calculé par la différence entre l'âge du soldat à sa mort et la durée du service. Si l'on regarde le nombre d'années effectuées par ces archers, aucun, pratiquement, n'arrive à la fin de son service, hormis quatre (*Rufus*, *Maris*, *Abdes* et *Dapnus*) qui peuvent être considérés comme des vétérans, et sur lesquels nous reviendrons. Le seul vétéran qui est qualifié comme tel est *Hastaius*.

Au vu de ce tableau, l'âge de recrutement de ces archers ne reflète pas l'idéal de Végèce, qui se situerait entre 15 et 16 ans. Aucun n'y répond, sauf *Astor* qui aurait été recruté à l'âge de 12 ans. L'âge semble tellement bas que l'on peut se demander s'il n'y pas une faute de gravure ! Deux sont situés entre 18 et 19 ans (encore que pour le cas de *Proclus*, nous en avons déduit qu'il avait été recruté à l'âge de 18 ans), 9 entre 20 et 30 ans, et enfin 8 entre 31 et 42 ans. Il est évident que le matériel épigraphique sur lequel se basent ces remarques est insuffisant pour en tirer des conclusions définitives. Si l'on excepte les quatre qui sont des cas

particuliers dans la mesure où, par rapport aux autres, ils ont accompli leur service complet, nous retrouvons un âge de recrutement très élevé, avec des hommes d'âge mûr, voire même très avancé. Si l'on se réfère au tableau que propose Holder sur les âges de recrutement des auxiliaires, qu'il a pu établir à partir de 191 inscriptions, nous nous apercevons que la grande majorité était recrutée entre 18 et 21 ans (104 inscriptions).<sup>100</sup> Nous constatons donc que les archers représentaient une classe d'âge à part.

Plusieurs raisons peuvent être évoquées pour expliquer cet état de fait : en premier lieu nous pouvons penser que les archers constituaient des corps spécialisés voire même un corps d'élite. L'apprentissage de l'arc devait certainement durer un certain nombre d'années, en particulier lorsqu'il s'agissait de manier des arcs composites. Mais il ne faut, cependant, pas oublier que Végèce est un auteur tardif. Au I<sup>er</sup> s. ap. J.-C., l'armée romaine n'avait peut-être pas les moyens d'offrir un enseignement, une formation adaptés à ce type d'arme. Il est donc plus facile de recruter des hommes possédant l'expérience et fournir ainsi à l'armée de véritables professionnels. Cet âge relativement avancé explique certainement le fait que tous ces combattants n'arrivaient pas à accomplir l'intégralité de leur service. L'on peut penser aussi que, lorsque de grands troubles et de grandes crises éclataient, certaines étapes de la conscription n'étaient pas respectées. On ne pouvait pas exiger des volontaires ainsi recrutés qu'ils soient dans la fleur de l'âge.<sup>101</sup>

Un autre point intéressant est à souligner : certaines des inscriptions indiquent le nom du frère du défunt. C'est le cas notamment pour *Lucius Vinicarius* frère de *Caius, Variagnis Masicates* frère de *Maris, Iamlicus* frère de *Caesus, Brichelus* frère de *Bargathes, Hanicus* frère de *Acrabanis*. Comme nous pouvons le remarquer ils portent tous un nom d'origine sémitique. Il est assez tentant de penser que nous avons ici, non seulement le nom de leur frère, mais aussi le nom de leur frère d'armes. Les deux frères auraient servi dans le même corps d'armée.

## 2 - COMMANDEMENT, RECOMPENSE ET SOLDE

Les principes de recrutement dont nous venons de parler ne sont valables que pour les simples soldats. Les officiers de ces troupes, quant à eux, étaient issus en majorité de l'ordre équestre. Claude réorganisa le service militaire des chevaliers, qui avaient vocation à commander les troupes auxiliaires, et Vespasien établit une hiérarchie stable des postes.

<sup>100</sup> Cf. Holder, P.A., *The auxilia from Augustus to Trajan*, B.A.R., Series 70, 1980, p. 138-139.

<sup>101</sup> Cf. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, p. 97.

On pouvait désormais parler des trois *militiae equestres*. Vers l'âge de vingt-cinq ans, le chevalier commençait par le poste de préfet de cohorte, puis il devenait tribun angusticlave d'une légion et enfin, il était préfet d'une aile de cavaliers. Par la suite, après les milices, qui pouvaient le retenir une dizaine d'années, il entamait une carrière administrative de procureur et il pouvait obtenir les grandes préfectures, dont celle du prétoire.<sup>102</sup>

Nous possédons quelques noms de préfets qui ont commandé les unités d'archers. Le premier d'entre eux est *L. Eienus Saturninus* qui fut commandant de la cohorte des Ituréens stationnée à Syène (Egypte) en 39.<sup>103</sup> Son inscription dans la tribu Falerna indique qu'il est né en Italie.<sup>104</sup> Nous connaissons aussi l'un des préfets de la troisième cohorte d'archers, *Catilius Longus* fils de *Publius*.<sup>105</sup> Il est l'un des chevaliers qui s'acquittèrent du service militaire sous Claude et qui, après avoir échappé aux violences du règne de Néron et à celles des guerres civiles, connut l'avènement de Vespasien et de la dynastie des Flaviens.<sup>106</sup> Il fut nommé par Claude tribun de la légion IV *Scythica* qui stationnait en Mésie. *Publius Memorialis* fils de *Lucius* a été le préfet de la troisième cohorte de Cyrénaïque, après avoir été préfet des ouvriers.<sup>107</sup> Par la suite, l'épigraphie nous a conservé le nom de *Lucius Marius Avitus*, préfet de la première cohorte d'archers syriens.<sup>108</sup> Nous apprenons aussi qu'il reçut des décorations dont l'inscription ne précise pas les détails.

Dans certaines circonstances les militaires, auxiliaires comme légionnaires, pouvaient recevoir des décorations pour un acte accompli durant la période de leur service. Les décorations attribuables aux soldats et aux sous-officiers étaient les *armillae* (bracelets), les *phalerae* (plaques suspendues à la cuirasse), les *torques* (colliers) et les *cornicula*, aigrettes fixées au casque, qui faisaient de celui qui les portait un *cornicularius*. Le centurion avait droit aux mêmes décorations, plus la couronne. Les officiers pouvaient être honorés de la

---

<sup>102</sup> Cf. Pflaum, H.-G., *Les carrières procuratoriennes équestres sous le Haut-Empire romain*, Tomes 1 à 3, Paris, Librairie Orientaliste Paul Geuthner, C.N.R.S., 1960. Voir aussi Demougin, S., *Prosopographie des chevaliers romains Julio-Claudiens*, Rome, Ecole Française de Rome, 1992. Cheesman, G.L., *The auxilia of the Roman Imperial Army*, Chicago, Ares Publishers, 1974, p. 90-101. Saddington, D.B., « The Development of the Roman Auxiliary Forces from Augustus to Trajan », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 3, 1975, p. 189. Garland, Y., *La guerre dans l'Antiquité*, Paris, Nathan, [1972] 1999, p.180.

<sup>103</sup> *CIL*, III, 14147. Demougin, S., *Prosopographie des chevaliers romains Julio-Claudiens*, Rome, Ecole Française de Rome, 1992, p. 278.

<sup>104</sup> Cf. Devijver, H., *De Aegypto et Exercitu Romano sive Prosopographia Militiarum Equestrium quae ab Augusto ad Gallienum seu statione seu origine ad Aegyptum pertinebant*, Lovanii, 1975, p. 57

<sup>105</sup> *CIL*, III, 335

<sup>106</sup> Cf. Demougin, S., *op.cit.*, p. 599-600.

<sup>107</sup> *CIL*, XI, 7554

<sup>108</sup> *HAE*, 1077

*hasta pura* (lance de fer), du *vexillum* (fanion) et des couronnes.<sup>109</sup> Des décorations ont été aussi attribuées à *Antiochus* mais, là encore, nous ne savons pas lesquelles.

Vers le milieu du premier siècle nous savons que *Caius Atilius Glabrius* a été préfet d'une cohorte d'archers mais malheureusement l'inscription est abîmée à l'endroit susceptible de nous renseigner sur celle dont il pouvait relever. Cependant, S. Demougin pense pouvoir y voir la première cohorte des *Tyrii*.<sup>110</sup>

Le diplôme du 14 octobre 109 nous indique le préfet de l'aile I *Hamiorum sagittariorum*, *Caius Maesius Tertius* fils de *Caius*.<sup>111</sup> Il est préfet de l'aile d'archers de Maurétanie Tingitane. Il apparaît dans une autre inscription quatre ans après, dans une dédicace des *principales* des vigiles.<sup>112</sup> Une inscription découverte à Salone en Dalmatie et datée de 106 nous donne le nom de *Lucius Valerius*, préfet de la cohorte I *Tyriorum sagittariorum*.<sup>113</sup> L'épithèque de *Publius Valerius Priscus*, datée entre les années 81 et 117, fut découverte à Torre Nova en Italie. Il s'agit très certainement de l'inscription la mieux conservée que nous possédons sur un officier d'une unité d'archers. *Priscus* a été préfet de la première cohorte *Apamenorum sagittariorum*.<sup>114</sup> Il est originaire d'Urci en Espagne citérieure. Il débute sa carrière équestre par le rang de préfet des ouvriers. Sa première milice le mène en Maurétanie Tingitane, où il devient préfet de la première cohorte des Asturiens et des Gallèques. Sans avancer dans la hiérarchie, il occupe ensuite le même poste en Cappadoce, où il est préfet de la première cohorte des archers apaméniens. Promu à la deuxième milice, il reste en Cappadoce avec le grade de tribun de la première cohorte milliaire des volontaires citoyens romains. Puis, il sera préfet de la troisième aile flavienne numidique en Afrique. Ensuite, sa carrière le mène en Rhétie comme préfet de la première aile *Auriana* des *Hispani*. Sous le règne de Trajan, *Gnaeus Munatius Aurelius Bassus* fut préfet de la troisième cohorte d'archers.

En ce qui concerne les informations exploitables à partir des diplômes militaires, nous pouvons mentionner quatre préfets d'ailes ou de cohortes d'archers. Tout d'abord le diplôme

---

<sup>109</sup> Suétone, *Auguste*, XXV, 3. Trad. H. Ailloud. *Dona militaria, aliquanto facilius phaleras et torques, quicquid auro argentoque constaret, quam uallares ac murales coronas, quae honore praecellerent, dabat; has quam parcissime et sine ambitione ac saepe etiam caligatis tribuit.* «En fait de récompenses militaires, Auguste donnait plus facilement des harnais, des colliers, et toutes sortes d'objets en or ou en argent, que des couronnes obsidionales ou murales, qui étaient bien plus distinguées. Quoiqu'il en fût avare, et qu'il ne cherchât pas à plaire, il les accordait souvent à de simples soldats ». Cf. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 64.

<sup>110</sup> *CIL*, XI, 1934. Demougin, S., *op.cit.*, p. 77-78.

<sup>111</sup> *CIL* XVI, 161.

<sup>112</sup> *CIL*, VI, 221. *C(aio) Clodio Crispino co(n)s(ule), Q(uinto) Rammio Martiale pr(aefecto), C(aio) Maesio Tertio s(ub)pr(aefecto), L(ucio) Numerio Albano tr(ibuno) sc. Cohortis quintae vigilum ---*

<sup>113</sup> *CIL*, III, 8716

de 88 cite le nom de *Tiberius Claudius Pedius*, préfet de la cohorte *II milliaria sagitta*, identifiée comme étant la Cohorte *II Syrorum milliaria equitata sagittaria ciuium Romanorum*.<sup>115</sup> Pour 98, nous connaissons le préfet de la Cohorte *I Augusta Ituraeorum sagittaria*, *Lucius Callidius Camidienus*, fils de *Lucius*, de la tribu *Stellatina*.<sup>116</sup> Le diplôme donné à Bargas atteste, comme préfet de l'aile *I Hamiorum sagittariorum*, *Caius Maesius Tertius*, fils de *Caius*, de la tribu *Palatina*.<sup>117</sup> Enfin, pour l'année 110, *Caius Vettius Priscus* est préfet de l'aile *I Augusta Ituraeorum sagittariorum*.<sup>118</sup>

Ces inscriptions peuvent également nous renseigner sur l'origine de ces différents officiers. Il est quasi certain que *Lucius Callidius Camidienus* est italien, sa tribu en témoignant. *Catilius Longus*, fils de *Publius*, est très probablement originaire d'Apamée. *C. Munatius Aurelius Bassus* provient de Nomentum dans le Latium, en raison des nombreuses magistratures municipales qu'il a exercées dans cette localité. *C. Atilius Glabrius* provient peut-être de Pérouse, de par la charge de quattuorvir quinquennal qu'il aurait exercée dans cette ville. *Publius Valerius Priscus* est originaire d'Espagne. Si cette réflexion peut paraître restreinte au vu des sources, il est intéressant de remarquer que ces noms ne renferment aucun élément oriental. Il est tout à fait clair que les préfets de ces différents corps d'archers sont originaires d'Occident et plus particulièrement d'Italie, excepté un qui est Espagnol. Nous pouvons donc penser que le commandement des unités d'archers était confié de préférence à des chevaliers d'origine italienne.<sup>119</sup> La politique menée par les Empereurs tendait, d'une part, à recruter des auxiliaires archers dans les provinces susceptibles de donner les meilleurs combattants mais, d'autre part, à maintenir l'unité et l'esprit de corps romain dans les rangs des officiers. Cette stratégie avait pour but d'éviter que des corps de troupes composés d'indigènes ne se révoltent. L'histoire prouvera d'ailleurs qu'il y avait un véritable danger en la matière.<sup>120</sup>

Le grade correspondant aux différents postes de milices fut déterminé sous Claude. L'ordre de préfet de cohorte, de tribun de légion ainsi que de préfet d'aile varia peu après 70 ap.

---

<sup>114</sup> *CIL*, V, I 3654

<sup>115</sup> *CIL*, XVI, 159. Cf. Spaul, J., *COHORS<sup>2</sup>. The evidence for and a short history of the auxiliary infantry units of the Imperial Roman Army*, B.A.R. International Series 841, 2000, p. 419-420

<sup>116</sup> *CIL*, XVI, 42

<sup>117</sup> *CIL*, XVI, 161

<sup>118</sup> *CIL*, XVI, 57

<sup>119</sup> Cf. Van de Weerd, H.V., Lambrechts, P., « Note sur les corps d'archers au Haut-Empire », dans Altheim (F.) et Stiehl (R.), *Die Araber in der alten Welt*, I, Berlin, 1964, p. 672

<sup>120</sup> Nous faisons référence ici à Philippe l'Arabe qui, grâce à l'appui de sa cavalerie arabe, s'était emparé du pouvoir.

J.-C.<sup>121</sup> Les préfets équestres étaient normalement de jeunes hommes désignés directement par l'empereur sans qu'ils aient reçu forcément la formation militaire préalable.<sup>122</sup> Mais, comme le souligne N. Benseddik, il faut nuancer cette affirmation. Elle explique que les chevaliers « à la différence des sénateurs surmontaient rapidement cet handicap ». Elle ajoute qu'« avant de déterminer leur service militaire, ils avaient suffisamment de temps pour acquérir une connaissance approfondie de leurs devoirs et de la vie militaire ».<sup>123</sup> Nous pouvons nous demander tout de même si ces hommes possédaient bien les capacités à commander des unités d'archers, qui regroupaient, comme nous le disions plus haut, de véritables spécialistes. Il est toutefois certain que la tactique au moment d'un combat revenait au général.

Tandis que les postes d'officiers supérieurs représentaient autant d'échelons que ceux de la carrière équestre, ceux des officiers subalternes et des sous-officiers constituaient une carrière militaire inférieure, indépendante. A la base de cette dernière se trouvait le *miles gregarius*, sur lequel nous sommes mieux renseignés. Le décurion d'aile et le centurion de cohorte occupaient le sommet de cette hiérarchie.<sup>124</sup> Le simple soldat, pour sa part, après un temps de présence plus ou moins long et au regard de ses capacités, pouvait devenir sous-officier.

Dans l'aile, notamment, le *vexillarius* du régiment se situait à la tête de l'unité, immédiatement suivi par l'*imaginifer*. Nous en identifions un en la personne de *Valerius Abdas* qui est *imaginifer* de la première aile des Hamiens archers.<sup>125</sup> Ce dernier avait pour mission de porter le buste (*imago*) de l'empereur lors des cérémonies.<sup>126</sup> Pour transmettre les ordres au moment de la bataille, les unités comptaient dans leurs rangs un certain nombre de musiciens qui, par l'intermédiaire de la musique, faisaient manœuvrer l'armée. C'est ainsi que Sibbaeus était *tubicen* dans la Cohorte I *Ituraeorum*.<sup>127</sup>

Le dernier point que nous souhaitons aborder a trait à la solde des auxiliaires archers. L'organisation du *stipendium* des unités d'archers ne diffère pas des autres corps d'auxiliaires. Ici, encore, nous sommes limité par le peu d'informations que nous possédons sur le sujet ; tous les auxiliaires ne mentionnent pas forcément leur solde. Deux des inscriptions que nous

<sup>121</sup> Cf. Cheesman, G.L., *The auxilia of the Roman Imperial Army*, Chicago, Ares Publishers, 1974, p. 94.

<sup>122</sup> Cf. Cheesman, G.L., *ibidem*, p. 94.

<sup>123</sup> Cf. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, p. 99.

<sup>124</sup> Cf. Watson, G.R., *The Roman Soldier*, Londres, Thames and Hudson, 1985, p. 75-86

<sup>125</sup> Cf. Hamdoune, « Les épitaphes militaires de Tingitane », *Bulletin archéologique du C.T.H.S.*, 24, 1997, p. 147. Holder, P.A., *The auxilia from Augustus to Trajan*, B.A.R., Series 70, 1980, p. 94.

<sup>126</sup> Cf. Cheesman, G.L., *ibidem*, p. 42. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 51.

<sup>127</sup> Cf. Le Bohec, Y., *ibidem*, p. 51. Feugère, M., *Les armes des Romains*, Paris, Errance, [1993] 2002, p. 70 ; Gilbert, F. *Le soldat romain*, Paris, Errance, 2004, p. 32-33.

avons retenues le font. *Antiochus* touchait une solde triple de la solde ordinaire, *Dexter* une solde et demie.<sup>128</sup> Il est hors de question de tirer de ces données une quelconque conclusion ou même de formuler une hypothèse à l'appui de ces trois indications. En nous basant sur les travaux de M. Speidel, nous pouvons simplement penser que l'archer *sesquiplarius* devait avoir sensiblement la solde d'un légionnaire.<sup>129</sup> Ces derniers considéraient que leur nomination au poste de *duplicarius alae* leur assurait une promotion.<sup>130</sup>

### 3 - *HONESTA MISSIO* ET VETERANS.

Le renvoi de l'armée pour faute grave est très rare. La plupart du temps, lorsqu'un militaire sort du rang, c'est qu'il a accompli son service ; celui-ci est de vingt-cinq ans pour les auxiliaires, nous le rappelons. A la fin de leur temps de service, les soldats qui avaient fait partie des corps auxiliaires, des flottes de guerre ou des troupes prétoriennes et urbaines de Rome et avaient été libérés avec l'*honesta missio* (certificat de bon soldat) recevaient, depuis l'empereur Claude<sup>131</sup>, aux termes d'une loi impériale, la citoyenneté romaine et le droit de mariage légitime. Les auxiliaires renforçaient ainsi les élites indigènes et s'intégraient dans l'Empire. Cette décision était gravée sur des tables de bronze et affichée sur les murs du Capitole et par la suite sur le Palatin. Le diplôme militaire n'est qu'un extrait de cette loi qui donne le nom de celui à qui est remis le diplôme ainsi que le nom des membres de sa famille qui en bénéficiaient afin que l'auxiliaire, dégagé de ses obligations militaires, puisse prouver, rentré chez lui, si demande lui en était faite, sa citoyenneté et celle de sa famille.

Il est tout à fait évident que tous les auxiliaires ne recevaient pas ce diplôme. Seuls ceux qui avaient accompli leurs 25 ans le recevaient, mais beaucoup, comme nous l'avons dit, n'y parvenaient pas. Le matériel épigraphique disponible est assez maigre ; nous pouvons néanmoins en tirer quelques informations.

Tout d'abord, hormis bien sûr les noms des archers qui sont mentionnés sur les diplômes, les inscriptions nous fournissent deux archers vétérans, *Caius Iulius Hastaius*, vétéran de la première cohorte d'archers, et *Caius Iulius Dapnus*, de la cohorte syrienne. Elles nous apprennent que le monument d'*Hastaius* a été érigé à l'initiative de l'une de ses affranchies,

<sup>128</sup> Cf. Holder, P.A., *The auxilia from Augustus to Trajan*, B.A.R., Series 70, 1980, p. 95-96

<sup>129</sup> Cf. Speidel, M., « The pay of the *auxilia* », *Journal of Roman Studies*, LXIII, 1973, p. 146.

<sup>130</sup> Cf. Watson, G.R., *op.cit.*, p. 100 ; sur la solde des légionnaires et des militaires en général cf. Watson, G.R., « The pay of the Roman Army », *Historia*, V, 1956, p. 332-340. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, p. 115.

<sup>131</sup> Cf. Alföldy, G. « Zur Beurteilung der Militärdiplome der Auxiliarsoldaten », *Historia*, 17-2, 1968, p. 215-227. Mann, J.-C., « The Settlement of Veterans discharged from Auxiliary Units Stationed in Britain », *Britannia*, XXXIII, 2002, p. 183-188.

laissant supposer que les liens qui les unissaient n'étaient pas uniquement ceux d'un maître et de son esclave ; le monument de *Dapnus*, quant à lui, a été construit à l'initiative de sa femme. Des archers connus, nous en dénombrons quatre ayant effectué vingt-cinq ans ou plus de service : *Maris*, trente ans, *T. Iulius Abdes*, quarante ans, *T. Iulius Rufus*, cinquante ans et *C. Iulius Dapnus*, trente ans. Aucun de ces quatre archers n'est dit vétéran bien qu'il ait accompli, et parfois très largement, le temps de service exigé d'un auxiliaire. Nous pouvons donc supposer que ces archers étaient encore en activité. Ainsi ces quatre auxiliaires ont effectué plus de vingt-cinq ans de service. Cependant, vu les âges de *Rufus* et d'*Abdes*, nous estimons qu'ils auraient dû être libérés du service depuis fort longtemps. Nous pouvons donc penser que l'habitude de libérer les auxiliaires à l'issue de vingt-cinq ans d'activité n'était pas encore généralisée à la fin du premier siècle et au début du deuxième siècle. Il se peut aussi que ces archers, au vu de leurs qualités et de leur expérience, aient été obligés de rester dans l'armée.<sup>132</sup>

L'un des privilèges accordés à l'auxiliaire par le diplôme militaire était le droit au mariage légal (*conubium*).<sup>133</sup> Le débat sur ce droit reste ouvert, il ne nous semble pas utile d'insister sur ce point, nous préférons renvoyer à la bibliographie qui est surabondante.<sup>134</sup>

Le diplôme de 190 (*CIL XVI 161*) nous apprend que le bénéficiaire du diplôme, *Bargates*, est un Syrien<sup>135</sup> ; sa femme *Iulia Deisata*, fille d'un certain *Iulius*, semblerait être une citoyenne, ou plutôt une fille de citoyen, d'origine syrienne, si l'on en croit son *cognomen* et surtout la mention explicite *Surae*. De leurs deux enfants, l'un, une fille, possède un nom syrien, *Zena*, l'autre un nom romano-africain, *Saturninus*, qui nous indique une certaine assimilation progressive de cette famille aux traditions romaines. Nous assistons au même phénomène pour les fils de *Thaemo Ituraeo*, qui portent des noms purement romains : *Antonius* et *Marcus*. Nous avons d'autres indications sur les mariages de ces archers ; nous apprenons que *Dapnus* a été marié avec *Iulia Vartinigig*, certainement d'origine syrienne vu son *cognomen*.

---

<sup>132</sup> Cf. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, p. 118-119.

<sup>133</sup> Cf. Absil, M., Le Bohec, Y., « La libération des soldats romains sous le Haut-Empire », *Latomus*, 44, 1985, p. 859

<sup>134</sup> Cf. Absil, M., Le Bohec, Y., *ibidem*, p. 859. Les auteurs donnent les principales références. Voir aussi Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 238-239.

<sup>135</sup> Cf. Euzennat, M., « Grecs et Orientaux en Maurétanie Tingitane », *Antiquités africaines*, 5, 1971, p. 165.

Un autre point que nous voudrions aborder est le lieu d'installation des vétérans. Après avoir fait leur service, les nouveaux vétérans avaient la possibilité soit de rentrer au pays, soit de s'installer dans le pays où leur ancienne unité était cantonnée.

L'importance du document pour le détenteur et sa famille (femme et enfants), dont il attestait la citoyenneté romaine, permet de supposer que le site de découverte du diplôme correspond au lieu d'installation du soldat. M.-Th. Raepsaet-Charlier a pu montrer que la proportion de soldats établis dans leur région d'origine était nettement inférieure à celle de ceux qui s'installaient ailleurs et plus particulièrement dans la province de service.<sup>136</sup>

Si nous nous référons aux quatre diplômes qui mentionnent les noms des auxiliaires ayant servi dans une unité d'archers, nous obtenons le tableau ci-dessous.

**Tableau 4 : Tableau récapitulatif des lieux de découverte, la province et l'origine du vétéran.**

Référence	Lieu de découverte	Province de service	origine	date
<i>CIL</i> , XVI 59	Maurétanie T.	Maurétanie T.	<i>Philadelphia</i>	88 ap. J.-C.
<i>CIL</i> , XVI 42	Pannonie Inf.	Pannonie	<i>Cyrrhus</i>	98 ap. J.-C.
<i>CIL</i> , XVI 161	Maurétanie T.	Maurétanie T.	<i>Hamius</i>	109 ap. J.-C.
<i>CIL</i> , XVI 57	Pannonie	Dacie	<i>Ituraeus</i>	110 ap. J.-C.

Quelques réflexions peuvent se dégager de ce tableau. Tout d'abord, les quatre vétérans sont d'origine, selon toute vraisemblance, syrienne. Les trois premiers ont fait le choix de rester dans la province où stationnait l'unité dans laquelle ils servaient. Le dernier, en revanche, qui servait dans l'aile I *Augusta Ituraeorum sagittariorum*, a fait le choix de partir de la province de Dacie pour venir en Pannonie. Il faut remarquer que cette aile a stationné dans les deux provinces.<sup>137</sup> En effet, cette troupe appartenait à l'armée de Pannonie inférieure. Elle s'y trouvait déjà en 98, à *Arrabona*.<sup>138</sup> Puis nous la retrouvons en Dacie en 110 et nous savons qu'en 148, elle était de nouveau stationnée en Pannonie inférieure.<sup>139</sup> Notre archer a donc suivi son unité de Pannonie en Dacie. Mais il a dû laisser dans la première région, peut-être, une femme et des enfants. Toujours est-il qu'il décide d'y retourner et de s'y installer.

<sup>136</sup> Cf. Raepsaet-Charlier, M.-Th., « Le lieu d'installation des vétérans auxiliaires romains d'après les diplômes militaires », *Antiquité Classique*, 47, 1978, p. 557-565.

<sup>137</sup> Cf. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, SNED, 1982, p. 35. Wagner, W., *Die Dislokation der römischen Auxiliarformationen in den Provinzen Noricum, Pannonien, Moesien und Dakien von Augustus bis Gallienus*, Berlin, Junker und Dünnhaupt, 1938, p. 52-54. Cheesman, G.L., *The auxilia of the Roman Imperial Army*, Chicago, Ares Publishers, 1974, p. 182.

<sup>138</sup> *CIL*, XVI, 42.

<sup>139</sup> *CIL*, XVI, 179-180.

Nous le voyons : aucun de ces auxiliaires ne retourna dans son pays d'origine, la Syrie et l'Iturée. Il y a bien ici concordance avec les noms des enfants de ces auxiliaires, précédemment cités.

Nous avons dégagé dans ces pages quelles étaient les origines des unités d'archers durant la fin de la République et au début du Haut-Empire jusqu'à Trajan. Il nous est apparu que la grande majorité de ces archers était recrutée dans les régions de l'est de l'Empire, plus particulièrement en Syrie, en Palestine, en Thrace et en Crète. La tendance qui ressort de cette analyse montre que les ailes et les cohortes d'archers ont été constituées par Auguste sur les bases de l'armée des *Imperatores*. Les peuples qui avaient servi comme archers dans les armées de César, Pompée et Antoine, considérés comme barbares par Cicéron, seront les mêmes qui seront à l'origine des unités d'archers. Ces auxiliaires vont acquérir la citoyenneté romaine et formeront un nouveau socle de la population dans les provinces romaines.

Nous avons vu que l'armée romaine recherchait avant tout des professionnels, du moins pour le recrutement d'archers. Certaines de ces unités constituaient une garde personnelle de l'empereur, au même titre, pouvons-nous penser, que les archers ituréens d'Antoine. Ils étaient une barrière et une protection pour l'Empire : stationnant sur les frontières, ils étaient plus mobiles qu'une légion, plus lourde et plus difficile à déplacer en cas d'attaque.

Les archers, constituant les auxiliaires de certaines unités à pied ou à cheval, s'étaient rendus, petit à petit, indispensables à l'armée romaine. Nous allons essayer de dégager à présent le rôle militaire et la fonction que les ailes et les cohortes d'archers tenaient dans la tactique et la stratégie de l'armée romaine.

**Chapitre II**

***TACTIQUE ET STRATEGIE : LA MISE EN  
APPLICATION DES FONCTIONS MILITAIRES DES  
ARCHERS***

## I - TACTIQUE ET STRATEGIE ROMAINE, UN ESSAI DE DEFINITION

Avant de nous intéresser à la place des archers dans le déroulement des conflits entre le début du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. et plus particulièrement à partir de la conquête des Gaules par César et les guerres daciques, ainsi qu'à leur armement, il convient, nous semble-t-il, de nous attarder sur les définitions des termes *tactique* et *stratégie*. Nous avons esquissé dans notre précédente partie les grandes lignes. Essayons à présent d'en donner une explication précise. Comprendre ces deux expressions conduira à analyser la faculté d'emporter la décision et celle par laquelle certains chefs militaires ont pu gagner des conflits décisifs pour Rome. C'est aussi saisir les principaux traits de l'« intelligence militaire » ou, si l'on préfère, comme l'explique G. Brizzi, c'est appréhender ce qui constitue la « dimension intelligente de la guerre ».<sup>140</sup> Elle est une intelligence de la situation au service d'une science de prise de décision.

La tactique, suivant la définition que l'on peut donner, d'après le grec, *τακτικός*, signifie "l'art de ranger" ou de "faire manœuvrer les troupes". On peut lire chez Plutarque que la « tactique est le sommet de l'art militaire ».<sup>141</sup> A partir de là, certains historiens ont considéré, comme A. Corvisier, que la tactique rassemble « les dispositions prises par un commandant en vue du combat et ses mesures en cours d'action ».<sup>142</sup> Pour J. Harmand, « c'est l'ensemble des pratiques du champ de bataille ».<sup>143</sup> Enfin, pour Y. Le Bohec, la tactique « est l'art de gagner une bataille ».<sup>144</sup> Les Anciens utilisaient ce terme pour désigner l'art de la guerre. Les Latins employaient *res militaris*, comme par exemple Végèce ou Modeste, qui implique l'organisation de l'armée, ses méthodes de combat ainsi que la conduite d'une bataille lors d'une campagne.

La tactique à Rome est fondée sur la légion. Il nous semble important d'en dire quelques mots et de rappeler certaines notions. Avant toute chose, elle est disciplinée, entraînée et doit pouvoir stopper le premier élan de l'adversaire, fût-il numériquement très supérieur. Ensuite, elle doit l'user, en utilisant tout son savoir-faire technique, jusqu'à le démoraliser pour qu'il ne puisse plus offrir aucune résistance. Enfin, elle doit passer à l'offensive pour mettre en

<sup>140</sup> Cf. Brizzi, G., *Le guerrier de l'Antiquité classique*, L'Art de la Guerre, Ed. du Rocher, 2004, p. 52.

<sup>141</sup> Plutarque, *Philopoemen*, XIV, 8.

<sup>142</sup> Cf. Corvisier, A., *Dictionnaire d'art et d'histoire militaire*, Paris, 1988, p. 816.

<sup>143</sup> Cf. Harmand, J., *La guerre antique de Sumer à Rome*, Paris, 1973, p. 143.

<sup>144</sup> Cf. Le Bohec, Y., « Stratégie et tactique dans les livres V et VI du *De Bello Gallico* », *Revue des Etudes Latines*, 79, 2001, p. 71 ; du même auteur voir aussi *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. du Rocher, 2001, p. 11

déroute l'ennemi. Evoquons son organisation, son fonctionnement et sa manœuvre en quelques mots : pour durer tous les hommes ne doivent pas être engagés d'emblée.

Lors des Guerres puniques l'armée est réorganisée : la légion est alors composée de 30 manipules, chaque manipule comprend 2 centuries et les centuries comprennent 60-80 hommes, soit au total 4 200 hommes. Ces forces sont composées de trois rangs légionnaires et de troupes légères : au premier rang en ordre de bataille, on trouve les *hastati*, les plus jeunes, qui encaissent le choc, au deuxième rang les *principes*, d'âge mûr, et au 3<sup>e</sup> les *triarii*, les plus âgés. Entre ces rangs ou au-devant pour les escarmouches s'intercalent les *vélites*, infanterie légère, plus pauvres.<sup>145</sup>

A la fin du II<sup>ème</sup> siècle av. J.-C., Marius transforme *de facto* l'armée romaine en armée de métier. La légion comporte alors 10 cohortes de 3 manipules (un manipule de chaque rang : *triarii*, *principes*, *hastati*) et 2 centuries par manipule de 100 hommes, soit environ 6000 hommes, ce dernier chiffre étant rarement atteint. Jusqu'à la tragique expérience de *Carrhae* en 53 av. J.-C., qui entraîna la mort de Crassus, l'armée romaine n'a plus véritablement subi le moindre drame susceptible de l'amener à modifier une organisation qui semblait, au moins dans le domaine tactique, adaptée à n'importe quel ennemi.<sup>146</sup> Cependant, au début des Guerres civiles, César change entièrement la structure des troupes. Le nombre de *triarii* est augmenté pour atteindre celui des *hastati* et des *principes*. La légion y gagne en souplesse de déploiement. Le manipule cesse alors d'être un élément tactique pour devenir une simple unité de comptage. Une cohorte césarienne se compose alors de 6 centuries de 60 hommes, commandées par 6 centurions, avec un *optio* et un *cornicen*. Nous pouvons enfin compter 10 cohortes avec chacune 400 hommes.<sup>147</sup>

Au cours des siècles les Romains n'ont guère innové en matière de tactique. Cependant, leur supériorité a été incontestable. Rome a dû ses succès à deux facteurs : d'une part la valeur de la troupe, son recrutement, son entraînement, sa discipline et son encadrement, et d'autre part, l'effet de surprise que provoquait cette tactique face à chaque nouvel adversaire qui la découvrait avec stupeur ; jamais Rome n'eut à affronter un adversaire connaissant ses procédés guerriers, capable de les assimiler et d'entraîner ses propres forces à les imiter.

<sup>145</sup> Cf. Garlan, Y., *La guerre dans l'Antiquité*, Paris, Nathan, 1999 [1972], p. 101-102.

<sup>146</sup> Cf. Brizzi, G., *Le guerrier de l'Antiquité classique*, Monaco, Ed. du Rocher, 2004, p. 155.

<sup>147</sup> Cf. Feugère, M., *Les armes des Romains*, Paris, Errance, 2002, p. 45-46. Pour un travail beaucoup plus complet, mettant à jour, notamment, l'article sur la légion de E. Ritterling dans la *Realencyclopädie*, nous renvoyons à l'ouvrage maintenant de référence, Le Bohec, Y. (sous la direction de), *Les légions de Rome sous le Haut-Empire*, Lyon, 2000, 2 vol. Pour une étude sur l'armement à partir des sources littéraires cf. Guittard, Ch., « Les sources littéraires et historiques concernant l'armement du légionnaire romain », dans *Guerre et sociétés en Italie*, Paris, Presses de l'École normale supérieure, 1986, p. 51-64.

Quoi qu'il en soit, l'*Urbs*, à l'heure de l'Empire, n'avait plus de véritables ennemis à craindre, elle avait vaincu Pyrrhus, Hannibal, Philippe V, Antiochus le Grand, Mithridate et Vercingétorix. Ces succès étaient dus à une tactique supérieure qui se distinguait, comme nous venons de le rappeler, par la division du corps de bataille en deux lignes échelonnées à une distance de 300 à 400 m et par une flexibilité et maniabilité extraordinaires des petits groupes de combattants qui formaient l'ensemble des corps de troupes. La légion a tout de suite montré sa supériorité sur la phalange gréco-macédonienne : le légionnaire agit dans un cadre assez souple pour pouvoir passer du combat collectif à l'individuel, ou par petits groupes, sur n'importe quel type de terrain et non pas seulement plat et parfaitement dégagé. Par ailleurs une brèche locale dans le front peut être colmatée, alors qu'elle se traduit presque inéluctablement par une défaite pour la phalange.<sup>148</sup>

La Légion doit pouvoir combattre sur tous les types de terrain. La tactique s'applique en premier lieu sur une bataille en rase campagne mais elle peut également se déplacer sur un siège ou en mer. Comme le souligne Y. Le Bohec, contrairement à ce qu'écrivent certains auteurs, ce que les Romains préfèrent, c'est le siège (poliorcétique), et dans ce cas précis le combat en phalange est totalement inutile.<sup>149</sup> Le déroulement d'une bataille varie en fonction de la tactique qui est propre à l'ennemi. La défaite de *Carrhae* montre, à notre sens, que Crassus n'a pas adopté ce principe, nous aurons l'occasion d'y revenir plus bas. Indiquons simplement que le *triumvir* n'a jamais tenu compte, peut-être par ambition personnelle, des remarques de ses généraux qui lui demandaient de revoir son plan d'invasion de l'empire parthe, ni de celles des déserteurs de l'autre camp. Dans le cas de guérillas, il est évident que la tactique de la légion était peu efficace ; les armes légères étaient plus utilisées, comme par exemple l'arc. Le cas de guérilla le plus frappant est celui auquel César dut faire face en Gaule, l'obligeant à échafauder une contre-guérilla. Dans son article consacré à ce sujet, A. Deyber a pu distinguer six techniques différentes de guérilla employées par les Gaulois : l'embuscade, les destructions de routes, les coups de main, les attaques par surprise, le combat de nuit et enfin, ce qu'il nomme les opérations de déception qui consistent à « abuser l'adversaire pour l'amener à prendre des dispositions telles qu'il ne puisse ensuite en changer à temps ».<sup>150</sup> Par essence la guérilla refuse la bataille directe. Elle comporte cependant des

---

<sup>148</sup> Cf. Pflaum, H.-G., « Forces et faiblesses de l'armée romaine du Haut-Empire », dans Brisson, J.-P., *Problèmes de la guerre à Rome*, Paris, Mouton & C<sup>ie</sup>, 1969, p. 92-93.

<sup>149</sup> Cf. Le Bohec, Y., « « Stratégie et tactique dans les livres V et VI du *De Bello Gallico* », *Revue des Etudes Latines*, 79, 2001, p. 76.

<sup>150</sup> Cf. Deyber, A., « La guérilla gauloise pendant la guerre des Gaules (58-50 avant J.-C.) », *Etudes celtiques*, XXIV, 1987, p.170-175. L'auteur, dans ce remarquable article sur la tactique militaire des Gaulois, démontre l'importance prise par l'adaptation au milieu géographique dans lequel se déroulent

faiblesses, liées à la lenteur pour atteindre l'objectif recherché, si elle arrive à l'atteindre, et surtout s'avère inefficace en l'absence d'une organisation minutieuse du commandement. Avec cette tactique de guerre, les Gaulois n'arriveront pas à imposer aux Romains la défaite. Ce type d'opération, contre les troupes de César, n'a jamais connu véritablement un succès. Si cette guérilla s'est avérée efficace contre les convois logistiques, les *impedimenta*, elle s'est avérée inopérante contre les troupes romaines du fait de la discipline de l'armée qui savait tenir les rangs.<sup>151</sup>

Ces deux derniers points montrent combien l'armée romaine a dû être obligée d'adapter sa tactique. Pouvons-nous voir, ici, apparaître les prémices de ce que les stratèges modernes ont appelé guerre "symétrique" et "dissymétrique" ? La guerre symétrique oppose, en général, des adversaires ayant des forces militaires, des moyens, des infrastructures et une formation comparables. Il s'agit des conflits conventionnels où les combattants recourent à des tactiques similaires et poursuivent des objectifs de même nature. Un exemple de guerre symétrique pourrait se trouver dans la guerre civile qui opposa César et Pompée. Dans ce contexte précis, César dut combattre à égalité, du moins en apparence, les forces de Pompée. La guerre opposa des hommes ayant reçu la même formation militaire, connaissant l'art de la guerre, combattant avec les mêmes armes, la même tactique. Les objectifs, dans les deux camps, étaient le même, conquérir ou re-conquérir le pouvoir à Rome.

Une guerre est dite dissymétrique lorsque la relation entre deux acteurs d'un conflit montre que l'une des parties en présence dispose d'une forte supériorité. Cependant, les deux parties agissent selon des bases de principes identiques et ont des objectifs comparables. Dans certains cas, la partie la plus faible peut avoir des actions qui ne relèvent pas forcément du droit de la guerre, comme par exemple les Gaulois lors de la guerre des Gaules qui ont eu recours à la guérilla. Citons de plus la guerre contre les Parthes menée par Crassus dans les années 53 av. J.-C. La révolte des juifs en 66 ap. J.-C. et par la suite le siège de Massada en 73 ap. J.-C., où Lucius Flavius Silva arrive avec la Légion X *Fretensis* et 6 cohortes d'auxiliaires, et encercle la ville qui était tenue uniquement par un millier d'hommes, peuvent être considérés, dans une juste mesure, comme une guerre dissymétrique.

L'un des critères fondamentaux à prendre en considération dans l'étude de la tactique est la bonne connaissance de l'armement. Mais il serait hors de propos d'énumérer ici tout

---

les combats, les motivations qui poussent les indigènes à résister à l'envahisseur et décrit l'ensemble des moyens matériels ou tactiques utilisés par les Gaulois. Ce n'est plus ici le récit de la conquête engagée par César, mais une véritable étude de tactique militaire qui fait le démaillage descriptif d'une série de mouvements d'insurrections plus ou moins fortes, de guérillas menées par les tribus gauloises pour leur indépendance.

<sup>151</sup> Cf. aussi Brunaux, J.-L., *Guerre et religion en Gaule*, Paris, Errance, 2004, p. 70-71.

l'armement des légions romaines. Par contre, ce qui va nous intéresser est l'examen approfondi de l'armement des archers, c'est-à-dire, les arcs, les différents types de flèches et pointes de flèche utilisés par ces derniers. Il faut noter à ce propos que si les Romains ont recruté des archers au sein de leur armée, c'est parce qu'ils avaient été confrontés à des peuples, à des armées qui avaient utilisé comme arme principale l'arc, et leur tactique, qui repose sur une masse compacte et lourde, ne pouvait rien contre un ennemi qui combat à distance et qui refuse, dans la plupart des cas, le combat au corps à corps. Et c'est de cette faiblesse que Rome tire finalement sa force.

En effet, les Romains surent tirer les leçons des défaites subies : ils en examinent froidement les causes, puis cherchent et découvrent la parade. Toutefois, il faut bien noter que cette analyse de la situation a pu être mise en échec par un génie militaire tel qu'Hannibal qui modifie, en virtuose, ses dispositions d'une bataille à la suivante. Rome aussi copie sans hésitation les matériels de toute nature employés par ses adversaires s'ils lui paraissent mieux convenir à ses besoins.<sup>152</sup> L'exemple le plus frappant est celui dont nous nous sommes servi plus haut, le premier affrontement entre les Romains et les Parthes à la bataille de *Carrhae*<sup>153</sup>. Dion Cassius, avant de narrer le déroulement de la bataille elle-même, décrit « leur armement et leur tactique militaire ». Il écrit qu'« ils ne font pas usage du bouclier, mais ils combattent à cheval avec l'arc et la lance, cuirassés le plus souvent. Il y a peu de fantassins parmi eux, ce sont les hommes les plus faibles, mais même eux sont tous armés d'arcs » ; il poursuit en spécifiant qu'« ils sont très difficiles à vaincre sur leur propre terrain et sur tout autre de même nature ».<sup>154</sup> Cette bataille, qui fut très longtemps ancrée dans l'esprit des Romains - Crassus et son fils y trouvèrent la mort - avait prouvé la supériorité tactique des Parthes sur les Romains. Par conséquent, ils ont été contraints d'adopter l'armement et la tactique de leurs plus grands ennemis, les Sassanides, aussi bien en ce qui concerne les archers légers ou à pied que les archers montés, pour essayer de les vaincre sur leur propre terrain.<sup>155</sup> Nous pouvons donc penser que sur le plan militaire les Romains, loin de pleurer sur leurs défaites, ou de les rehausser de la pompe d'un combat malheureux mais glorieux, les ont soigneusement examinées pour en tirer des leçons afin de déterminer leurs origines pour ne plus jamais être

---

<sup>152</sup> Cf. Feugère, M. *Les armes romaines*, Paris, Errance, 2002, p. 268. L'auteur mentionne que le *pilum* remonte à des origines italiques, le glaive découle du *gladius hispaniensis*, la cote de maille est celtique et la cuirasse à écailles est empruntée aux peuples orientaux et ce qui a trait au harnachement est probablement gaulois.

<sup>153</sup> Cf. pour une analyse détaillée de la bataille de *Carrhae* Brizzi, G., *Le guerrier de l'Antiquité classique*, Monaco, Ed. du Rocher, 2004, p. 195-214.

<sup>154</sup> Dion Cassius, *Histoire romaine*, XL, 15, 1 ; 4.

victimes de la même surprise tactique ou technique. C'est ce qu'exprime Pline l'Ancien en écrivant *Omnium utilitatum et virtutum rapacissimi*, (les plus avides à s'approprier toutes les réalisations et tous les talents utiles).<sup>155</sup> Quelques siècles auparavant, Polybe, au II<sup>ème</sup> siècle, formulait, en d'autres termes, la même chose : « Ce peuple est en effet plus apte qu'aucun autre à modifier ses usages pour imiter ceux qui lui paraissent meilleurs chez autrui ». <sup>157</sup> Ceci est encore plus vrai dans le cas de l'arc, puisque non seulement les Romains incorporèrent de plus en plus d'archers au sein même de leur armée mais ils firent surtout appel à des archers venus des peuplades orientales, dont l'arc était une arme nationale. Ils recrutèrent ainsi de véritables corps de spécialistes pour renforcer leur tactique militaire. Cependant, cette tactique ne peut se comprendre que si elle s'inscrit dans une stratégie politique définie.

Le mot stratégie tire sa source du grec στρατηγέω, signifiant « commander une armée », lui-même étant l'association du mot στρατός, « armée » et de ἡγεσία pouvant se traduire par « l'action de conduire », c'est-à-dire, commander. La stratégie correspond donc à la science et

---

<sup>155</sup> Cf. Van de Weerd, H.V., Lambrechts, P., « Note sur les corps d'archers au Haut-Empire », dans Altheim (F.) et Stiehl (R.), *Die Araber in der alten Welt*, I, Berlin, 1964, p. 673-674. Feugère, M., *Les armes romaines*, Paris, Errance, 2002, p. 211.

<sup>156</sup> Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle*, XXV, 2. Trad. J. André.

<sup>157</sup> Polybe, *Histoire*, VI, 25. Trad. D. Roussel. Dans le même ordre d'idée nous pouvons aussi citer un passage de Salluste, *La conjuration de Catilina*, LI, 37-38. Trad. J. Hellegouarc'h. Il fait dire à César, s'adressant aux sénateurs : *Maiores nostri, patres conscripti, neque consili, neque audaciae umquam eguere ; neque illis superbia obstabat quo minus aliena instituta, si modo proba erant, imitarentur. Arma atque tela militaria ab Samnitibus, insignia magistratuum ab Tuscis pleraque sumpserunt ; postremo, quod ubique apud socio saut hostis idoneum videbatur, cum summo studio domi exsequabantur : imitari quam inuidere bonis malebant* ; « Nos ancêtres, Pères conscrits, n'ont jamais manqué ni de sagesse ni d'audace, et aucun orgueil ne les empêchait d'adopter les institutions étrangères, pourvu qu'elles fussent bonnes. Aux Samnites ils empruntèrent la plupart de leurs armes offensives et défensives, aux Etrusques la plupart des insignes de leurs magistratures. En un mot tout ce qui leur semblait bien fait chez leurs alliés comme chez leurs ennemis, ils s'empressaient de la réaliser chez eux, aimant mieux imiter les bons exemples que d'en être jaloux ». Cf. Heurgon, J., « La guerre romaine aux IV<sup>ème</sup>- III<sup>ème</sup> s. et la *fides* des Romains », dans *Problèmes de la guerre à Rome*, Paris, 1969, p. 25. Cf. aussi Briquel, D., « La tradition sur l'emprunt d'armes samnites par Rome, » dans Adam, A.-M., Rouveret, A., *Guerre et sociétés en Italie*, Paris, Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 1986, p. 65-89. Dans cet article l'auteur cite d'autres extraits traitant des emprunts romains dans l'armement, notamment Athénée, VI, 273 F. Signalons que de nombreux historiens ont traité de la question, en particulier, Reinach, A.-J., « L'origine du pilum », *Revue Archéologique*, 1907, p. 243-252, 425-435 ; 1908, p. 125-136, 226-244 ; ainsi que « *Itanos et l'inventio scuti* », RHR, LX, 1909, p. 161-190, 309-351, LXII, 1910, p. 197-237. Michel Feugère dans son ouvrage sur *Les armes des Romains de la République à l'Antiquité tardive* fait une place importante à l'origine des armes romaines, par exemple, p. 87-102. Par contre l'ouvrage de Harmand, J., *L'armée romaine et le soldat à Rome de 107 à 50 avant notre ère*, Paris, Ed. A. et J. Picard, 1967 et celui de Saulnier, C., *L'armée et la guerre dans le monde étrusco-romain, VIII<sup>ème</sup> - IV<sup>ème</sup> s.*, Paris, 1980, ne reprennent pas vraiment la question.

à l'activité du stratège. Elle est à la fois une théorie et une pratique, une abstraction et une réalité.

Dans sa forme première, la stratégie est contingente puisqu'elle s'adapte suivant les époques, les lieux, les sociétés, les mentalités et enfin les *ethnè*. Elle s'organise selon trois critères : temporels, géographiques et sociologiques. La stratégie n'est donc pas une vérité permanente, ni cohérente pour un acteur donné. Puisqu'elle correspond à un projet immédiat, spontané que l'on veut promouvoir dans un environnement variable et face à un ennemi changeant et incertain, et surtout faire approuver par la grande majorité d'une population. Quand elle est étudiée sous sa forme abstraite, elle constitue un ensemble de principes éternels et universels que la théorie de la stratégie s'efforce de dégager.

Mais revenons à l'essence même du mot stratégie, le stratège. A Athènes, les stratèges ont un double rôle militaire et civil. C'est à eux que revient le choix des alliances, de la collecte des contributions des alliés, l'enrôlement des soldats et enfin l'emploi des impôts pour la guerre. Ils conduisent toutes les opérations terrestres et navales. Leur rôle n'est pas uniquement militaire, il évolue peu à peu vers un pouvoir politique, à savoir, vers une prise de décision pour toutes les affaires économiques, sociales, politiques et diplomatiques concernant la cité. Le rôle du stratège grec rentrera dans la définition que l'on donne de la stratégie : l'art de gagner une guerre en coordonnant diverses actions. Celle-ci se doit de prendre en considération les aspects politiques, économiques et sociaux et bien sûr tactiques d'une situation donnée. Toutefois, il ne faudrait pas s'y tromper et il serait anachronique d'affirmer que les Anciens et en particulier les Romains avaient une vision globale de la stratégie. Disons simplement que nous admettons qu'elle existait mais avec les caractères propres à son époque et qu'elle se présentait sous un jour relativement rudimentaire en comparaison avec ce que nous pouvons rencontrer dans les périodes contemporaines. Ajoutons que la stratégie militaire romaine a évolué selon les ennemis effectifs ou potentiels auxquels elle devait faire face.<sup>158</sup>

Si l'on essaye de dégager quelques traits de la stratégie de Rome, nous en retiendrons trois : tout d'abord, Rome a toujours voulu assurer sa survie, en triomphant des adversaires, immédiats ou plus lointains, qui menaçaient ou auraient pu menacer son existence même. Ensuite, elle s'est construit – ou conquis – un empire qui lui assura la prééminence totale sur l'Occident et tout autour du bassin méditerranéen. Enfin, le troisième point que nous retiendrons est la défense de cet Empire contre le déferlement des peuples barbares du nord et

---

<sup>158</sup> Cf. Le Bohec, Y., « Stratégie et tactique dans les Livres V et VI du *De Bello Gallico* », *Revue des Etudes Latines*, 79, 2001, p. 82.

de l'est. En ce sens, l'organisation des frontières de l'Empire est l'un des éléments essentiels de cette stratégie.

Il ne saurait être question, en quelques pages, de tout dire sur la stratégie de Rome. Tentons tout au moins de rappeler quelques aspects de celle-ci qui apporteront ainsi un certain éclairage sur le recrutement des archers auxiliaires. Pendant des siècles, Rome a lutté pour sa survie; d'abord en soumettant les cités et peuples qui jouxtaient son minuscule territoire, puis en étendant cette domination jusqu'à la totalité de l'Italie continentale et en commençant à prendre pied sur d'autres rivages de la Méditerranée. Cette phase s'achève avec la destruction de Carthage en 146 av. J.-C. Ce furent des siècles de guerres presque continues car, plus que des périodes de paix, on ne peut guère qualifier que de trêves les moments pendant lesquels Rome a été contrainte de refaire ses forces. Ce bellicisme ininterrompu est explicité par Tite-Live qui écrit (I, 19, 2-3) que les portes du temple de Janus ne furent fermées que deux fois entre l'époque de Numa et celle d'Auguste : « une fois sous le consulat de Titus Manlius, à la fin de la première guerre punique ; une seconde fois – et grâce aux dieux, c'est notre génération qui a été témoin du fait – après *Actium*, par l'empereur César Auguste, quand il eut rétabli la paix sur terre et sur mer ». Le temple de Janus « ouvert annonçait que Rome était sous les armes, fermé, que la paix régnait autour d'elle ». Mais il ne faudrait pas s'y tromper, cette paix n'est qu'illusoire ; cette *Pax Romana*, comme le souligne, à juste titre, Y. Garlan, « apparaît comme un mythe, dans la mesure où elle fait abstraction des conflits latents ou déclarés ».<sup>159</sup>

Après une phase de conquête qui lui permit de se rendre maîtresse de la péninsule italienne, d'avoir soumis Pyrrhus, de détruire Carthage, de s'emparer de la Macédoine, Rome devra encore repousser les Cimbres, Teutons et Ambrons (101-100 av. J.-C.), avant de lancer sa phase de conquête du reste du "monde". Ce sera l'œuvre de l'armée de la réforme de Marius, constituée de professionnels, qui à l'époque représentait un outil militaire sans équivalent dans le monde par son organisation, son entraînement, son expérience et sa discipline. L'efficacité de cette armée et les unités d'auxiliaires alliés vont être l'instrument de la conquête de cet empire.

La phase des conquêtes, déjà largement commencée à l'occasion des guerres puniques, va se poursuivre tout au long de la République, et cela jusqu'à l'Empire où son dynamisme ira en diminuant jusqu'à la stagnation et le passage à la défensive de son territoire. Néanmoins, Auguste, en souverain prévoyant, avait estimé que l'Empire pouvant rester dans des limites naturelles, faciles à défendre, et dans ses suprêmes instructions, il prescrivait à ses successeurs

---

<sup>159</sup> Cf. Garlan, Y., *La guerre dans l'Antiquité*, Paris, Nathan, 1999 [1972], p. 3

de ne pas les dépasser. Retenons toutefois quelques éléments essentiels à cette conquête notamment en ce qui concerne le principe du volet militaire de cette stratégie.

Polybe, l'historien grec du II<sup>ème</sup> s. av. J.-C., observateur direct et privilégié de l'établissement de la domination romaine sur le bassin méditerranéen, décrit les étapes successives de cette conquête et explique la réussite de Rome par la supériorité de ses institutions politiques et militaires ; il ajoute que « c'est dans le domaine des conceptions religieuses que la supériorité de la cité romaine est la plus grande ». <sup>160</sup> Cependant, Rome ne se lance pas dans une guerre de manière irréfléchie: la décision est précédée de débats sur les facilités ou les risques militaires; le Sénat pèsera même longtemps les dangers de "contamination" des vertus romaines par le contact avec des civilisations brillantes mais corrompues et décadentes. La guerre romaine, toute de prudence, apparaît, ou veut apparaître, comme étroitement défensive, et par là même mettre les dieux de son côté. <sup>161</sup>

Mais cette politique exige la sécurité : il faut donc établir un glacis protecteur au delà du territoire conquis et pacifié. A son tour ce glacis peut se révéler détenir des richesses intéressantes : il faut le pacifier, puis le protéger à son tour par un glacis plus lointain.

A partir du règne d'Auguste, la politique extérieure de l'empire vise avant tout à la conservation et à la stabilisation des résultats acquis. Son organisation militaire se trouve en conséquence essentiellement dictée par des préoccupations stratégiques de nature défensive. Cette stratégie varie en fonction des dispositions et des possibilités des adversaires. <sup>162</sup> Pour pouvoir assurer la sécurité à l'intérieur de l'empire, Auguste procéda à une réorganisation des troupes entre les provinces : les provinces sénatoriales se virent attribuer un faible contingent d'auxiliaires et les provinces impériales, en plus d'auxiliaires, accueillirent une ou plusieurs légions. <sup>163</sup> Théoriquement, la fonction de commandement de ces troupes était dans les mains du prince. Mais au vu de la structure même de l'Etat et de sa superficie, celui-ci était délégué. Les forces militaires étaient donc décentralisées et fractionnées en de multiples commandements locaux, dispersés dans une zone géographique aux dimensions tentaculaires et surtout très éloignés les uns des autres.

---

<sup>160</sup> Polybe, *Histoires*, VIII, 56.

<sup>161</sup> Cf. Nicolet, C., « Armée et société à Rome sous la République », dans Brisson, J.-P., *Problèmes de la guerre à Rome*, Paris, Mouton & C<sup>ie</sup>, 1969, p. 118.

<sup>162</sup> Cf. Garlan, Y., *La guerre dans l'Antiquité*, Paris, Nathan Université, Coll. Fac. Histoire, 1972, 3<sup>e</sup> édition 1999, p. 103. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 155.

<sup>163</sup> Cf. Garlan, Y., *La guerre dans l'Antiquité*, Paris, Nathan Université, Coll. Fac. Histoire, 1972, 3<sup>e</sup> édition 1999, p. 103, ainsi que Harmand, J., « Les origines de l'armée impériale. Un témoignage sur la réalité du pseudo-principat et sur l'évolution militaire de l'Occident », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 1, 1974, p. 281.

Plusieurs facteurs peuvent être pris en considération dans l'analyse de la structure défensive de l'Empire. Nous n'en retiendrons qu'une : la constitution du *limes*.<sup>164</sup> Au début du Haut-Empire, les provinces limitrophes furent pourvues de forces armées à proximité des frontières, mais il faudra attendre l'avènement des Antonins pour voir des fortifications se construire. Le *limes* ne sera jamais une structure stéréotypée ; il resta étroitement adapté aux possibilités et aux besoins locaux. La diversité des milieux naturels et la variété des ennemis potentiels ou effectifs, qui vivaient autour de cet immense domaine, imposaient aux stratèges romains de choisir des solutions originales suivant les secteurs qu'ils avaient à défendre. Toutes les provinces frontalières disposaient soit de légionnaires et d'auxiliaires, soit de cavaliers d'ailes et de fantassins de cohortes. Tacite, dans un passage assez célèbre des *Annales*, énumère l'éparpillement des troupes.<sup>165</sup> Il précise qu'« aux endroits stratégiques dans les provinces se trouvaient des trirèmes alliées, des ailes de cavalerie et des cohortes auxiliaires, et elles représentaient des forces à peu près égales ; mais il serait incertain de donner le détail parce que, selon que l'exigeaient les circonstances, elles se déplaçaient ici où là, que leurs effectifs étaient augmentés et parfois diminués ». <sup>166</sup> Nous le voyons, rien dans cette stratégie n'est immuable. Elle est complexe et mouvante. Il faut ajouter que cette armée, stationnée aux frontières, en plus de surveiller l'ennemi qui pouvait arriver de l'extérieur, avait aussi un œil sur ce qui se passait à l'intérieur de l'empire ; c'est le cas notamment entre la Germanie et la Gaule, sur la frontière du Rhin. Tacite à ce propos note : « La force principale était près du Rhin, comme précaution à la fois contre les Germains et les Gaulois, avec huit légions ». <sup>167</sup>

Au vu des éléments que nous avons essayé de définir nous pouvons nous demander si les stratégies militaires romaines successives n'ont pas été calquées sur les "projets politiques" du moment. La stratégie ne peut pas être une vérité monolithique et permanente, puisqu'elle correspond à un projet instantané. Nous venons de le voir, la stratégie romaine se plaça sur deux niveaux : elle a été, d'une part, une stratégie d'action, de persuasion et le cas échéant de coercition, - une stratégie offensive-, d'autre part, une stratégie de prévention, de dissuasion – une stratégie défensive-, essayant de garder l'ordre en place, de conserver ce qui avait été

---

<sup>164</sup> Cf. pour une définition détaillée du terme Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 162-163. Pour une synthèse voir Le Roux, P., *Le Haut-empire romain en Occident*, Paris, Seuil, 1998, p. 392-394.

<sup>165</sup> Tacite, *Annales*, IV, 5, 1-3.

<sup>166</sup> Tacite, *op.cit.*, IV, 5, 4. Trad. P. Wuilleumier. *At apud idonea prouinciarum sociae triremes alaeque et auxilia cohortium, neque multo secus in iis uirium: sed persequi incertum fuit, cum ex usu temporis huc illuc mearent, gliscerent numero et aliquando minuerentur.*

<sup>167</sup> Tacite, *op.cit.*, IV, 5, 1. *Sed praecipuum robur Rhenum iuxta, commune in Germanos Gallosque subsidium, octo legiones erant.*

acquis. Si ce projet politique était très nettement défini, en revanche et sauf sous l'impulsion de quelques personnalités exceptionnelles, comme César, son volet militaire s'est trop souvent limité à répondre aux évènements et non à les anticiper. Nous pouvons avancer que la stratégie romaine a rarement été au niveau atteint par la tactique, sans cesse développée et améliorée, montrant qu'il existe bien une science militaire romaine.

La stratégie et la tactique reflètent une réalité militaire complexe que nous ne pouvons aborder dans sa globalité. L'étude qui suivra se bornera uniquement à étudier l'armement et le rôle tactique des archers dans l'armée romaine lors des différentes batailles.

## II - L'EQUIPEMENT DE L'ARCHER : L'ARC, LES FLECHES ET LE CARQUOIS A TRAVERS L'ANALYSE LITTERAIRE, LES SOURCES ARCHEOLOGIQUES ET LES ŒUVRES FIGURATIVES.

### A - LES ARCS

L'arc, ou plutôt les arcs, sont considérés par de nombreux anthropologues comme la première révolution technologique de l'humanité. L'arc est attesté dans le monde entier à l'exception de l'Australie. L'étude des arcs s'inscrit bien sûr dans une réflexion sur l'armement et la guerre, mais aussi dans une réflexion sur les techniques définies comme toute action sur la matière.<sup>168</sup> La technologie culturelle a pour essence d'étudier les systèmes techniques en eux-mêmes ; par extension, elle sert à déterminer les implications sociales ou le rapport entre les connaissances que ces systèmes mettent en jeu dans un groupe social défini. Cette analyse concerne trois domaines d'examen : les objets en tant que moyen d'action sur la matière, les processus techniques et les connaissances.<sup>169</sup> L'arc et la flèche, en tant qu'objets, relèvent des techniques dans la mesure où ils résultent d'une transformation de la matière par des gestes, des outils et des connaissances. Ils sont donc inscrits dans un système technique constitué de chaînes opératoires.<sup>170</sup> Parmi les armes de jet l'arc et la flèche se situent dans la continuité technique de la sagaie et du javelot. Mais la supériorité de l'arc est indéniable. Elle réside dans la précision et la discrétion du tir ainsi que dans la force de pénétration donnée au projectile lancé.

L'arc doit donc être considéré comme la « première machine inventée par l'homme ».<sup>171</sup> Comme toute machine, il a la capacité de convertir la faible puissance du muscle de l'homme

<sup>168</sup> Lemonier, P., « L'étude des systèmes techniques : une urgence en technologie culturelle », *Techniques et culture*, 1, 1983, p.12.

<sup>169</sup> Patole-Edoumba, E., « L'archerie en Océanie », *Journal de la Société des Océanistes*, CNRS, 108, 1999, p. 58.

<sup>170</sup> Amouretti, M.-Cl., « La réalité des progrès techniques et leurs connaissances dans les groupes sociaux grecs », *Technologies, Idéologies, Pratiques : Revue d'Anthropologie des Connaissances*, 2003, Vol. XV, n°1, p. 42.

<sup>171</sup> La machine peut se définir comme étant la réunion dans un bâti plus ou moins solidaire de la main d'un organe de transmission de l'énergie à l'outil et d'un organe de direction de ce dernier. En ce sens l'arc est une machine, comme l'explique P. Fustier dans son article « La main, l'outil, la machine », *Mélanges de Préhistoire, Archéocivilisation et d'Ethnologie offerts à André Varagnac*, Paris, Sevpen, 1971, p. 315. Il écrit : « l'arc comporte un bâti qui est son bois, lequel peut être tenu à la main ou fixé à un affût : ce bâti emmagasine, en quelque sorte, l'énergie déployée par le bras qui le tend. Il la restitue, par l'intermédiaire de la corde, sous forme d'énergie cinétique, à une flèche munie d'une encoche et d'un empennage. Ce dernier jouera le rôle de direction qui imprimera à la flèche un mouvement d'abord rectiligne, puis contenu dans un plan vertical ». Il conclut sa démonstration en disant que « de toute façon la main aura perdu, dès ce moment, et son rôle moteur et son rôle directeur. Elle aura seulement fixé le programme de ce mouvement, lors de la visée ».

en « un mouvement mécanique rapide de haute qualité ». Il opère en accumulant l'énergie musculaire lors du bandage pour la libérer lors du tir du projectile.

Quelques notions élémentaires mais indispensables pour comprendre l'archerie doivent être rappelées, relatives notamment à l'anatomie de l'arc. Il est mesuré habituellement entre les deux points où l'on fixe la corde ou encoches. Ces dernières sont des dépressions qui servent à retenir la corde pour l'empêcher de glisser ; au centre, nous trouvons l'espace occupé par la main qui tient l'arc, il est nommé "poignée" ; de chaque côté de la poignée se trouvent les "branches". Le "dos" de l'arc est sa face convexe lorsqu'il est bandé. La partie concave est appelée "ventre", certains l'appellent "face interne".<sup>172</sup>

Le point de vocabulaire important sur lequel nous voulons nous arrêter réside dans la différence qui existe entre "bander" un arc et "tendre" un arc. Assujettir la corde aux deux extrémités de l'arc se dit bander. Le fait de tirer la corde implique l'action de tendre un arc. L'arc peut avoir plusieurs formes. L'arc qui est débandé, inversant sa courbure, est dit "réflexe" ou "recourbé", tandis que celui qui garde la courbure imposée par la corde à un degré quelconque est celui qui "suit la corde". Ces quelques explications succinctes nous paraissaient indispensables.

L'arc, au cours de son histoire, fut naturellement perfectionné, selon les régions et les matières premières offertes et susceptibles d'être utilisées dans les modes de fabrication des arcs. La première d'entre elles est évidemment le bois, dont l'essence devra répondre à certains critères. Le matériau idéal doit être résistant, flexible et d'une bonne élasticité, lui permettant de reprendre sa forme première après tension. Dans ces conditions il n'existe pas beaucoup d'arbres obéissant à cette demande. L'un des rares spécimens qui les remplisse est l'if. Les archers d'Occident en disposaient largement, et l'ont utilisé pendant longtemps dans la production d'un grand arc, appelé le *longbow* durant la guerre de Cent ans.

Durant l'Antiquité déjà, l'homme s'était aperçu des qualités de cet arbre pour la fabrication des arcs : l'aubier et le cœur réagissent différemment à la compression et à l'extension, assurant ainsi une restitution maximale de l'effet ressort lors de la décoche d'une flèche. Les matières premières utilisées dans la confection d'arcs sont donc imposées par les circonstances et les possibilités locales. Nous n'avons pas le même choix en arbres que l'on soit en Gaule, en Europe centrale, dans les steppes ou bien en Asie centrale. Une distinction s'opère suivant qu'un arc est fabriqué à l'aide d'un simple morceau de bois, ou d'une combinaison de bois, d'os, de cornes, de tendon et de colle. Là où les espèces de bois étaient diverses et abondantes leur fabrication ne présentait aucune difficulté. Là où le bois faisait

---

<sup>172</sup> Cf. Pope, S., *Arcs et flèches*, p. 15.

défaut ou ne remplissait pas les qualités ci-dessus mentionnées, il fallut trouver une alternative à cette carence pour pouvoir construire des arcs robustes, puissants malgré des bois qui ne s'y prêtaient pas. C'est de cette contrainte qu'est né l'arc composite qui consiste à renforcer une âme de bois par divers matériaux pour lui donner souplesse et force à la fois. On imagine aisément que ces ajouts ont été le fruit d'un long processus de réflexion et d'expérimentation.

Nous trouvons donc deux sortes d'arcs, simple et composite. Les textes anciens nous donnent de nombreuses indications sur la façon dont étaient élaborés ces arcs, sur leur mode de fabrication, sur les matériaux utilisés et sur leur puissance. Nous avons fait le choix arbitraire de restreindre notre analyse aux textes de langue latine. La plupart des sources écrites proviennent des poèmes, l'*Enéide* de Virgile, *Les Métamorphoses* d'Ovide ou la *Guerre civile* de Lucain. De par leur contenu mythologique, certains de ces écrits ne peuvent certes pas être pris au pied de la lettre. Cependant beaucoup des informations contenues dans ces textes ont pu être comparées et vérifiées aisément avec celles relevant de l'archéologie et de l'iconographie. La véritable difficulté est de bien distinguer la réalité de ce qui relève de l'inspiration poétique des auteurs.

#### 1 - L'APPORT DES SOURCES LITTÉRAIRES.

La terminologie de l'archerie a été établie et a surtout trouvé un consensus au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle. Mais un certain nombre de vocables et d'expressions typiques de l'archerie sont employés et spécifiés depuis l'Antiquité.

Les documents écrits ne nous apportent que peu de renseignements sur l'étude de l'arc et des flèches. Les sources archéologiques, il faut l'avouer, ne sont pas très nombreuses en matière de découvertes d'arcs ; rareté due à la nature même de matériaux (bois, os, tendons...) putrescibles. L'étude de l'archerie romaine doit surtout à l'iconographie et à la comparaison avec les autres civilisations avec lesquelles elle a été en contact. Si les sources littéraires restent lacunaires sur divers aspects, elles demeurent cependant fondamentalement exploitables, essentiellement en matière de terminologie.

L'étude sémantique apporte des renseignements dont la richesse est tirée du vocabulaire propre à l'archerie. Dès l'Antiquité, il semble bien que ce vocabulaire ait été utilisé. La distinction entre bander et tendre l'arc est très bien définie. L'action de bander l'arc est parfaitement décrite dans les écrits anciens et ne prête pas à confusion. Virgile, par exemple, dans l'*Enéide*, décrit à plusieurs reprises des archers en train de bander un arc. Au Livre V, l'auteur retrace les jeux funèbres en l'honneur de la mort d'Anchise. A cette occasion sont

organisés des régates, une course à pied, un combat de ceste, un carrousel et un concours de tir à l'arc. Le poète explique qu'Enée dresse lui-même, d'une main puissante, le mât d'un vaisseau de Séreste et suspend au sommet, légèrement attachée, une colombe qui doit servir de cible. A ce moment Virgile écrit : « alors les concurrents bandent leurs arcs flexibles, chacun de toute la force qu'il peut ». Plus loin, nous pouvons lire : « c'est le tour de l'ardent Mnesthée qui le pied ferme, l'arc bien tendu (*adducto*), vise haut, l'œil et la flèche également fixés (*tetendit*) sur la cible ».<sup>173</sup> Les termes utilisés sont le verbe *incurare* (courber, plier) et *tendere* (tendre). Ces expressions sont explicites, d'un côté nous avons des archers qui bandent leurs arcs et de l'autre côté, on tend l'arc, c'est-à-dire que la flèche est mise sur la corde et est prête à être tirée. Virgile dans le premier cas insiste sur la forme de l'arc : l'arc est bandé et prend une forme courbe. Il précise d'ailleurs qu'il s'agit d'un arc flexible. Il accentue ce détail en employant le terme *flecto* sur la courbure de l'arc. *Flecto* peut renvoyer aux arcs dits réflexes ! Serait-il alors question ici d'un arc composite ? Nous pouvons le penser. Pour désigner l'action de tendre l'arc, l'auteur utilise le verbe *tendere*, comme pour le passage où le poète décrit une scène où des jeunes gens s'entraînaient à tirer à l'arc. Le verbe *adducere* peut se traduire par tendre, avec le sens de "amener à soi" quand on le trouve sous la forme *adductus arcus*, et non par bander comme nous pouvons le lire dans certains dictionnaires. Les exemples les plus précis se trouvent dans Virgile. En IX, 635, nous lisons : « *Effugit horrendum stridens adducta sagitta* », la flèche est ici ramenée en arrière, vers l'archer qui tend la corde de l'arc pour tirer. Nous lisons la même chose en V, 507.<sup>174</sup> Dans les deux cas de figure, il est évident que les deux archers tendent l'arc avec la flèche sur la corde et non qu'ils le bandent. Virgile emploie le terme de « *tendunt arcus* ».<sup>175</sup>

Plus loin dans la même œuvre il fera appel au verbe *intendere* (tendre vers) qui indique davantage la direction dans lequel est tendu l'arc, c'est-à-dire qu'il souligne le but de l'arc, sa cible.<sup>176</sup> Nous trouvons aussi un autre composé du verbe *tendere*, *contendere* pour indiquer le geste de bander l'arc. Il indique l'aspect mécanique de l'arc, la force physique qui est créée quand l'arc est bandé : l'arc est mis sous tension. Virgile précise ici à la fois la force physique que l'homme doit dégager pour bander l'arc et l'énergie que procure l'arc ainsi bandé au moment du tir. Citons Virgile, une fois de plus : « Aceste restait seul : le prix était perdu pour

<sup>173</sup> Virgile, *Enéide*, V, 500-508. Trad. A. Bellessort.

<sup>174</sup> Virgile, *op. cit.*, V, 507. Trad. A. Bellessort. *Post acer Mnestheus adducto constitit arcu alta petens*. « C'est le tour de l'ardent Mnesthée qui, le pied ferme, l'arc bien tendu ... »

<sup>175</sup> Virgile, *op. cit.*, XII, 816. Trad. A. Bellessort.

<sup>176</sup> Virgile, *op. cit.*, IX, 665. Trad. A. Bellessort.

lui. Il n'en lance pas moins la flèche dans les airs pour montrer qu'il sait encore bander (*contendit*) son arc et le faire retentir ».<sup>177</sup>

Tout ce vocabulaire est utilisé avec le même sens chez Lucain. Quelques exemples suffiront. A la lecture de la *Pharsale* on note de nombreuses références aux archers et à l'arc. En VII, 141, il utilise le verbe *tendere* et en VIII, 211, le verbe *intendere* avec le même sens que Virgile. Ovide avait eu recours aux mêmes mots. Dans les *Métamorphoses*, il écrit : « il tend son arc terrible et d'une flèche inévitable il perce ce cœur si souvent pressé contre le sien ».<sup>178</sup> Dans ce contexte, il ne fait aucun doute que la traduction est bien "tendre" et non "bander" l'arc, comme nous pouvons le lire dans certaines traductions.<sup>179</sup> La flèche est tirée dans l'action, après que l'arc ait été tendu. Un autre passage peut être cité : « Elle (Diane) parle, et déjà résonne dans l'air la corde de l'arc tendu (*contento*) par sa main ».<sup>180</sup> L'auteur insiste sur le fait que Diane tend la corde de l'arc de toutes ses forces.

Mais, dans certains cas, les traductions peuvent être rendues plus difficiles. Un passage d'Ovide le montrera assez bien. Il écrit à propos d'Athis fils de Limnée : « *Ille quidem iacula quamuis distantia misso figere doctus erat, sed tendere doctior arcus. Tum quoque lenta manu flectentem cornua* ». Le problème rencontré réside dans la traduction des verbes *tendere* et *flectentem*. La collection des Belles-Lettres en propose la traduction suivante : « Habile à percer d'un javelot le but le plus éloigné, il était encore plus habile à bander l'arc. En ce moment même, il tendait en arrière les cornes de son arme ». Nous l'avons rappelé plus haut, le verbe *tendere* doit se comprendre comme l'action de tendre l'arc et non de le bander. *Flecto* signifie courber<sup>181</sup> ; courber un arc donc le bander ! Ne faut-il pas comprendre plutôt qu'il était habile à tendre l'arc, à tirer à l'arc, comme il l'était pour le javelot ? Nous préférons donc écrire : « il était encore plus habile à tirer à l'arc. En ce moment, même, il courbait les cornes de son arc ». Il faut comprendre ici le mot de corne comme étant les deux branches supérieure et inférieure de l'arc. Après avoir présenté le personnage, Ovide, dans sa seconde phrase, revient à la scène qu'il est en train de décrire, c'est-à-dire le combat entre Persée et Athis, et il montre comment Athis bandait son arc au moment où Persée le tua. La traduction serait pour la première phrase la suivante, « il était encore plus habile à tendre l'arc (ou à tirer à l'arc) ». Danièle Robert pour les éditions Actes Sud propose la version suivante : « Habile à

<sup>177</sup> Virgile, *Enéide*, V, 519-521. Trad. A. Bellessort.

<sup>178</sup> Ovide, *Les Métamorphoses*, II, 602. Trad. G. Lafaye. *A cornibus arcum tendit et illa suo totiens cum pectore iuncta indevitato traiecit pectora telo.*

<sup>179</sup> Cf. la traduction Danièle Robert par exemple pour les éditions Actes Sud, parue en 2001.

<sup>180</sup> Ovide, *op. cit.*, VI, 286. Trad. G. Lafaye. *Dixerat, et sonuit contento nervus ab arcu.*

lancer le javelot et aller droit au but, assurément, il l'était ; à bander un arc plus encore. A l'instant où, d'un geste calme, il faisait ployer son arme ». Là encore cette proposition ne nous semble pas satisfaisante. La traduction la plus appropriée se rapprocherait de « Habile à transpercer, d'un javelot, des cibles éloignées, il était en vérité plus habile encore à tendre l'arc, *etc....* ». Avant de conclure avec ce passage, précisons deux points qui nous semblent importants. Tout d'abord la traduction de *doctus*. Plus qu'une certaine habileté à manier l'arc, le terme *doctus* renferme la notion d'apprentissage, de savoir. Athis a reçu un enseignement spécifique, il a été instruit au maniement de l'arc. Il en va de même pour l'enfant mède dont Horace fait le portrait, « lui qu'on avait instruit à lancer les flèches sériques avec l'arc de ses pères (*doctus sagittas tendere Sericas arcu paterno*) ». <sup>182</sup> L'autre point sur lequel nous voudrions insister réside dans l'utilisation du terme *cornua* qui marque le fait que l'arc est bandé. L'arc est courbé pour être bandé, cela accentue le verbe *flecto* pour montrer la difficulté qui peut exister à bander un arc, ce qui demande donc un apprentissage poussé.

Dans le même ordre d'idée, Virgile dans les *Géorgiques* utilise le verbe *torquentur* pour spécifier l'apparence des arcs, il écrit : « les ifs sont ployés (*torquentur*) en arcs d'Iturée ». <sup>183</sup> Il indique, par là, la courbure inverse des arcs ituréens. Il s'agit d'arcs à double courbure comme pour les arcs parthes. <sup>184</sup> *Torquentur* est employé comme un synonyme de bander puisqu'il s'agit de l'action de courber l'arc, de lui donner sa forme de tir. Dans un autre passage Virgile se sert de l'image de l'arc et de sa courbure pour signifier un port : « *Portus ab euro fluctu curvatus arcum* ». *Curvo* est un autre mot pour exprimer l'idée de bander un arc. Stace dans son *Achilléide* l'utilise dans ce sens : « *Libycos Tritonia tolleret angues ingentemque manu curuaret Delius arcum* ». <sup>185</sup>

Nous relevons d'autres vocables dans la littérature latine concernant l'archerie. Nous venons de parler des termes tendre et bander. A l'inverse, l'arc au repos est différencié de l'arc bandé. Nous trouvons le terme *laxus* dont la signification est "relâché", détendu, lâche, utilisé dans le sens contraire de *intentus*. Il sert à Virgile pour décrire un arc débandé : « *sed laxos referunt umeris languentibus arcus* ». <sup>186</sup> Nous le trouvons avec le même sens chez

<sup>181</sup> Voir aussi Ovide, *Les Métamorphoses*, IV, 303. *Nympha colit, sed nec uenatibus apta nec arcus flectere quae soleat nec quae contendere cursu*. « Une nymphe l'habite, mais elle est inhabile à la chasse, elle n'est accoutumée ni à tendre l'arc ni à lutter de vitesse avec les animaux ».

<sup>182</sup> Horace, *Odes*, I, 29, 9. Trad. F. Villeneuve.

<sup>183</sup> Virgile, *Géorgiques*, II, 448. Trad. R. Lesueur. *Ituraeos taxi torquentur in arcus*.

<sup>184</sup> Voir à ce sujet aussi Plutarque qui emploie le mot σκολιότης qui signifie courbure, sinuosité.

<sup>185</sup> Stace, *Achilléide*, I, 487. Trad. J. Méheust.

<sup>186</sup> Virgile, *Enéide*, XI, 874. Trad. A. Bellessort. « Tous se replient, leurs arcs détendus sur les épaules lasses ».

Horace, « *Iam Scythae laxo meditantur arcu cedere campis* ». <sup>187</sup> Nous rencontrons aussi le verbe *retendere*, c'est le cas, par exemple, dans les *Métamorphoses* d'Ovide. A propos de Diane, l'auteur écrit : « *retendit arcus inque solo* ». <sup>188</sup> Le préfixe *re-* signifie revenir à une action précédente. Mais dans le contexte le mot peut se traduire aussi bien par détendre que par bander. En ce qui nous concerne nous préférerons choisir, « elle débande son arc ». Nous pouvons compléter ces remarques par un passage d'Horace. Pour stipuler que l'arc d'Eros est détendu, l'auteur emploie le terme *remisso* : « ainsi elle (Europe) se lamentait, mais à côté d'elle se tenaient Vénus, souriant malignement, et son fils, l'arc détendu ». <sup>189</sup> Dans ce cas le mot de *remisso* peut, à notre sens, s'entendre de deux façons. Soit l'arc est détendu et cela signifie alors qu'il ne se tient pas prêt à décocher sa flèche, soit alors cela peut se comprendre dans l'autre sens, c'est-à-dire que l'arc n'est pas bandé ; il est relâché, la corde ne produisant aucune tension sur l'arc.

Nous le constatons, ce vocabulaire, qui n'est pas spécifiquement employé pour l'archerie, permet dans ce contexte d'enrichir et de nuancer la différenciation qui existe entre bander un arc et tendre un arc. L'auteur peut insister sur l'effort physique comme sur la minutie du tir. Cela donne une souplesse dans l'écriture et dans la précision de la description que nous ne retrouvons plus dans la terminologie française.

Nous pouvons puiser beaucoup d'autres renseignements dans cette littérature si nous prenons le temps de bien la lire. En effet, les auteurs anciens ne semblent pas avares d'informations sur certains détails de fabrication ainsi que sur les façons de bander des arcs.

*Arcus* est sans nul doute possible le terme le plus utilisé dans la littérature latine, <sup>190</sup> quoi de plus normal puisque notre mot "arc" dérive étymologiquement de ce vocable latin. Cependant il existe un synonyme assez souvent employé par les Anciens pour désigner l'arc : *Cornu*. Dans le principe, il désigne une corne d'animal, puis par déformation tout objet fait de corne ou ressemblant à une corne. Par analogie *cornu* désigne l'arc <sup>191</sup>. Le mot revient très souvent dans la littérature latine mais toujours dans des œuvres poétiques. Les exemples ne manquent pas, nous avons fait le choix de quelques-uns d'entre eux. Chez Ovide, tout d'abord, *cornu* renvoie à l'arc d'Amour (Eros) : « *uiderat adducto flectentem cornua*

<sup>187</sup> Horace, *Odes*, III, 23-24. Trad. F. Villeneuve. « Déjà les Scythes, détendant leur arc, songent à se retirer de leurs plaines ».

<sup>188</sup> Ovide, *Les Métamorphoses*, II, 419. Trad. G. Lafaye. « Elle détendit son arc flexible ».

<sup>189</sup> Horace, *Odes*, III, 27, 66-68. Trad. F. Villeneuve. *Aderat querenti perfidum ridens Venus et remisso filius arcu*.

<sup>190</sup> Cf. par exemple, Ovide, *Les Métamorphoses*, II, 81 ; II, 420 ; 440 ; III, 166 ; IX, 114, Lucain, *La Pharsale*, VII, 140-143 ; 515 ; VIII, 373 ; IX, 267 ou encore Stace, *Achilléide*, II, 132, Horace, *Odes*, III, 4, 60 ; 27, 68, Virgile, *Les Géorgiques*, II, 448.

<sup>191</sup> Cf. Pottier, E., « cornu », *D.A.G.R.*, p. 1510.

*neruo* ». <sup>192</sup> La même utilisation est faite dans Virgile : à propos, non pas d'Eros, mais d'Ascagne, nous pouvons lire : « *Ascanius curuo derexit spicula cornu* ». <sup>193</sup> Plus loin au livre VII, Virgile écrit : « *flectere ludus equos et spicula tendere cornu* ». <sup>194</sup> Là encore *cornu* se traduit bien par arc. Enfin citons un passage de Suétone, dont l'œuvre ne peut bien sûr pas être caractérisée comme poétique, mais l'extrait en question est une épigramme rédigée à l'encontre de Néron et que Suétone rapporte. Le petit poème à propos de l'Empereur dit : « ...*Dum tendit citharam noster, dum cornua Parthus...* (L'un jouer de son luth, l'autre lancer ses traits) ». <sup>195</sup> Dans ces quelques exemples il ne fait aucun doute que *cornu* est bien synonyme d'*arcus*, il donne une couleur plus poétique. Mais il est évident que derrière ce langage imagé se cache une réalité. Le sens premier de ce mot est bien sûr la "corne". <sup>196</sup>

Nous le disions en début de paragraphe, ce mot a des acceptions très diverses qui proviennent tantôt de la matière dont est fabriqué l'objet, tantôt de la forme qu'il prend, ressemblant plus ou moins à une corne. Dans le cas qui nous intéresse ici, l'arc, ce nom lui a été donné du fait non seulement de la forme qu'il prend mais également du matériau qui le compose. La littérature souligne très souvent ce point. Ovide insiste à plusieurs reprises sur les matériaux composant les arcs. Les *Métamorphoses* nous renseignent sur cet état de fait ; nous pouvons relever plusieurs passages ; en I, 697, il écrit : « *Falleret et posset credi*

---

<sup>192</sup> Ovide, *Les Métamorphoses*, I, 455. Trad. G. Lafaye. « ...l'avait vu courber, tirant la corde à soi, les deux extrémités de son arc ». Faisons aussi référence à XI, 324 : *nec mora curvavit cornu nervoque sagittam*, « sans attendre, elle bande son arc et décoche une flèche ».

<sup>193</sup> Virgile, *Enéide*, VII, 497. Trad. A. Bellessort. « Ascagne a lancé une flèche de son arc recourbé ». Voir aussi en XI, 862.

<sup>194</sup> Virgile, *op.cit.*, IX, 696. « Leurs jeux, c'est de dompter les chevaux, de tendre l'arc et de lancer la flèche ».

<sup>195</sup> Suétone, *Néron*, 39. Trad. H. Ailloud. Dans ce cas Suétone joue sur les deux significations de *cornu*, arc et lyre.

<sup>196</sup> Les arcs en corne les plus connus sont ceux de Pandore faits de cornes de chèvres sauvages et mesurant 16 palmes de haut (Homère, *L'Iliade*, IV, 110), ainsi que celui de Paris que Diomède qualifie d' « archer, fier possesseur d'un arc de cornes ». (Homère, *L'Iliade*, XI, 385). Ajoutons aussi l'arc d'Ulysse, Homère *L'Odyssée*, XXI : « Ulysse tenait l'arc, le tournait, retournait, tâtant de-ci de-là et craignant que les vers n'eussent rongé la corne en l'absence du maître ». Cf. à propos des arcs décrits dans Homère, Balfour, H., « The Archer's bow in the Homeric Poems », *Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 1921, 20 pages : l'auteur montre bien que les arcs étaient fait non pas seulement de corne mais étaient renforcés de corne et d'autres matériaux. Pour ce qui concerne l'utilisation en Grèce durant la période archaïque, nous renvoyons à l'article de Susana Reborada Morillo, « L'arc et la flèche en Grèce », *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 22/2, 1996, notamment les pages 14 à 24 où elle montre bien que l'emploi de l'arc tombe en désuétude en Grèce jusqu'au VIII<sup>ème</sup> siècle av. J.-C. Elle analyse dans un dernier chapitre l'arc et la flèche dans l'œuvre homérique. Elle montre, nous semble-t-il assez bien, combien ces armes sont mésestimées ; cela est confirmé par Wallace McLeod dans son article consacré à l'archerie en Grèce ancienne, « Archery in ancient Greece », *Greek Heritage*, p. 105-106.

*Latonia, si non croneus huic arcus, si non foret aureus illi* ». <sup>197</sup> Plus loin, nous pouvons lire « *arma adsueta capit flexumque a cornibus arcum* ». <sup>198</sup> Enfin, l'arc d'Amour est fait selon Ovide de corne : « *oppositoque genu curuavit flexible cornum* ». <sup>199</sup> Mais l'arc le plus célèbre en corne est celui d'Ulysse, Ovide vient le confirmer en constatant : « *Penelope iuuenum vires temptabat in arcu qui latus argueret corneus arcus erat* ». <sup>200</sup> Dans ce passage Ovide souligne avec insistance que l'arc était en corne mais il insiste davantage semble-t-il sur la force physique qu'il faut déployer pour le bander.

Nous venons de le montrer, le mot *cornu* est utilisé pour l'arc au lieu d'*arcus*. Cela suggère que les arcs en question étaient fabriqués en corne, ou plus probablement la corne faisait, avec d'autres matériaux, partie des composants servant à la fabrication des arcs. Les chercheurs qui se sont penchés sur la question ont bien montré que les arcs en corne devaient être rapprochés des arcs composites dont l'un des éléments est la corne. En effet, il est assez difficile d'admettre, comme nous l'avons déjà remarqué, <sup>201</sup> que les arcs d'Ulysse, de Pandore ou de Pâris aient été confectionnés avec des cornes d'une seule chèvre sauvage. Elles ne pouvaient fournir les éléments nécessaires à la confection d'un arc. Certains ont pu suggérer que l'on se servait plutôt des cornes du buffle d'Arménie renforcées par des tendons, ce qui est le cas encore dans certains pays asiatiques (arcs turcs et mongols). <sup>202</sup> Il en était donc peut-être de même pour les arcs dont Homère nous donne la description. Nous reviendrons plus loin beaucoup plus en détail sur la composition des arcs. <sup>203</sup> Ce qui nous intéresse ici est de bien définir *cornu* car, à notre sens, il peut y avoir une autre définition qui ne remet pas en cause les précédentes mais permet d'apporter une autre approche du mot.

Il existe une troisième définition du terme *cornu(s)*, celle de cornouiller. En effet si l'on se réfère à Virgile l'arbre est approprié à la guerre : « le cornouiller propre à la guerre (*bona bello cornus*) ». <sup>204</sup> Le bois servait à fabriquer les hampes de javelots, Ovide <sup>205</sup> et

<sup>197</sup> Ovide, *Les Métamorphoses*, I, 697. Trad. G. Lafaye. « On aurait pu la prendre pour la fille de Latone, si elle n'avait pas eu un arc de corne et l'autre un arc d'or ».

<sup>198</sup> Ovide, *op.cit.*, II, 604. « Il saisit ses armes coutumières ; courbant les cornes de son arc ».

<sup>199</sup> Ovide, *op.cit.*, V, 384. « Appuyant l'arme contre son genou, il en courbe les cornes flexibles ».

<sup>200</sup> Ovide, *Les Amours*, I, 8, 47. Trad. H. Bornecque. « C'est avec un arc que Pénélope éprouvait la vigueur de ses jeunes amants, et cet arc, qui devait témoigner de la force, était en corne ». Ce passage des *Amours* se rapporte à celui d'Homère dans *L'Odyssee* aux chants XXI et XXII.

<sup>201</sup> Cf. Balfour, H., *op. cit.*, p. 7.

<sup>202</sup> Cf. Bord, L.-J., Mugg, J.-P., *L'arc des steppes*, Paris, Ed. du Gerfaut, 2005, p. 112-115 et 142-144.

<sup>203</sup> Cf. Stein, H., *Archers d'autrefois : Archers d'aujourd'hui*, Paris, D.A. Longuet Editeur, 1925, p. 23-24. Rausing, G., *The bow : some notes on its origin and development*, Acta Archaeologica Lundensia, Bonn. A R. Lund/ Sweden, Habelt ; Gleerup, 1967, p. 96-99.

<sup>204</sup> Virgile, *Géorgiques*, II, 448-449. Trad. R. Lesueur.

<sup>205</sup> Ovide, *Les Métamorphoses*, XII, 451. *Fixit in adverso cornum sine cuspidе vultu ?* « Dressé sur ses quatre pieds un javelot sans pointe ».

Virgile<sup>206</sup> nous le montrent ; il en est même un synonyme. Comment dans ces conditions ne pas penser que *cornu(s)* désigne à la fois l'arc mais aussi la corne et le bois qui sert à le fabriquer, le cornouiller.<sup>207</sup> Le terme serait donc plus spécifique et plus précis qu'*arcus*, mot général pour désigner l'arc, alors que *cornu(s)* par sa double signification désignerait un arc plus particulier. Nous aurions donc dans ce cas *arcus*, "l'arc simple" et *cornu(s)*, "l'arc composite". Il est raisonnable de penser que les auteurs anciens faisaient bien la distinction entre les deux types d'arcs utilisés.

Pour finir ce chapitre sur les mots de l'archerie, abordons un autre élément de l'arc, la corde. Elle a une énorme importance, car c'est de sa souplesse et de sa solidité que dépendaient la précision du tir et sa constance. Dion Cassius montre l'importance qu'il faut accorder au choix de la corde, il écrit à propos des Parthes et de l'affrontement de 53 entre Romains et Parthes lors de la bataille de Carrhes : « ils auraient péri jusqu'au dernier, si les barbares n'avaient pas eu des javelots tordus, d'autres cassés, si les cordes de leurs arcs ne s'étaient pas rompues à cause de leurs tirs incessants ».<sup>208</sup> Nous voyons dans cet extrait l'importance de posséder une corde de qualité surtout en temps de guerre. Plutarque fait aussi une allusion à la corde des arcs parthes : « Les Barbares cessèrent le combat et Suréna, entouré des principaux chefs, s'approcha tranquillement à cheval de la colline, relâcha la corde de son arc ».<sup>209</sup>

Sur les matériaux utilisés dans la confection des cordes, les textes nous donnent des renseignements précieux. Ici encore le choix des mots adoptés par les auteurs anciens est

---

<sup>206</sup> Virgile, *Enéide*, V, 557. Trad. A. Bellessort. *Cornea bina ferunt praefixa coma pressa corona*, « ils tiennent deux javelots de cornouiller à la pointe de fer ». Nous pouvons aussi citer, au Livre XII, le vers 267 : *sonitum dat stridula cornus* (le trait en bois de cornouiller émet un son strident)

<sup>207</sup> Cf. André, J., *Les noms de plantes dans la Rome antique*, Paris, Les Belles Lettres, 1985, p. 75. Voir aussi pour le cornouiller Pline, *Histoire Naturelle*, XVI, 103 ; 105 ; 183 ; 186 ; 228. Trad. J. André. En grec le cornouiller se dit κράνεια, les auteurs grecs nous apprennent que le bois sert à fabriquer des lances, par exemple Xénophon, *Cyropédie*, VII, 1, 2 ; *Helléniques*, III, 4, 14. Sur la signification de *cornu*, nous renvoyons aussi au *Toxophilus* de Roger Ascham, dont l'œuvre rédigée en 1544 a été récemment traduite par John Roux, pour Edition Primitive en 2003, qui écrit : « Les Lyciens se servaient d'arcs taillés dans un seul arbre appelé en latin *Cornus* (sic), pour ce qui est de l'anglais, je ne peux pas plus prouver que d'autres lui donnent un nom incorrect, je ne peux donner moi-même le nom exact. Ce bois est dur comme de la corne, et convient très bien pour faire les flèches comme nous le verrons plus tard. ». Il poursuit en citant Ovide : « Ovide montre que la nymphe Syring et une des suivantes de Diane avaient un arc taillé dans ce bois, et par là le poète signifie qu'il convenait parfaitement pour faire des arcs ». Plus loin, comme le dit Roger Ascham, il revient sur *cornu* : « L'arbre appelé *cornus* (sic) était si communément utilisé pour faire des flèches que, chez les bons auteurs latins, *cornus* (sic) signifie flèche, comme dans Sénèque, et dans ce fragment de Virgile : *volat stala cornus* ». Il ne fait aucun doute que pour R. Ascham *cornu* est bien un arbre. Comment donc ne pas y voir le cornouiller ? Le problème rencontré est que les citations de l'auteur ne sont pas précises, il ne donne jamais le titre des œuvres qu'il mentionne.

<sup>208</sup> Dion Cassius, *Histoire romaine*, 40, 24.

<sup>209</sup> Plutarque, *Vie de Crassus*, XXX, 1.

explicite. Virgile l'exprime assez bien en écrivant : « *Primaque per caelum neruo stridente sagitta Hyrtacidae iuvenis volucris diuerberat auras, et uenit adversique infigitur arbore mali* ». <sup>210</sup> Le poète désigne la corde de l'arc par son matériau, le tendon. Le mot de *nervus* est ici pris comme synonyme de la corde. Notons que la traduction que propose A. Bellessort n'est pas convenable. On voit mal comment des nerfs pourraient servir de corde ! La littérature latine ne manque pas d'exemples de ce genre. Ovide utilise le terme de *nervus* à de nombreuses reprises dans ses *Métamorphoses* pour décrire la corde de l'arc, mais laissons-lui la parole pour quelques exemples. Il écrit au Livre I : « *Delius hunc, nuper victa serpente superbus, viderat adducto flectentem cornue neruo* ». <sup>211</sup> Citons aussi : « *Haec omnia nondum dixerat, emicuit neruo penetrabile telum* » <sup>212</sup> ; ou encore : « *Dixerat et sonuit contento nervus ab arcu* ». <sup>213</sup> Bien d'autres passages citent la corde de l'arc : « *Imposuit neruo sinuatoque expulit arcu* ». <sup>214</sup> Il ne s'agit que de quelques exemples, nous pourrions en citer bien d'autres <sup>215</sup>, qui mentionneraient la corde de l'arc, avec le même terme, *nervus*, le tendon.

Mais, Ovide n'est pas le seul auteur à faire mention du tendon comme matériau de confection d'une corde d'arc. Lucain dans la *Pharsale* parle des cordes des arcs avec les mêmes termes. Il décrit les arcs des Parthes en écrivant : « *Implete pharetras Armeniosque arcus Geticis intendite neruis* ». <sup>216</sup> Plus loin, toujours à propos des Parthes, Lucain précise : « *nec puer aut senior letalis tendere neruos* ». <sup>217</sup> Dans ces deux passages, nous retrouvons les cordes faites de tendons. Mais les auteurs ne précisent pas de quel animal pourraient provenir ces tendons. Pour essayer de le savoir, il faut analyser un passage de Virgile. Il apporte une précision importante quant à la fabrication des cordes d'arcs. L'extrait retenu est le suivant : « *neruoque obversus equino contendit telum* ». <sup>218</sup> Cette phrase peut être, à notre sens, comprise de deux façons différentes. La première est celle adoptée par A. Bellessort pour les Belles Lettres : « Il ajuste sa flèche sur la corde de son arc faite de crins de cheval ». Dans ce cas la corde serait en crin de cheval. Le crin de cheval est utilisé encore

<sup>210</sup> Virgile, *Enéide*, V, 502-504. Trad. A. Bellessort. « La première flèche que le nerf strident lance à travers le ciel et dont le vol fend les airs, celle du jeune Hyrtacide arrive au but et s'enfonce dans le bois du mât ».

<sup>211</sup> Ovide, *Les Métamorphoses*, I, 454-455. Trad. G. Lafaye. « Tout récemment le dieu de Délos, fier de sa victoire sur le serpent, l'avait vu courber, tirant la corde à soi, les deux extrémités de son arc ».

<sup>212</sup> Ovide, *op.cit.*, V, 66-67. « Il (Lycabas) n'avait pas encore achevé qu'un trait perçant s'échappe de la corde ».

<sup>213</sup> Ovide, *op.cit.*, VI, 286. « A ces mots, sur-le-champ vibre la corde d'un arc ».

<sup>214</sup> Ovide, *op.cit.*, VIII, 380. « Une flèche sur la corde de son arc, le bande et tire ».

<sup>215</sup> Ovide, *op.cit.*, VI, 243 ; X, 108 ; XI, 324.

<sup>216</sup> Lucain, *La Pharsale*, VIII, 220-221. Trad. A. Borgery et M. Ponchon. « Remplissez vos carquois et tendez vos arcs d'Arménie avec les cordes gétiques ».

<sup>217</sup> Lucain, *op.cit.*, VIII, 296. « Ils n'ont ni enfant ni vieillard lents à tendre la corde homicide ».

<sup>218</sup> Virgile, *op.cit.*, IX, 622-623. Trad. A. Bellessort.

de nos jours dans la confection des cordes pour archets. Pour servir de corde à l'arc, le crin était tressé. La seconde est celle que nous proposons : « Il ajuste sa flèche sur son arc bandé d'un tendon de cheval ». Dans ces conditions, le poète latin nous donnerait l'une des origines possible des tendons qui servaient pour les cordes des arcs, le cheval.<sup>219</sup>

Les cordes étaient aussi fabriquées en fibres végétales comme le chanvre. Pline l'Ancien souligne que « le chanvre est très utile à la fabrication des cordages ».<sup>220</sup> Rien ne montre dans ce passage que le chanvre était employé pour façonner des cordes d'arc, Pline ne le précise pas. Mais il n'est pas inconcevable, comme l'affirment certains spécialistes, qu'il ait pu servir à cet effet. Les fibres de chanvre pouvaient être, comme nous l'avons dit, tressées afin de leur conférer plus de résistance à l'usure.

Avant de refermer ce chapitre précisons la manière dont la corde était fixée aux extrémités de l'arc. Elle variait beaucoup selon les époques et les ethnies. Il existait plusieurs possibilités de fixation de la corde sur l'arc. Soit elle était fixée aux extrémités de l'arc grâce à un lien noué, soit elle était simplement nouée autour des extrémités amincies des poupées de l'arc. Mais, le plus souvent, pour éviter que la corde ne glisse, elle était passée dans une encoche pratiquée à ces extrémités. Dans de rares cas, la corde était solidaire d'une sorte de fourreau qui était alors simplement glissé sur l'extrémité des branches de l'arc.<sup>221</sup>

Nous imaginons aisément que de par les matériaux dans lesquels étaient fabriquées ces cordes, ces dernières s'usaient rapidement, et pouvaient se détendre au contact de l'humidité. Les archers ne partaient donc jamais sans des cordes de rechange. En temps de guerre, il était indispensable de pouvoir changer de corde le plus rapidement possible si besoin s'en faisait sentir.

La littérature ancienne est une source précieuse pour connaître et étudier l'archerie antique. Les auteurs nous livrent des informations sur le vocabulaire, les techniques de tir, sur

---

<sup>219</sup> Cf. Frédéric, L., *L'Arc et la Flèche*, Paris, PH. Lebaud éditions, Collection « Les Symboles », 1995, p. 104-105 ; Lebedynsky, I., *Les Scythes. La civilisation des steppes (VII<sup>e</sup> – III<sup>e</sup> siècles av. J.-C.)*, Paris, Errance, 2001, p. 156 ; Lebedynsky, I., *Les Sarmates. Amazones et lanciers cuirassés entre Oural et Danube, VII<sup>e</sup> siècle av. J.-C. – VI<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.*, Paris, Errance, 2002, p. 174-175 ; Bord, L.-J., Mugg, J.-P., *L'arc des steppes*, Ed. du Gerfaut, 2005, p. 22.

<sup>220</sup> Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle*, XIX, 8, 1 ; 56,1. Trad. J. André.

<sup>221</sup> Cf. Frédéric, L., *L'Arc et la Flèche*, Paris, PH. Lebaud éditions, Collection « Les Symboles », 1995, p. 104-105. Voir aussi les explications que donne R. Ascham dans le *Toxophilus* ; il écrit : « De quoi doit être faite une bonne corde ? Soit de bon chanvre, soit de lin, soit de soie [...] Eustache, dans ce vers d'Homère : "L'arc résonna, résonna la corde, vite la flèche vola" dit que, jadis, les cordes d'arc étaient en boyaux de taurillon que l'on tressait comme les autres sortes de cordages [...] Les cordes d'arc ont aussi été faites avec du crin de la queue d'un cheval, d'où leur nom, "Hippias", qui apparaît chez beaucoup de bons auteurs de langue grecque », p.133. Il donne par la suite un descriptif, assez détaillé, de ce que peut être une bonne ou une mauvaise corde d'arc. Là encore, il ne cite pas ses sources, mais nous pouvons supposer qu'il s'inspire des passages d'Ovide et de Virgile.

les modes de fabrication ainsi que sur les éléments qui entrent dans l'élaboration des arcs. Il ne faut donc pas négliger ce type de documents. Si l'on veut se faire une juste idée des arcs anciens, il faut associer, dans la mesure de possible, ces données écrites avec les sources iconographiques et archéologiques.

## 2 - ARCS SIMPLES ET COMPOSITES : LES SOURCES ARCHEOLOGIQUES ET ICONOGRAPHIQUES.

Nous venons de le voir, Rome dans son armée n'a recruté que des archers orientaux ; les meilleurs de leur spécialité. Dans ces conditions, il est tout à fait évident que ces derniers ont utilisé des arcs qui provenaient de leur région d'origine. Qu'ils soient Syriens, Ituréens, Arabes ou Parthes, tous ces archers ont eu recours à l'arc composite. Ce type d'arc a vu le jour avec ce que l'on nomme les civilisations des steppes, se répandant dans le Moyen-Orient et au-delà. Mais cet arc ne suffit pas à lui seul à expliquer pourquoi Rome a eu recours à ces archers d'origine orientale. La réponse doit se trouver dans la tactique de guerre qui s'imposa à toutes celles qui étaient connues dans le bassin méditerranéen. Ces nomades des steppes étaient avant tout des cavaliers et la force de leur tactique est d'avoir mêlé cheval et arc composite. Il faut préciser que c'est cette symbiose entre le cheval et le cavalier qui a fait de l'arme un véritable instrument de conquête. Rome a donc su, comme toujours, tirer profit de cet avantage en recrutant des archers à cheval, possédant à la fois les techniques d'équitation et celle de l'archerie. Cet arc composite cohabitait avec un arc simple, fait dans un bois unique, la plupart du temps de l'if.

Nous avons vu précédemment les différentes sources sur les arcs que nous avaient laissées les auteurs anciens. Leurs commentaires sont assez précis en la matière mais ne suffisent pas pour décrire le type d'arc qui était en vigueur dans l'armée romaine. Pour cela, nous devons avoir recours à l'iconographie et l'archéologie mais aussi à la comparaison avec les autres civilisations.

Les premières représentations d'arc se retrouvent notamment sur les stèles des archers auxiliaires. Les stèles d'*Hyperanor* et d'*Abdes* représentent deux archers de la cohorte I *sagittariorum* tenant de la main droite leur arc. Les détails fournis par les graveurs sont insuffisants pour définir de quel arc il s'agit. Nous pouvons juste présumer qu'il s'agit d'un arc composite vu les origines des deux archers. Le défunt est représenté tenant son arc par le milieu de la main droite. La corde est parfaitement visible. La branche supérieure de l'arc est sculptée et nous voyons le départ de la branche inférieure. Il ne fait aucun doute qu'il s'agit d'un arc réflexe, c'est-à-dire un arc qui forme un « C » du côté opposé à celui où se fixe la

corde. Nous pouvons aisément comparer cet arc à celui qui est sculpté sur la stèle de Dagnas, archer de la Cohorte II *Cyrrrestarum*. Sur les panneaux inférieurs du monument, un arc et deux flèches aux pointes barbelées sont figurées. L'arc est dans son entier : il est bandé, la corde est très nettement visible. Il s'agit encore ici d'un arc composite réflexe.

Nous avons aussi quatre stèles de cavaliers-archers. Ils sont tous représentés en train de tirer à l'arc. L'arc de la stèle de *Proclus* présente une branche supérieure parfaitement dessinée. La corde est tendue. Par contre la branche inférieure est irréaliste. Si l'on se réfère aux autres représentations, nous pouvons envisager qu'il s'agit ici aussi d'un arc composite. L'arc de *Maris* est par contre peu visible à cause de la mauvaise conservation de la sculpture. Pourtant nous pouvons sans hésiter rapprocher les deux arcs. Les branches de l'arc sont très épaisses. Les stèles d'*Acrabanis* et de *Rufus* nous donnent aussi des archers à cheval, l'une tirant sur une cible, l'autre tuant des adversaires à l'aide de l'arc. L'arc d'*Acrabanis* est petit, est-ce une erreur de proportion ? Nous ne pouvons retirer aucun renseignement de cette représentation. L'arc de *Rufus* est par contre mieux représenté. La branche supérieure est fine et devient un peu plus importante au niveau de la poignée. Les informations que nous pouvons obtenir sur ces arcs tiennent à leur taille relativement petite prouvant certainement leur utilisation exclusive par les cavaliers.<sup>222</sup>

Les autres représentations d'arcs en contexte militaire se trouvent sur la colonne Trajane. En effet, plusieurs scènes, nous avons déjà eu l'occasion de le rappeler, représentent les cohortes d'archers au combat. Ces derniers sont représentés, semble-t-il, avec beaucoup de réalisme. Les arcs sont parfaitement rendus : ils ont une courbure et une tension assez prononcées. Deux types d'arcs figurent sur la colonne. Le premier, est composite à double courbure, le second est de type scythe, plus petit, sur le quel nous reviendrons.<sup>223</sup>

Pour la période qui nous intéresse dans ce travail, ce sont à peu près les seules représentations figurées que nous possédons d'arcs. Il faut à cette liste ajouter l'archer, très probablement syrien, conservé au musée de Nancy. Il est habillé avec une longue tunique, un carquois dans son dos ; l'arc qu'il porte dans sa main gauche est débandé. Nous ne saurions dire s'il est simple ou composite. Mais le sculpteur a-t-il voulu qu'il soit réaliste ?<sup>224</sup> Par

<sup>222</sup> Cf. Coulston, J.C., Phil, M., « Roman Archery Equipment », *The Production and Distribution of Roman Military Equipment. Proceedings of the Second Roman Military Equipment Research Seminar*, Edited by M.C. Bishop, Londres, B.A.R. International Series 275, 1985, p. 237.

<sup>223</sup> Cf. Coulston, J.C. Phil, M. *ibidem.*, p. 235; Rausing, G., *The bow : some notes on its origin and development*, Acta Archaeologica Lundensia, Bonn. A R. Lund/ Sweden, Habelt ; Glerup, 1967, p. 100-101.

<sup>224</sup> Cf. Espérandieu, E., *Recueil des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule romaine*, Tome VI, n°4711. Castorio, J.-P., « Sculptures funéraires gallo-romaines de Toul », *Latomus*, 59, 2000, p. 365-398.

contre pour la Gaule, nous possédons deux statues représentant des archers. La statue du Mont-Saint-Jean montre un archer gaulois puisqu'il porte le torque autour du cou, tenant un arc de la main gauche, dont la courbure est prononcée. Elle est datée du I<sup>er</sup>-II<sup>ème</sup> s. ap. J.-C. Vu la période dans laquelle cette statue s'inscrit, nous ne doutons pas qu'il puisse s'agir d'un arc composite. Mais les Gaulois ne connaissaient pas la technique de ce type d'arc. Se pose alors la question du réalisme figuré de cette représentation. Est-ce que le sculpteur a voulu représenter un arc qu'il avait vu utilisé dans l'armée romaine ?

La seconde statue, conservée au musée d'Epinal, montre un jeune archer, sans barbe, tenant dans la main droite, plaquées contre lui, deux flèches, dont les pointes sont à double aileron, et un arc ; la corde apparaît très légèrement. Nous n'avons malheureusement pas pu obtenir la datation précise, si toutefois elle est établie, de cette œuvre. Ce qui est certain, c'est que nous sommes en présence d'un arc simple. Il ne présente aucune courbure et sa forme, même débandée, ne ressemble en rien à celle déjà observée.

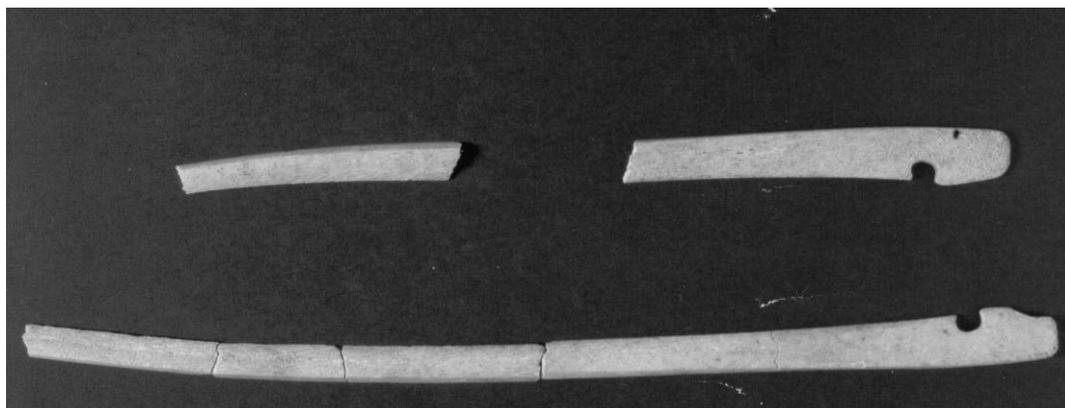
L'archéologie nous a livré plus d'informations susceptibles d'être utilisées dans notre analyse ; en effet, depuis de nombreuses années les chercheurs ont pu mettre en évidence ce qu'ils ont identifié comme étant des renforts d'arcs.<sup>225</sup> Plusieurs d'entre eux ont pu être découverts dans toute l'Europe (se reporter à l'Annexe 3).<sup>226</sup> Si l'on en croit certains spécialistes, ces renforts d'arcs étaient collés latéralement sur la tranche mince de l'arc à ses deux extrémités. Ils étaient fixés par un laçage les maintenant aux deux branches. En ce qui concerne les fragments de renforts d'arcs retrouvés au Verbe Incarné à Lyon (figure 2), les auteurs remarquent que leurs exemplaires présentent une légère torsion qui, pour eux, tient au fait que les renforts prolongent le bois de l'arc sur quelques centimètres pour se rejoindre à leurs extrémités. Certains étaient d'ailleurs rivetés.<sup>227</sup>

---

<sup>225</sup> Cf. Werner, J., « Bogen fragmente aus Carnuntum und von der unteren Wolga », *Eurasia Septentrionalis Antiqua*, 1932, p. 36-37. Regarder aussi Béal, J.-Cl, Genin, M., « Eléments d'arc antique en bois de cerf découverts au Verbe Incarné à Lyon », *Art et archéologie en Rhône-Alpes*, n° 3, 1987, pp. 6-7. Voir aussi Eckinger, R., « Bogenversteifungen aus römischen Lagen », *Germania*, 1933, p. 289-290.

<sup>226</sup> Cf. Coulston, J.C. Phil, M. *op.cit.*, p. 235; Rausing, G., *The bow : some notes on its origin and development*, Acta Archaeologica Lundensia, Bonn. A R. Lund/ Sweden, Habelt ; Glerup, 1967, p. 224-234.

<sup>227</sup> Cf. Stade, K., « Beinplatten zur Bogenversteifung aus römischen Waffenplätzen », *Germania*, 1933, p. 112.



**Figure 2 : Renforts d'arc découverts au Verbe Incarné.  
(Musée gallo-romain Lyon-Fourvière)**

Ce type de renfort d'arc est actuellement connu dans l'empire romain dès l'époque augustéenne. Ils sont attestés dans les provinces septentrionales, et au-delà, jusqu'à la fin de la période ; il est aussi présent dans les civilisations hunnique, avare et alain.<sup>228</sup> Le débat est assez ouvert sur la question de l'utilisation de ces renforts et sur quel type d'arc ils auraient été fixés. Cependant, il semble que la théorie avancée par J.-Cl. Béal et M. Genin soit la plus acceptable.

En effet, il semble logique au vu des découvertes et des datations proposées, de mettre ces éléments d'arcs en relation avec les différentes unités d'archers de l'armée romaine. La première réflexion que nous devons faire est de remarquer la localisation des renforts : leur région de découverte correspond à l'emplacement du *limes*. Or, nous savons que la plupart des ailes ou cohortes sagittaires de l'armée romaine étaient stationnées à proximité de la frontière de l'empire. Nous savons qu'à Bar Hill par exemple les *Hamii*, des archers syriens, y avaient leur campement. A Mayence, nous savons par ailleurs que plusieurs corps de troupes d'archers ont stationné, notamment la première cohorte iturénne et l'aile des Parthes et des Arabes.<sup>229</sup> Par contre, il est assez difficile de suivre ces deux auteurs sur le fait qu'ils rapprochent ces renforts des arcs parthes. A notre connaissance, les arcs de type parthe ou sassanide ne comportaient pas de renforts.<sup>230</sup> De plus le schéma proposé ne semble pas vraiment ressembler à un arc de type composite à double coubure. Cependant, il nous faut

<sup>228</sup> Cf. Werner, J., « Bogen fragmente aus Carnuntum und von der unteren Wolga », *Eurasia Septentrionalis Antiqua*, 1932, p. 50.

<sup>229</sup> Voir aussi la découverte d'un renfort d'arc près de Mayence. Von Klumbach, H., « Orientalisches Rollsiegel vom Mainzer Legionslager », *Germania*, 46, 1968, p. 36-40.

<sup>230</sup> Cf. Medinger, P., « L'arc turquois et les archers parthes à la bataille de Carrhes », *Revue d'Archéologie*, II, 1933, p. 277-234. Bord, L.-J., Mugg, J.-P., *L'arc des steppes*, Paris, Ed. du Gerfaut, 2005, p. 29-47.

bien admettre que si nous mettons en relation ces renforts avec les unités d'archers, ces renforts proviendraient d'arcs de type composite sassanide.

Il nous faut donc à présent faire le point sur les différents arcs que les Romains ont pu rencontrer dans leurs expéditions militaires et en premier lieu ceux des Scythes et des Parthes. De l'arc scythe, nous possédons de nombreuses représentations. L'une des plus connue est celle figurant sur le relief ornant la panse du vase en or découvert dans le kourgane de Koul-Oba et daté du IV<sup>e</sup> s. av. J.-C. Il s'agit d'un arc réflexe de petite taille aux extrémités de branches fortement recourbées. L'effet développé par Skythès dans la représentation du vase montre qu'il s'agit d'un arc à forte précontrainte qui, au repos, devait tendre vers une forme inverse de celle qu'il adopte une fois bandé.<sup>231</sup> Il faut noter aussi l'épaisseur de la corde, ressemblant à celle représentée sur les reliefs des archers ayant servi dans l'armée romaine. La représentation de cette corde n'est pas due à une nécessité de figuration. Elle traduit plutôt la réalité de cordes d'arc anciennes, fabriquées avec des matières animales et devant supporter une puissante tension, impliquant un fort diamètre.

Les Grecs nommaient ce type d'arc « petit arc (τοξάριον) ». Cet arc est assez bien décrit par Ammien Marcellin :

« A la différence de l'arc en usage chez les autres nations et qui a la forme d'une canne flexible, les deux côtés de celui des Scythes et des Parthes, réunis au milieu par une poignée droite et arrondie, décrivent chacun, à partir de ce point, une courbe aussi prononcée que la convexité du croissant de la lune, lorsqu'elle est sur son déclin ».<sup>232</sup>

D'autres représentations de cet arc viennent corroborer la description qu'en donne Ammien Marcellin. Les découvertes de gorytes nous permettent d'établir une taille de cet arc qui varie entre 60 cm et 1 mètre de long. Ces arcs étaient composés d'une âme de bois neutre (chêne, érable ou frêne) doublée de tendons sur le dos et de corne sur le ventre. Ils étaient enrobés par la suite d'une bande de cuir destinée à protéger les colles animales de l'humidité.<sup>233</sup>

---

<sup>231</sup> Pour les différentes manières de bander un arc, nous renvoyons à Ghirshman, R., « Anneaux destinés à tendre la corde de l'arc », *Syria*, 34, 1958, p. 61-65.

<sup>232</sup> Ammien Marcellin, *Histoire de Rome*, XXII, 8, 97. Trad. J. Fontaine. *Quod, cum arcus omnium gentium flexis curuentur hastilibus, Scythici soli uel Parthici circumductis utrimque introrsus pandis et patulis cornibus effigiem lunae decrescentis ostendunt, medietatem recta et rotunda regula diuidente.*

<sup>233</sup> Cf. Bord, L.-J., Mugg, J.-P., *L'arc des steppes*, Paris, Ed. du Gerfaut, 2005, p.18-23. Lebedynsky, I., *Les Scythes. La civilisation des steppes (VII<sup>e</sup> – III<sup>e</sup> siècles av. J.-C.)*, Paris, Errance, 2001, p. 153-156. Sur la fabrication des arcs composites dans l'Antiquité, se reporter à McLeod, W., « Egyptian composite bows in New York », *American Journal of Archaeology*, 66, 1, 1962, p. 1 ; ainsi qu'à Hickman, C. N., « Ancient Composite bows », *Society of Archer-Antiquaries Journal*, 2, 1959, p. 21-24.

L'arc parthe n'est pas très différent. Il est surtout l'un des plus connus grâce notamment à Plutarque et aussi indirectement à Crassus. En effet, la bataille de *Carrhae*, en 53 av. J.-C. fut pour Rome une cuisante défaite.<sup>234</sup> La tactique de combat parthe fut maintes et maintes fois décrite mais c'est Plutarque qui nous la retrace le mieux : « les Parthes continuaient à tirer tout en prenant la fuite, manœuvre où ils excellent et ne le cèdent qu'aux Scythes : ce procédé ingénieux leur permet de continuer à se défendre tout en se sauvant et d'enlever à la fuite son caractère honteux ».<sup>235</sup> Plutarque poursuit en décrivant les arcs, il ajoute que les Parthes portaient à l'armée romaine des coups vigoureux et violents, qui étaient « lancés par des arcs puissants, de grande taille, qui grâce à leur double courbure, décochaient les flèches avec une force irrésistible ».<sup>236</sup>

Nous devons insister sur plusieurs points, tout d'abord sur la tactique des Parthes qui se présente comme un perfectionnement de celle des Scythes : la cavalerie lourde tourbillonnait autour des troupes ennemies en les criblant de flèches. Nous possédons de très bonnes représentations d'archers parthes avec leurs arcs, notamment une terre cuite conservée au British Museum, dont nous proposons ci-dessous la représentation (figure 3).



**Figure 3 : Cavalier-archer parthe. Musée British Museum**

<sup>234</sup> Cf. Brizzi, G., *Le guerrier de l'Antiquité classique*, Monaco, Ed. du Rocher, 2004, p. 195-214.

<sup>235</sup> Plutarque, *Crassus*, XXIV, 5.

<sup>236</sup> Plutarque, *op. cit.*, XXIV, 4.

Il s'agit d'un archer à cheval, légèrement armé, faisant bondir son cheval (position assez classique dans la représentation des chevaux dans l'Antiquité). L'archer est en train de tendre son arc à double courbure très semblable aux arcs scythes mais de plus grande taille. Cette sculpture calque parfaitement la description de Plutarque : un arc grand et puissant (τόξων κραταιῶν καὶ μεγάλων) à large courbure. Cet arc est aussi représenté parfaitement sur certaines monnaies (figure 4).<sup>237</sup>



**Figure 4 : Monnaie parthe : drachme (collection privée)**

Ces figurations des arcs nous permettent de nous rendre compte de la technique d'accrochage de la corde. Les extrémités des branches sont très recourbées, permettant de prévenir un glissement latéral de la corde au moment de la décoche, et d'éviter aussi le retournement et le bris de l'arc. La portée de cet arc était très importante, en moyenne 500 mètres alors qu'un arc simple ne porte qu'à 200 mètres.<sup>238</sup>

Nous constatons grâce à ces différentes sources que l'arc dont se servaient les auxiliaires de l'armée romaine était très proche de ceux des Scythes et des Parthes.<sup>239</sup> L'arc romain appartient donc à un type oriental composite.

## **B - LES FLECHES.**

La flèche est le prolongement de l'arc ; elle est fonction de l'arc qui la propulsera et de l'utilisation que l'archer voudra en faire : guerre, chasse, entraînement. Pour la guerre, la flèche doit être de fabrication rapide, à usage unique, lourde pour augmenter son inertie et sa

<sup>237</sup> Cf. Sellwood, D., *An introduction to the Coinage of Parthia*, Londres, 2<sup>e</sup> édition, 1980: drachmes d'Arsace II (211-191) (Sellwood 5 et 6), Mithridate I<sup>er</sup> (171-138) (Sellwood 7-12), Artaban I (127-124) (Sellwood 19-20). Bord, L.-J., Mugg, J.-P., *L'arc des steppes*, Paris, Ed. du Gerfaut, 2005, p. 36-39.

<sup>238</sup> Cf. Medinger, P., « L'arc turquois et les archers parthes à la bataille de Carrhes », *Revue d'Archéologie*, II, 1933, p. 277-232.

<sup>239</sup> Cf. Medinger, P., *op.cit.*, p. 232-233.

puissance ; elle est conçue en général pour tirer de très grandes volées en un très bref laps de temps en ajustant non un ennemi particulier, mais une distance précise. La chasse demande une flèche spécifique. Sa fabrication sera très soignée par souci d'efficacité. Elle variera en fonction du gibier et des attentes de l'archer. Une flèche est constituée de trois éléments distincts : la pointe ou tête, la hampe ou fût et l'empennage avec l'encoche. En soi, la fabrication d'une flèche, même si elle nécessite l'apport de plusieurs matériaux et, il est vrai, une certaine dextérité dans son assemblage, n'est pas d'une très grande complexité. La seule exigence qu'elle requiert est une rectitude parfaite, qui peut, en certains cas, être obtenue en chauffant le bois ou en utilisant un instrument simple, percé de trous et appelé « redresseur de flèches ».

Les fûts de flèches en bois, par exemple, ne peuvent se conserver sous nos climats que dans des conditions particulières. Soit l'objet s'est trouvé enterré sous des sédiments humides (vase de fond de lac, tourbe...), soit il a été congelé dans les glaces (glaciers). Il est à noter cependant que quelques-uns de ces fûts ont pu être retrouvés exceptionnellement en Syrie ou en Egypte. Les pointes de flèche, fabriquées dans des matériaux non putrescibles (os, silex, cuivre, bronze, fer...) sont les vestiges les plus représentatifs de l'archerie ancienne. L'étude de l'archerie est donc soumise obligatoirement à l'analyse des différents types d'armatures de pointes de flèche découverts en contexte archéologique.

Assez souvent négligée pour ce type d'étude, la littérature ancienne nous apporte des informations très précieuses sur les flèches, notamment dans le vocabulaire employé par les auteurs. Les sources archéologiques restent incontestablement les plus nombreuses sur l'étude des pointes de flèche constituées, pour la période considérée, d'armatures en fer. Celles-ci pouvaient-elles être empoisonnées ?

#### 1 - LE VOCABULAIRE DE LA FLECHE DANS LA LITTERATURE.

Comme nous l'avons précédemment vu pour l'arc, il nous est apparu intéressant d'analyser le vocabulaire utilisé par les auteurs latins pour désigner une flèche. Il ne fait aucun doute que le mot qui revient le plus souvent dans la littérature est le vocable *sagitta*. Dans un récent article, J.-M. Pailler a défendu l'hypothèse d'une origine gauloise de *sagitta*. L'auteur formule « l'hypothèse d'un mot *sagitta* emprunté au gaulois, vraisemblablement par l'intermédiaire d'un \**sages* > *sageto*, voire \**sagit* > *sagitto* ». Il ajoute que « plus qu'une valeur technique, ou une signification globalisante et valorisante, cette désignation passée du

gaulois au latin revêtirait un intérêt propitiatoire ».<sup>240</sup> Cette proposition est convaincante ; cela réaffirmerait, comme le souligne César dans le *Bellum Gallicum*, que les Gaulois seraient « nombreux » à utiliser l'arc, non seulement pour la chasse mais aussi pour la guerre.<sup>241</sup> Il existe bien d'autres termes en latin pour désigner la flèche, qui la décrivent dans son aspect matériel ; en la définissant par la forme de la tête ainsi que par les matériaux dans lesquels elle est fabriquée.

Les auteurs anciens emploient fréquemment le terme de *spiculum* pour désigner la flèche. Le mot revient très souvent, par exemple, chez Ovide. Il écrit à propos de Pâris et de son arc : « *Mediaque in caede virorum rara per ignotos spargentem cernit Achivos tela Parim, fassusque deum : " Quid spicula perdis sanguine plebis ? ait siqua est tibi cura tuorum, vertere in Aeaciden caesosque ulcicere fratres" »*. Il poursuit : « *Dixit et ostendens sternentem Troica ferro corpora Peliden arcus obvertit in illum certaue letifera direxit spicula dextra* ». <sup>242</sup> Virgile a également recours à ce terme : « *Ascanius curuo derexit spicula cornu* », ou encore, « *Ipse peregrina ferrugine clarus et ostro spicula torquebat Lycio gortynia cornu* ». <sup>243</sup> D'autres exemples peuvent être cités, comme celui d'Horace qui écrit : « *Hastas et calami spicula cnoSSI vitabis* », <sup>244</sup> ou encore un passage de Lucain : « *Spicula nec solo spargunt fidentia ferro* », à propos des flèches parthes. <sup>245</sup> Enfin, *spiculum* figure dans un passage de Properce, certainement le plus intéressant par sa richesse descriptive. Il écrit : « *Non tot Achaemeniis armantur Etrusca sagittis spicula quot nostro pectore fixit Amor* ». <sup>246</sup>

<sup>240</sup> Cf. Pailler, J.-M., « « *Sagitta*. Les mots de la flèche », dans *Vivre, produire et échanger : reflets méditerranéens. Mélanges offerts à Bernard Liou*, Montagnac, Ed. M. Mergoïl, 2002, p. 519. J.-M. Pailler revient sur ce qui était communément admis, l'origine étrusque du mot *sagitta* ; cf. Reinach, A.-J., « *Sagitta* », *DAGR*, p. 999 Pour les mots de la flèche dans le vocabulaire hébraïque, grec et latin cf. Pairman, J., « Archery in the Ancient World : Its Name is Life, its Work is Death », *Biblische Zeitschrift*, 1993, p. 29-30.

<sup>241</sup> César, *B.G.*, VII, 31. Trad. L.-A. Constans. *Sagittariosque omnes, quorum erat permagnus numerus in Gallia, conquiri et ad se mitti iubet*

<sup>242</sup> Ovide, *Les Métamorphoses*, XII, 599-606. Trad. G. Lafaye. « Au milieu de ce carnage de héros, il distingue Pâris qui jetait au hasard quelques traits sur des Achéens inconnus. Manifestant sa nature divine, il lui dit : « Pourquoi perds-tu tes flèches dans le sang de cette valetaille ? Si les tiens te sont chers, tourne-toi contre le petit-fils d'Eaque et venge tes frères massacrés. Sur ces mots, lui montrant le fils de Pélée dont l'épée couchait à terre bon nombre de Troyens, il détourna vers le héros l'arc de Pâris, et lui fit décocher, d'une main meurtrière, une flèche précise ».

<sup>243</sup> Virgile, *Enéide*, XI, 773-774. Trad. A. Bellessort. « Lui-même, brillant d'une pourpre étrangère et sombre, lançait d'un arc lycien des flèches de gortyne ».

<sup>244</sup> Horace, *Odes*, I, 15, 17. Trad. F. Villeneuve. « Tu voudras éviter les javelots pesants et la pointe du roseau de Gnosse [flèche crétoise] ».

<sup>245</sup> Lucain, *La guerre civile*, VIII, 303. Trad. A. Bourgery et M. Ponchon. « Les flèches qu'ils lancent ne se fient pas qu'à leur pointe de fer ».

<sup>246</sup> Properce, *Elégies*, II, 1-3. Trad. D. Paganelli. « Non, les flèches achéméniennes sont moins barbelées de pointes étrusques que mon cœur transpercé par l'Amour ».

Tous les auteurs que nous venons de prendre en exemple utilisent le terme de *spiculum* pour désigner la flèche. Il est employé dans son sens générique, mais il a, à notre avis, une signification cachée ; ou si l'on préfère *spiculum* englobe la flèche en tant que telle mais il décrit surtout la pointe armée de la flèche. Il s'agit d'un fer barbelé qui présente plusieurs pointes (*spica*), c'est-à-dire deux barbelures. Le mot est d'ailleurs très souvent employé dans sa forme plurielle, *spicula*, pour désigner la pointe avec ses barbelures. Nous le voyons, *spiculum* est plus précis dans son interprétation que ce que laissent transparaître les traductions des extraits cités.

Dans le même ordre d'idée, nous rencontrons une locution exprimant la forme de la pointe de flèche, *hamatus*. C'est un extrait des *Tristes* d'Ovide qui traduit le mieux cette notion. Nous lisons : « *pars cadit hamatis misere confixa sagittis nam volucris ferro tinctile virus inest* ». <sup>247</sup> Il s'agit ici d'une pointe de flèche recourbée comme un hameçon. Ovide nous donne une indication sur la typologie de cette pointe de flèche. Il ne fait aucun doute, à notre avis, que nous avons à faire à une pointe de flèche à une barbelure, appartenant au même type retrouvé à Alésia au Puy d'Issolud, par exemple. Bien sûr, *hamatus*, signifiant qui a une pointe recourbée, s'applique aussi bien aux flèches en fer qu'en bronze. Nous relevons une différence entre *spiculum*, flèche à double barbelure, et *hamatus*, flèche à une barbelure. Nous pouvons en conséquence penser que les Anciens établissaient une distinction entre les deux types d'armature de pointes de flèche. D'ailleurs, Properce use du même terme pour parler des flèches d'Amour : « *Et merito hamatis manus est armata sagittis et pharetra ex umero Gnosia utroque iacet* ». <sup>248</sup>

Signalons un autre terme, synonyme de *hamatus*, *aduncus*, qui se traduit par "recourbé". Nous le trouvons utilisé par Ovide à propos des flèches empoisonnées, sur lesquelles nous reviendrons ultérieurement ; il écrit : « *Aspicias et mitti sub adunco toxica ferro et telum causas mortis habere duas* ». <sup>249</sup> Les armatures sont en fer et crochues, ou si l'on préfère munies d'une barbelure.

Nous puisons chez les auteurs d'autres informations sur la composition et sur la structure des flèches, notamment sur les matériaux utilisés pour réaliser la hampe. Nombre d'entre eux indiquent que certains peuples fabriquaient les hampes de leurs flèches à partir de roseau. C'est Pline qui est le plus loquace sur le sujet, il y consacre un assez important

<sup>247</sup> Ovide, *Les Tristes*, III, 10, 63. Trad. J. André. « D'autres tombent misérablement percés de ces flèches dont la pointe recourbée en forme d'hameçon était imprégnée de poison ».

<sup>248</sup> Properce, *Elégies*, II, 12, 9-10. « Sa main fut justement armée de flèches ou mieux d'hameçons ; un carquois de Gnosse fut posé sur ses épaules ».

<sup>249</sup> Ovide, *Pontiques*, IV, 7, 10-12. Trad. J. André. « Tu vois aussi la pointe de leurs flèches empoisonnées, et dont l'atteinte est deux fois mortelle ».

développement dans son *Histoire Naturelle*. Il écrit que les roseaux sont « indispensables en paix et en guerre ».<sup>250</sup> Il nous semble donc essentiel, pour notre argumentation, de citer Pline dans son intégralité.

« C'est le roseau qui décide des guerres des peuples orientaux ; ils en font un instrument de mort plus prompt en lui ajoutant des plumes ; ils ajustent des pointes dont les barbes dangereuses empêchent l'extraction, et la flèche, brisée dans la blessure, devient elle-même un autre trait. Avec ces armes ils obscurcissent même le soleil ; aussi souhaitent-ils avant tout des jours sans nuages, ont-ils horreur des vents et des pluies qui les contraignent à la paix. Si l'on compte bien les Ethiopiens, l'Egypte, les Arabes, les Indiens, les Scythes, les Bactriens, tant de peuples de Sarmatie et de l'Orient, tous les royaumes des Parthes, près de la moitié de l'univers vit sous la domination du roseau. Son emploi tout spécial a fait la renommée des guerriers crétois. Mais, sur ce point encore, comme sur tous les autres, l'Italie l'emporte, puisqu'aucun roseau n'est plus propre à faire des flèches que celui du Reno, rivière du territoire de Bologne, celui qui a le plus de moelle, une légèreté qui le fait voler et un équilibre aussi qui résiste aux vents, avantages qui manquent aux roseaux belges. Les roseaux de Crète se recommandent tous aussi pour la même raison, bien qu'on préfère ceux de l'Inde, que certains croient de nature différente parce qu'on les utilise même comme lances en y ajustant une pointe. [...] Le roseau à flèche forme une espèce à part, comme nous l'avons dit, mais surtout celui de Crète, à très longs entre-nœuds, qui, chauffé, se laisse plier à volonté. »<sup>251</sup>

Ce passage de Pline est sans doute celui qui renferme le plus d'indications sur les arcs et les flèches. Il donne des renseignements tant sur leur mode de fabrication, leur pointe, leur

<sup>250</sup> Pline, *Histoire Naturelle*, XVI, 156. Trad. J. André. *Principatum in his tenebunt harundines belli pacisque experimentis necessariae atque etiam deliciis gratae.*

<sup>251</sup> Pline, *op. cit.*, XVI, 159-162 ; 166. *Calamis orientis populi bella conficiunt, calamis mortem adcelerant pinna addita, calamis spicula addunt inrevocabili hamo noxia fitque et ex ipso telum aliud fracto in vulneribus. Hic armis solem ipsum obumbrant. Propter hoc maxime serenos dies optant, odere ventos et imbres, qui inter illos pacem esse cogunt. Ac si quis Aethiopus, Aegyptum, Arabas, Indos, Scythas, Bactros, Sarmatarum tot gentes et orientis omniaque Parthorum regna diligentius computet, aequae ferre pars hominum in toto mundo calamis superata degit. Praecipuus hic usus in Creta bellatores suos nobilitavit. Sed in hoc quoque, ut ceteris in rebus, vicit Italia, quando nullus sagittis aptior calamus quam in Rheno Bononiensi amne, cui plurima inest medulla pondusque volucre et contra flatus quoque pervicax libra ; quippe non eadem gratia Belgicis. Haec et Creticis commendatio omnibus, quamquam praeferuntur Indici, quorum alia quibusdam videtur natura, quando et hastarum vicem praebent additis cuspidibus. [...] Suum genus sagittario calamo, ut diximus, sed Cretico longissimis internodiis, obsequiumque quo libeat flecti calefacto.* Tout ce passage est intégralement cité dans la démonstration que fait R. Ascham dans son *Toxophilus* sur les flèches, p. 148.

empennage que sur les peuples réputés comme étant des archers qui seront, pour certains, recrutés dans l'armée romaine en tant qu'auxiliaires. Le développement le plus important que fait Pline est la description du fût, ou hampe, de la flèche. Le roseau est le matériau principalement utilisé dans la fabrication des flèches. De nombreux auteurs se sont interrogés sur la véracité des dires de Pline.

Le naturaliste dans son chapitre sur les roseaux s'inspire de son prédécesseur grec Théophraste. Dans les *Recherches sur les plantes*, il écrit : « Signalons encore une particularité du roseau propre à faire des arcs, appelé parfois roseau de Crète : il est peu noueux mais plus charnu que tout autre, prend très bien la courbure et se laisse, en un mot, former à volonté quand on le chauffe ».<sup>252</sup> Le roseau dont il est question ici a été identifié comme étant l'*Arundo Pliniana Turra*.<sup>253</sup> Il pousse notamment dans les marécages qui bordent le fleuve Reno (*Rhenus*). Cette plante est très proche d'une autre espèce de roseau l'*Arundo donax L.* atteignant une hauteur de 2 à 5 mètres, plus robuste et dont le diamètre varie entre 2 et 3cm. L'*Arundo Pliniana Turra*, quant à lui, plus grêle et moins haut, atteint une hauteur comprise entre 1 et 1,5 m. et pousse tout autour du bassin méditerranéen. Mais les textes de Pline et de Théophraste posent problème quant à l'interprétation à donner à l'expression *sagittarius calamus*. Pour la commentatrice de Théophraste, S. Amigues, « on s'explique mal que Théophraste vante la plasticité du roseau crétois si celui-ci avait servi à fabriquer des flèches, toujours représentées parfaitement rectilignes », il ajoute donc que le savant grec parle d'un « roseau propre à faire des arcs ». Pourtant la traduction que l'on doit donner à τοξικὸς κάλαμος est bien, à notre sens, « roseau propre à faire des flèches », et c'est sans nul doute dans ce sens là que Pline l'entendait ; c'est d'ailleurs la traduction que donne J. André de l'expression de Pline. Cette confusion trouve, semble-t-il, son explication dans la fin du texte de Pline. En effet, il parle des roseaux provenant d'Inde. Ici aussi, il s'agit d'un emprunt à Théophraste, 4, 11, 13. Le roseau dont il parle est le bambou (*Bambusa arundinacea*) ; le naturaliste en connaît parfaitement les feuilles puisqu'il en parle en 7, 21. Mais sans chercher à apporter davantage de précision, il préfère suivre les données de Théophraste et ainsi commettre une erreur d'interprétation. Le roseau, à notre connaissance, ne rentre pas dans la composition d'arc, alors que le bambou peut être utilisé.<sup>254</sup> Le végétal qui se plie quand on le chauffe, dont parle Pline à la fin du on passage cité, n'est donc pas le

<sup>252</sup> Théophraste, *Recherches sur les plantes*, IV, 11, 10. Trad. S. Amigues. ἴδιος δὲ καὶ ὁ τοξικός ὃν δηὲν κρητικὸν τινες καλοῦσιν ὀλιγογόνατος μὲν, σαρκωδέστερος δὲ πάντων καὶ μάλιστα κάμψιν δεχόμενος καὶ ὁλως ἄγεσθαι δυναίμενος ὡς ἂν θέλη, τις θερμαινόμενος.

<sup>253</sup> André, J., *Les noms de plantes dans la Rome Antique*, Paris, Les Belles Lettres, 1985, p. 45.

<sup>254</sup> Cf. Roth, R., *Histoire de l'archerie*, Paris, Les éditions de Paris, 2004, p. 90.

roseau mais bien le bambou. Pline parle donc bien dans ce passage de flèche réalisée en roseau.

Remarquons que Pline fait la distinction entre *calamus*, le roseau à flèches, et *harundo*, les autres espèces de roseau. La fabrication des hampes ou fûts de flèches en roseau sera reprise par de nombreux autres auteurs qui ne feront pas cette distinction. Horace, par exemple, écrit : « *hastas et calami spicula Cnosii vitabis* ». <sup>255</sup> L'auteur fait référence ici aux flèches crétoises comme le fait Pline, avec le même terme *calamus*. Virgile en fait de même, pour lui Isamre lance des flèches de poison (*calamos armare veneno*). <sup>256</sup> Cependant, Virgile emploie aussi *harundo* pour désigner la flèche : « *nec dextrae erranti deus afuit, actaque multo perque uterum sonitu perque ilia venit harundo* », <sup>257</sup> Ovide fera de même, en écrivant : « *hamata percussit harundine Ditem* ». <sup>258</sup>

Certains spécimens de flèches réalisées en roseau ont été découverts lors des fouilles de Dura-Europos : trois fragments de hampes de flèches mesurant 27,5 cm, 21,5 cm et 21 cm. Les deux premières faisaient 1 cm de diamètre et la troisième 0,95 cm. Les trois roseaux comportent à leur extrémité des encoches qui permettaient à l'archer de maintenir la flèche sur la corde. L'échancrure de l'encoche la plus longue faisait 0,95 cm de profondeur avec des bouts arrondis. Elle a été rapportée, fixée et collée avec un tendon et de la colle. L'empennage était également maintenu aussi par un fil fait de tendon et de la colle. Mais ce type de hampe, en roseau, ne pouvait fonctionner qu'avec des pointes de flèche à soie. Le roseau ne pouvait à cause de sa texture supporter une douille qui était rentrée en force. Notons cependant, à Dura-Europos, en même temps que la découverte de ces roseaux empennés, celle d'emmanchements en bois de tamaris qui venaient s'emboîter dans le roseau. Nous avons donc là une flèche composée à la fois de roseau et de bois. A l'extrémité de cet emmanchement en bois se trouvait un décrochement s'insérant dans le roseau. Nous le voyons dans le cas où les pointes de flèche (en fer ou en bronze) se fixaient à la hampe à l'aide d'une douille, et que la hampe était issue d'un roseau : l'on ne pouvait pas directement fixer cette

---

<sup>255</sup> Horace, *Odes*, I, 15, 17. Trad. F. Villeneuve. « Tu voudras éviter les javelots pesants et la pointe du roseau de Gnosse ».

<sup>256</sup> Virgile, *Enéide*, X, 140. Trad. A. Bellessort.

<sup>257</sup> Virgile, *op. cit.*, VII, 499. Trad. A. Bellessort. « La divinité ne manqua pas de diriger le trait, et la flèche, avec un dur sifflement, se fixa dans le ventre et les entrailles de l'animal ». Voir aussi, IV, 67-73.

<sup>258</sup> Ovide, *Les Métamorphoses*, V, 384. Trad. G. Lafaye. « De la pointe du roseau il perce le cœur de Pluton ».

armature au roseau ; il fallait avoir recours à un élément supplémentaire afin d'assurer le lien entre le roseau et la douille.<sup>259</sup>

Quoi qu'il en soit, le roseau semble être l'un des meilleurs matériaux capables de façonner des flèches. Les roseaux secs combinent légèreté, rigidité et élasticité, propriétés indispensables pour mettre en forme des flèches. Ils sont bien adaptés naturellement à leur rôle aérodynamique. Grâce à leur forme ronde, ils peuvent résister à la pénétration à l'air. Leur premier avantage est leur élasticité et leur force, leur permettant de se plier aisément et de reprendre leur forme initiale, la hampe subissant en effet une déformation au moment du tir. La hampe doit posséder à la fois rigidité et souplesse pour encaisser la puissance de l'arc et éviter de casser à l'impact. Comme nous venons de le voir pour les spécimens de Dura-Europos, le roseau tubulaire peut être extrêmement léger et exige souvent un avant plus lourd pour l'équilibre. Le poids de la tête pouvait donc être assuré par un avant en bois dur comme celui en ébène trouvé dans les tombeaux d'Égypte.<sup>260</sup>

Il en va de même pour les découvertes faites à Massada. Très peu d'armes pour le combat au corps à corps, comme l'épée, ont été trouvées; il va de soi que l'arme la plus efficace dans la défense d'une forteresse au sommet d'un piton rocheux était l'arc et la flèche. En effet, les révoltes juives contre Rome de 66 à 72 ap. J.-C. ont laissé de nombreuses traces, nous permettant de comprendre comment étaient fabriquées les flèches. Outre une centaine de pointes de flèche, les archéologues ont pu mettre au jour des restes de fûts de flèches faits de roseau. Des emmanchements de bois ont aussi été découverts avec des pointes de flèche à soie. Les restes d'une attache composée de nerfs sont en place à l'autre extrémité de la hampe qui permettait de lier la section tubulaire du roseau avec des empenrages, comme vu sur de meilleurs exemples préservés de Nahal Se'elim et de Wadi Muraba'at. Les emmanchements, en bois de tamaris, ont été effilés à l'une de leurs extrémités afin d'être insérés dans le roseau. Le morceau en bois a été nettement prévu pour diminuer la possibilité que la soie fasse éclater la hampe en roseau au moment de l'impact.<sup>261</sup>

---

<sup>259</sup> Coulston, J.C., Phil, M., « Roman Archery Equipment », *The Production and Distribution of Roman Military Equipment. Proceedings of the Second Roman Military Equipment Research Seminar*, Edited by M.C. Bishop, Londres, B.A.R. International Series 275, 1985, p.266-267.

<sup>260</sup> Miller, R., McEwen, E., Bergman, C., « Experimental approaches to ancient Near Eastern archery », *World Archaeology*, 18, 8, 1986, p. 188-189. Ainsi que Bergman, C.A., McEwen, E., Miller, R. « Experimental archery : projectile velocities and comparison of bow performances », *Antiquity*, 62, 1988, p. 661-662.

Une grande quantité de flèches étaient utilisées lors des affrontements, fussent-ils brefs. Nous pouvons donc penser qu'un grand nombre de roseaux devait être indispensable pour remonter les armatures récupérées sur le champ de bataille, après que leurs hampes s'étaient dédoublées sur l'impact. Nous pouvons supposer qu'une culture spéciale du roseau était pratiquée, surtout dans les contrées dont l'arc était considéré comme arme nationale. Cette demande fut probablement accrue au moment où Rome recruta des archers auxiliaires dans ces régions orientales de son empire.

Le début du texte de Pline décrit la tête ou l'armature de la flèche. Elle est, selon Pline, composée d'une pointe munie de barbes ou barbelures. Il utilise le terme de *spicula*, se rapportant à une pointe à double barbelure, beaucoup plus souvent mortelle et causant des hémorragies importantes. Enfin, Pline parle de plumes, il ne fait aucun doute qu'il décrit par ce terme l'empennage de la flèche. A ce propos, il emploie le mot de *pinna*, nous trouvons aussi *penna*, qui signifie « plume » et a donné le français "empennage". L'empennage sert à stabiliser la flèche lors de son vol en général ; il se compose de trois plumes (les archers modernes disent trois pennes !) formant un angle de 120°. Ce passage de Pline est à rapprocher, à tous points de vue, d'un autre extrait de l'*Histoire Naturelle*, non pas consacré aux plantes mais aux métaux. Il écrit à propos du fer : « Mais c'est le fer aussi qui est l'instrument de la guerre, du meurtre, du brigandage, non seulement dans le corps à corps, mais même sous forme de projectile volant que lancent tantôt des machines, tantôt le bras de l'homme ; nous l'avons même empenné, ce qui est, à mon sens, le crime le plus détestable de l'esprit humain, puisque, pour que la mort parvînt plus vite à l'homme, nous lui avons donné des ailes et nous avons fait voler le fer ».<sup>262</sup> Cet extrait nous renseigne à la fois sur la matière dans laquelle étaient réalisées les pointes de flèche, le fer, mais nous donne également la confirmation d passage XVI, 156, c'est-à-dire que les flèches étaient empennées à l'aide de plumes. Virgile avait utilisé la même image de la flèche ailée, il écrivait : « alors une flèche ailée arrive » ;<sup>263</sup> qu'il faut comprendre comme la flèche empennée. La plume, universellement adoptée, continue d'être employée avec succès, eu égard à ses qualités de légèreté et sa propriété de s'effacer au passage de la flèche contre le corps de l'arc.

En ce qui concerne l'utilisation d'autres espèces de bois pour les hampes et de plumes pour l'empennage des flèches, les sources anciennes ne nous disent que très peu de choses sur

---

<sup>261</sup> Coulston, J.C., Phil, M., *op.cit.*, p. 267-268.

<sup>262</sup> Pline, *Histoire Naturelle*, XXXIV, 138-139. Trad. H. Le Bonniec. *Sed eodem ad bella, caedes, latrocinia, non comminus solum, sed etiam missili volucrique, nunc tormentis excusso, nunc lacertis, nunc vero pinnato, quam sceleratissimam humani ingenii fraudem arbitror, siquidem, ut ocuis mors perueniret ad hominem, alitem illam fecimus pinnaeque ferro dedimus.*

<sup>263</sup> Virgile, *Enéide*, IX, 578. Trad. A. Bellessort. *Ergo alis adlapsa sagitta*

l'origine des espèces d'oiseau qui servaient à cette fin. Hormis quelques exceptions dont nous venons de parler, les pointes de flèches sont quasiment les seuls témoins qui ont été conservés d'une arme complexe dont les autres éléments étaient composés de matériaux périssables. Nous pouvons supposer que le même bois pouvait servir à la fois à fabriquer les arcs mais aussi les hampes de flèches. Des pointes de flèches elles-mêmes, nous pouvons tirer des informations sur les hampes. En regardant attentivement la forme de la douille et son diamètre, nous savons que la hampe était de section habituellement circulaire. La hampe, comme nous venons de le rappeler, devait être flexible, légère et résistante. A l'heure actuelle, les bois les plus utilisés sont le cèdre, le pin, le bouleau, le tilleul et le bambou. Selon certains spécialistes, le bois était réservé dans l'Antiquité aux pointes de flèche à douille et le roseau aux pointes à soie.<sup>264</sup> Excepté les exemples des découvertes de hampes cités précédemment, nous pouvons en énumérer quelques autres, certes dépassant notre étude chronologique mais apportant, à notre sens, des indications précieuses sur les fûts des flèches. Les hampes égyptiennes pouvaient être en matériaux variés tels que le bois, le roseau, l'ivoire, le verre et le bronze, avec plusieurs types d'empennages, une encoche à l'extrémité inférieure, d'une longueur variant entre 72 et 94,5 cm et d'un diamètre compris entre 0,8 et 0,10 cm.<sup>265</sup> Les bois comme l'orme, la viorne, le frêne, le cornouiller, le noyer, ainsi que le pin, le noisetier et le bouleau étaient utilisés pour faire des hampes de flèches.<sup>266</sup> Pour des périodes plus anciennes, nous pouvons citer les découverts d'Hochdorf (550-500 av. J.-C.) qui ont livré des hampes en viorne, cornouiller, noisetier, saule et fusain. Plus près de notre étude, les fouilles du site de Nydam (IV<sup>ème</sup> siècle ap. J.-C.) ont été l'occasion de la mise au jour de fûts de bois. Ces derniers sont en bois de pin et noisetier. La longueur des flèches est comprise entre 680 et 850 mm, leur diamètre étant de 6 mm. Ces hampes sont parfaitement rectilignes et les encoches sont bien visibles.<sup>267</sup>

Nous venons de le voir, la contribution des documents écrits à l'étude de l'armement de traits et plus particulièrement à celle des flèches est diverse. Ils nous renseignent sur les techniques de fabrication, les matières premières ainsi que sur les morphologies des

---

<sup>264</sup> Cf. Elayi, J., Planas Palau, A., *Les pointes de flèches en bronze d'Ibiza dans le cadre de la colonisation phénico-punique*, Paris, Gabalda, 1995, p. 227. Roth, R., *Histoire de l'archerie : arc et arbalète*, Paris, Max Chaleil Editeur, 1992, p. 235-236.

<sup>265</sup> Cf. McLeod, W.H., *Self bows and other Archery Tackle from the Tomb of Tut'ankhamun*, Oxford, 1982, planches IV-V. Voir aussi, Di Donato, F., *Archi e frecce nell'antico Egitto*, Milan, 1984, p. 17-18.

<sup>266</sup> Gasco, J., Pueyo, Ch., « Et si les prétendus "talons de lance" de type launacien étaient des poupées d'arc... », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 100, n°1, 2003, p. 149.

<sup>267</sup> Cf. Raddatz, K., « Pfeilspitzen aus dem Moorfund von Nydam », *Offa*, 20, 1963, p. 52. Voir aussi Junkmanns, J., « Der jungsteinzeitliche Pfeil vom Zugerberg », *Tugium*, 12, 1996, p. 87-95. Serdon, V., *Armes du Diable*, Rennes, PUR, 2005, p. 150.

différentes pointes de flèche rencontrées. Au terme de cette analyse, il ne fait aucun doute que la lecture des textes anciens est absolument complémentaire des études faites sur le mobilier archéologique qui est riche en découvertes de pointes de flèche.

## 2 - LES DIFFÉRENTES TYPOLOGIES : CLASSIFICATION RAISONNÉE DES ARMATURES EN FER DE POINTES DE FLECHE.

Nous venons d'établir, d'après la littérature ancienne, que les auteurs antiques avaient fixé, dès les origines, des catégories de pointes de flèche qui peuvent s'adapter à celles possédant des armatures en fer. Ils distinguent celles qui sont droites, celles qui sont à une barbelure et enfin celles qui comportent deux barbelures. Ils décrivent aussi la hampe ainsi que l'empennage. Tous les types de pointes de flèche que l'on peut découvrir en fouille ne sont pas représentés. Cependant cette analyse permet, à notre sens, de préciser un vocabulaire et une terminologie précise des flèches.

### *a – Définition d'un vocabulaire pour les pointes de flèche.*

Avant de faire le point sur les différents types que l'on peut rencontrer durant la période qui nous intéresse et plus largement dans des contextes où l'armée romaine est intervenue, essayons de nous pencher sur le vocabulaire technique des flèches. Cette étude nous paraît indispensable car nous rencontrons dans la littérature scientifique des différences notables dans la nomenclature sagittaire. En effet, les archéologues ont tous leur propre vocabulaire pour décrire les pointes de flèche découvertes en contexte archéologique, rendant de ce fait leur étude complexe.

Plusieurs d'entre eux se sont lancés à maintes reprises dans la constitution d'une typologie raisonnée des pointes de flèche. Ainsi dans son article du *Dictionnaire des Antiquités*, S. Reinach détermine quatre types de flèches, ainsi qualifiées : « *triangulaire à section carrée, foliforme ; barbelée de part et d'autre, croc d'un seul côté* ». <sup>268</sup> O. Vauvillé, quant à lui, a étudié les spécimens provenant de l'*oppidum* de Pommiers. Il les classe en deux catégories, celles à « *douille en forme de feuille ; triangulaire à soie et à douille* ». <sup>269</sup> Pour Couissin, il existe des « *exemplaires à douille et exemplaires à soie se subdivisant en : plats à crochets, coniques, pyramidaux à section triangulaire ou quadrangulaire, avec ou sans crochets* ». <sup>270</sup>

<sup>268</sup> Reinach, S., article *Sagitta* du D.A.

<sup>269</sup> Vauvillé, O., « Découvertes faites dans l'*oppidum* de Pommiers », *Mémoires de la Société Nouvelle des Antiquaires de France*, 1906/1907, p. 3.

<sup>270</sup> Couissin, *Les armes romaines. Essai sur les origines et l'évolution des armes individuelles du légionnaire romain*, Paris, Champion, 1926, p. 30.

A. Viré, qui a travaillé sur les armatures retrouvées par Laurent-Bruzy au Puy d'Issolud, ne conserve que trois types principaux : « à *douille conique obtenue par enrroulement* ; à *douille conique dont l'extrémité rabattue forme barbelure* et à *douille réappointée, triangulaire et bipenne* ». <sup>271</sup> Alain Duval, travaillant sur les découvertes de pointes de flèches en fer à Alésia, a enfin distingué cinq types de formes qu'il a classés de A à E, avec dans chaque groupe des sous-catégories en fonction des critères suivants : épaisseur du fer, présence ou absence de barbelures, dénommées « pennes », qui donnent lieu à des distinctions entre flèches bipennes, unipennes ou apennes. <sup>272</sup>

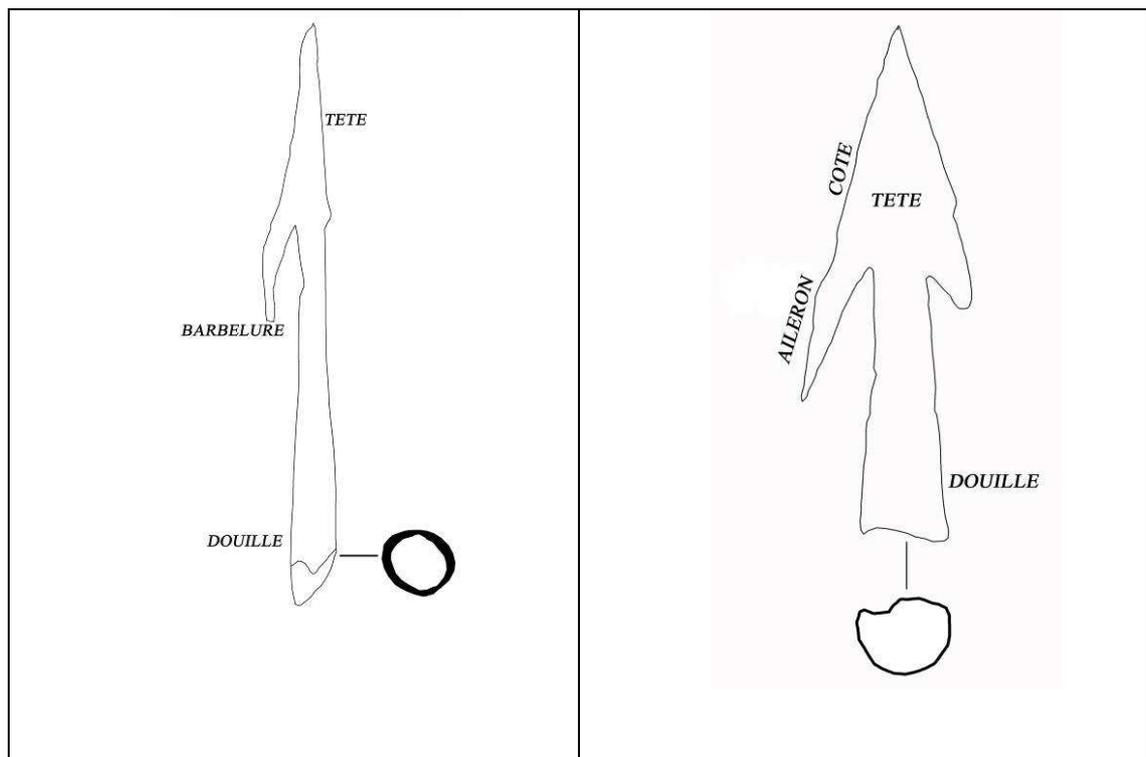
Nous le voyons, il existe autant de terminologies, pour désigner les pointes de flèches, qu'il y a de typologies. Dernièrement, S. Sièvers, reprenant la typologie de Duval, propose le classement des pointes de flèche d'Alésia lors des différentes fouilles effectuées depuis le milieu de XIX<sup>ème</sup> siècle. En lisant son commentaire se pose un autre problème lié à la contradiction entre le vocabulaire qui est utilisé et celui employé dans son catalogue. En effet, nous pouvons lire dans la partie consacrée à l'analyse des armes, à plusieurs reprises, le mot "barbelure" pour décrire l'une des caractéristiques des pointes de flèche du Type B, alors que dans les titres des planches, figurant dans le catalogue, apparaissent les mots "unipennes" et "bipennes". Un autre exemple, plus significatif, se trouve dans l'explication que S. Sièvers donne dans son commentaire du type C distingué par Duval. Elle écrit : « au sein du type C on distingue les pointes à empennage symétrique ». Il est ici très clair que le terme qu'elle utilise apporte une confusion par rapport à l'empennage de la flèche elle-même, c'est-à-dire les plumes fixées à l'arrière de la hampe, donnant l'équilibre à cette dernière. Ce mot doit être employé uniquement pour décrire cette zone où se trouvent les plumes. Les mots unipennes et bipennes prêtent aussi à confusion. Ils dérivent tous les deux, nous le rappelions dans la partie précédente, de *penna* qui signifie en latin "aile" et qui renvoie, non pas à la forme que peuvent avoir certaines pointes de flèche, comme le type C de Duval, mais plutôt à l'empennage de la flèche (aux plumes qui forment en quelque sorte les ailes de la flèche). Il nous semble plus évident d'utiliser dans ce cas précis le terme d'aileron. D'autres contradictions, des imprécisions sont aussi à relever dans le catalogue final établi par S. Sievers. Les légendes de chaque pointe de flèche sont très imprécises : elle classe par exemple les « pointes de flèche droite à douilles (type A) avec des fers foliacés unipenne ou bipenne (type E) ». N'aurait-il pas mieux valu les séparer pour plus de lisibilité ? A noter également la description des pointes de type C. Sur la figure 603, nous pouvons lire « pointe de flèche unipenne », plus

<sup>271</sup> Viré, (A.), « Les *oppida* du Quercy et le siège d'*Uxellodunum* (51 av. J.-C.) », *B.S.E.L.*, t. LVII, 1936, p. 426-427, 552-553.

<sup>272</sup> Cf. Duval, A., « Les pointes de flèche d'Alésia », *Antiquités Nationales*, 2, 1970, p. 35-45.

loin pour la figure 605, elle écrit : « pointe foliacée à barbelure simple ». Il s'agit en fait des mêmes pointes de flèche appartenant au même groupe C. Nous arrêterons ici nos remarques tout en notant que le travail proposé doit être reçu avec beaucoup de circonspection.

Nous devons donc, à notre sens, pour être précis et surtout pour respecter le vocabulaire de l'archerie, utiliser les termes de barbelure pour les types B (Type A2 dans notre étude) et le terme d'aileron pour les types C et D (Types A3 et A4), l'aileron se trouvant dans le prolongement des côtes de la pointe de flèche possédant une tête plate. Le mot d'empennage doit être réservé à l'extrémité de flèche composée des plumes (figure 5).



**Figure 5 : Les différentes parties d'une pointe de flèche.  
Les Types A2 et A3 sont représentés.**

Après ces quelques lignes faisant le point sur le vocabulaire, essayons de définir quels types de pointes de flèche en fer nous rencontrons pour la période étudiée. Avant d'établir une typologie, il a été nécessaire d'établir une base de données des pointes de flèche découvertes. Nous présentons ici la synthèse de nos recherches, car présenter et décrire tous les objets étudiés comme des individus statistiquement représentatifs apparaîtrait fastidieux et inutile. La difficulté que nous rencontrons pour étudier ce type de mobilier est la cohérence des lots. En effet, de par leur petite taille, les pointes de flèches sont des objets qui se détruisent assez rapidement. Le métal dans lequel elles sont fabriquées se corrode en très peu de temps. Il est donc difficile de trouver des spécimens en bon état et, quand ils le sont, ils sont très souvent

isolés. Ces découvertes isolées ne peuvent être, à notre sens, prises en considération que si elles peuvent être comparées à des types faisant partie de lots cohérents et statistiquement représentatifs ou être rapprochées de spécimens de même type. L'autre difficulté majeure est la grande diversité géographique de sites à prendre en considération mais aussi, et surtout, la variété de pointes de flèche rencontrées.

Les spécimens les plus nombreux qui nous soient parvenus proviennent en premier lieu des sites de combats ayant opposé l'armée romaine à ses adversaires. Parmi les sites retenus, nous possédons comme références le siège d'Alésia en 52 av. J.-C., celui d'*Uxellodunum* (Puy d'Issolud) en 51 av. J.-C. et enfin celui d'*Urso* (Osuna) en 45 av. J.-C. Ce ne sont là que quelques batailles de César mais qui ont le mérite d'avoir bénéficié de fouilles archéologiques modernes. Il existe bien d'autres sites fouillés, ayant fait l'objet de publications, regroupant un certain nombre de découvertes de pointes de flèche par exemple en Angleterre (Dinorben), en Israël (Horvat Eqed, Massada), en Suisse (*Aventicum*)... Nous pouvons aussi faire référence aux sites se trouvant sur le *limes* german et danubien comme *Carnuntum*, Wiesbaden, Saalburg, Hoheim et Osterburken. Tous les sites que nous venons de mentionner présentent la particularité d'avoir été occupés par l'armée romaine.

De plus, il nous a semblé intéressant d'établir un inventaire le plus exhaustif possible, en fonction des réponses reçues<sup>273</sup>, des découvertes de pointes de flèche, inventoriées dans les musées, pour saisir la diffusion, les typologies, l'évolution et l'histoire de ces objets. Mais beaucoup de ces pièces n'ont pas de provenance connue et ne peuvent pas entrer dans des statistiques scientifiquement valables. Cependant, nous ne devons pas adopter une position trop stricte et rigide. La présence de certains types, même sans provenance attestée, connue, soit par les musées, soit dans la bibliographie, peut présenter un certain intérêt. L'incertitude des origines peut se trouver réduite par le fait que des documents comparables, mieux étayés quant à leurs sources, se rencontrent dans les mêmes régions ou dans des régions différentes. C'est pour cela que pour mieux saisir les différentes formes, les différentes méthodes de fabrication et l'évolution de ces armes, nous avons fait dans cet inventaire le choix d'élargir la chronologie de cette thèse aux époques antérieures et postérieures. Comme le rappelle très justement Valérie Serdon, « le doute systématique est nécessaire, mais le refus systématique peut entraîner des erreurs autant que l'absence totale de précautions. Une juste mesure, pour difficile qu'elle soit, doit être recherchée, qui ne devra exclure ni la prudence, ni le bon sens ».

---

<sup>273</sup> Nous avons contacté 55 musées archéologiques ou ayant un département consacré à l'archéologie en France. La plupart de ces musées nous ont répondu positivement.

La classification retenue s'appuie sur les caractéristiques techniques et morphologiques de chaque type qui nous sont apparus essentielles dans l'élaboration d'une typologie<sup>274</sup>. Cette typologie ne prend en considération que les pointes de flèche en fer. Nous avons retenu quatre caractères principaux :

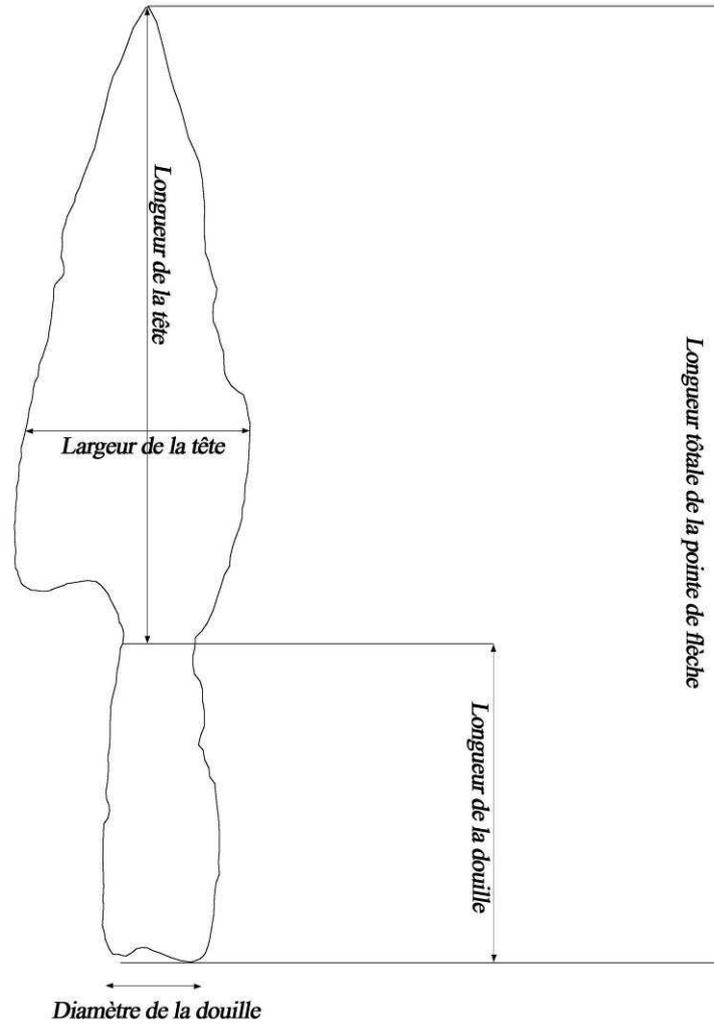
➤ Le **mode d'emmanchement** est la première donnée qui caractérise les pointes de flèche. Elles sont, en effet, fixées sur la hampe, soit à l'aide d'une douille, soit à l'aide d'une soie. Une sélection rapide, visuelle, peut être pratiquée. Sur le lot de pointes de flèche que nous avons retenu et étudié, une forte majorité possède une douille.

➤ L'**aspect général** de la pointe de flèche permet de distinguer des types et sous-types. La forme du projectile découle en grande partie de celle de la tête. Elles sont droites, à barbelures, à aileron et double aileron. La tête est plate, foliacée, losangique, triangulaire...De plus, on peut dissocier les armatures ayant un rétrécissement entre la tête et la douille ou la soie. La section et le profil des pointes sont à prendre en considération et se révèlent déterminants pour la classification. Les deux données qualitatives, forme et section, doivent être croisées afin d'organiser une typologie.

➤ **Douille et soie** : Les douilles sont de section circulaire. Dans une grande proportion les douilles sont fermées. Certaines présentent une ouverture entre la tête et l'extrémité de la douille. Les soies sont effilées vers le bas ; elles peuvent être cylindriques, c'est-à-dire qu'elles ont un diamètre plus ou moins constant jusqu'à son extrémité. Le diamètre de la douille permet de donner le diamètre de la hampe. En revanche, l'étude du diamètre des soies reste peu pertinente car elles ne conditionnent pas l'épaisseur des hampes ou des fûts de bois dans lesquels elles sont enfoncées, nous y reviendrons plus loin.

---

<sup>274</sup> Cf. Serdon, V., *Les armes du diable*, Rennes, PUR, 2005, p. 88-89.



**Figure 6 : Croquis représentant les différentes mesures prises en considération dans l'étude d'une pointe de flèche quel que soit le type auquel elle appartienne.**

➤ **Données métriques** (figure 6) : Les mesures prises sur les objets permettent d'affiner l'étude statistique. Le *poids* ne constitue pas un critère pertinent à lui seul. Il est difficile « de raisonner sur certaines pièces très oxydées. Les objets très corrodés peuvent avoir perdu de la matière de façon très importante »<sup>275</sup>. Les *longueurs* ne sont pas un critère suffisant pour un classement ; certains spécimens proches morphologiquement peuvent présenter des variations de taille notables. La *largeur* dépend de la forme de la tête. Une pointe de type A1 aura une largeur de tête plus petite qu'une pointe de flèche appartenant au type A3. La largeur dans certains types correspond aussi à

<sup>275</sup> Cf. Serdon, V., *Les armes du diable*, Rennes, PUR, 2005, p. 89-90.

l'épaisseur de la tête comme pour le type A1 ou A2. Le *diamètre* des douilles présente une assez grande homogénéité. Il est compris entre 0,6 et 1,2 cm. Il est d'une grande importance car de lui dépend, comme nous l'avons dit précédemment, le diamètre de la hampe.

Avant de présenter les différents types que nous avons pu mettre en évidence, quelques remarques préliminaires. L'un des éléments qui caractérisent les pointes de flèche est la faible épaisseur de la tête et sa légèreté. Nous savons que plus la tête est large et mince, plus ses capacités de vol et sa portance (types A3, A4 et A5) sont augmentées. Nous pouvons noter que les pointes de flèche tirent leur efficacité de leur tranchant : la section plate, les bords limés pour être plus performants sont des critères pour caractériser ces objets. Dans ces conditions les têtes larges provoquent des lésions internes très importantes. Leur efficacité réside aussi dans la puissance de l'impact transmis par l'arc. Enfin, nous pouvons indiquer qu'à partir du premier siècle après Jésus-Christ, nous voyons apparaître davantage les pointes de flèches à trois ailerons et à emmanchement à soie. Ces types d'armatures, au vu de leurs mesures, semblent être beaucoup plus standardisés que d'autres types.

Les différents types sont établis en fonction de leur forme respective. Pour chacun d'eux, nous précisons les sites où ils ont été découverts ; leur datation, fixée d'après leur contexte archéologique, est mentionnée. Chaque type est décrit selon ses caractéristiques. Le modèle est toujours représenté par un ou plusieurs exemplaires. Pour plus de clarté, les types de pointes de flèche relativement dissemblables mais appartenant à une « famille morphologique » ont été regroupés sous un même type, pour éviter de fractionner exagérément les types en une multitude de sous-types. Nous avons clairement fait le choix, pour réaliser cette typologie, de suivre la méthodologie, que Valérie Serdon a adopté pour la période médiévale. Les comparaisons entre les périodes pourront, nous l'espérons, se faire plus aisément.

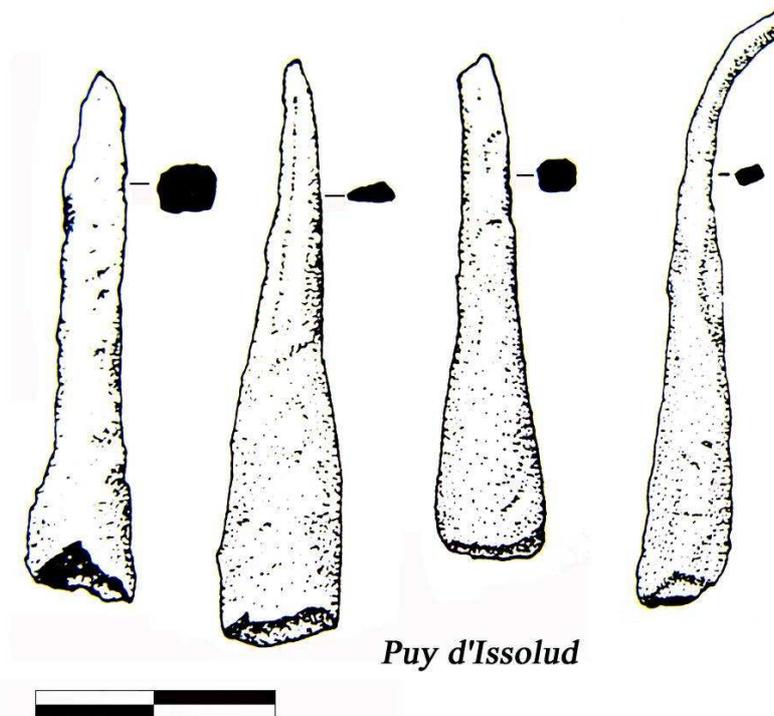
## *b – Etude typologique des pointes de flèche*

### *TYPE A : Pointes de flèche à douille*

- **Type A1 : Pointe de flèche droite.**

Il s'agit très certainement de l'armature en fer la plus simple dans son mode de fabrication (nous reviendrons dans notre seconde partie sur les différentes étapes de fabrication des pointes de flèche). Dans la typologie d'A. Duval elles appartiennent au groupe A. Il s'agit,

dans la plupart des cas, d'une pointe de flèche possédant un fer épais, avec une section ronde, carrée, rectangulaire ou quadrangulaire (figure 7). Les fers sont dans le prolongement de la douille. Etant donné qu'elles ne possèdent pas de tranchant, leur efficacité réside dans leur force d'impact.



**Figure 7 : Exemples de pointes de flèche de type droit à douille. Puy d'Issolud (Lot), d'après J.-P. Girault et P. Billiant**

Ce type d'armature se retrouve sur un assez grand nombre d'*oppida* gaulois. En effet, il est très bien représenté à Alésia, au Puy d'Issolud. A Alésia d'après A. Duval, nous en avons, 9,<sup>276</sup> selon S. Sievers seulement 5 spécimens figurent dans l'inventaire ; ils mesurent entre 4,9 cm et 7,8 cm. Cependant, certains des fragments dessinés sur la planche 82 pourraient faire partie de cette catégorie. N'ayant pu les examiner, nous ne les retiendrons pas.<sup>277</sup> Nous pouvons constater que certains présentent des douilles plus massives que d'autres. Mais est-ce vraiment un critère discriminant ? Nous ne le pensons pas. Nous verrons dans notre seconde partie que tous les sous-types établis par A. Duval et les éléments retenus dans sa

<sup>276</sup> Cf. Duval, A., « Les pointes de flèche d'Alésia », *Antiquités Nationales*, 2, 1970, p. 39.

<sup>277</sup> Cf. Reddé, M., Von Schnurbein, S., *Alésia. Fouilles et recherches franco-allemandes sur les travaux militaires romains autour du Mont-Auxois (1991-1997)*, Paris, Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres, de Boccard, 2001, vol. 2, p. 170-172. Se reporter aussi à Sievers, S., « Les armes d'Alésia », dans le Catalogue d'exposition *Vercingétorix et Alésia*, R.M.N., St-Germain-en-Laye, 1994, p. 283-284.

qualification, à savoir la longueur et la fente de la douille, la forme, l'épaisseur, la section du fer sont des critères totalement aléatoires. Ces critères, à notre sens, sont contestables car ils pourraient, pour la plupart, provenir du coup de marteau du forgeron qui n'est pas forcément régulier. Au Puy d'Issolud, par contre, ce type est beaucoup plus représenté puisque nous pouvons évaluer à 248 le nombre de pointes de flèche droites trouvées lors des fouilles anciennes et récentes.<sup>278</sup> Dans le même département, le Lot, à Luzech, des exemplaires ont été découverts sur l'*oppidum*.<sup>279</sup> Ces spécimens sont proches de ceux trouvés à Alésia.<sup>280</sup> Des exemplaires celtiques similaires ont été découverts à Staré Hradisko<sup>281</sup> et à Manching<sup>282</sup>, dont les types sont généralement plus grands que ceux d'Alésia par exemple. Ils sont aussi à rapprocher de l'exemplaire conservé au Musée Saint-Raymond à Toulouse : sa taille est également assez importante, puisqu'elle mesure 9 cm de long, la tête fait 6 cm, la douille 3 cm de long. La section est carrée, large de 0,5 cm et le diamètre de la douille est de 0,6 cm. Il faut ajouter les exemplaires retrouvés au Bois-Durieu ; la description qu'en fait P. Fustier dans *Gallia* les rapproche de ce type droit. Ces pointes de flèche sont très proches de celles rencontrées à Alésia et au Puy d'Issolud : elles atteignent une longueur comprise entre 5,5 et 6,9 cm.<sup>283</sup> Max Werly les signale à l'*oppidum* de Boirolles, trouvées près de la muraille à poutres de la Tène III.<sup>284</sup> Enfin, nous pouvons ajouter deux exemplaires provenant du site gallo-romain d'Equévillon (Mont Rivel) : il s'agit de deux pointes droites ; elles sont de forme conique sans rétrécissement entre la douille et la tête. La première mesure 6,6 cm de long et 1,1 cm de large, la seconde est longue de 6,9 cm et large de 1,2 cm.<sup>285</sup> La datation donnée est I<sup>er</sup> s. ap.-III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.

<sup>278</sup> Cf. Girault, J.-P., Billiant, P., *Puy d'Issolud. Historique des recherches et découvertes archéologiques*, (à paraître). Ainsi que Girault, J.-P., « D'Uxellodunum au Puy d'Issolud : le dernier combat », dans *Gaulois des pays de Garonne*, Guide de l'exposition présentée au Musée Saint-Raymond, Toulouse, 2004, p.78, fig. 73 et p. 81-83, fig. 77.

<sup>279</sup> Cf. Viré, A., « Les *oppida* du Quercy et le siège d'Uxellodunum (51 av. J.-C.) », *B.S.E.L.*, LVII, 1936, p. 426, fig. 15.

<sup>280</sup> Cf. aussi pour les pointes de flèche d'Alésia le paragraphe que S. Sievers consacre à ces armes dans l'article, « Armes celtiques, germaniques et romaines. Ce que nous apprennent les fouilles d'Alésia », dans Reddé, M., *L'armée romaine en Gaule*, Paris, Errance, 1996, p. 76.

<sup>281</sup> Cf. Reddé, M., Von Schnurbein, S., *Alésia. Fouilles et recherches franco-allemandes sur les travaux militaires romains autour du Mont-Auxois (1991-1997)*, Paris, Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres, de Boccard, 2001, vol. 2, *Les armes d'Alésia* par S. Sievers, p. 170

<sup>282</sup> Cf. Sievers, S., « Vorbericht über die Ausgrabungen 1996-1997 im *Oppidum* von Manching », *Germania*, 76, 1998, fig. 7, 5.

<sup>283</sup> Cf. Fustier, P., « Rapport de la circonscription de Lyon », *Gallia*, 16, 1958, p. 363 et note 28. Cité par Duval, A., « Les pointes de flèche d'Alésia », *Antiquités Nationales*, 2, 1970, p. 48, 51.

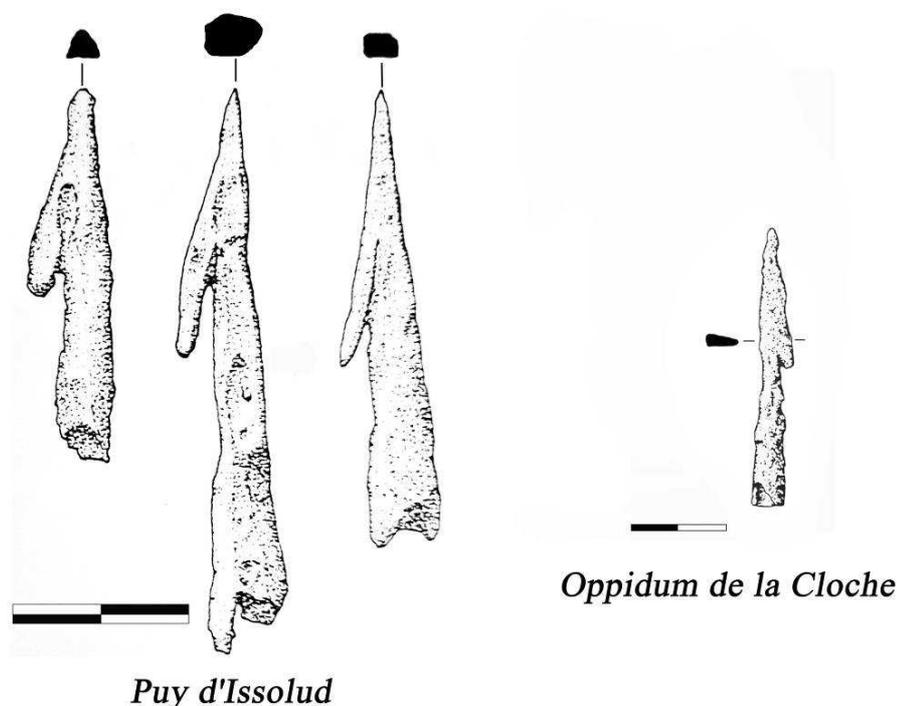
<sup>284</sup> Cf. Werly, M., « Notice sur l'*oppidum* de Boirolles (Meuse) », *Société des Antiquaires de France*, 1877, p. 289.

<sup>285</sup> Cf. Leng, F., *Le Mont-Rivel : site gallo-romain en Franche-Comté*, Champagnole, La Taillanderie, 1990, p. 164-166. Rothe, M.-P., *Carte archéologique. Le Jura* 39, 2001, p. 375 : l'auteur propose une

Ces différentes pointes de flèche, comme presque toutes celles qui possédaient une douille, n'étaient pas, sauf exception, fixées sur le fût mais simplement emmanchées en force. De la sorte, en retirant la flèche du corps, la pointe restait dans la blessure, augmentant la difficulté d'extraction et les risques de mortalité. Nous pouvons aisément penser qu'il en allait de même pour celles se fichant dans les obstacles (boucliers, palissades...), le projectile ainsi séparé de sa hampe ne pouvait qu'être très difficilement retourné à l'envoyeur.

- **Type A2 : Pointes de flèche à une barbelure.**

Il s'agit du type de pointe de flèche que les Romains, nous le rappelions plus haut, nommaient *hamatus*. Le fer est épais et comporte une barbelure. La partie acérée est dans le prolongement de la douille. La section est pyramidale, rectangulaire ou quadrangulaire. Toutefois, les sections carrées sont très rares (figure 8).



**Figure 8 : Exemples de pointes de flèche à une barbelure et à douille dont les sections sont toutes différentes. Puy d'Issolud (Lot), d'après J.-P. Girault et P. Billiant et Oppidum de la Cloche (Les Pennes-Mirebeau, Bouches-du-Rhône)**

A. Duval, en étudiant les armatures provenant d'Alésia, avait vu quatre sous-types ;<sup>286</sup> ces sous-types étaient caractérisés par l'emplacement de la barbelure et sa longueur. Pour S. Sievers, il faut faire la distinction, sans autre précision, entre « les pointes à barbelure courte

---

classification toute particulière : « 20 dards dont 11 à corps cylindrique, 2 à corps conique, 2 à pointe plate, 4 à corps pyramidal très allongé, 1 à corps triangulaire ».

<sup>286</sup> Cf. Duval, A., « Les pointes de flèche d'Alésia », *Antiquités Nationales*, 2, 1970, p. 40.

assez écartée de la douille et des pointes parfois très allongées, dont la barbelure commence très bas, très près de la douille ». Pour les mêmes types retrouvés à *Uxellodunum* (Puy d'Issolud), soit au total 137 exemplaires,<sup>287</sup> nous pouvons distinguer deux sous-types : les pointes de flèche dont le départ de la barbelure est situé au milieu ou à la base du fer et celles dont le départ de la barbelure est situé dans la partie haute du fer. Mais encore une fois, tous ces sous-types ne sont-ils pas subjectifs ? Ils ne relèvent pas à notre sens d'une réalité typologique, c'est-à-dire qu'au moment de leur fabrication, il n'existe pas une véritable volonté de la part du forgeron d'obtenir ces différences. Il s'agit plutôt de hasard de la fabrication. S'il y a standardisation des pointes de flèche, le critère de la barbelure n'en fait pas partie, nous le démontrerons dans notre seconde partie, mais disons tout de suite qu'un certain type de standardisation existe et que les critères pris en compte sont l'épaisseur de la tête, le diamètre de la douille et la longueur. La position de la barbelure par rapport à la douille ou au corps principal de la flèche est due tout simplement à des coups de marteau différents. A la rigueur, elle pourrait indiquer que ces pointes de flèche auraient pu avoir été fabriquées par des forgerons différents. Mais cela est très hypothétique. Ces spécimens mesurent entre 7,6 cm et 3,6 cm ; leur tête varie en largeur de 0,6 cm à 0,2 cm.

Ce qui est avéré, c'est que ce type de pointe de flèche à une barbelure se retrouve sur un grand nombre d'*oppida* ; nous venons de parler d'Alésia et d'*Uxellodunum* mais nous les trouvons présents aussi sur celui de Saint-Pierre-en-Châtre,<sup>288</sup> de La Tène III, sur celui de Gergovie, du I<sup>er</sup> s. av. J.-C.,<sup>289</sup> et sur celui de la Cloche (Les Pennes-Mirabeau), du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.<sup>290</sup> Deux pointes de flèche à une barbelure ont été découvertes aussi sur le camp militaire romain à Aulnay-de-Saintonge. Elles sont en mauvais état, la douille manque, mais elles restent identifiables. Elles ont une longueur comprise entre 5,1 et 5,2 cm.<sup>291</sup> On trouve aussi ce type à Ribemont-sur-Ancre,<sup>292</sup> où un exemplaire a été trouvé en assez bon état. Il est daté du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. Enfin, nous pouvons citer les deux spécimens conservés au musée de

<sup>287</sup> Cf. Girault, J.-P., Billiant, P., *Puy d'Issolud. Historique des recherches et découvertes archéologiques*, (à paraître).

<sup>288</sup> Cf. Vauvillé, O., « L'enceinte de Saint-Pierre-en-Châtre », *Société des Antiquaires de France*, 1909, p. 18, n° 47.

<sup>289</sup> Cf. Duval, A., « Les pointes de flèche d'Alésia », *Antiquités Nationales*, Saint-Germain-en-Laye, 2, 1970, p. 17 ; 49.

<sup>290</sup> Cf. Chabot, L., Feugère, M., « Les armes de l'*oppidum* de la Cloche (Les Pennes-Mirabeau, B. du Rhône) et la destruction du site au I<sup>er</sup> siècle avant notre ère », *Documents d'Archéologie Méridionale* 16, 1993, p. 339-340.

<sup>291</sup> Cf. Tassaux, D. et F. (sous la direction de), « Aulnay-de-Saintonge : un camp Augusto-tibérien en Aquitaine », *Aquitania*, tome 7, 1983, p. 88.

<sup>292</sup> Ces informations nous ont été communiquées par Marie Pourrier que nous remercions. Cf. Gabalón-Martínez, M., *Ritos de armas en la edad del hierro. Armamento y lugares de culto en el*

Besançon, malheureusement sans contexte précis. Cependant, la ressemblance est indiscutable avec celles d'Alésia ou du Puy d'Issolud ; de ce fait, nous pensons que ces pointes de flèches peuvent être datables du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. A cette liste nous ajouterons, les deux exemplaires de La Tène III découverts à la Pierre d'Appel dans les Vosges dans un habitat fortifié. Les deux spécimens ont une longueur de 5 cm et une largeur de 1 cm.<sup>293</sup> Enfin, il faut mentionner les trois armatures en fer découvertes sur l'*oppidum* de Jastes (Ardèche).<sup>294</sup>

Ces armatures avaient la capacité, comme celles sans barbelure, de pénétrer les armures ou les cottes de mailles. Elles occasionnaient de plus, outre de graves blessures, des hémorragies irréversibles. Les barbelures étaient là pour rendre l'extraction de la pointe de flèche difficile. Si on ne peut pas nier l'efficacité de ce type d'armature, il présente cependant un désavantage au niveau du tir droit. L'asymétrie de la pointe de flèche à une barbelure ne confère qu'une précision toute relative au moment du tir. Pour compenser ce défaut, il faut éviter que les pointes de flèche et plus particulièrement celles à une barbelure ne soient positionnées sur les fûts de manière aléatoire. Si la barbelure ne se trouve pas dans l'axe d'une penne, le vol s'en trouvera affecté et la flèche tournera sur elle-même. Par contre, nous serons plus prudent vis-à-vis de l'hypothèse de S. Sievers qui avance que ce type d'armature pouvait servir de flèche incendiaire. Elle pense que « la barbelure aurait servi à maintenir la flèche fichée dans un toit de chaume, sur une palissade en bois ou sur un mur en mottes de gazon ». Aucun indice archéologique ne tend à confirmer cette hypothèse. Il est vrai cependant qu'à Osuna certaines pointes de flèche ont été retrouvées avec des restes organiques autour de la tête, identifiés comme étant de la poix. Mais il s'agit de pointes appartenant au type B2-a.<sup>295</sup>

- **Type A3 : Pointes de flèche foliacées à aileron**

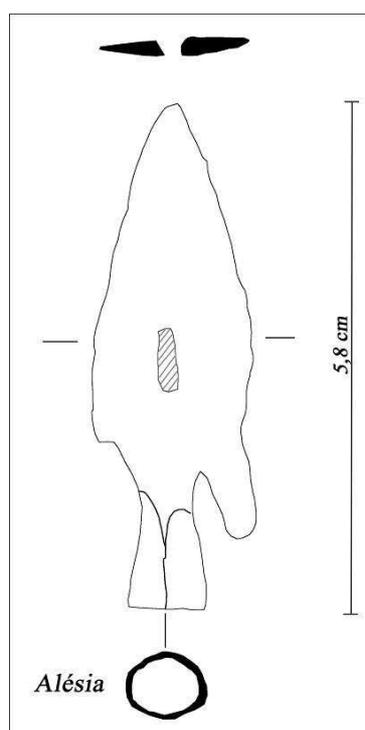
Il s'agit de pointes de flèche à aileron, entrant dans la catégorie de type C dans la typologie d'A. Duval, de forme foliacée ou triangulaire. Le fer est aplati et tranchant des deux côtés. Leurs sections sont de type ellipsoïdal ou trapézoïdal. Elles possèdent un aileron aplati et coupant, partant généralement du milieu du fer. Ce type d'armature est assez bien représenté dans des contextes tardo-républicains. Certains spécimens, comme les trois découverts à Alésia, sont évidés en leur centre (figure 9).

---

*antiguo mediterraneo y el mundo celta*, Madrid, Ediciones Polifemo, 2004, p. 289-290, cartes suivantes.

<sup>293</sup> Cf. Deyber, A., « L'habitat fortifié de la Pierre d'Appel », *Gallia*, 42, 1984, I, p. 211, fig. 26. L'auteur pense qu'il s'agit de deux pointes de flèche à une barbelure et à soie. Mais il ne fait aucun doute que ces deux exemplaires sont à douille, seulement cette dernière est cassée. D'ailleurs un fragment de douille correspondant à une douille de pointe de flèche a été retrouvé à proximité.

<sup>294</sup> Cf. Pernet, L., *Armement et auxiliaires gaulois*, Montagnac, Ed. M. Mergoïl, 2010, p. 212, planche 52.



**Figure 9 : Pointe de flèche avec évidement au centre découverte à Alésia.  
D'après S. Sievers.**

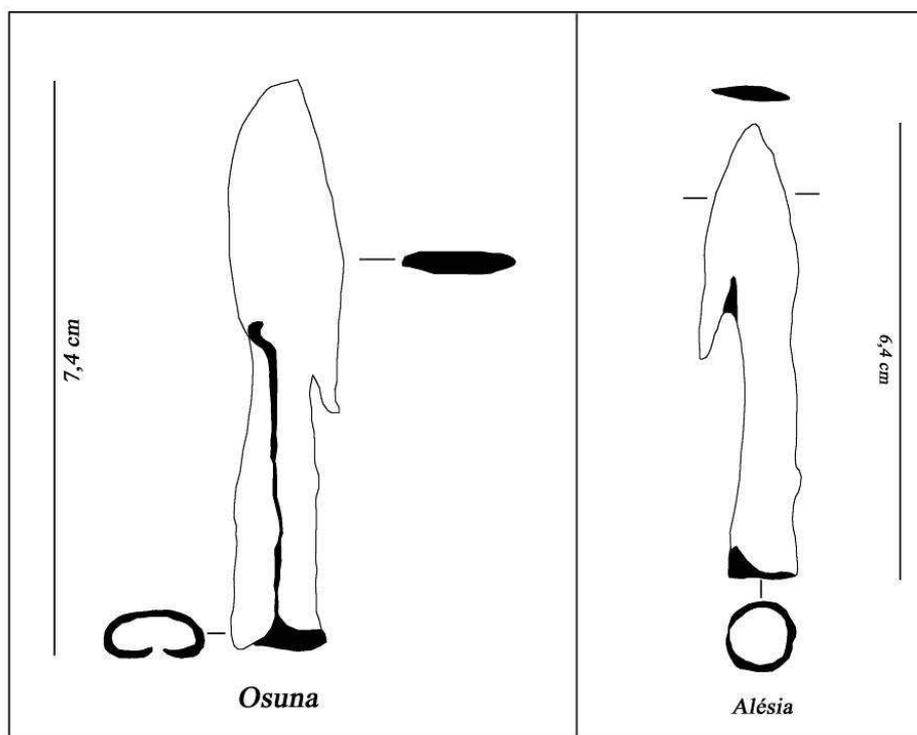
Sur ces derniers, de nombreuses hypothèses ont été formulées comme celle qui voudrait que le trou serve à accrocher un morceau de poix, permettant ainsi de transformer la flèche en un trait incendiaire. On peut émettre une autre hypothèse au vu de la largeur de la tête ainsi que de sa longueur générale. L'évidement central aurait pu tout aussi bien être pratiqué simplement pour abaisser le poids de la pointe de flèche. Car une flèche dont le poids est trop important, et en particulier celui de la pointe en fer, voit son centre de gravité déplacé vers l'avant et ses qualités de vol réduites. Ce poids provoque également des déformations de la flèche au moment de la décoche (paradoxe de l'archer), influant sur les trajectoires. Le poids de la pointe de flèche ainsi abaissé permettait d'obtenir un meilleur équilibre de la flèche.

Ces armatures se retrouvent sur les sites d'Alésia, d'*Uxellodunum*, d'Osuna.

A Alésia, il existe dix-neuf exemplaires présentant des tailles et des morphologies différentes. Mais une fois de plus, nous pensons que ces différences, minimes, ne sont pas suffisantes pour permettre d'établir des sous-types caractéristiques d'un mode d'utilisation différent ou d'une autre origine par exemple. A *Uxellodunum*, quatre exemplaires ont été découverts : remarquons que ces spécimens sont plus grands que ceux d'Alésia mais que, dans l'ensemble, ils les rejoignent morphologiquement. A Gergovie, nous pouvons dénombrer

<sup>295</sup> Cf. Sievers, S., « Deux sites andalous : Osuna et Almedinilla » dans Rouillard, P. (sous la direction), *Antiquités de l'Espagne*, Paris, Réunion des Musées Nationaux, 1997, p. 62, fig. 57.

deux spécimens. Nous pouvons aussi considérer l'exemplaire de Saint-Pierre-en-Châtre. A Osuna, deux exemplaires ont été trouvés : ils sont à douille et présentent une tête foliacée assez large (figure 10).



**Figure 10 : Exemples de pointes de flèche foliacées à un aileron. Osuna (Espagne) d'après S. Sievers et Alésia (Côte-d'Or), d'après S. Sievers.**

- **Type A4 : Pointes de flèche à deux ailerons et à douille**

Nous pouvons, dans ce type A4, distinguer deux sous-types A4-a et A4-b.

**Type A4-a :** Il s'agit de pointes de flèche à deux ailerons. Elles ont un fer foliacé triangulaire, et des ailerons à bords tranchants. Mais elles présentent une très grande variété de formes et de tailles. A. Duval les a regroupées dans son type D pour celles découvertes à Alésia. Ce type de pointe de flèche, un modèle triangulaire à douille, connaît une très longue période d'utilisation, avec des modifications qui affectent surtout la longueur de la douille mais aussi la taille des ailerons. Il apparaît que sans un contexte archéologique et stratigraphique précis, il devient très difficile d'attribuer une origine à ce type de pointe de flèche. Cependant, un certain nombre de découvertes bien datées nous sont connues (figure 11).

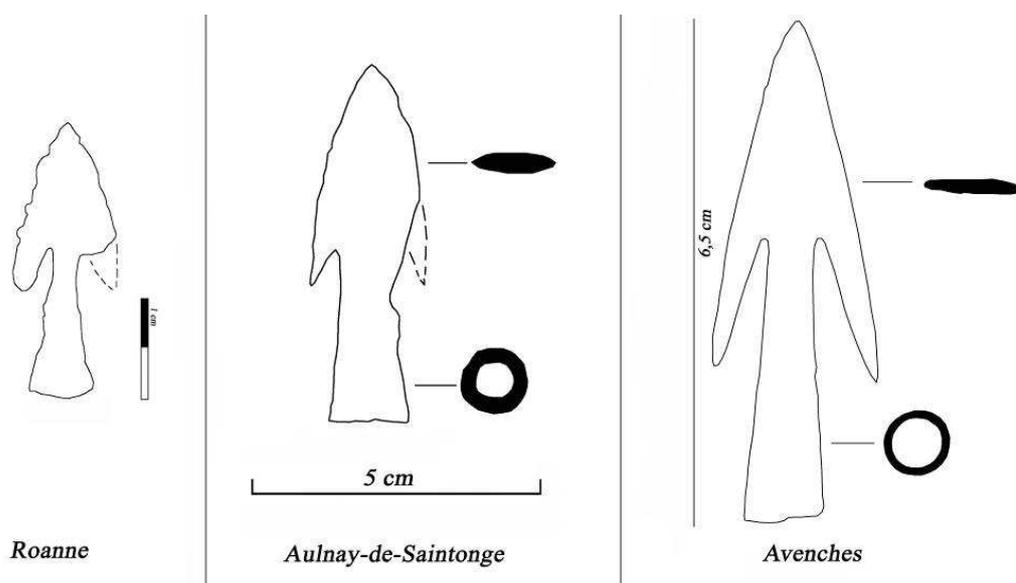
Pour la Gaule, nous possédons plusieurs sites où ces types de pointes de flèche ont été trouvés. Les fouilles d'Alésia nous offrent quatre exemplaires très différents les uns des

autres. La première pointe de flèche présente deux barbelures, comme toutes les armatures appartenant à ce type, mais elle possède une cannelure centrale. Elle est longue de 6,2 cm. Comme le fait justement remarquer S. Sievers, la rainure centrale ainsi que les deux ailerons sont caractéristiques des pointes de flèches découvertes en contexte romain. Elle souligne le fait que « ces deux éléments sont rares sur des pointes de flèche celtiques ». Le seul parallèle d'origine celtique que l'on pourrait faire est celui de Cornaux, mais il est à prendre avec beaucoup de prudence car il offre une morphologie assez éloignée. La pointe de flèche de Cornaux-Les Sauges (Suisse, canton de Neuchâtel) est munie d'une longue douille décorée et d'une barbelure très pointue. Le fer semble porter, d'après la description que donne S. Sievers, des rainures des deux côtés. Le deuxième exemplaire a un fer assez échancré, très aplati, la pointe est cassée mais les deux barbelures sont encore visibles. Elle est beaucoup plus petite que la précédente puisqu'elle mesure 4,3 cm. Le troisième est encore différent, même s'il se rapproche par sa forme du deuxième exemplaire. Le fer est triangulaire, plat, sans évidence. Nous distinguons une amorce de douille. Enfin, le quatrième exemplaire comporte deux ailerons assez aigus, avec une nervure centrale, il a une section losangique et il est long de 4,1 cm. Ce type est très différent des trois autres et cela fait dire à A. Duval que peut-être cette pointe de flèche « n'est pas contemporaine des autres pointes d'Alésia ». <sup>296</sup> Nous ne reprendrons pas sa démonstration car son argumentation n'est pas suffisante. Par contre le spécimen d'Alésia peut être comparé à une pointe de flèche conservée au Musée des Antiquités Nationales, tout à fait identique à celle-ci. Il s'agit d'une pointe de flèche en fer et à douille dont le fer est foliacé avec une double barbelure dont la longueur est 5,6 cm et la largeur 1,3 cm.

Au Puy d'Issolud quatre exemplaires ont été découverts qui peuvent rentrer dans cette catégorie de pointe de flèche. Leur longueur varie entre 8,3 et 4 cm et leur largeur entre 2 et 1,5 cm.

---

<sup>296</sup> Cf. Duval, A., « Les pointes de flèche d'Alésia », *Antiquités Nationales*, 2, 1970, p. 44-45.



**Figure 11 : Exemples de pointes de flèche appartenant au type A4-a.**

D'autres exemplaires peuvent être ajoutés. Les quatre pointes de flèches découvertes à Gergovie. <sup>297</sup>La pointe de flèche qui fut trouvée à Roanne (Gilbertès) est triangulaire, à douille avec deux ailerons. Sa longueur est de 5,4 cm. Sa datation est du II<sup>ème</sup> siècle<sup>298</sup>. Mentionnons celle découverte dans la tombe de Chassenard (Allier), longue de 4 cm, large de 1,30 cm. La tombe a été datée du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. <sup>299</sup> Cet exemplaire, d'après le catalogue qui l'indique, avait été décrite comme une pointe de flèche plate, à douille à deux ailerons. A *Aventicum* (Avenches, Suisse), où des pointes de flèche ont été mises au jour lors des fouilles, nous trouvons une pointe de flèche à deux ailerons, avec une section assez plate et à douille. Un petit clou de fixation dans la douille est visible. Elle est longue de 6,5 cm. Le contexte chronologique la situe entre 50 et 200 ap. J.-C. (ensemble daté par la céramique).<sup>300</sup> Un seul spécimen a été trouvé dans le camp augusto-tibérien d'Aulnay-de-Saintonge : il possède une section ogivale à double aileron ; cette flèche est longue de 5,9 cm.<sup>301</sup> Enfin, il faut ajouter que ce type de pointe de flèche est très fréquent sur les sites civils comme à Lyon, à La Solitude.

<sup>297</sup> Cf. Duval, A., « Note sur quelques objets provenant de Gergovie (Puy de Dôme) et conservés au Musée des Antiquités Nationales, *Antiquités Nationales*, 18-419, 1986, p. 211-213.

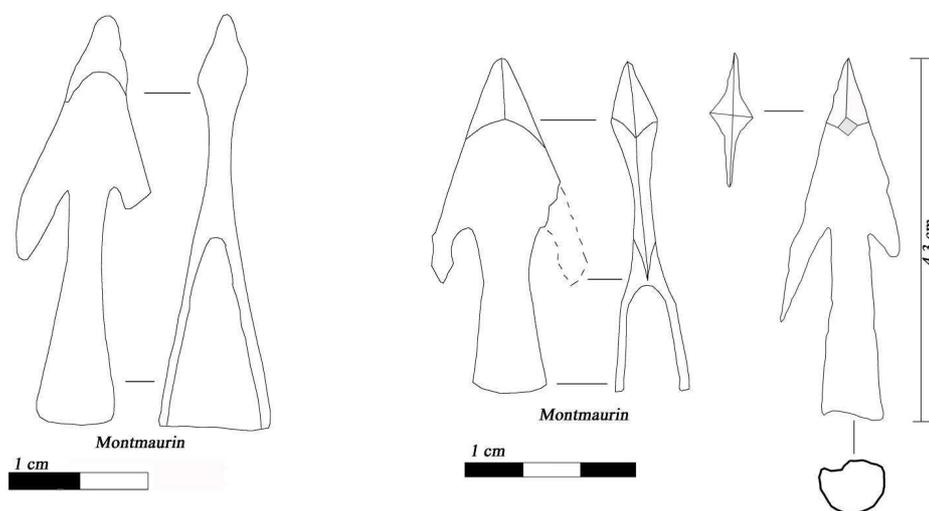
<sup>298</sup> Cf. Feugère, M., « L'équipement militaire romain dans le département de la Loire », *Cahiers Archéologiques de la Loire*, 3, 1983, p. 46.

<sup>299</sup> Cf. Beck, F., Chew, H., *Masques de fer*, Catalogue de l'exposition, Musée des Antiquités nationales de Saint-Germain-en-Laye, Paris, Ed. de la Réunion des Musées Nationaux, 1991, p. 48.

<sup>300</sup> Cf. Voirol, A., « Etats d'armes. Les *militaria* d'Avenches/Aventicum », *Bulletin de l'Association Pro Aventico*, 42, 2000, p. 11, 67 et pl. 5 n°36.

<sup>301</sup> Cf. Tassaux, D. et F. (sous la direction de), « Aulnay-de-Saintonge : un camp Augusto-tibérien en Aquitaine », *Aquitania*, tome 7, 1983, p. 88.

**Type A4-b** : Il s'agit d'une tout petite flèche à douille, avec un fer triangulaire à deux ailerons, bien prononcés. La particularité de ces deux armatures réside dans le fait qu'elles possèdent un renfort à l'extrémité de la tête (figure 12). Nous avons ici deux pointes de flèche très bien conservées, d'une très bonne facture. Au vu de sa taille, de sa forme, nous pensons que nous avons affaire à une pointe de flèche de chasse et non de guerre. Pour les deux du musée de Rennes, provenant du site La Guyomerais, près de Chatillon-sur-Seiche, elles sont datées du II<sup>ème</sup>-III<sup>ème</sup> siècle ap. J.-C.<sup>302</sup> Elles mesurent entre 4 cm et 5,5 cm. Pour celle du M.A.N, I<sup>er</sup>-II<sup>ème</sup> siècle ap. J.-C. (4,3 cm de long). Ce type se rencontre aussi à la villa de Montmaurin (6 cm de long pour toutes les deux).<sup>303</sup> Nous aurons l'occasion de le redire dans notre seconde partie, mais vu leur morphologie d'ensemble, leur petite taille, ces pointes de flèche ont dû être fabriquées sur demande ; car le travail de forgeage qu'elles requièrent est extrêmement précis et soigné.



**Figure 12 : Exemples de pointes de flèche appartenant au type A4-b. Montmaurin (Haute-Garonne), d'après G. Fouet. La pointe de flèche du dessous provient des collections du M.A.N. (dessin G.R.)**

- **Type A5 : Pointes de flèche foliacées à douille**

L'avant-dernier type de pointes de flèches à douille a un fer foliacé, les deux bords tranchants, une section ovale et il est dépourvu d'ailerons. Nous pouvons aussi distinguer une nervure centrale. Dans certains cas, il existe une nervure centrale de chaque côté. Il semblerait que la longueur de la tête ainsi que sa largeur, d'une part, et que la longueur de la douille, d'autre part, subissent des changements selon les époques (figure 13).

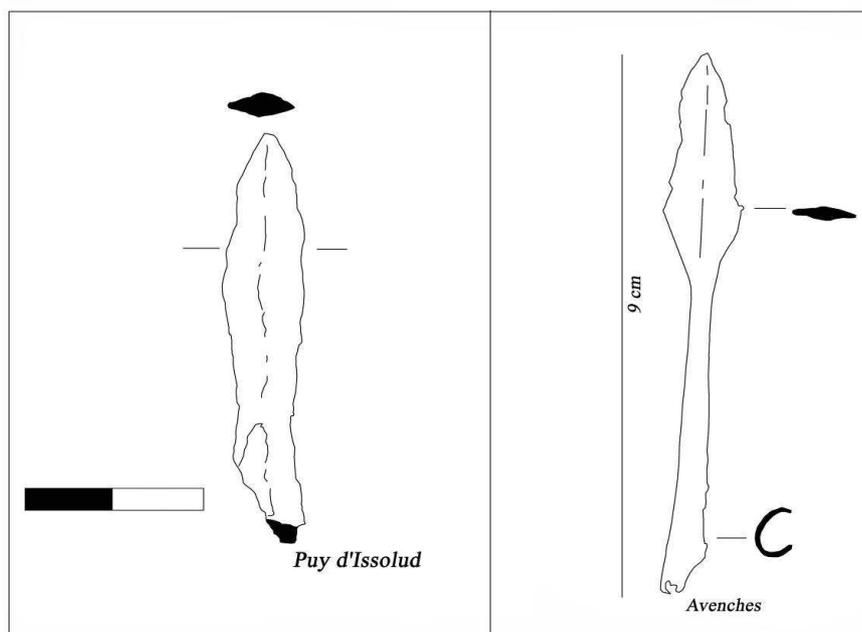
<sup>302</sup> Cf. Catalogue de l'exposition, *Nos ancêtres les Riedones : la villa gallo-romaine du Châtillon-sur-Seiche*, exposition organisée par l'Ecomusée du pays de Rennes, 20 juin-31 décembre 1990, 1990, p. 38-39.

<sup>303</sup> Cf. Fouet, G., *La villa gallo-romaine de Montmaurin*, XX<sup>e</sup> supplément, Gallia, 1969, p. 177-179.

Nous avons à Alésia seulement quatre exemplaires entrant dans ce type. Leur taille varie entre 5,6 et 6 cm ; la largeur de la tête est comprise entre 0,7 et 1,9 cm. Au Puy d'Issolud, nous trouvons les mêmes spécimens, cinq au total. Leur longueur varie entre 5,3 et 5,8 cm. La largeur de la tête, quant à elle, varie entre 0,8 et 1 cm. Comme nous le constatons, ce type de pointe de flèche est peu représenté en général sur les sites de combats. Il est d'ailleurs dans les deux cas peu significatif et il est difficile d'en déterminer l'origine.

A Osuna, un fragment d'une pointe, endommagée, peut rentrer dans cette catégorie. La tête est cassée mais nous pensons pouvoir l'identifier comme une pointe de flèche foliacée, sans aileron. Sa taille, 5,4 cm de long et 1,5 de large, la rapproche des exemplaires d'Alésia.

Nous pouvons citer aussi un exemplaire découvert à *Aventicum*. Il s'agit d'une pointe de flèche foliacée, avec une section rhomboïdale, à douille. Sa longueur est beaucoup plus importante que les précédentes puisqu'elle mesure 9 cm. D'après l'ensemble de céramique trouvé dans le même secteur, son contexte chronologique est daté entre 50 et 80 ap. J.-C.

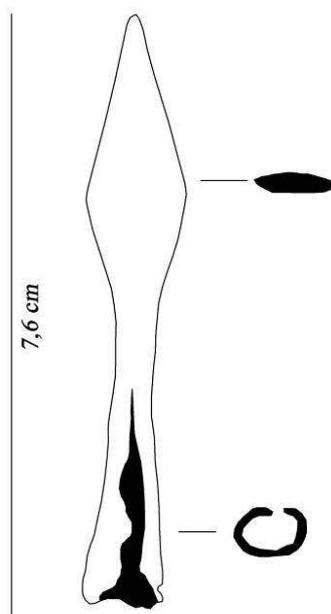


**Figure 13 : Deux exemples de pointes de flèche foliacées. Puy d'Issolud (Lot), d'après J.-P. Girault et P. Billiant et Avenches (*Aventicum*, Suisse), d'après A. Voirol.**

- **Type A6 : Pointes de flèche losangiques à douille**

**Type A6-a :** Ce type de pointe de flèche à douille présente une tête de forme losangique, avec quatre côtés plus ou moins égaux. Les exemplaires dont nous disposons sont sans nervure centrale. Tous les côtés sont tranchants. La section est ovale (figure 14).

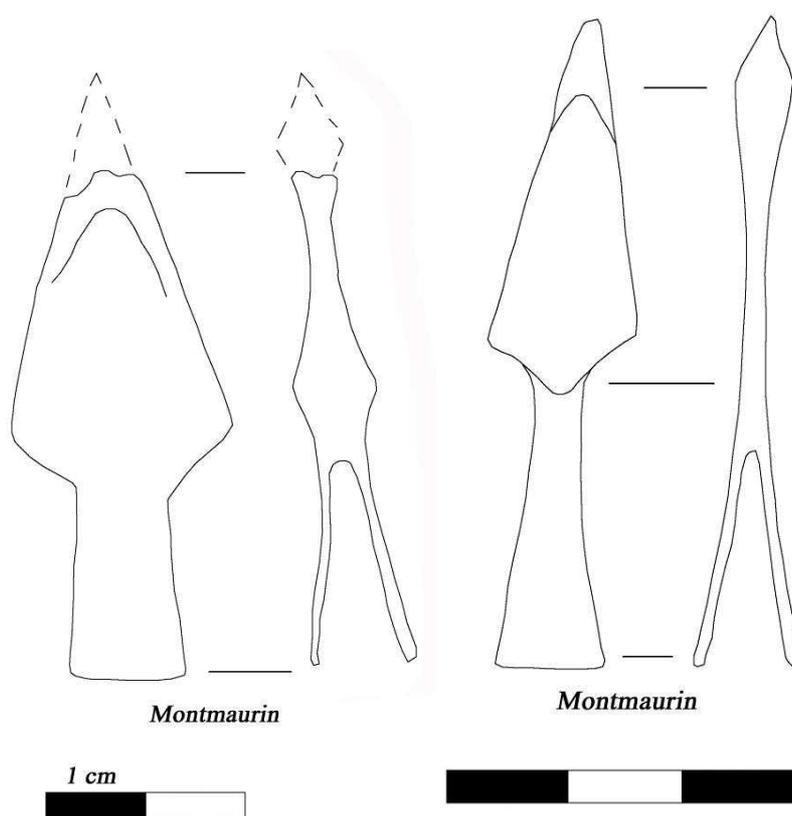
Un exemplaire a été inventorié à *Aventicum*. Il s'agit d'une pointe de flèche losangique, avec une douille fragmentaire. Elle est longue de 7,6 cm, de section ovale. La date est incertaine mais nous pensons que l'on peut la dater du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. d'après le contexte archéologique. Nous pouvons aussi ajouter les deux spécimens conservés au musée de Besançon ainsi que celles du musée du Chatillonnais.



**Figure 14 : Exemplaire retrouvé à Avenches (*Aventicum*), d'après A. Voirol**

**Type A6-b :** Comme pour les pointes de flèche appartenant au type A4-b, nous rencontrons des armatures à tête losangique possédant un renfort au niveau de l'extrémité de celle-ci (figure 15). Nous avons pu dénombrer trois exemplaires : deux provenant de la villa de Montmaurin et un de La Guyomerais. Les deux premières mesurent 6 cm de long et la troisième mesure 5,5 cm. Il s'agit donc de petits spécimens comme pour celles du type A4-b.

Il est évident que l'on ne peut pas tirer de conclusions définitives sur l'utilisation, l'origine de ces armatures, cela à cause du lot trop restreint que nous possédons. Mais il nous est apparu comme intéressant de les citer dans notre inventaire, du fait de leur originalité. La datation que nous proposons suit celle des sites (II<sup>ème</sup> – IV<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.) sans toutefois exclure qu'elles puissent avoir une origine plus ancienne. Leur mention dans ce travail permettra de les identifier si, lors de fouilles, des spécimens de ce genre sont découverts.



**Figure 15 : Deux exemplaires de pointes de flèche appartenant au Type A6-b.  
Provenance : Ville de Montmaurin.**

***TYPE B : Pointes de flèche à soie***

Durant les périodes au cours desquelles les pointes de flèches à douille ont été utilisées, nous trouvons aussi, à côté d'elles, des pointes à soie.

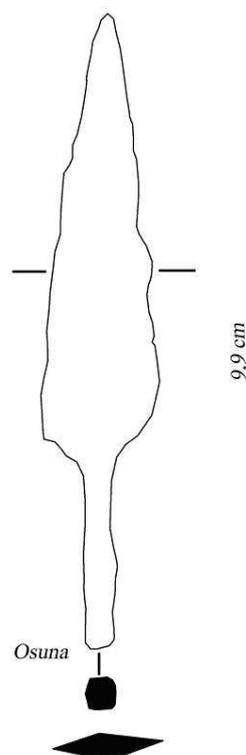
- **Type B1 : Pointes de flèche avec tête plate à soie**

Il s'agit d'une pointe de flèche à soie quadrangulaire avec une tête plate formant un triangle. Ce type présente une variante au niveau du bout de la soie, elle peut se terminer par une section ronde. La tête peut être plate, rhomboïdale, facettée (la section est losangique). Elles provoquent des coupures profondes. Ce type de pointes de flèches a été trouvé, à côté de pointes de flèches à douille, à Osuna. Nous en trouvons vingt-huit (figure 16).

La taille de ces armatures est assez importante. Dans leur catalogue des *Antiquités de l'Espagne*, P. Rouillard et S. Sievers présentent trois spécimens dont la longueur est 9,9, 6,1 et 12 cm.<sup>304</sup> Les largeurs des têtes sont à peu près identiques : 1,8, 1,5 et 2,1 cm. Au vu de ces

<sup>304</sup> Cf. Sievers, S., « Deux sites andalous : Osuna et Almedinilla » dans Rouillard, P. (sous la direction), *Antiquités de l'Espagne*, Paris, Réunion des Musées Nationaux, 1997, p. 60-61 ; fig. 52-54.

mesures, nous pouvons nous poser la question de savoir quelle était la portée des flèches munies de ce type de pointes de flèche. Il devait exister certainement un déséquilibre entre la pointe et l'empennage.



**Figure 16 : Exemple de pointe de flèche appartenant au Type B1. Provenance : Osuna.**

En Allemagne, à Otzenhausen (Dolburg), sur un sanctuaire préromain, daté d'après la céramique vers la fin de l'Âge du Fer, 5 pointes de flèche de ce type ont été trouvées. Elles ont une tête plate triangulaire et possèdent une soie. Elles mesurent entre 7 et 10 cm pour la plus grande.<sup>305</sup> Elles correspondent parfaitement aux spécimens d'Osuna.

- **Type B2 : Pointes de flèche à double aileron à soie .**

Il s'agit d'une pointe de flèche en fer, à soie avec deux ailerons. Nous les trouvons bien représentées à Osuna. Nous pouvons distinguer deux sous-types :

- **Type B2-a** : Pointes de flèche à soie quadrangulaire et tête quadrangulaire avec deux ailerons. Les deux exemplaires illustrant le catalogue sont longs de 7,1 et 5,7

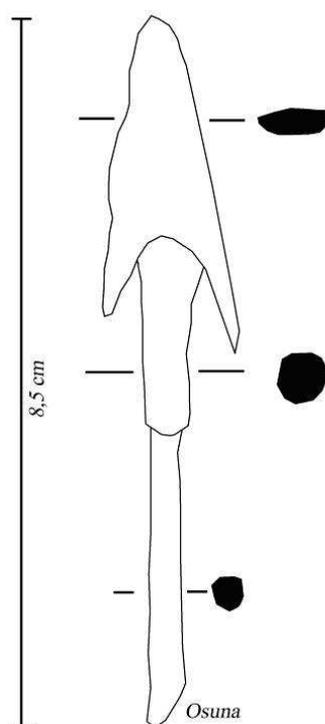
---

<sup>305</sup> Cf. Metzler, J., « Les sanctuaires gaulois en territoire trévire », dans *Sanctuaires celtiques et le monde méditerranéen*, 1991, p. 33-37, fig. 11, 13. Ainsi que Gabalón-Martínez, M., *Ritos de armas en la edad del hierro. Armamento y lugares de culto en el antiguo mediterraneo y el mundo celta*, Madrid, Ediciones Polifemo, 2004, p. 288.

cm et larges de 1,9 et 1,6 cm. Nous ajoutons aussi le spécimen découvert à Montmaurin, mesurant 4,5 cm de long.

- **Type B2-b** : Pointes de flèche à soie quadrangulaire avec un renfort, dont la section est ronde, avec deux ailerons (figure 17). Les deux exemples sont longs de 6,4 et 8,5 cm, larges de 1,7 cm.

Nous comptons neuf pointes de flèche appartenant à ce type.<sup>306</sup>



**Figure 17 : Exemple du Type B2-b. Provenance : Osuna.**

- **Type B3 : Pointes de flèche à soie de forme pyramidale.**

Toujours à Osuna, nous trouvons en assez grand nombre des pointes de flèches à soie quadrangulaire, avec une tête à quatre faces, certaines d'entre elles présentent des arêtes barbelées latérales. Ces types d'armatures ressemblent à des pointes de *pila*, toutefois la taille de ces dernières les identifie comme étant des pointes de flèche. Elles sont assez massives dans leur apparence ; il devait donc s'agir de pointes utilisées pour transpercer les cuirasses en métal ou les cottes de mailles. Il existe trente exemplaires de ce type, mesurant entre 6,8 et 8 cm de long.<sup>307</sup>

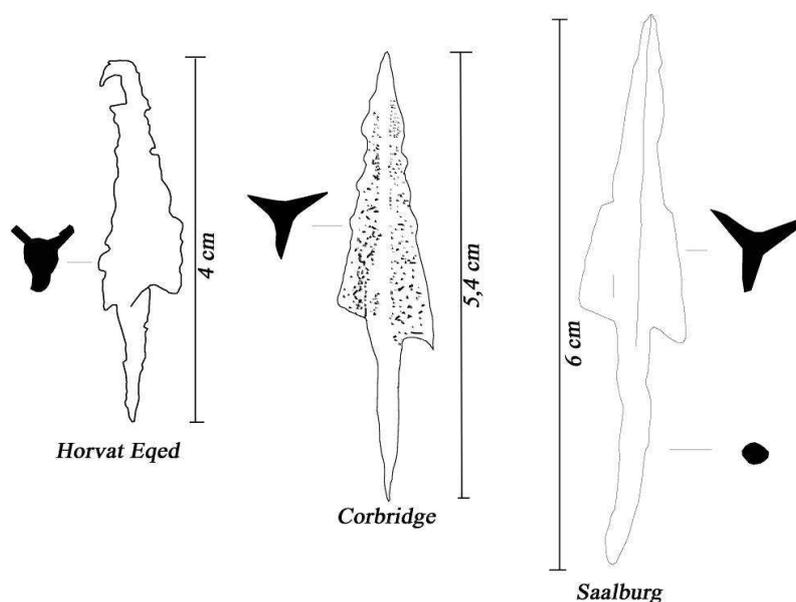
<sup>306</sup> Cf. Sievers, S., « Deux sites andalous : Osuna et Almedinilla » dans Rouillard, P. (sous la direction), *Antiquités de l'Espagne*, Paris, Réunion des Musées Nationaux, 1997, p. 60-62 ; fig. 50, 51, 57, 58.

<sup>307</sup> Cf. Sievers, S., *ibidem*, p. 62.

Nous pouvons aussi considérer les quatre spécimens découverts au Mont Rivet. Ils sont assez identiques à ceux d'Osuna. Leur mesure varie entre 6,6 cm et 8,7 cm de long. Les soies sont longues de 2 à 2,5 cm. A Alésia un seul fragment (découvert sur le camp C) pourrait correspondre à ce type de pointe de flèche ; il est long de 3 cm, large de 0,7 cm et présente quatre faces.

- **Type B4 : Pointes de flèche à soie et à triple aileron ou trilobées.**

Il s'agit très certainement du type le plus intéressant et le mieux étudié. Ce type de pointe de flèche présente une tête de forme triangulaire avec trois ailerons. La section est aussi de forme triangulaire mais formant une étoile à trois branches (figure 18). Ce type rencontre des variations assez importantes dans ses mesures, ses proportions et son poids. Il est assez bien connu pour avoir fait l'objet de trois études : la première réalisée par E. Erdmann en 1976 pour le site de Saalburg<sup>308</sup>, la deuxième par J. L. Davies en 1997 pour Dinorben<sup>309</sup> et plus largement sur celles découvertes en Grande-Bretagne et enfin, la dernière par M. Gichon et M. Vitale pour le site d'Horvat Eqed et les pointes retrouvées en Israël.<sup>310</sup> Ces derniers auteurs ont proposé une typologie de ce type. Elle est établie suivant les mesures et les proportions de ces pointes de flèche. Le lot examiné représente 60 pointes de flèche dont 42 en bon état et 18 fragmentées.



**Figure 18 : Exemples de type de pointes de flèche à soie et à triple ailerons provenant de Horvat Eqed, Corbridge et Saalburg.**

<sup>308</sup> Cf. Erdmann, E., « Dreiflügelige Pfeilspitzen aus Eisen von der Saalburg », *Saalburg Jahrbuch*, XXXIII, 1976, p. 5-10.

<sup>309</sup> Cf. Davies, J., « Roman Arrowheads from Dinorben and the *Sagittarii* of the Roman Army », *Britannia*, 1977, p. 257-270.

<sup>310</sup> Cf. Gichon, M., Vitale, M., « Arrow-Heads from Horvat Eqed », *Israel Exploration Journal*, volume 41, 4, 1991, p. 242-257.

Ils distinguent quatre types, numérotés de A à D. Le type A est caractérisé par de petites dimensions. Le type B est le plus représentatif sur le site de H. Eqed. Il est le plus grand et le plus varié. Les lames des pointes de flèche mesurent entre 1,9 et 3,6 cm de long, entre 0,65 et 1,45 cm de large. Le type C est plus grand et plus large que le type B : nous avons des longueurs de lames qui s'étendent entre 2,7 et 3,9 cm, pour une largeur de 0,4 à 1,9 cm. Enfin, le type D se compose des armatures les plus larges et les plus lourdes. Leurs lames s'étendent entre 3,5 cm et 3,7 cm de longueur, et mesurent de 1,6 cm à 1,7 cm de largeur. La classification ici adoptée est très relative. Elle n'est à notre sens que peu significative. Elle se base uniquement sur la longueur de la pointe et la largeur des ailerons (ou lames). Nous ne pensons pas que ces indices soient suffisamment caractéristiques pour établir une typologie. Les différences sont vraiment trop minimes. Le poids pourrait, à la rigueur sur les spécimens en bon état de conservation, servir comme marqueur de différenciation. Mais les auteurs ne nous donnent pas de données chiffrées se rapportant au poids des pointes de flèche.

De nombreux autres exemplaires ont été découverts, nous en donnons ci-après la liste. Même s'il apparaîtra que certains sites sortent de notre chronologie initiale, il nous est apparu utile d'en faire l'inventaire le plus exhaustif possible.

#### Grande- Bretagne<sup>311</sup>

- *Ham Hill*, un exemplaire, époque de Claude.<sup>312</sup>
- *Hod Hill*, un exemplaire, le camp de Hod Hill n'a été occupé que quelques années après sa fondation en 43 (époque de Claude).<sup>313</sup>
- *The Kingsholm*, un exemplaire, Claude/Néron<sup>314</sup>
- *Dinorben*, deux exemplaires, Claude-période antonienne.<sup>315</sup>
- *Richborough*, un exemplaire, trouvé hors stratigraphie mais daté en toute vraisemblance entre Claude et l'époque flavienne.<sup>316</sup>

---

<sup>311</sup> A la liste que nous proposons il faut ajouter d'après Coulston, pour l'Angleterre, Gloucester, Maumbury Rings, Walbrook, Brecon Gaer, Chichester, Watercrock, Elchester, Godmanchester, Carlisle, York, Caernarvon, Burnswark et quelques exemplaires ont été découverts à Housesteads. Cf. Coulston, J.C., Phil, M., « Roman Archery Equipment », *The Production and Distribution of Roman Military Equipment. Proceedings of the Second Roman Military Equipment Research Seminar*, Edited by M.C. Bishop, Londres, B.A.R. International Series 275, 1985, p. 264-265. Nous renvoyons à son article pour la bibliographie concernant ces sites.

<sup>312</sup> Cf. Davies, J.L., « Roman Arrowsheads from Dinorben end the *Sagittarii* of the Roman army », *Britannia*, 8, 1977, p. 262.

<sup>313</sup> Cf. Brailsford, J., *Antiquities from Hod Hill in the Durden collection*, London, 1962, 22 pages. Erdmann, E., « Dreiflügelige Pfeilspitzen aus Eisen von der Saalburg », *Saalburg Jahrbuch*, XXXIII, 1976, p. 8, note 43. Voir aussi Davies, J.L., *op.cit.*, p. 262 et Gichon, M., Vitale, M., « Arrow-Heads from Horvat Eqed », *Israel Exploration Journal*, volume 41, 4, 1991, p. 244-245, 249.

<sup>314</sup> Cf. Davies, J.L., *ibidem.*, p. 263.

<sup>315</sup> Cf. Davies, J.L., *ibidem.*, p. 258-262, fig. I, 1-2. et Gichon, M., Vitale, M., *ibidem.*, p. 244-245, 250.

<sup>316</sup> Cf. Cunliffe, B., *Excavations at the Roman Fort of Richborough, Kent, No.5*, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London 23, Oxford, 1968, p. 108, Nr. 265. Erdmann, E., *ibidem.*, p. 8 et Davies, J.L., *ibidem.* p. 263.

- *Margidunum*, un exemplaire, trouvé dans une couche stratigraphique datée de la période antonine, mais il semblerait qu'elle soit résiduelle d'une période entre 55-60-75 ap. J.-C.<sup>317</sup>
- *Wall*, deux exemplaires, époque de Claude.<sup>318</sup>
- *Wilderspool*, un exemplaire, pas avant 90 ap. J.-C.<sup>319</sup>
- *Corbridge*, trois exemplaires, camp romain, époque de Domitien.<sup>320</sup>
- *Caerelon*, un exemplaire, trouvé hors stratigraphie, flavienne ou plus tard.<sup>321</sup>
- *Turret*, un exemplaire trouvé vers le mur d'Hadrien.<sup>322</sup>
- *Housesteads*, un exemplaire, époque d'Hadrien.<sup>323</sup>
- *Newstead*, sept exemplaires, camp romain, fin du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. aux années 180.<sup>324</sup>
- *Bar Hill*, sept exemplaires, camp romain, fin du I<sup>er</sup> s. à la fin du II<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.<sup>325</sup>
- *Claesentum*, forteresse romaine, fondée en 43 ap. J.-C.<sup>326</sup>

### Allemagne

- *Haltern*, deux exemplaires, camp abandonné en 9 ap. J.-C.<sup>327</sup>
- *Oberaden*, un exemplaire, camp romain abandonné en 9-8 av. J.-C.<sup>328</sup>
- *Xanten*
- *Krefeld-Gellep*, un exemplaire, avant la fin du III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.<sup>329</sup>
- *Neuss*, au moins trois exemplaires, datation inconnue.<sup>330</sup>
- *Wiesbaden*, un exemplaire, I<sup>er</sup> – I<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.<sup>331</sup>
- *Hofheim*, deux exemplaires, entre Vespasien et Trajan.<sup>332</sup>
- *Mainz*, un exemplaire, I<sup>er</sup> ap. J.-C.<sup>333</sup>
- *Stockstadt*, un exemplaire, milieu du II<sup>ème</sup> siècle jusqu'en 209/10.<sup>334</sup>

<sup>317</sup> Cf. Davies, J.L., *ibidem* p. 263.

<sup>318</sup> Cf. Davies, J.L., *ibidem*, p. 263.

<sup>319</sup> Cf. Davies, J.L., *ibidem*, p. 263.

<sup>320</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8, Davies, J.L., *ibidem*, p. 263 et Gichon, M., Vitale, M., « Arrow-Heads from Horvat Eqed », *Israel Exploration Journal*, volume 41, 4, 1991., p. 249.

<sup>321</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8, Davies, J.L., *ibidem*, p. 263. Voir aussi, Zienkiewicz, J. D., *The legionary fortress baths at Caerleon*, Cardiff, 1986, 266 pages.

<sup>322</sup> Cf. Davies, J.L., *ibidem*, p. 263.

<sup>323</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8, Davies, J.L., *ibidem*, p. 263.

<sup>324</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8, Davies, J.L., *ibidem*, p. 263. Les deux auteurs donnent en référence Curle, J., *A Roman frontier Post ans its People. The Fort of Newstead in the Parish of Melrose*, Glasgow, James MacLehose and Sons, 1911, planche 38, 1-7.

<sup>325</sup> Cf. Macdonald G., Park, A., *The roman forts on the Bar Hill*, Glasgow, J. Maclehorse and sons, 1906, fig. 42, 1, 3. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8, Davies, J.L., *ibidem*, p. 263 et Gichon, M., Vitale, M., *ibidem*, p. 244-245, 250.

<sup>326</sup> Cf. Waterman, D.M., « Excavations at Claesentum, 1937-3938 », *The Antiquaries Journal*, 27, 1947, Fig 6 :6. Ainsi que Davies, J.L., *idem*, p. 263 et Gichon, M., Vitale, M., *ibidem*, p. 249.

<sup>327</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 7

<sup>328</sup> Cf. Albrecht, Ch, « Das Römerlager in Oberaden », *Veröffentlichungen aus dem städt. Museums für Vor- u. Frühgeschichte*, Dortmund, 2, 2, 1942, p. 159. fig. 51, 10. Voir aussi Erdmann, E., *ibidem*, p. 7 et Gichon, M., Vitale, M., *ibidem*, p. 248.

<sup>329</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 7.

<sup>330</sup> Cf. Lehner, H. « Die Einzelfunde von Novaesium », *Bonner Jahrbücher*, 1904, 111-12, p. 243-418. Erdmann, E., *ibidem*, p. 7.

<sup>331</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 7.

<sup>332</sup> Cf. Ritterling, E., «Das frühromische Lager bei Hofheim i.T.», *Annalen des Vereins für nassauische Altertumskunde*, 40, 1913, p. 160. Davies, J.L., *ibidem*, p. 264. Erdmann, E., *ibidem*, p. 7.

<sup>333</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 7.

<sup>334</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 7.

- *Osterburken*, deux exemplaires, camp romain construit à partir du milieu du II<sup>ème</sup> siècle.<sup>335</sup>
- *Gies im Wald*, un exemplaire, entre les années 150 et 260 ap. J.-C.<sup>336</sup>
- *Dangstetten*, vingt-cinq exemplaires, camp augustéen.<sup>337</sup>
- *Biberlikopf*, six exemplaires proviennent de la tour de garde augustéenne du camp.<sup>338</sup>
- *Weißenburg*, un exemplaire, milieu du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.<sup>339</sup>
- *Epfach*, deux exemplaires, IV<sup>ème</sup> s.<sup>340</sup>
- *Pfünz*, camp romain construit autour des années 90 et détruit en 233 ap. J.-C.<sup>341</sup>
- *Saalburg*, quinze exemplaires, camp romain, pas plus tôt que le règne de Domitien.<sup>342</sup>
- *Eining*, plusieurs exemplaires, la camp est en activité dans les années 79-81 et jusqu'au IV<sup>ème</sup> s.<sup>343</sup>
- *Straubing*, onze exemplaires, époque d'Hadrien.<sup>344</sup>

### Suisse

- *Vindonissa*, nombreux exemplaires, le camp a été occupé entre 17 et 101 ap. J.-C.<sup>345</sup>

### Israël

- *Cave of Letters*, deux exemplaires.<sup>346</sup>
- *Ein Suba*<sup>347</sup>
- *Masada*, nombreuses pointes, siège de 73 ap. J.-C.<sup>348</sup>
- *Gamla*<sup>349</sup>

<sup>335</sup> Cf. Schumacher, G., « Kastell Osterburken », *Der Obergermanisch-Raetische Limes des Römerreiches*, B,IV, Nr. 40, 1895, Fig. 7, 11-12. Erdmann, E., *ibidem.*, p.8. Davies, J.L., *ibidem*, p. 264. Gichon, M., Vitale, M., *ibidem*, p. 245,249.

<sup>336</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p.8.

<sup>337</sup> Cf. Fingerlin, G., « Dangstetten, ein augusteisches Legionslager am Hochrhein. Vorbericht über die Grabungen 1967-69 », *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 51-52, 1970-1971, p. 212, fig. 13, 1,2. Erdmann, E., *ibidem*, p.8.

<sup>338</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8.

<sup>339</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8.

<sup>340</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8. Gichon, M., Vitale, M., *ibidem*, p. 245.

<sup>341</sup> Cf. Winkelmann, F., « Das Kastell Pfünz », *Der obergermanisch-raetische Limes des Römerreiches*, B, 73, 1911, pl. 15 :23. Erdmann, E., *ibidem.*, p. 8. Gichon, M., Vitale, M., *ibidem*, p. 245.

<sup>342</sup> Cf. Jacobi, L., *Das Römerkastell Saalburg bei Homburg vor der Höhe*, Hambourg, 1897, fig. 39, 31. Ainsi que Davies, J.L., « Roman Arrowsheads from Dinorben end the *Sagittarii* of roman army », *Britannia*, 8, 1977, p. 264.

<sup>343</sup> Cf. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8.

<sup>344</sup> Cf. Walke, N., *Das römische Donaukastell Straubing-Sorviodunum*, Berlin, 1965, fig. 105, 5-8. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8.

<sup>345</sup> Cf. Simonett, Ch., « Grabungen der Gesellschaft pro Vindonissa », *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte*, 1940, 2, p. 3, fig. 3, 17-19. Erdmann, E., *ibidem*, p. 8.

<sup>346</sup> Cf. Yadin, Y., *The Finds from the Bar Kochba Period in the Cave of Letters*, Jerusalem, 1963, fig. 32, n°38, 40. Gichon, M., Vitale, M., *ibidem*, p. 245, 248. A noter que l'une des flèches a été retrouvée avec son emmanchement en bois.

<sup>347</sup> Cf. Gichon, M., Vitale, M., *idem*, p. 249.

<sup>348</sup> Cf. Yadin, Y., *Massada : la dernière citadelle d'Israël*, Paris, Hachette, 1967, p.57. Gichon, M., Vitale, M., *idem*, p. 250. Davies, J.L., *idem*, p. 264.

<sup>349</sup> Cf. Gichon, M., Vitale, M., *ibidem*, p. 250, note 25.

**Roumanie**

- *Arutela*, camp romain, époque d'Hadrien<sup>350</sup>

**Syrie**

- *Dura*<sup>351</sup>

**France**

- *Montfo* (Magalas, Hérault), *oppidum* de l'Âge du Fer. 1 exemplaire.<sup>352</sup>

**Espagne**

- *Numance*. II<sup>ème</sup> s. av. J.-C.

Il faut bien remarquer que ce type de pointes de flèche a une chronologie très longue puisqu'il s'étend du II<sup>ème</sup> s. av. J.-C. jusqu'au IV<sup>ème</sup>. A notre connaissance aucune découverte de pointes de flèche à triple aileron n'a été confirmée sur la frontière africaine ni même en Syrie, excepté pour Dura-Europos. Cependant, nous ne pouvons imaginer que ces découvertes soient dues au hasard ; c'est pourquoi nous devons considérer comme incontestable l'utilisation de ce type de pointes de flèche dans ces régions. Il faut ajouter pour être tout à fait complet que le même type de pointes de flèche a été aussi trouvé lors des fouilles de Numance.<sup>353</sup>

Dans de nombreux cas, la soie mesure 1/3 de la longueur des ailerons. Dans de rares cas, la soie est plus courte comme pour les spécimens de Newstead. Nous pouvons aussi rencontrer une soie plus longue ou égale à la longueur des ailerons comme à Massada. Même si la corrosion de certains spécimens empêche d'avoir des mesures exactes, il semble qu'à l'origine la soie ait mesuré 1/3 de la longueur totale. Les données archéologiques ont montré que ce type de pointes de flèche à soie devait être fixé dans des axes de bois, eux-mêmes montés sur des hampes en roseau.<sup>354</sup> Il faut remarquer aussi que ce type n'est pas sans rappeler un autre type plus ancien présentant la même forme à trois ailerons. En effet, certaines pointes de flèche scythes ont une apparence similaire. Les différences avec celles que nous venons d'étudier se rencontrent au niveau du métal, puisqu'elles sont en bronze, et

<sup>350</sup> Cf. Vladescu, C.M., « Observatii asupra tipologici armamentulu roman di Dacia inferior », *Studii si materiale de Museografie si istorie Militaria*, 1974-1975, p. 42, fig. 16, cité par Gichon, M., Vitale, M., *ibidem*, p. 245.

<sup>351</sup> Cf. Gichon, M., Vitale, M., *ibidem*, p. 250. Les auteurs ne précisent pas le nombre de pointes de flèche exactes découvertes lors des fouilles.

<sup>352</sup> Cf. Feugère, M., « *Militaria* de Gaule méridionale, 19. Le mobilier militaire romain dans le département de l'Hérault », *Gladius*, XXII, 2002, p. 98, n° 75, fig. 13. Ainsi que Zanier, W., « Römische Dreiflügelige Pfeilspitzen », *Saalburg Jahrb.* 44, 1988, 5-27

<sup>353</sup> Cf. Feugère, M., *Les armes romaines*, Errance, Paris, 2002, p. 79-80, 212.

<sup>354</sup> Cf. plus haut dans notre analyse et Gichon, M., Vitale, M., « Arrow-Heads from Horvat Eged », *Israel Exploration Journal*, volume 41, 4, 1991, p. 251.

de la fixation, les pointes scythes possèdent une barbelure.<sup>355</sup> Il s'agit du type dit hellénique. Enfin, il est facile d'affirmer que ces armatures de flèches avaient un usage exclusivement militaire.

• **Type B5 : Pointe de flèche à soie à une barbelure**

Ce type pose quelques difficultés d'interprétation. Tout d'abord parce qu'il ne se retrouve que sur les sites d'Alésia et d'Osuna. Il s'agit d'une pointe à soie, possédant une barbelure et ayant une section quadrangulaire. A Alésia, vingt-sept exemplaires ont pu être identifiés. Ils mesurent entre 3,7 cm et 7,7 cm de long. Notons que quelques spécimens ont leur soie légèrement tordue. A Osuna, quatre-vingt trois pointes de ce genre ont été découvertes. Il s'agit des objets les plus nombreux. Ils présentent les mêmes caractéristiques que ceux d'Alésia, à la différence cependant qu'ils sont plus grands : leur longueur varie entre 15 cm et 10 cm. Sur quelques-uns des traces organiques sont avérées.<sup>356</sup>

Comme le précise S. Sievers, ces armes sont très faciles à fabriquer. Se fondant sur celles d'Osuna, l'historienne pense pouvoir déceler dans ce type de projectile une sorte de brandon. La fonction de la barbelure était de maintenir la flèche plantée dans la cible. L'hypothèse est tout à fait recevable. Par contre, nous ne la suivrons pas sur l'idée que la différence majeure qui existe entre pointe de flèche à une barbelure à douille et à soie réside « dans le prix de fabrication », qui selon elle est « un peu plus élevé pour une pointe à douille que pour une pointe à penne (*sic*) ». <sup>357</sup> Nous ne voyons pas en quoi ce type de pointe de flèche (Type B5) serait moins cher à fabriquer que l'autre. Le fait qu'une pointe soit à douille ou à soie n'engendre pas, à notre sentiment, une augmentation dans le prix de fabrication, à supposer que l'on puisse parler de valeur marchande ! A la rigueur on pourrait se demander si le forgeron a besoin d'une quantité de matière plus importante pour fabriquer une pointe de flèche à douille par rapport à une à soie. Mais là encore, l'épaisseur de la soie est suffisante pour que, si le forgeron l'avait voulu, il puisse placer une douille à la place de la soie.

Cependant, nous pouvons émettre une autre théorie sur la fabrication de ces pointes de flèche qui s'attarde davantage sur l'intérêt de fabriquer un tel type. S'il est vrai que ce type d'armature est plus facile à mettre en forme que le type A2, nous pouvons raisonnablement

---

<sup>355</sup> Cf. Davies, L. « Roman Arrowheads from Dinorben end the *Sagittarii* of roman army », *Britannia*, 8, 1977, p. 264. Briard, J., Mohen, J.-P., *Typologie des objets de l'âge du bronze en France*, Fasc. II, Paris, 1983, p.105-106. Pour les différents types de pointes de flèche scythe voir Lebedynsky, I., *Les Scythes*, Errance, Paris, 2001, p. 51, 157. Elayi, J., Planas Palau, A., *Les pointes de flèches en bronze d'Ibiza dans le cadre de la colonisation phénico-punique*, Paris, Gabalda, 1995, p. 211

<sup>356</sup> Cf. Sievers, S., « Deux sites andalous : Osuna et Almedinilla » dans Rouillard, P. (sous la direction), *Antiquités de l'Espagne*, Paris, Réunion des Musées Nationaux, 1997, p. 58, 59-60.

admettre que ces pointes à soie et à une barbelure aient été fabriquées, d'une part, sur le site de bataille (les munitions diminuant, les forgerons sont allés au plus pressé et au plus simple) et d'autre part, vu la morphologie des ces pointes de flèche, qu'elles ont pu être façonnées avec du fer de récupération. Cela expliquerait leur forme très hétérogène et la grande variation qui existe entre leurs tailles. Elles ont été produites avec le matériau que les forgerons avaient sous la main. Cette hypothèse s'applique aussi bien pour celles d'Alésia que pour celles d'Osuna.

Cependant, nous restons prudent quant à admettre que ce genre d'objets puisse être sans nul doute des pointes de flèche. Car ils se rapprochent fortement de ce que l'on nomme *stimulus*, découverts à Alésia ainsi qu'au Puy d'Issolud. César décrit ce type d'armes : « En avant de ces trous, des pieux longs d'un pied dans lesquels s'enfonçait un crochet de fer (*ferreis hamis*) étaient entièrement enfouis dans le sol ; on en semait partout et à intervalles rapprochés ; on leur donnait le nom d'aiguillons (*stimulos*) ». <sup>358</sup> Cette description convient parfaitement à nos pointes barbelées. Il est vrai aussi que nous n'avons pas de véritable soie. De plus nous pouvons douter de leur efficacité et de leur capacité de vol en tant que pointes de flèche !

### ***c – L'apport de l'analyse typologique des pointes de flèche à l'histoire de l'archerie et de l'armement.***

La typologie présentée permet de dégager différents points de comparaison entre les sites pris en référence dans notre inventaire. Nous avons distingué deux catégories de pointes de flèche, les premières possédant une douille, les secondes une soie. Dans chaque catégorie, nous avons pu différencier plusieurs armatures de flèches : six pour celles possédant une douille et quatre pour celles détenant une soie. La question essentielle qui se pose maintenant, concerne l'origine de cet armement. Peut-on associer tel type de pointes de flèche à telle ou telle peuplade ? Une autre question tout aussi importante réside dans la continuité chronologique pour chaque type. Et enfin, peut-on attribuer à chaque type de pointe de flèche une fonction particulière : chasse ou guerre ?

L'identification des origines de ces pointes de flèche dépend en grande partie, d'une part de leur description, la plus précise possible, et, d'autre part, des contextes dans lesquels elles

---

<sup>357</sup> Cf. Reddé, M., Von Schnurbein, S., *Alésia. Fouilles et recherches franco-allemandes sur les travaux militaires romains autour du Mont-Auxois (1991-1997)*, Paris, Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres, de Boccard, 2001, vol. 2, p. 172.

<sup>358</sup> César, *B.G.*, VII, 73, 7. Trad. L.-A. Constans. *Ante haec taleae pedem longae ferreis hamis infixis totae in terram infodiebantur mediocribusque intermissis spatiis omnibus locis disserebantur ; quos stimulos nominabant.*

ont été découvertes. Ces contextes sont de plusieurs types. Tout d'abord, sont à considérer les champs de bataille et les sièges. Il s'agit de la principale source documentaire sur les armes républicaines. Pour la fin de la République, nous disposons de découvertes remarquables grâce aux fouilles entreprises à Alésia (Alise-Sainte-Reine), à *Uxellodunum* (Puy d'Issolud) et enfin à *Urso* (Osuna). La quantité d'armes retrouvée nous permet d'avoir une meilleure connaissance de l'armement tardo-républicain.<sup>359</sup> Nous l'avons dit plus haut, la stratégie militaire des Romains privilégiait le siège des agglomérations. A cet égard, la guerre des Gaules, avec les sièges de Gergovie, d'Alésia et d'*Uxellodunum*, nous a laissé de très nombreuses traces archéologiques concernant l'armement de cette fin de premier siècle avant J.-C. Les pointes de flèche y sont, comme nous venons de le voir, bien représentées. Osuna nous permet d'avoir un site de comparaison datant de la même époque hors de Gaule. En ce qui concerne l'origine des armatures de flèches découvertes sur ces sites, les possibilités qui nous sont offertes sont modestes. Pour Alésia et *Uxellodunum*, elles sont soit romaines, soit gauloises, pour Osuna, le contexte est un peu différent. En effet, il s'agit dans le cas présent d'une bataille entre Romains : d'un côté, les légionnaires de César et de l'autre ceux des fils de Pompée le Grand. Il est donc difficile de différencier les armes des défenseurs (fils de Pompée et Ibères) de celles des attaquants (soldats de César). Nous pouvons penser que les armes étaient identiques des deux côtés. A cette liste, il faut ajouter l'*oppidum* de la Cloche aux Pennes-Mirabeau, qui a subi un siège suivi d'une destruction définitive de l'habitat, ainsi que le site d'Equévillon (Mont Rivel) et Roanne.

Au delà des contextes de sièges, nous bénéficions de trouvailles de pointes de flèche en contexte votif (sanctuaires). Il s'agit des sanctuaires comme ceux de Ribemont-sur-Ancre et Gournay-sur-Aronde. Nous avons aussi fait mention de celui d'Otzenhausen. Viennent ensuite des pointes de flèche provenant de camps romains comme celui d'Aulnay-de-Saintonge ou encore celui d'*Aventicum* en Suisse. Les sites civils semblables à la villa de Montmaurin ou de La Guyomerais ont été aussi des lieux de référence pour notre étude. Précisons dès à présent que le cas des pointes de flèche appartenant au Type B4 est particulier. Nous préférons donc y consacrer un paragraphe à part pour pouvoir l'intégrer par la suite à notre démonstration.

Essayons de récapituler sous forme de tableau les différents types de pointes de flèche à douille selon leurs lieux de découverte. Le tableau prend en considération, d'une part les sites

---

<sup>359</sup> Cf. Feugère, M., « L'équipement militaire d'époque républicaine en Gaule », *Journal of Roman Military Equipment Studies*, 5, 1994, p. 15.

de Gaule et, d'autre part, ceux d'Osuna en Espagne et d'Avenches (*Aventicum*, en Suisse). Chaque trouvaille d'un type de pointe de flèche est indiquée par une flèche noire.

	A1	A2	A3	A4a	A4b	A5	A6
Alésia							
Puy d'Issolud							
Gergovie							
St-Pierre							
La Cloche							
La Pierre d'Appel							
Aulnay							
Ribemont							
Bois Durieu							
Roanne							
Chassenard							
Rivel							
Boirolles							
La Guyomerais							
Montmaurin							
Osuna							
Aventicum							

**Tableau 5 : Récapitulatif des découvertes de pointes de flèche à douille par type et par site.**

Au vu de ce tableau, il apparaît assez clairement que le type A2, c'est-à-dire les pointes de flèche à douille et à barbelure, est prédominant. Les deux autres types les plus représentatifs, sont les types A4a, A1 et en moindre proportion le type A3. Nous pouvons aussi constater que la plupart de ces types sont représentés sur des sites où ont eu lieu des batailles ou des sièges, Alésia, Puy d'Issolud, Gergovie. Ces lieux offrent donc une très grande variété de formes de pointes de flèche. La première remarque qui peut être formulé, est que les sources archéologiques viennent confirmer la présence d'archers sur ces champs de bataille comme l'affirme César dans la *Guerre des Gaules*. Désormais, il est évident que les archers faisaient partie aussi bien de l'arsenal gaulois que romain.

Du tableau précédent, nous ne retiendrons que les *oppida* d'Alésia, de Gergovie et de Saint-Pierre-en-Châtre dans le but d'établir une comparaison entre les types de pointes de flèches découvertes sur ces lieux et celles provenant du Puy d'Issolud puisqu'il s'agit du site où le plus grand nombre de pointes de flèche a été découvert à ce jour en Gaule. Pour ce faire nous reprendrons, pour chaque site, l'inventaire suivant l'ensemble des trouvailles répertoriées par les chercheurs.

SITES	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Puy d'Issolud	260	137	4	4	5	-
Alésia	9	14	10	6	5	-
Gergovie	-	3	2	1	-	-
St-Pierre	-	14	1	1	-	-

**Tableau 6 : Comparaison du nombre de pointes de flèche par type entre les sites les plus représentatifs pour le I<sup>er</sup> s. av. J.-C. et pour la période de la guerre des Gaules.**

Ce tableau démontre l'importance et la grande diversité des découvertes effectuées au Puy d'Issolud. Les mêmes types de flèches se retrouvent à Alésia, mais dans des proportions bien moindres. Au Puy d'Issolud, le type A1 est en surnombre. A Alésia, les types les plus représentés sont les types A2 et A3. Or le mode de fabrication des types A1, A2, A3 retrouvés à Alésia et au Puy d'Issolud diffère sur certains points. Nous remarquons que pour Alésia, l'axe de la douille n'est pas dans le prolongement de celui du fer et de plus cette douille n'est pas fermée à sa partie supérieure. Ce procédé de fabrication pose, dès lors, un problème d'équilibre qui devait altérer la capacité de pénétration dans l'air de la flèche et sa précision dans la direction. Auraient-elles subi une dégradation lors d'un choc ou peut-on penser qu'elles aient pu être fabriquées sur place et que, conçues en urgence et dans le contexte confus d'une bataille, les forgerons n'aient pu disposer du temps nécessaire pour parfaire leur travail?<sup>360</sup> Dans les cas de Gergovie et de Saint-Pierre-en-Châtre, les découvertes sont réduites par rapport à celles d'Alésia et surtout du Puy d'Issolud. Néanmoins, le type A2 est bien représenté à Saint-Pierre.

En se basant cependant sur toutes ces données peut-on différencier le type de flèche utilisé par les Romains de celui des Gaulois ? Il semble que les historiens qui se sont déjà penchés sur la question n'aient pu trouver de réponse définitive. Si l'on se réfère aux conclusions d'A. Duval sur la typologie des pointes de flèche d'Alésia, qui affirme que sur un autre site, celui de Stradonitz (Bohême), l'on n'a trouvé que des pointes de flèche du type A4 et A5 (D et E dans sa typologie), les armatures de flèches se rangeant dans cette catégorie seraient exclusivement celtiques et donc à fortiori les types A1, A2 et A3, étant plus proches des carreaux de catapulte, seraient romains.<sup>361</sup> Cela signifierait, au vu du tableau 2, qu'au Puy d'Issolud (*Uxellodunum*) par exemple, pratiquement seuls des archers romains auraient utilisé des flèches! Cette hypothèse ne peut être satisfaisante car le type A1 découvert à Alésia ou au Puy d'Issolud peut être rapproché des exemplaires celtiques de Ribemont, de Hradisko, de Manching, de Boirolles ou encore de celui plus ancien de Vix.

<sup>360</sup> Cf. la deuxième partie de cette étude où nous apportons des explications sur les modes de fabrication des pointes de flèche de ce type.

<sup>361</sup> Duval, (A.), « Les pointes de flèche d'Alésia », *Antiquités Nationales*, 2, 1970, p. 50-51.

Le Type A2, quant à lui, se retrouve très fréquemment sur les *oppida*. Les exemplaires d'Aulnay pourraient s'expliquer par la présence de Gaulois dans le camp romain, ou tout simplement par celle d'un forgeron gaulois habitué à fabriquer ce type de pointes de flèche. Le Type A3 se retrouve aussi sur les *oppida* ; il pourrait s'agir d'un type utilisé spécifiquement par les Gaulois. La présence de ce type à Osuna trouve plusieurs explications selon les historiens. Pour F. Quesada-Sanz les pointes de flèche retrouvées à Osuna doivent être mises en relation avec les forces auxiliaires de l'armée romaine et non avec les indigènes.<sup>362</sup> Cependant, comme le fait remarquer S. Sievers, « seules les pointes de flèche foliacées avec ou sans barbelures, à douille, présentent des similitudes avec les exemplaires d'Alésia ». Il ne serait pas aberrant de penser que dans les forces de César à Osuna, il y ait des archers gaulois ; César au moment des guerres civiles put compter dans ses rangs notamment des archers rutènes.<sup>363</sup> Les pointes présentant une ouverture au centre sont, pour S. Sievers, romaines. N'ayant pu trouver d'autres exemplaires sur d'autres sites, nous nous garderons bien de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse.

Le Type A4a, avec ses différentes caractéristiques, se retrouve sur les lieux de batailles entre Romains et Gaulois mais aussi dans des contextes spécifiquement romains comme Aulnay, Chassenard, ou *Aventicum*. Néanmoins, nous rencontrons également ce type dans le monde celtique mais il présente une douille généralement plus longue. Le Type A4b est sans aucun doute d'origine gallo-romaine, nous ne le retrouvons qu'à cette période et sur des sites civils. Le Type A5, flèche foliacée à douille, se rencontre à Alésia et au Puy d'Issolud mais aussi à Osuna et à *Aventicum*. Ce type a une origine incertaine puisqu'il connaît une chronologie assez large : nous le trouvons dans les tombes du premier Âge de Fer et jusqu'à l'époque médiévale.<sup>364</sup> Enfin, pour être tout à fait complet, le Type A6, qui regroupe les pointes de flèche à tête losangique, n'est présent, à notre connaissance, qu'à *Aventicum*. Il existe, cependant des exemplaires conservés au Musée de Besançon mais sans provenance connue. Pourrait-il s'agir d'une arme utilisée par l'armée romaine ?

Esquissons maintenant une brève synthèse de ce que nous venons d'avancer. Nous avons donc un Type A1 utilisé surtout pour la guerre, aussi bien employé par les Romains que par les Gaulois. Ajoutons que ce type de flèche est identifié comme étant un trait d'arbalète pour l'époque médiévale alors qu'il ressemble à s'y méprendre à un type de flèche antique.<sup>365</sup> Un

<sup>362</sup> Cf. Quesada Sanz, F., « La utilización del arco y las flechas en la cultura ibérica », *Trabajos de Prehistoria*, 46, 1989, p. 180.

<sup>363</sup> César, *B.C.*, I, 51, 1. Trad. P. Fabre.

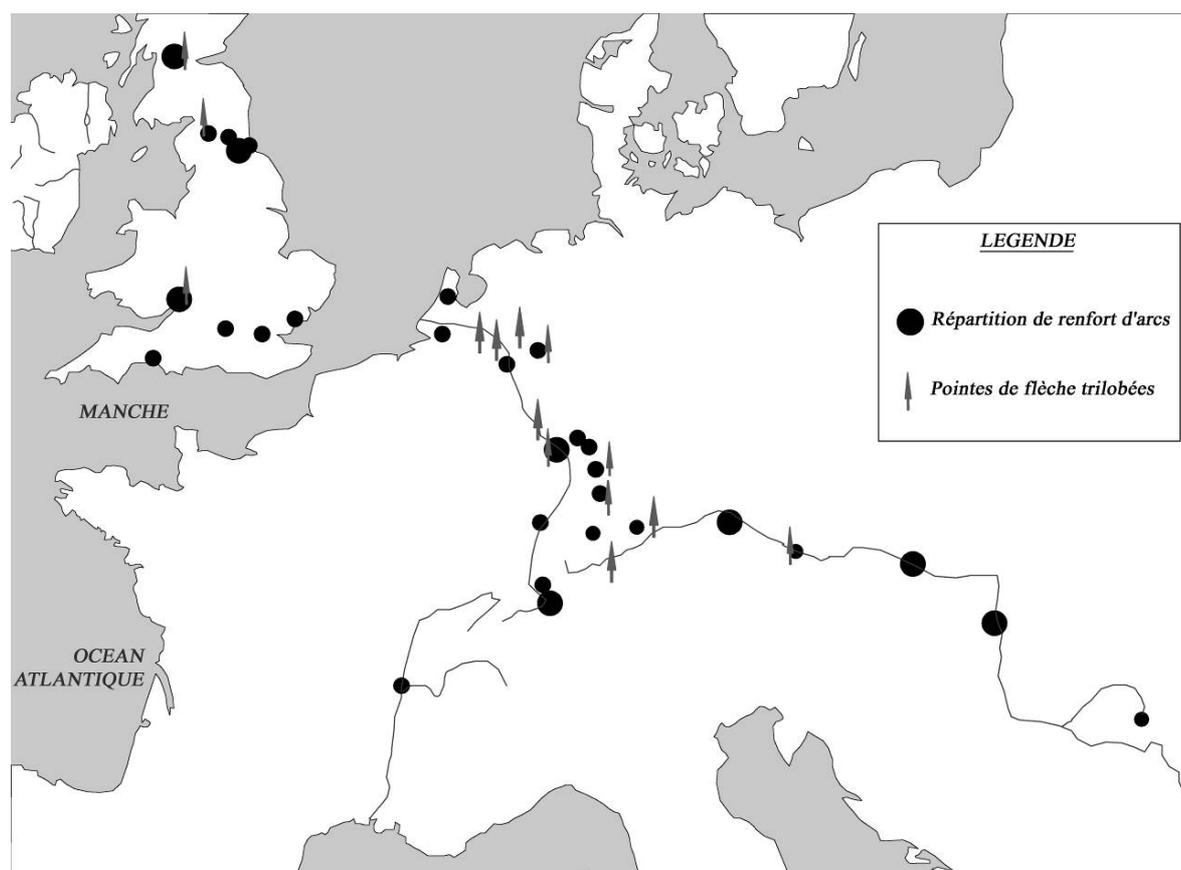
<sup>364</sup> Cf. Brunaux, J.-L., Lambot, B., *Guerre et armement chez les Gaulois*, Pais, Errance, 1987, p. 141. Serdon, V., *Armes du Diable*, Rennes, PUR, 2005, p. 116.

<sup>365</sup> Cf. Serdon, V., *Armes du Diable*, Rennes, PUR, 2005, p. 96-98. Notamment le Type B.

Type A2, que nous qualifierons plutôt de gaulois, est utilisé dans les combats. Un Type A3, présent sur les *oppida*, laisserait entendre qu'il s'agisse d'une pointe de flèche de guerre d'origine gauloise. Le Type A4a, type largement répandu dans le monde ancien, n'a pas d'appartenance avérée à une origine particulière. Cette typologie montre assez bien l'existence d'une évolution de la morphologie des pointes de flèche, favorisée par le fait qu'étant une arme légère qui s'échangeait, elle a donné lieu à un transfert de technologie entre tous les belligérants, les uns empruntant aux autres tel ou tel type d'armature. Le Type A4b, rare de par ses découvertes et sa petite taille, serait gallo-romain et utilisé uniquement pour la chasse. Sa tête renforcée permettrait une meilleure pénétration dans la chair de l'animal, causant des blessures entraînant la mort. Enfin, le Type A5 serait gaulois, pouvant servir à la guerre tout autant qu'à la chasse. Ce type possédait une nervure centrale d'un côté ou des deux côtés. L'armature ayant une nervure d'un seul côté, utilisée pour la chasse, permettait à la pointe de flèche de rentrer dans la chair et de se plier, si elle rencontrait un os, sans se casser, tout en restant plantée dans l'animal. La double nervure renforçait la capacité de pénétration de la pointe, lui permettant de mieux percer les cuirasses ou cottes de mailles. Le Type A6 pourrait être romain mais pour celui-ci nous nous garderons bien de conclure sur son origine. A notre sens, nous n'avons aucune certitude sur l'origine exacte des ces différents types de pointes de flèches. Il en va de même pour celles à soie.

Ces types de pointes de flèche ne se trouvent pas aussi facilement que ceux à douille. Pourtant nous avons pu définir une typologie à partir de quelques exemples archéologiques bien connus et datables. Le Type B1 se rencontre à Osuna et à Otzenhausen. Il pourrait s'agir d'un type indigène, voire celtique, mais sans aucune certitude. Les types B2a et B2b se trouvent à Osuna. Leur différence se base uniquement sur la caractéristique de la soie, le type B2b comporte un renfort au niveau de la soie, sans que l'on soit en mesure de proposer une explication valable : le renfort empêchait-il la soie de casser au moment de l'impact ? Était-elle adaptée à une hampe particulière ? Ou alors le renfort permettait-il d'alourdir la pointe de flèche, assurant un meilleur équilibre ? Enfin, le Type B3 se retrouve à Osuna, au Mont-Rivel et dans une moindre mesure à Alesia. Là encore, il est difficile d'en donner une origine. Si l'on en croit F. Quesada Sanz, les pointes de flèche d'Osuna doivent être identifiées comme romaines. Il faudrait donc les mettre en relation avec la présence d'auxiliaires gaulois. Par contre le Type B4 est le type le mieux connu et sur lequel nous possédons le plus d'informations.

Les pointes de flèche de Type B4 sont exclusivement utilisées par les archers de l'armée romaine.<sup>366</sup> La découverte des pointes de flèche de Type B4 peut être mise en relation, de par leur chronologie et leurs lieux de découverte, avec celles des renforts d'arc (figure 19). Il est intéressant de noter que toutes ces trouvailles se situent sur la frontière rhénane et danubienne et sont parfaitement identiques. Nous rencontrons à la fois ce type d'armatures de flèches et les renforts. Mais s'ils se trouvent géographiquement sur une même zone, cela n'implique pas pour autant qu'ils aient été découverts aux mêmes endroits ; sauf pour Bar Hill, Caerlon, Corbridge, Oberaden, Osterburken, Stockstadt, Mayence, Straubing, Vindonissa et *Carnutum*, où nous possédons les deux sortes d'objets.



**Figure 19 : Carte représentant la répartition des découvertes de renforts d'arc ainsi que d'un certain nombre de pointes de flèche à triple aileron. Petits points 1-5 ; gros points + de 5. (D'après M. Feugère).**

Les découvertes de pointes de flèche à triple aileron peuvent être aussi mises en relation avec la présence, sur certains sites, d'auxiliaires de l'armée romaine et plus particulièrement de *sagittarii*. C'est le cas notamment à Bar Hill,<sup>367</sup> Straubing,<sup>368</sup> Saalburg,<sup>369</sup> Mayence,<sup>370</sup>

<sup>366</sup> Cf. Reinach, A.-J., « *Sagitta* », *DAGR*, T. 4, Vol. 2, p. 1000.

<sup>367</sup> *RIB*, 2167 ; 2166 ; 2172.

<sup>368</sup> *CIL*, III, 11976.

<sup>369</sup> *CIL*, XIII, 12440.

<sup>370</sup> *CIL*, XIII, 6817, 7040, 7041, 7042 ; *AE*, 1978, 562.

Dura-Europos<sup>371</sup> et Intercissa.<sup>372</sup> Sur ces six localités seulement deux, Bar Hill et Mayence, présentent les trois éléments réunis. Mais il ne faut pas, à notre sens, tomber dans l'excès en prétendant que les découvertes de ces pointes de flèche, associées à celles des renforts d'arcs, confirment la présence de *sagittarii*. En effet, pour que l'on puisse acquérir la certitude de la présence d'archers, il est nécessaire de posséder au moins une inscription la confirmant. A elles seules les pointes de flèche ne justifient pas que l'on puisse admettre que des cohortes d'archers stationnaient à tel endroit. Nous pouvons donc penser, dans les cas où des armatures de flèches ont été trouvées sans que la présence d'une troupe de *sagittarii* n'ait été confirmée, que les troupes postées là aient pu être formées au maniement de l'arc.<sup>373</sup>

Les légionnaires, eux aussi, pouvaient se servir de l'arc pour défendre les postes frontaliers. C'est ce que dit en d'autres termes Végèce que nous citons ici :

« Il faut aussi faire tirer au pieu le tiers ou le quart des nouveaux soldats, avec des arcs de bois et avec des flèches dont on se sert dans les jeux. Cet exercice demande des maîtres habiles ; car il faut l'être pour former l'archer à bien manier son arc, à lui donner toute la tension possible, à tenir la main gauche ferme et immobile, à conduire la droite avec méthode, à fixer également son œil et son attention sur l'objet qu'il a pour but ; en un mot, à tirer juste, soit à pied, soit à cheval. On ne peut répéter trop souvent ni trop attentivement cette espèce d'exercice, dont Caton démontre l'utilité dans son Traité de la discipline militaire ; ce ne fut qu'après avoir formé d'excellents archers que Claudius vainquit un ennemi jusqu'alors son vainqueur. Scipion l'Africain, prêt à livrer bataille aux Numantins, qui avaient fait passer l'armée romaine sous le joug, n'imagina rien de plus propre à les rendre supérieurs, que de mêler dans chaque centurie des archers d'élite ». <sup>374</sup>

Cette compétence doit être apprise soigneusement et améliorée par la pratique et l'exercice quotidien. Un tel passage pourrait permettre d'expliquer la présence des pointes de flèche et

---

<sup>371</sup> *AE*, 1928, 86 ; 1931, 113 ; 1934, 280

<sup>372</sup> *AE*, 1910, 138.

<sup>373</sup> Cf. Davies, J. « Roman Arrowheads from Dinorben and the *Sagittarii* of the Roman Army », *Britannia*, 1977, p. 265-266.

<sup>374</sup> Végèce, I, 15. *Sed prope tertia vel quarta pars iuniorum, quae aptior potuerit reperiri, arcubus ligneis sagittisque lusoriis, ad illos ipsos semper exercenda est palos. Et doctores ad hanc rem artifices eligendi, et maior adhibenda sollertia, ut arcum scienter teneant, ut fortiter impleant, ut sinistra fixa sit, ut dextra cum ratione ducatur, ut ad illud, quod feriendum est, oculus pariter animusque consentiant, ut, sive in equo sive in terra, rectum sagittare doceantur. Quam artem et disci opus est diligenter et quotidiano usu exercitioque servari. Quantum autem utilitatis boni sagittarii in proeliis habeant, et Cato in libris de Disciplina militari evidenter ostendit, et Claudius pluribus iaculatoribus institutis atque perdoctis hostem, cui prius inpar fuerat, superavit. Africanus quidem Scipio, cum adversum Numantinos, qui exercitum populi Romani sub iugum miserant, esset acie*

des fragments d'arcs dans de nombreux sites archéologiques dont les noms ont été cités précédemment. Nous noterons un autre texte qui suggère que dans certaines occasions les légionnaires pouvaient se servir d'arcs, en faisant référence à un passage de Suétone, qui écrit qu'au moment des guerres civiles opposant César à Pompée, « une seule cohorte de la VI<sup>ème</sup> légion, préposée à la défense d'un fort, arrêta pendant nombre d'heures quatre légions de Pompée et presque tous ses hommes furent transpercés par la multitude des flèches ennemies, dont on retrouva cent trente mille derrière le retranchement ».<sup>375</sup>

Nous constatons d'après ces exemples que seule la découverte d'inscriptions mentionnant le nom des cohortes ou ailes d'archers peut confirmer l'existence de ce type de troupe sur un lieu. Les pointes de flèche témoignent uniquement de l'usage de l'arc à l'endroit où elles ont été découvertes ; on se servait de l'arc, soit pour la défense de la place forte, soit peut-être aussi pour la chasse.

La pointe de flèche de guerre la plus efficace était la plus lourde ; elle se devait d'absorber toute la poussée de la corde de l'arc. Les flèches de chasse, quant à elles, devaient avoir des bords effilés au maximum pour être utilisées contre des cibles molles, et pénétrer profondément. Selon Taybugha<sup>376</sup>, les têtes de flèche les plus fiables et les plus efficaces sont celles qui sont triangulaires. Celles-ci sont employées dans la bataille afin de percer toutes sortes d'armures.<sup>377</sup> Les pointes de flèche à triple aileron, utilisées par l'armée romaine, pourraient être considérées comme le meilleur type pour les cibles cuirassées. D'après les spécialistes, nous pouvons ajouter que les pointes de flèche recommandées pour la guerre sont celles à soie. Les armatures à douille comportent, en effet, un défaut : elles sont rendues fragiles au niveau du rétrécissement entre la tête et la douille. C'est d'ailleurs ce dernier type qui est le plus trouvé à partir du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C., utilisé très probablement par les archers auxiliaires de l'armée romaine, qui ont importé leur propre type de pointe de flèche.<sup>378</sup>

Nous le constatons de manière générale, il est difficile de déterminer l'utilisation de tel ou tel type de pointe de flèche par un camp ou un peuple précis. Cela tient au fait que l'armée

*certaturus, aliter se superiorem futurum esse non credidit, nisi in omnibus centuriis lectos sagittarios miscuisset.*

<sup>375</sup> Suétone, *Vie de César*, 68. Trad. H. Ailloud. *Denique una sextae legionis cohors praeposita castello quattuor Pompei legionis per aliquot horas sustinuit, paene omnis confixa multitudine hostilium sagittarum, quarum centum ac triginta milia intra vallum reperta sunt.*

<sup>376</sup> Il s'agit de Taybugha al-Baklamishi al-Yunani., auteur du XIV<sup>ème</sup> siècle, d'un ouvrage s'intitulant *Manuel complet du tir à l'arc pour des cadets.*

<sup>377</sup> Cf. Latham J.D., Paterson, W.F., *Saracen Archery*, Londres, 1970, p. 25-26.

<sup>378</sup> Cf. Coulston, J.C., Phil, M., « Roman Archery Equipment », *The Production and Distribution of Roman Military Equipment. Proceedings of the Second Roman Military Equipment Research Seminar*, Edited by M.C. Bishop, Londres, B.A.R. International Series 275, 1985, p. 267-268.

romaine engageait de tous temps, comme nous l'avons vu précédemment, des troupes d'auxiliaires composées d'archers. Insistons encore sur le fait que des pointes de flèche considérées comme celtiques apparaissent fréquemment dans des contextes romains et vice versa. Il n'est pas exclu que ces découvertes signalent la présence de troupes auxiliaires aux côtés des légions. De plus, nous pouvons aisément admettre que lors d'un combat, les flèches lancées par l'un des belligérants pouvaient être réutilisées par l'autre camp, dans le cas où celles-ci étaient récupérables. D'un point de vue chronologique, il est bien établi que seul le Type B4 est datable ; il n'apparaît qu'au I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. Tous les autres peuvent se rencontrer, en fonction de leur contexte et de leur mode d'utilisation, entre le I<sup>er</sup> s. av. J.-C. et le I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. et même au-delà.

Il n'est donc pas certain que l'on puisse définir cet objet comme un « fossile directeur », lui dont les morphologies ont peu varié du premier Âge du Fer à pratiquement l'époque médiévale. A plusieurs reprises nous avons évoqué, tout au long de notre démonstration, les performances techniques de ces pointes de flèche et les graves blessures qu'elles pouvaient occasionner. Cependant, il semble, à la lecture de certains textes, que la pointe de flèche pouvait être empoisonnée. Mais, les pointes de flèche étaient-elles encore empoisonnées encore à cette époque ?

### 3 - UNE QUESTION INDIRECTE : L'EMPOISONNEMENT DES POINTES DE FLECHE.

Il est fait état de l'usage des armes empoisonnées dans toute l'Antiquité : armes de jet, flèches, javelots, traits. Si l'on considère l'étymologie du mot "toxique", du grec τοξικόν, de τόξον, arc, qui signifie primitivement « poison dont on imprègne les flèches », nous nous apercevons que les Grecs l'emploient indifféremment pour désigner l'idée de « poison » et celle de « flèche »<sup>379</sup>. Les Latins quant à eux utilisent le même mot, à savoir *toxicum*, pour exprimer la notion de poison. Si l'on voit encore que le mot τόξον veut dire à la fois « flèche » et « venin »,<sup>380</sup> nous pouvons envisager que les idées de flèche et de poison, exprimées toutes deux par les mêmes mots, furent longtemps indissociables. Nous sommes par conséquent amenés à penser que les Anciens ont longtemps utilisé des flèches empoisonnées et que cette pratique fut très répandue. Mais jusqu'à quand cette pratique eut-elle cours, dans quelles circonstances et dans quelles conditions les poisons sagittaires étaient-ils utilisés et surtout par

<sup>379</sup> Pour l'étymologie et les significations du mot *toxon* en grec cf. Pailler, J.-M., « *Sagitta*. Les mots de la flèche », dans *Vivre, produire et échanger : reflets méditerranéens. Mélanges offerts à Bernard Liou*, Montagnac, Ed. M. Mergoïl, 2002, p. 518.

<sup>380</sup> Cf. Reinach, M.-J., « La flèche en Gaule », *L'Anthropologie*, XX, 1909, p. 70, ainsi que Perrot, E., Vogt, E., *Poisons de flèches et poisons d'épreuves*, Paris, Vigot Frères, 1913, p. 7.

quels peuples ? Nous possédons à ce sujet plusieurs témoignages textuels confirmant l'utilisation de poison sur les flèches aussi bien pour les époques les plus anciennes que pour les époques les plus récentes.

Les Anciens ont essayé d'apporter une explication au terme *toxicum*. Dioscoride dit que « l'on semble appeler le venin toxique, parce que les flèches des Barbares en sont enduites », sans autre explication.<sup>381</sup> Mercurialis pensait qu'il était employé indistinctement pour tous les poisons sagittaires.<sup>382</sup> Et enfin Leonicensus évoquait le terme de *toxicum* comme désignant un poison particulier.<sup>383</sup> Ces explications ne sont pas très concluantes, mais elles démontrent une fois de plus que les notions de flèche et de poison sont parfaitement imbriquées.

Le Pseudo-Aristote est l'un des premiers auteurs à faire référence au poison sagittaire utilisé par les Celtes : « Il existe un poison qu'ils appellent eux-mêmes *toxikon*. Ce poison détermine une décomposition si prompte que les chasseurs celtes, lorsqu'ils ont frappé d'une flèche un cerf ou quelque autre animal, accourent au plus vite pour exciser la partie blessée avant la diffusion du poison, afin que l'animal puisse servir de nourriture et aussi pour qu'il ne se putréfie pas ».<sup>384</sup>

Les Gaulois sont connus dans l'Antiquité pour empoisonner leurs flèches lors de la chasse. Aulu-Gelle écrit à ce propos : « en outre nous lisons dans les livres que les Gaulois, quand ils chassent, imprègnent leurs flèches d'ellébore pour que le gibier frappé et tué par ces flèches soit plus tendre à la consommation ; mais, pour éviter le contact de l'ellébore, ils découpent plus largement les blessures faites par les flèches ».<sup>385</sup>

Toujours à propos des Gaulois, Pline nous rapporte qu'ils « trempent leurs flèches dans l'ellébore et affirment qu'après l'excision de la partie blessée, la chair des animaux ainsi tués est plus tendre ».<sup>386</sup> A un autre endroit, il ajoute que les « Gaulois appellent *Limeum* une plante qui leur sert à la chasse pour empoisonner leurs flèches, préparation qu'ils nomment

---

<sup>381</sup> Dioscoride, *Alexipharmaca*, VI.

<sup>382</sup> Mercurialis, *De Venenis.*, II, 10. *Puto ego toxicum neque fuisse apud veteras ullum genus stirpis venenetae neque medicamenti venenati compositi sed appellatum fuisse toxicum omne veneni genus quo tela et sagittae venenabantur quae a Graecis vocantur toxa sive toxemata.*

<sup>383</sup> Leonicensus, *De errorib. Medicor.* *Toxicum genus est veneni qua sagittae ab antiquis tingebantur ; hinc enim illi apud Graecos nomen quonia missilia ipsi toxemata appellant hoc potissimum medicamine inficerentur.*

<sup>384</sup> Pseudo-Aristote, *De mirabilibus auscultationibus*, IV, 86.

<sup>385</sup> Aulu-Gelle, *Les Nuits Attiques*, XVII, 15, 7. Trad. Y. Julien.

<sup>386</sup> Pline, *H.N.*, 25, 15. Trad. A. Ernout. *Galli sagittas in venatu elleboro tingunt, circumcisoque vulnere teneriorem sentiri carnem affirmant.*

poison de cerf ». Il poursuit en donnant la recette précise : « on met dans trois boisseaux de *salivatium* autant de cette plante qu'il en faut d'ordinaire pour une seule flèche ». <sup>387</sup>

Le géographe grec Strabon décrit dans son ouvrage un arbre qui aurait eu un fruit capable de donner un suc permettant d'empoisonner les flèches : « Il y a lieu également de croire l'affirmation selon laquelle il pousserait en Celtique un arbre semblable au figuier, qui produit un fruit absolument comparable à un chapiteau corinthien. Quand on coupe ce fruit, il s'en échappe un suc mortel dont on enduit les flèches ». <sup>388</sup>

Concernant le poison qu'utilisent les Gaulois, Celse le compare au venin de serpents. Il insiste sur l'innocuité de celui-ci : « Le venin du serpent, comme aussi certains poisons de chasse dont se servent les Gaulois, sont toxiques, lorsqu'ils pénètrent par une blessure, mais ne le sont pas, quant ils entrent par la bouche, du moins s'il n'existe pas d'ulcération sur les gencives, le palais et autres parties de la cavité buccale ». <sup>389</sup>

Cependant, s'il est vrai que l'usage du poison pour enduire les armes persiste sans doute en Gaule encore au premier siècle avant notre ère, il faut bien remarquer que César, dans sa *Guerre des Gaules*, n'en fait mention nulle part. Le seul détail qu'il livre est que les archers sont nombreux en Gaule sur les terrains d'affrontement. Mais encore une fois, les sources ne nous disent pas si les flèches en temps de guerre étaient empoisonnées ; elles spécifient uniquement qu'elles le sont pour la chasse. Or, nous savons que dans l'Antiquité, la chasse était intimement liée à la guerre, en Gaule comme à Rome ou en Grèce. <sup>390</sup>

Il existe un autre peuple sur lequel nous possédons quelques sources écrites évoquant l'usage qu'il faisait de flèches empoisonnées : les Scythes. Chez eux aussi, l'emploi de poison pour la chasse est coutumier. Le Pseudo-Aristote relate que le « poison sagittaire des Scythes serait préparé avec la vipère ». Il fait état, plus loin, de la fabrication de ce poison : « Les Scythes attrapent les femelles portant déjà des petits, les font macérer quelques jours jusqu'à ce que la putréfaction ait atteint le degré voulu ; puis ils versent du sang humain dans un petit vase qui est enfoui dans le fumier. Lorsque ce sang est également putréfié, le liquide séreux qui surnage est mélangé au produit putride de la vipère et le tout forme un poison mortel ». <sup>391</sup> A lire le Pseudo-Aristote, cette mixture était porteuse de mort ; les produits de la putréfaction renforçaient son action nocive et, la septicémie aidant, entraînaient une issue fatale pour

<sup>387</sup> Pline, *H.N.*, 27, 101. Trad. A. Ernout. *Limeum herba appellatur a gallis, qua sagittas in venatu tingunt medicamento, quod venenum cerverium vocant.*

<sup>388</sup> Strabon, *Géographie*, IV, 4, 6. Trad. F. Lasserre.

<sup>389</sup> Celse, *De Medicina*, V, 27, 3. Loeb, 1961. *Nam venenum serpentis, ut quaedam etiam venatoria venena, quibus Galli praecipue utuntur, non gustu, sed in vulnere nocent...ne quod in gingivis, palatove, aliave parte oris ulcus habeat.*

<sup>390</sup> Brunaux, J.-L., Lambot, B., *Guerre et armement chez les Gaulois*, Paris, Errance, 1987, p. 25-26.

toutes les blessures provoquées par une arme chargée d'un pareil poison. Pline précise qu'ils « imprègnent leurs flèches de venin de serpent et de sang humain. Ce mélange criminel est sans remède, il provoque aussitôt la mort même chez ceux qu'il ne fait qu'effleurer ».<sup>392</sup>

Il nous faut citer à présent Lucain. A la différence des autres auteurs, Lucain apporte une indication supplémentaire, et non des moindres, sur l'utilisation des flèches empoisonnées par les Scythes. Lors de la guerre civile entre César et Pompée, Lucain est amené à dénombrer dans son œuvre les forces de Pompée, il remarque que « les peuples Scythes empoisonnèrent leurs flèches ».<sup>393</sup> Ce passage est intéressant à double titre. D'une part, parce qu'il confirme les dires du Pseudo-Aristote et de Pline et, d'autre part, il nous apprend que les Scythes utilisaient les poisons sagittaires à la guerre comme à la chasse. Cette source écrite nous permet, semble-t-il, de supposer que l'on pouvait utiliser des flèches empoisonnées lors des combats.

D'autres auteurs ont insisté sur ce fait, c'est le cas par exemple d'Ovide dans ses *Epistulae ex Ponto*. Banni en 8 ap. J.-C. par Auguste à Tomes, sur la côte occidentale de la mer Noire, il décrit à plusieurs reprises les flèches empoisonnées des peuples qu'il côtoie, Scythes, Gètes, Iazyges et autres Sarmates. Il écrit : « Je vis au milieu d'ennemis, entouré de dangers comme si la paix m'avait été enlevée avec ma patrie ; pour rendre doublement mortelles leurs cruelles blessures, ils enduisent tous leurs flèches de venin de vipère ».<sup>394</sup> Nous avons là un témoignage direct de cette pratique, puisque Ovide a pu étudier les us et coutumes des habitants de ces régions. Cet usage, a semble-t-il, impressionné et marqué profondément le poète ; plus loin dans le texte il parle des flèches à barbe empoisonnées et des traits qui portent deux fois la mort,<sup>395</sup> ailleurs il insiste sur « leurs flèches légères enduites de venin de serpent »<sup>396</sup> et souligne enfin qu'ici « les flèches sont empoisonnées ».<sup>397</sup>

Des indications similaires se trouvent chez Elien. Dans son ouvrage sur la *Personnalité des animaux*, il consacre un paragraphe aux morsures et piqûres venimeuses et termine en écrivant que « l'on raconte que les Scythes mêlent du sérum humain qui est à la surface du

<sup>391</sup> Pseudo-Aristote, *De mirabil. Auscultat.*, IV, 141.

<sup>392</sup> Pline, *H.N.*, 11, 279. Trad. A. Ernout. *Scythae sagittas tingunt uiperina sanie et humano sanguine. Irremediabile id scelus ; mortem ilico adfert leui tactu.*

<sup>393</sup> Lucain, *Guerre civile*, III, 267-268. Trad. A. Bourguery. *Tixere sagittas errantes Scythiae populi.*

<sup>394</sup> Ovide, *Pontiques*, I, 2, 12-16. Trad. J. André. *Hostibus in mediis interque pericula uersor, tamquam cum patria pax sit adempta mihi. Qui, mortis saeuo geminent ut uulnere causa, omnia uipereo specula felle linunt.* Aussi *Tristes*, IV, 77 et III, 3, 106. Cf. Lebedynsky, I., *Les Scythes*, Paris, Errance, 2001, p. 158.

<sup>395</sup> Ovide, *Pontiques.*, IV, 7, 10-12. *Aspicis et mitti sub adunco toxica ferro et telum causas mortis habere duas.*

<sup>396</sup> Ovide, *op. cit.*, IV, 9, 83-84. *Sintne litae tenues serpentis felle sagittae.*

<sup>397</sup> Ovide, *op. cit.*, IV, 10, 32. *Hic specula tincta uenenis.*

sang (et qu'ils savent prélever sur eux-mêmes) à la substance toxique [d'une vipère] dont ils enduisent leurs flèches pour les empoisonner ».<sup>398</sup>

Outre les Scythes et les Gaulois, Virgile et Lucain attestent que les Parthes faisaient usage de flèches empoisonnées. Le premier écrit : « La flèche, décochée dans le brouillard, lorsque le Parthe l'a trempée du fiel d'un atroce venin, le Parthe ou le Crétois, et l'a lancée, blessure inguérissable, traverse, stridente et anonyme, les ombres légères »,<sup>399</sup> le second confirme ces dires : « Les flèches qu'ils lancent ne se fient pas qu'à leur pointe de fer : ces traits sifflants sont tous empoisonnés ; les moindres blessures en sont fatales et la mort suit la moindre écorchure »<sup>400</sup>. Remarquons au passage que Plutarque dans la *Vie de Crassus* et dans celle d'*Antoine* ne mentionne pas que les Parthes aient utilisé des flèches empoisonnées. Est-ce un détail qui lui paraissait inutile ou faut-il penser à un effet stylistique de la part de Virgile et de Lucain ? Les sources nous apportent quelques informations complémentaires sur d'autres peuples utilisant des poisons sagittaires ; c'est le cas notamment d'Horace qui écrit à propos des Maures : « L'homme irréprochable en sa vie et pur de crime n'a pas besoin, Fuscus, des javelots maures, ni de l'arc, ni du carquois lourd de flèches empoisonnées ».<sup>401</sup> Ajoutons aussi les lignes de Silius Italicus décrivant, au moment des guerres puniques, le courage guerrier d'Hannibal : « Mais, au premier rang, paré des armes de son père, Hannibal est partout : il lance une torche de poix enflammée, se bat, infatigable, avec un épieu, avec une lance, avec des pierres, prend son arc, décoche des flèches trempées dans le poison, doublement meurtrières, et triomphe d'avoir dans son carquois cette traîtrise. ». Il poursuit : « Ainsi le Dace, aux confins guerriers de la terre des Gètes, se plaît à renforcer la pointe de ses flèches avec un poison de son pays, pour les faire pleuvoir tout soudain sur les

<sup>398</sup> Elien, *La personnalité des animaux*, IX, 15, Loeb, 1959. Voir aussi V, 16.

<sup>399</sup> Virgile, *Enéide*, XII, 856-860. Trad. A. Bellessort. *Non secus ac neruo per nubem impulsa sagitta, armatam saeui Parthus quam felle ueneni, Parthus siue cydo, telum immedicabile, torsit, stridens et celeris incognita transiit umbras.*

<sup>400</sup> Lucain, *La guerre civile*, VIII, 303-306. Trad. A. Bourgery et M. Ponchon. *Spicula nec solo spargunt fidentia ferro, stridula sed multo saturantur tela ueneno ; vulnera parua nocent, fatumque in sanguine summo est.* Pour les flèches empoisonnées des Parthes voir aussi Dion Cassius, XXXV, 5. Columelle, *De l'agriculture*, X, 406 parle des armes empoisonnées des Perses mais ne faut-il pas y voir plutôt les Parthes ? « Quand le chien d'Erigone, enflammé par le feu d'Hypérior, fait apparaître les fruits des arbres, et que le panier blanc rempli de mûres ruisselle de leur jus couleur sang, c'est le moment de faire descendre la figue précoce de l'arbre qui donne deux fois l'an ; d'entasser dans les corbeilles les fruits d'Arménie, les prunes qui sont couleur cire et celles de damas, ainsi que les fruits que la Perse barbare avait exportés, armés, dit-on, des poisons du pays ». Cf. aussi Oppien, *Halieutica*, 484-485 (coll. Loeb, 1963; Trad. A.W. Hair).

<sup>401</sup> Horace, *Odes*, I, 22. Trad. F. Villeneuve. *Integer uitae scelerique purus non eget Mauris iaculis neque arcu nec uenenatis grauida sagittis, fusce, pharetra.*

rives de l'Ister aux deux noms ». <sup>402</sup> Ce passage de Silius Italicus demande que l'on s'y arrête ; en effet, pour souligner la perfidie des Puniqes, l'auteur leur attribue l'usage de flèches empoisonnées semblables à celles des peuples barbares Daces et Gètes. <sup>403</sup> Les Puniqes utilisent donc des armes contre nature qui ne font pas partie de ce que les Romains nomment la *fides*. Les Carthaginois ont fait le choix depuis longtemps de séparer l'éthique de la politique et l'éthique de la guerre. <sup>404</sup> Tite-Live le souligne bien en écrivant qu'il existe une *perfidia plus quam punica*. <sup>405</sup> Mais il nous faut rester prudent car nous savons que certains auteurs anciens ont tendance parfois à associer le nom d'un peuple barbare à un mode particulier de combat ou à une arme spécifique. Silius Italicus ne fait pas exception à la règle, bien au contraire. Les historiens ont montré qu'il multiplie les clichés dans sa description des troupes combattant auprès d'Hannibal. Il est plus enclin à respecter un modèle virgilien, à opposer le Bien contre le Mal, la romanité contre la barbarie qu'à respecter la vérité historique. C'est pourquoi nous pouvons nous demander si dans la description des armes des Puniqes, il ne faudrait pas plutôt voir, d'après un autre passage I, 214-219, plutôt que des Carthaginois, des Numides ou des Maures. <sup>406</sup>

Toutefois cet usage n'a certainement pas été le seul apanage des peuples Barbares. Les Romains, eux aussi, à en croire Pline, avaient recours au poison sur leurs flèches : « Pourtant lequel d'entre eux, l'homme excepté, a empoisonné ses armes : nous, nous enduisons même nos flèches de poison et nous donnons au fer lui-même un pouvoir plus malfaisant ». <sup>407</sup> Néanmoins, ce passage n'est pas suffisant pour attester que les Romains enduisaient, encore à cette époque, leurs pointes de flèche de poison. Pline semble parler de l'homme en général. Il faut donc rester prudent ; nous pouvons uniquement supposer que Pline englobe dans son « nous » aussi ses compatriotes.

Nous venons de le voir, les sources anciennes attestent l'utilisation de poison sagittaire pour un grand nombre de peuples, les Gaulois, les Scythes, les Sarmates, les Arabes, les Maures, les Parthes, les Daces ainsi que les Romains. Les auteurs anciens admettent tous

---

<sup>402</sup> Silius Italicus, *La guerre punique*, I, 319-326. Trad. P. Miniconi et G. Devallet. *Ante omnis ductor, patriis insignis in armis, nunc picea iactat fumantem lampada flamma, nunc sude, nunc iaculo, nunc saxis impiger instat aut hydro imbutas, bis noxia tela, sagittas contendit neruo atque insultat fraude pharetrae.*

<sup>403</sup> Sur le poison sagittaire des Daces et des Gètes, cf. respectivement Paul D'Égine et Claudien, *Bellum Geticum*, 237. Dans l'*Achilléide*, Stace précise que les Gètes étaient des archers (II, 132).

<sup>404</sup> Cf. Brizzi, G., *Le guerrier de l'Antiquité classique*, Monaco, Ed. du Rocher, 2004, p. 93

<sup>405</sup> Tite-Live, XXI, 4, 9.

<sup>406</sup> Cf. Hamdoune, Ch., *Les auxilia externa africains des armées romaines*, Montpellier, Collection Etudes Militaires, Université Paul-Valéry, 1999, p. 16-17. Voir aussi Reinach, M.-J., « La flèche en Gaule », *L'Anthropologie*, XX, 1909, p. 56.

l'extrême violence des poisons sagittaires. Ils étaient extraits soit de certaines plantes ou arbres, soit d'origine animale. Certains d'entre eux ont parfaitement été identifiés, d'autres restent indéterminés.

L'ellébore (ou Hellébore) a fourni dans l'Antiquité des substances toxiques servant à empoisonner les flèches. Pline et Aulu-Gelle le signalent comme une plante vénéneuse employée par les Gaulois.<sup>408</sup> Pour certains historiens, les Anciens appellent ellébore blanc le vérâtre (*Veratrum album*),<sup>409</sup> encore utilisé comme poison au XVI<sup>e</sup> siècle. Pourtant, du point de vue de la classification botanique, les deux plantes sont assez éloignées l'une de l'autre ; l'ellébore, dont les fleurs, faiblement colorées, sont toxiques, fait partie de la famille des renonculacées, et le vérâtre de la famille des colchicacées. Nous pouvons aussi penser qu'il s'agit de l'ellébore noir (*elleborus niger*) dont les racines renferment un glucoside très toxique pour l'homme. Il n'est pas facile de trancher quant à l'identification de la plante dont parlent Pline et Aulu-Gelle. Ce qui est sûr, c'est que les trois plantes poussent en France et qu'elles présentent soit des alcaloïdes soit des glucosides toxiques, pouvant servir dans la composition de poisons.<sup>410</sup>

L'un des autres poisons utilisés par les Gaulois est le *limeom*. De nombreux linguistes ont cherché à préciser l'origine de cette plante. La première remarque qu'il convient de faire est que ce mot est gaulois. Pour Jacques André, le mot, d'une racine \*lei-m indiquant la notion d'humide, fangeux, visqueux, est en rapport avec le latin *limus* 'boue, vase', *limax* 'limace', et le grec *λειμων* 'prairie humide'.<sup>411</sup> Son interprétation penche en faveur de certaines

<sup>407</sup> Pline, *H.N.*, 18, 1. Trad. H. Le Bonniec. *Quod tamen eorum excepto homine tela sua uenenis tinguit ? Nos et sagittas unguimus ac fero ipsi nocentius aliquid damus.*

<sup>408</sup> L'hellébore blanc ou vérâtre se dit en gaulois *anepsa*, ce mot nous est rapporté par le Pseudo-Dioscoride (4.135). Cf. Delamarre, X., *Dictionnaire de la langue gauloise*, Paris, Errance 2003, p. 49.

<sup>409</sup> Cf. Isidore de Séville, *Etymologies*, XVII, 9, 25. *Elleborum memorant in Graecia circa Elleborum quendam fluvium plurimum gigni, atque inde a Graecis appellari. Hunc Romani alio nomine, veratrum dicunt pro eo quod sumptum motam mentem in sanitatem reducit. Duo sunt autem genera : album et nigrum.* Nous proposons la traduction suivante : « On dit que l'ellébore pousse abondamment près d'un fleuve appelé Ellébore qui se trouve en Grèce et c'est la raison pour laquelle les Grecs lui ont donné ce nom. Les Romains le connaissent sous un autre nom qui est *veratrum* (vérâtre) parce qu'il ramène à la raison les fous qui le prennent. Il y en a de deux sortes, l'un blanc l'autre noir ». Cf. André, J., *Les noms de plantes dans la Rome Antique*, Paris, Les Belles Lettres, 1985, p. 94 e 269, l'auteur précise que le mot d'ellébore est un emprunt au grec *ἐλλεβορος*.

<sup>410</sup> Cf. Malbec, A., Bourgeois, H., « Les flèches et les armes empoisonnées », *Ecole d'Anthropologie de Paris*, 1900, p. 203. Ainsi que Perrot, E., Vogt, E., *Poisons de flèches et poisons d'épreuves*, Paris, Vigot Frères, 1913, p. 18-19 et Bourdier, F., « Les poisons de flèches en Gaule et dans l'Espagne ancienne », *Mélanges de Préhistoire, d'Archéocivilisation et d'Ethnologie offerts à A. Varagnac*, Paris, 1971, p. 88-90.

<sup>411</sup> Cf. Bourdier, F., *op. cit.*, p. 87 et n. 2. Il précise qu'en grec *leimonios* désigne diverses plantes de prairie notamment des anémones dont certaines d'entre elles sont toxiques.

renoncules aquatiques car elles sont toutes toxiques.<sup>412</sup> D'autres l'ont identifié comme étant une renoncule alpestre, *Ranunculus Thora*, ayant un suc vénéneux<sup>413</sup>. Pour Xavier Delamarre, il faut exclure toute dérivation de *limo-* 'orme'<sup>414</sup> ou de *\*leim* 'humide' ainsi que tout rapprochement avec l'ellébore. La seule piste étymologique valable pour lui est la racine *\*lem-* 'faible', donnant en vieil irlandais *lem* 'soft' et en vieux haut allemand *lam* 'paralysé'. Il faudrait donc voir dans le *limeom* une autre plante toxique employée pour enduire les pointes de flèche, l'aconit.<sup>415</sup>

L'aconit est l'un des poisons les plus redoutables et le plus rapide connu dans l'Antiquité.<sup>416</sup> Son étymologie pourrait venir du grec ἀκων, javelot et ἀκτις, pointe. Il est associé au *toxicum*, poison mentionné par le Pseudo-Aristote, à propos des poisons de flèches de Gaulois. La traduction du terme *toxicum* pose une difficulté ; faut-il le prendre comme un nom propre désignant une plante particulière et donc considérer que les Gaulois eux-mêmes lui prêtaient le nom de *toxikon* ou alors, faut-il le considérer comme un nom générique, désignant le toxique, le vénéneux par excellence ? Les deux théories se défendent et trouvent leurs partisans. Une partie d'entre eux y voit l'aconit. Nous serons beaucoup plus réservé sur l'interprétation qui distingue dans le *toxikon* du texte du Pseudo-Aristote, l'if, le *Taxus*. En effet, certains linguistes ont pensé faire dériver le mot latin *taxus* (if) du grec *toxikon* (arc, poison), en latin *toxicum* (poison). La plupart d'entre eux se basent sur un passage de Pline, il est vrai fort intéressant mais à prendre avec beaucoup de précaution. Le naturaliste écrit :

« Pour ne rien omettre, l'if ressemble encore à ces arbres pour l'aspect ; très peu vert, grêle, triste et funeste, sans suc, il est le seul de tous à produire des baies. Le fruit du mâle est vénéneux, car les baies, en Espagne surtout, renferment un poison mortel, et même il est prouvé que des récipients de bois, faits en Gaule pour le transport du vin, ont provoqué la mort. D'après Sextius, les Grecs l'appellent *smilax* et son poison est en Arcadie si actif qu'il tue ceux qui dorment ou mangent sous l'arbre. Certains disent aussi que c'est l'origine du mot *taxique*

<sup>412</sup> Cf. André, J., « Noms de plantes gaulois ou prétendus gaulois dans les textes grecs et latins », *Etudes Celtiques*, 1985,

22, p. 179-198. Le terme de *līmeum* est expliqué mais d'une façon assez contradictoire ou du moins pas très explicite.

<sup>413</sup> Cf. Perrot, E., Vogt, E., *Poisons de flèches et poisons d'épreuves*, Paris, Vigot Frères, 1913, p. 20.

<sup>414</sup> Cf. Delamarre, X., *Dictionnaire de la langue gauloise*, Paris, Errance, 2003, p. 199.

<sup>415</sup> Cf. Delamarre, X., *ibidem.*, p. 202-203.

<sup>416</sup> Pline lui consacre dans son *Histoire Naturelle* un très long développement au livre XVII, 4-13. Cf. Isidore de Séville, *Etymologies*, XVII, 9, 25. *Acone portus est Bithyniae qui proventu malorum graminum usque adeo celebris est ut noxias herbas aconita illinc nominemus* : « Acone est un port de Bithynie si célèbre pour l'abondance de ses herbes nuisibles, son nom a donné les "aconits", les plantes vénéneuses ».

(aujourd'hui *toxique*), ancien nom du poison dans lequel on trempe les flèches. ».<sup>417</sup>

Parlant des propriétés de l'if, considéré comme le *type* des poisons, Pline rapporte à *taxus* l'étymologie du mot 'toxique', appliqué depuis à toutes les substances vénéneuses. Mais le naturaliste ne fait certainement qu'exprimer une idée qui devait déjà être répandue ; rappelons les deux passages cités plus haut du Pseudo-Aristote et de Léoniceus parlant d'un poison spécial désigné sous le mot de «toxique», poison utilisé pour les flèches. Il n'existe véritablement aucun lien étymologique entre *taxus*, l'if en latin, et *toxon*, l'arc en grec, puisque l'if en grec se dit bien,<sup>418</sup> comme nous l'apprend d'ailleurs Pline, *smilax*.<sup>419</sup> Il s'agit incontestablement d'une fausse étymologie comme les Anciens en produisent tant - ici, sans doute, favorisée par le fait que les arcs sont très souvent fabriqués à partir d'if. Il n'en reste pas moins que les Anciens entretenaient cette croyance à cause de la mauvaise réputation faite à cet arbre.<sup>420</sup> S. Reinach se range à leur avis ; il évoque l'idée qu'il n'est presque pas d'armes dont le nom ne rappelle la matière dont elles sont faites originellement, comme le chêne qui sert à fabriquer les lances *quiris* (*quercus* : chêne), les roseaux,  $\delta\omicron\omega\alpha\xi$ , *calamus*, *arundo*, qui sont utilisés dans la réalisation des flèches. Pour lui, il en a été probablement de même de *toxon* ; il écrit : « il semble préférable de le rapprocher de *taxus*. L'if, appelé plus tard *smilax*

<sup>417</sup> Pline, *H.N.*, XVI, XX. Trad. J. André. *Similis his etiamnunc aspectu est, ne quid praetereatur, taxus minime uirens gracilisque et tristis ac dira, nullo suco, ex omnibus sola bacifera. Mas noxio fructu ; letale quippe bacis in Hispania praecipue uenenum inest, uasa etiam uiatoria ex ea uinis in Gallia facta mortifera fuisse compertum est. Hanc Sextius smilacem a Graecis uocari dicit, et esse in Arcadia tam praesentis ueneni ut qui obdormiant sub ea cibumue capiant moriantur. Sunt qui et toxica hinc appellata dicant uenena (quae nunc toxica dicimus), quibus sagittae tinguantur.*

<sup>418</sup> L'if se dit aussi en Gaulois *Eburos*, cf. Delamarre, X., *Dictionnaire de la langue gauloise*, Paris, Errance, 2003 p. 159-160. Voir aussi l'ajout qu'il fait en fin de livre sur ce terme p.434. Il cite un article de F. Bader qui « rapproche le celtique *eburo-* des noms de lieux grecs  $\text{Εφύρα}$  liées à des histoires d'empoisonnement ou de nécromancie. C'est en effet à l'if que renvoie le poison d'Ephura qui tue par flèche et par breuvage ». Pour sa démonstration F. Bader met en relation *taxus*, *toxikon*. Elle ajoute « que les rapports constants entre l'if, le poison et les flèches rendent cette étymologie très convaincante ; elle permet de poser un prototype indo-européen *\*(h)ebh-uro-* »

<sup>419</sup> Cf. Benveniste, *Mélanges Boisacq*, I, 37-47, ainsi que la définition de *smilax* dans Chantraine, P., *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots*, Paris, Klincksieck, 1999, p. 1027. Pour l'étymologie du mot *taxus* voir Ernout, A., Meillet, A., *Dictionnaire étymologique de la langue latine. Histoire des mots*, Paris, Klincksieck, 2001, pour eux *taxus* n'a pas de correspondant clair. Voir aussi Harrison, S.J., « Yew and bow : Vergil Georgic 2.448 », *Harvard Studies in Classical Philology*, 96, 1994, p. 201-202 et Perrot, E., Vogt, E., *Poisons de flèches et poisons d'épreuves*, Paris, Vigot Frères, 1913, p. 20 ainsi que Bourdier, F., *op. cit.* 1971, p. 11 et 18-19. A propos du *smilax*, Pline en XVI, 53 décrit cette espèce d'arbre. Mais il semble confondre à plusieurs reprises le *smilax* qui est interprété comme de la salsepareille avec l'if ; cf. André, J., *Les noms de plantes dans la Rome Antique*, Paris, Les Belles Lettres, 1985, p. 161 pour l'origine du mot *milax*, *smilax*.

<sup>420</sup> Cette réputation perdure toujours en allemand comme en italien par exemple, l'if ne se dit pas seulement *Eibe* ou *tisso*, mais il porte un second nom : *Todesbaum*, dans un cas, *albero della morte*, dans l'autre « l'arbre de la mort », un surnom qui lui colle à la peau depuis l'Antiquité.

en grec, s'y serait d'abord nommé *toxon* à l'époque où l'on y tailla les premiers arcs ». <sup>421</sup> Nous le voyons, l'origine étymologique de *taxus* et de notre mot "toxique" reste incertaine et il est difficile de trancher entre les différentes hypothèses. Seule est avérée la toxicité de l'arbre. <sup>422</sup> Isidore de Séville, qui fait toujours remonter l'étymologie de toxique à *Taxus*, décrit l'if comme un arbre vénéneux et qui est connu par expérience comme pouvant fournir un breuvage empoisonné. <sup>423</sup> César raconte que le vieux Cativolce, l'un des chefs des Eburons, « affaibli par l'âge et ne pouvant supporter les fatigues de la guerre ou de la fuite, après avoir chargé d'imprécations Ambiorix, auteur de l'entreprise, s'empoisonna avec de l'if, arbre très commun en Gaule et en Germanie ». <sup>424</sup> Dioscoride écrit : « le Smilax, aussi appelé Thymus et *Taxus* par les Romains, pris en boisson, détermine un refroidissement, étouffe et enfin tue promptement ». <sup>425</sup> La toxicité de l'if n'est pas à remettre en doute. Elle est due à un produit décrit comme un alcaloïde sous le nom de "taxine". Il est contenu dans les jeunes rameaux

---

<sup>421</sup> Reinach, M.-J., « La flèche en Gaule », *L'Anthropologie*, XX, 1909, p. 192, ainsi que Perrot, E., Vogt, E., *Poisons de flèches et poisons d'épreuves*, Paris, Vigot Frères, 1913, p. 191-192. Le mot *toxon* peut s'expliquer aussi par *τεχνη, τεχτων* qui lui donnerait donc le sens de « ce qui est composé avec art », ce qui pourrait s'entendre parfaitement du fait de la fabrication des arcs composites qui nécessitent l'assemblage de plusieurs matériaux (cf. référence bibliographique dans S. Reinach). Ajoutons que nos langues européennes ont gardé deux racines, l'une latine, *Taxus* et l'autre celte, *eburos* et *iou* : l'if se dit en allemand *eibe*, *yew* en anglais, *ibar* en irlandais, *taxis* en hollandais, *taxtrae* en danois, *cis* en polonais, *tisà* en roumain. En Espagne il se dit *tejo* et *iva*, en portugais *teixo* et en italien *tisso*. Dans le midi de la France nous trouvons *tauch*, *tasso*, *touch* et *touech*. Cf. pour l'origine des noms Delamarre, X., *Dictionnaire de la langue gauloise*, Paris, Errance, 2003, p. 159-160 ; 193-194 ainsi que André, J., *Les noms de plantes dans la Rome Antique*, Paris, Les Belles Lettres, 1985, p. 256 pour *Taxus*, où il précise qu'il n'y a pas d'étymologie à ce mot.

<sup>422</sup> De nombreux auteurs ont présenté l'arbre comme étant nocif, parfois en exagérant sa toxicité. Cf. Théophraste, *Recherches sur les plantes*, III, 10, 2, trad. S. Amigues : « Il porte un fruit rond, un peu plus gros qu'une fève, de couleur rouge et mou. On prétend que si les bêtes de somme mangent de ses feuilles, elles en meurent, et que les ruminants au contraire n'en ressentent aucun effet. Parfois même les hommes consomment son fruit, qui est agréable et inoffensif », ainsi que Dioscoride, IV, 79 : « L'if (*σμῖλαξ*) est un arbre qui ressemble au sapin par les feuilles et la taille, croissant en Italie et en Narbonnaise au voisinage de l'Espagne. Le fruit de l'if d'Italie tue les petits oiseaux qui le mangent, et les hommes qui s'en sont approchés sont pris de diarrhées. Celui de Narbonnaise est d'un effet si violent qu'il est nocif même pour ceux qui se sont arrêtés ou couchés sous son ombre, et souvent même cause leur mort ».

<sup>423</sup> Cf. Isidore de Séville, *Etymologies*, XVII, 7, 40. *Taxus venenata arbor, unde et toxica venene exprimuntur. Ex hac arcus Parthi et aliae gentes faciunt : unde et poeta [Virgile, Géorgiques, II, 448] : Ityraeos taxi torquentur in arcus ; Ityraeos autem dicit Particos.* « L'if est un arbre vénéneux, d'où la dénomination de toxique que l'on donne aux poisons. Avec son bois, les Parthes et d'autres peuples fabriquent des arcs [citation de Virgile] là où l'on appelle Ituréens les Parthes ». Dans un autre paragraphe, il revient sur l'origine du mot toxique : *Nam toxica venena eo dicta quod ex arboribus taxeis exprimitur, maxime apud Cantabriam.* « Il y a un poison qui s'appelle 'toxique' parce qu'il s'extrait de l'arbre appelé if, particulièrement abondant en Cantabrie ».

<sup>424</sup> César, B.G., VI, 31 5. Trad. L.-A. Constans. *Catuulcus, rex dimidiae partis Eburonum, qui una cum Ambiorige consilium inierat, aetate iam confectus cum laborem belli aut fugae ferre non posset, omnibus precibus detestatus Ambiorigem, qui eius consilii auctor fuisset, taxo, cuius magna in Gallia Germanique copia est, se exanimavit.*

<sup>425</sup> Dioscorides, *De venenis*, XII.

feuillés et dans les écorces à la dose de 0,7% à 1,4% du poids de matière végétale desséchée. Le bois du tronc et des racines en contiendrait par contre beaucoup moins. L'arille n'est pas toxique, en revanche la graine qu'il renferme serait la plus dangereuse des parties de l'arbre.<sup>426</sup>

Un autre végétal signalé par Strabon pose un problème d'identification. Décrit par le géographe grec, l'arbre, fournissant un poison sagittaire aux Gaulois, ressemblait au figuier et aurait eu un fruit possédant un disque cubuliforme. Les commentateurs de Strabon ont proposé de nombreuses hypothèses et interprétations divergentes sur ce figuier au suc mortel. F. Lasserre, dans sa traduction publiée par les Belles Lettres, y voit le *datura* qui, dit-il, « est très courant en France et décrit déjà par Théophraste », mais il ajoute que Théophraste en parle « en des termes différents et sans allusion à la Celtique ».<sup>427</sup> Cette identification nous semble trop catégorique : le fait que le *datura* pousse en France ne signifie pas forcément qu'il s'agisse de l'arbre dont parle Strabon. Il en va de même de sa référence à Théophraste qui, s'il décrit en effet le *datura*, précise néanmoins que ce dernier ne pousse pas en Celtique, alors que Strabon insiste sur le fait que le dit "figuier" y est planté. L'argumentation de F. Lasserre se fonde trop exclusivement sur les écrits de Théophraste, qui ne corroborent pas ceux de Strabon. Hormis le *datura*, le pavot a été lui aussi cité car les Grecs l'appelaient parfois le figuier (συκῆ) en raison du suc qu'il laisse couler de sa capsule. Cette deuxième hypothèse n'est pas très convaincante, car le pavot est une plante herbacée, non un arbre.<sup>428</sup> Enfin, pour F. Bourdier, il pourrait être question de l'*Actractylis gummifer* Lin, le chardon à glu. Il fonde son raisonnement sur le fait qu'il ressemble par sa fleur au chapiteau corinthien dont parle Strabon. Mais il admet aussi que cette plante n'existe pas en France ; sa présence est attestée par contre en Ibérie. Est-ce que Strabon, à l'instar d'Ephore, qu'il utilise comme source, inclut ici l'Ibérie dans la Celtique ?<sup>429</sup> La meilleure proposition émane assurément de A. Malec et H. Bourgeois, qui voient dans l'arbre de Strabon une *ficus toxicaria* dont le latex est vénéneux.<sup>430</sup>

Nous venons de voir que parmi les substances employées par les Anciens plusieurs étaient d'un pouvoir toxique incontestable et encore reconnu de nos jours. Toutefois, l'on peut être

<sup>426</sup> Bourdu, R., *L'if*, Paris, Actes Sud, 1997, p. 83-84.

<sup>427</sup> Strabon, *Géographie*, IV, 4, 6 et note 2 p. 164. Trad. F. Lasserre. Cf. Bourdier, F., « Les poisons de flèches en Gaule et dans l'Espagne ancienne », *Mélanges de Préhistoire, d'Archéocivilisation et d'Ethnologie offerts à A. Varagnac*, Paris, 1971, p. 86 qui met en doute aussi l'interprétation de F. Lasserre.

<sup>428</sup> Cf. Perrot, E., Vogt, E., *Poisons de flèches et poisons d'épreuves*, Paris, Vigot Frères, 1913, p. 20 ainsi que Bourdier, F., *ibidem*, p. 86.

<sup>429</sup> Bourdier, F., « Les poisons de flèches en Gaule et dans l'Espagne ancienne », *Mélanges de Préhistoire, d'Archéocivilisation et d'Ethnologie offerts à A. Varagnac*, Paris, 1971, p. 86-87.

<sup>430</sup> Malbec, A., Bourgeois, H., « Les flèches et les armes empoisonnées », *Ecole d'Anthropologie de Paris*, 1900, p. 113.

surpris que les poisons utilisés aient entraîné la mort rapide de l'homme et de grands mammifères. Quel que soit le poison, son action ne pouvait être si immédiate qu'elle pût arrêter brusquement un ennemi dans sa course. Il pouvait néanmoins aggraver la blessure engendrée par la pénétration de la pointe de flèche, en bronze comme en fer, et exercer son action à distance.

Toutefois des auteurs comme Plin, Strabon nous précisent que certains peuples comme les Gaulois ou même les Romains enduisaient leurs flèches de poison. Cette précision nous semble étonnante car, pour les périodes abordées par ces auteurs et celles qui font l'objet de cette étude, nous ne rencontrons pratiquement que des pointes de flèche en fer, métal dont les performances technologiques n'ont nul besoin d'un recours à des compléments biologiques pour renforcer leur capacité à tuer. Alors comment expliquer que certains auteurs aient pu faire référence encore à ce genre de pratique pour des périodes où le poison ne devait plus servir dans l'armement ? Il est vrai qu'ils la mentionnent uniquement dans un contexte cynégétique : seuls les Perses, les Parthes et les Scythes semblent utiliser des flèches empoisonnées durant un combat. Il est dans ce cas possible d'imaginer qu'il y ait eu deux sortes de pointes de flèche, les unes pour la chasse et les autres pour la guerre. Cette hypothèse est étayée par le nombre assez important de découvertes archéologiques de pointes de flèche utilisées dans un contexte civil, sans pour cela, au vu des différentes typologies rencontrées, que l'emploi de poison sur les armatures en fer puisse être justifié. En effet, si certaines pointes de flèche de petite taille ont pu être fabriquées sur commande pour chasser un gibier particulier de taille relativement petite, le métal de bonne fabrication suffisait très largement pour blesser l'animal mortellement. Il ne s'agit donc pas d'un problème de taille de l'armature. Les pointes de flèche de type foliacé à nervure centrale devaient à notre sens suffire pour tuer un animal sans avoir recours au poison. Les chairs et les os au moment de l'impact devaient se déchirer et se briser entraînant une hémorragie et la mort de la bête.

En temps de guerre nous pourrions imaginer que les archers avaient recours au poison pour rendre leur tir plus efficace. Cette supposition est à notre sens peu probable du fait d'une part de la très bonne manufacture de l'armement - nous y reviendrons par la suite - et d'autre part des typologies découvertes en contexte de guerre, comme à Alésia, au Puy d'Issolud, à Osuna (pour ce dernier cas, certains types identifiés comme étant indigènes auraient pu être empoisonnés, notamment les types à soie), et enfin parce que les tirs nourris que demandaient les assauts ne pouvaient permettre tout retard qu'aurait apporté un empoisonnement des armatures. Le but des archers était de repousser et de maintenir l'adversaire à distance et pas forcément de le neutraliser. Seules les pointes de flèche en bronze antérieures à l'époque

étudiée, ou appartenant à d'autres civilisations, ont pu être empoisonnées, le bronze étant en effet moins dur que le fer, donc moins performant et doté d'un pouvoir de pénétration moindre que ce dernier.

Il nous semble que l'étymologie, la tradition et les croyances ont dû perdurer pour qu'encore au premier siècle après J.-C. certains auteurs parlent de flèches empoisonnées. Si les peuples de l'Antiquité, Grecs et Latins de la période historique, connaissaient les armes empoisonnées, ils ne peuvent pas en avoir fait usage aussi souvent que les textes anciens nous le laissent entendre. Pline qualifie leur emploi d' « *irremediabile scelus* ». Il faut se rappeler ce qu'il dit à propos des flèches et du fer : « nous l'avons même empenné, ce qui est, à mon sens, le crime le plus détestable de l'esprit humain (*sceleratissimam humani ingenii fraudem arbitror*), puisque pour que la mort parvînt plus vite à l'homme, nous lui avons donné des ailes ».<sup>431</sup> Il ne fait aucun doute que Pline pratique une rhétorique pure, mais ce passage nous permet de nous rendre compte de la mentalité de l'époque eu égard aux armes qualifiées de perfides. Les pointes de flèche, empoisonnées ou pas, entrent dans cette catégorie. Le fait que certains auteurs insistent sur l'empoisonnement des armes n'est fait que pour renforcer le côté perfide de ces mêmes armes.

Nous pouvons raisonnablement penser qu'avec les progrès, les hommes abandonnent peu à peu les armes empoisonnées parce que d'autres engins plus performants, plus dangereux, ont vu le jour. Les progrès des techniques et en premier lieu ceux obtenus dans la métallurgie sont aussi un élément à prendre en compte dans l'abandon progressif des poisons dans l'armement.

Nous venons de consacrer ces pages aux armes qui composent l'équipement offensif de l'archer, l'arc et les flèches. Ces deux éléments essentiels de sa panoplie ne sont pourtant pas les seuls. En effet, à l'arc et à la flèche, il faut ajouter le carquois et dans une moindre mesure les gants de protection qui permettent à l'archer de se protéger la main et l'avant-bras au moment du tir.

### **C - CARQUOIS ET ETUIS.**

L'emploi des arcs ou des flèches nécessite une protection indispensable afin de les préserver de l'usure et de l'humidité. Les carquois et les étuis sont là pour les prémunir de toutes agressions extérieures. Quand l'arc, simple ou composite, n'est pas utilisé, l'on doit prendre soin d'enlever la corde pour préserver les qualités élastiques des tendons qui la forment. C'est ainsi que lorsque Suréna propose à Crassus une trêve, il débande son arc en

---

<sup>431</sup> Pline, *H.N.*, XXXIV, 138. Trad. H. Le Bonniec. Ce passage peut être rapproché de XVI, 159.

signe de paix.<sup>432</sup> Il en va de même quand les archers parthes fraternisent avec les troupes de Marc-Antoine : Plutarque écrit que « les Parthes leur montrent les cordes de leurs arcs relâchées ».<sup>433</sup> Plus loin dans le texte, l'auteur précise que lorsque les Parthes arrêterent de pourchasser les Romains pour les laisser se désaltérer, ils détendirent les cordes de leurs arcs.<sup>434</sup> Appien est beaucoup plus précis sur la question, puisqu'il écrit que « l'air au-dessus de leurs têtes, qui est très sec et ne contient pas la moindre humidité, maintient leurs arcs parfaitement tendus, sauf au fort de l'hiver ».<sup>435</sup> Nous le remarquons, les cordes des arcs sont fragiles et ne supportent pas un changement trop brusque de température et surtout l'humidité est très dommageable pour la colle naturelle utilisée dans la fabrication des arcs. Encore plus explicite est Frontin qui dans un court passage nous expose la guerre que faisait Scipion à Antiochus, en Lydie. Il écrit : « Ayant remarqué qu'après une pluie de jour et de nuit, qui avait fort tourmenté l'armée du roi, non seulement les hommes et les chevaux étaient accablés, mais que l'eau, en détrempant les cordes des arcs, les rendait inutiles, il engagea son frère à donner la bataille le lendemain, quoique ce fût un jour consacré. Ce conseil nous valut la victoire ».<sup>436</sup> Il en va de même pour les flèches. En effet, que ce soient les parties métalliques ou végétales (hampe, empennage), elles doivent être protégées de l'humidité mais aussi de la chaleur. C'est pour cette raison que des cultures aussi nombreuses que variées ont développé des formes diverses de carquois et d'étuis.

Il est tout à fait opportun de penser que les carquois et les étuis d'arcs aient fait partie de l'équipement des archers de l'armée romaine. Malheureusement, ces objets n'ont laissé aucune trace archéologique, du moins aucune trace pouvant être rattachée à un archer enrôlé dans l'armée romaine. Les seules indications que nous possédons nous sont données par les sources littéraires et surtout par les sources iconographiques ; de nombreuses représentations d'archers avec leur carquois ou leur goryte nous permettent de nous faire une idée proche de ce que pouvait être l'équipement des archers dans l'armée romaine.<sup>437</sup>

---

<sup>432</sup> Plutarque, *Crassus*, XXX, 2. Trad. R. Flacelière et E. Chambry

<sup>433</sup> Plutarque, *Antoine*, XLVI, 2. Trad. R. Flacelière et E. Chambry

<sup>434</sup> Plutarque, *op. cit.*, XLIX, 3. Trad. R. Flacelière et E. Chambry

<sup>435</sup> Appien, *Histoire romaine*, 40, 15, 4. Trad. M. Rosellini.

<sup>436</sup> Frontin, *Les stratagèmes*, IV, 30. Trad. Nisard. *P. Scipio in Lydia, quum die ac nocte imbre continuo vexatum exercitum antiochi videret ; nec homines tantum aut equos deficere, verum arcus quoque madentibus nervis inhabiles factos, exhortatus est fratrem ut postero, quamvis religioso, die committeretur proelium. Quam sententiam secuta victoria est.* Cf. Coulston, J.C., Phil, M., « Roman Archery Equipment », *The Production and Distribution of Roman Military Equipment. Proceedings of the Second Roman Military Equipment Research Seminar*, Londres, B.A.R. International Series 275, 1985, p. 270.

<sup>437</sup> Cf. Borger, R, *Der Bogenköcher im Alten Orient, in der Antike und im Alten Testament*, Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, 2000, p. 45-50.

Pour désigner le carquois les Romains ont utilisé un mot grec, *pharetra* qui dérive de φέρειν signifiant porter, *ferre* en latin. Le carquois sert donc à porter les flèches.<sup>438</sup> Si l'on se réfère à Isidore de Séville, le carquois est « l'étui des flèches » (*faretra sagittarum theca*).<sup>439</sup> Remarquons que l'auteur emploie le terme *theca*, du grec θήκη, qui peut se traduire par « une caisse où l'on dépose quelque chose ». Mais θήκη peut avoir une autre signification puisqu'il peut aussi se traduire par "cercueil". C'est pour cela qu'Isidore écrit que « *feretrum* est la caisse dans laquelle on transporte un mort », il ajoute que les deux termes *pharetra* et *feretrum* ont une étymologie commune, « puisque le carquois porte la mort et le cercueil porte un mort »<sup>440</sup>. Ainsi il y a une sorte de redondance dans la phrase *faretra sagittarum theca*. *Pharetra* renvoie donc par son étymologie au mot *theca* et *theca* est employé pour donner l'explication du terme *pharetra*. La définition qu'il donne du terme de carquois est ainsi renforcée et la relation forte qui existe, dans la mentalité des Anciens, entre l'arc, la flèche, le carquois et la mort est subtilement soulignée de la même façon qu'Héraclite l'avait perçu. Le carquois transporte la mort, une mort portée à distance. Ce rapprochement peut être étayé par un vers de Virgile ; celui-ci écrit dans l'*Enéide* à propos des Etrusques : « Leurs armes sont des flèches ; ils portent un léger carquois sur l'épaule et la mort dans leur arc ».<sup>441</sup> Dans certains cas le terme de *pharetra* est utilisé par les auteurs latins comme synonyme de flèche, de *sagitta*.<sup>442</sup>

Un autre élément pouvant composer ce que l'on pourrait appeler la panoplie de l'archer est le goryte ou coryte, qui doit être différencié du carquois. Le goryte désigne un étui d'arc (Servius, *ad Virg. Aen. X*, 169)<sup>443</sup>, par opposition au carquois pour les flèches (*pharetra*)<sup>444</sup>. Le même étui fut quelquefois employé pour porter l'arc et les flèches : c'est le cas lorsqu'il est

<sup>438</sup> Cf. De la Berge, C., « Pharetra », dans le *Dictionnaire des Antiquités Daremberg-Saglio*, T.4, vol.1, p. 427.

<sup>439</sup> Isidore de Séville, *Etymologies*, XVIII, 9, 1.

<sup>440</sup> Isidore de Séville, *Etymologies*, XVIII, 9, 1 *Faretra sagittarum theca, a ferendo iacula dicta ; sicut et feretrum ubi funus defertur. Quae idcirco etymologiam communem habent, quia pharetra mortem, feretrum mortuum portat.*

<sup>441</sup> Virgile, *Enéide*, X, 168-169, trad. A. Bellessort : *Tela sagittae gorytique leues umeris et letifer arcus.*

<sup>442</sup> Lucain, *La guerre civile*, VI, 355, trad. A. Bourgery et M. Ponchon : *Herculeis fortis Meliboea pharetris*. La traduction proposée dans le CUF en est « Mélibée, forte des flèches herculéennes ».

<sup>443</sup> *Corytique coryti proprie sunt arcuum thecae; dicuntur tamen etiam sagittarum, quas et pharetras nominamus.* Cf. aussi dans le *D.A.G.R.* la définition du mot *Corytus*.

<sup>444</sup> Isidore de Séville, *Etymologies*, XVIII, 9, 2-3. *Coriti proprie sunt arcuum thecae sicut sagittarum faretra. Vagina appellata eo quod in ea mucro vel gladius baiuletur. Teca ab eo quod aliquid receptum tegat, C littera pro G posita.* En parlant de racines, les gorytes sont les fourreaux des arcs comme le carquois est celui des flèches. La boîte s'appelle comme cela parce qu'elle garde ce qu'elle contient. Dans son nom le C a été changé en G.

distingué par une épithète caractéristique, *sagittiferi coryti*.<sup>445</sup> Un autre passage utilisant cette épithète nous semble être encore plus significatif, car nous pouvons le rapprocher d'une statuette en terre cuite. Il a été surtout développé et utilisé par les Scythes, et plus largement par les peuples orientaux. En effet, Catulle écrit à propos des Parthes : « *siue in Hyrcanos Arabesue molles, seu Sagas sagittiferosue Parthos* » qui peut se traduire par « soit qu'il parcoure l'Hyrcanie et la molle Arabie, ou le pays des Sages et celui des Parthes armés de flèches ». <sup>446</sup> Il n'est pas associé au terme de *gorytos*, mais comment ne pas y penser si l'on rapproche cet extrait d'une plaque en céramique conservée au British Museum, représentant un archer parthe à cheval portant sur le flanc droit du cheval un goryte contenant à la fois les flèches et un emplacement de la même courbe que l'arc. Il est porté à la ceinture verticalement, est fait de cuir rigide ou de bois et quelquefois recouvert de feuilles de métaux précieux pour les personnages importants. <sup>447</sup> Un passage de Lucain précise à propos des Parthes qu'ils portent un « carquois scythe (*Scythicas pharetras*) ». Nous pouvons penser que le terme de *pharetras* fait référence aux gorytes des Scythes. <sup>448</sup> Bien sûr, chaque groupe possède sa propre forme de goryte, mais dans l'ensemble la conception de l'objet reste similaire.

Les sources archéologiques sur les carquois ou les gorytes sont peu nombreuses. Nous disposons néanmoins de quelques découvertes archéologiques, mais elles sont insuffisantes pour nous donner une idée de leur forme et de leur structure. <sup>449</sup> En revanche, l'étude

---

<sup>445</sup> Silius Italicus, *Les guerres puniques*, XV, 773. Trad. M. Martin. *Omnis Naiadum plenis comitata pharetris turba ruit, striduntque sagittiferi coryti*. « Les nymphes qui accompagnent en foule la déesse volent sur ses pas, et font résonner les gorytes remplis de flèches ».

<sup>446</sup> Catulle, *Poésies*, 11, 6. Trad. G. Lafaye.

<sup>447</sup> Cf. Schiltz, V., « Deux gorytes identiques en Macédoine et dans le Kouban », *Revue archéologique*, 2, 1972, p. 305-310. L'article traite des placages en or qui recouvraient deux gorytes. Voir aussi de *Scythes*, Catalogue de l'exposition Galeries Nationales du grand palais, Paris, 2001, p. 71-81. Pour les gorytes scythes représentés sur les vases grecs, cf. Vos, M., *Scythian archers in archaic vase-painting*, Groningen, 1963, p. 49-50.

<sup>448</sup> Lucain, *La guerre civile*, VIII, 302. Trad. A. Bourgery et M. Ponchon.

<sup>449</sup> Les sources archéologiques en ce qui concerne les carquois existent surtout pour la période du premier Âge du Fer ; des découvertes assez nombreuses dans les tombes princières montrent des exemplaires comme par exemple à Hochdorf en Allemagne. (cf. Brun, P., *Princes et princesses de la Celtique*, Paris, Errance, 1987, p. 96). Il est vrai que les découvertes de ce type d'armes sont rares et les publications le sont encore plus. Cette rareté est due au fait que les carquois étaient fabriqués dans des matières putrescibles. Ce qui semble certain pour de nombreux chercheurs, c'est que les carquois disparaissent des tombes celtiques au deuxième Âge du Fer pour l'Occident. Une autre remarque est à faire : le peu de trouvailles faites de carquois nous montre des carquois cylindriques avec un fond en métal et un couvercle se rapprochant des sources iconographiques que nous possédons. Voir par exemple Favret, l'abbé, « Le carquois en Champagne », *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, 1926, p. 67, 69 et 71. Citons aussi la découverte d'un carquois dans l'une des sépultures, datée de l'Hallstatt D, sur le site des Jogasses, à Chouilly dans la Marne : les deux extrémités du carquois ont été retrouvées. Il est de forme cylindrique. Cf. Brunaux, J.-L., Lambot, B., *Guerre et armement chez les Gaulois*, Paris, Errance, 1987, p. 141, fig. 5.

iconographique de certaines sources lapidaires est plus riche d'enseignement. En effet, nous possédons un large corpus représentant des carquois et, dans une moindre mesure, des gorytes. La statuaire ainsi que les diverses frises d'armes et les trophées nous permettent, en nous détachant de la symbolique et du caractère universaliste de ce genre de représentation, de saisir avec beaucoup plus de précisions et de détails la forme de ces objets.

Avant d'entrer dans l'examen détaillé de ce corpus, il faut préciser une question de méthode. G. Ch. Picard et H. Walter ont déjà insisté sur ce point, mais il convient de le rappeler. Nous venons de le dire, il faut se détacher de la symbolique que véhicule ce type de source. Dans sa thèse sur *la Porte Noire de Besançon* (l'arc de triomphe de *Vesontio*), H. Walter fait remarquer à juste titre que même « si l'on devine la présence d'un support événementiel indispensable à la crédibilité des reliefs, s'il est certain qu'il faut conférer une valeur historique à ces combats, on ne saurait oublier que ces sculptures ont une signification plus vaste, plus générale »<sup>450</sup>. Pour les Romains, l'art et la politique étaient intimement liés. Les dirigeants avaient bien conscience que le pouvoir de l'art était capable de promouvoir leurs propres ambitions. La réalisation de statues honorifiques, par exemple, était normalement votée par le Sénat ; l'auto-promotion n'apparaît qu'au début du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. lorsque Sulla et ensuite Pompée utilisèrent des techniques de propagande pour se glorifier eux-mêmes. César passa maître dans cet art qui se perpétua sous l'Empire. Par conséquent, lorsque l'on regarde une statue, un relief, une peinture ou une œuvre architecturale, l'on se doit de rechercher les circonstances dans lesquelles cette œuvre a vu le jour, sa signification et enfin les intentions du commanditaire. L'interférence de la symbolique triomphale dans l'art historique romain tend à conférer aux reliefs une signification épique partiellement intemporelle. Chaque victoire est renouvelée au cours du même règne, d'un règne à un autre, avec les mêmes stéréotypes dont la charge symbolique se renforce au fur et à mesure des siècles. Mais comme le dit G.-Ch. Picard, la présence de poncifs n'exclut pas que l'artiste ait voulu s'inspirer d'événements historiques et, l'on pourrait ajouter, d'armes réelles.<sup>451</sup>

Les Romains se plaisaient à souligner l' « ici et maintenant », à dépeindre, représenter les détails d'événements véritables, de récits historiques. Ce genre de récit condensé, connu par le plus grand nombre, permettait aux empereurs de transmettre au peuple des messages clairs par l'intermédiaire des arts visuels, picturaux, sous forme de propagande directe.<sup>452</sup> La victoire romaine apparaît comme une constante sur les monuments officiels. Les armes figurées sur

---

<sup>450</sup> Cf. Walter H., *La Porte Noire de Besançon*, p. 260

<sup>451</sup> Cf. Picard, G.-Ch., « L'idéologie de la guerre et ses monuments dans l'empire romain », *Revue Archéologique*, Fasc. 1, 1992, p. 129.

<sup>452</sup> Cf. Ramage, N.H., Ramage, A., *L'art romain*, p. 14-16.

les monuments n'échappent pas à ce processus. H. Walter précise que « le problème de la référence historique se pose en termes comparables à propos des armes tenues par les combattants ou disposés en frises ». <sup>453</sup> Elle ajoute que « les armes typiquement orientales, comme l'arc, les flèches dans les carquois font allusion conventionnellement aux Parthes, quelle que soit la période considérée ». L'auteur ne fait que reprendre une idée déjà avancée par G. Ch. Picard qui écrit que les frises d'armes « ne s'inspirent que rarement et dans une mesure toujours faible de l'observation exacte des prisonniers conduits dans les triomphes...elles reproduisent indéfiniment au contraire les modèles d'armes barbares dessinés par les maîtres de l'âge classique ou leurs successeurs immédiats ». <sup>454</sup>

Les représentations des carquois et des gorytes entrent-elles véritablement dans ce cadre d'analyse ? Pour nous faire une idée globale du type de carquois qu'utilisaient les archers dans l'armée romaine, nous avons choisi d'examiner un corpus de représentations diverses. Les premiers carquois que nous nous proposons de voir sont ceux rencontrés sur les arcs de triomphe de Gaule, et notamment ceux de Carpentras et de Besançon.

L'arc de Carpentras, monument isolé au centre de la ville, près du palais de justice actuel, comporte une seule arcade et présente une façade encadrée de colonnes corinthiennes engagées dans les arêtes ; l'arcade repose sur des piédroits aux chapiteaux richement décorés et l'archivolte s'orne de volutes de feuilles d'acanthe. Les deux faces offrent deux trophées. Celui qui se trouve à l'est est le plus complet et le plus intéressant pour nous. En se fondant sur une étude minutieuse des chapiteaux et des décorations moulurées, P. Gros a pu dégager un certain nombre de critères stylistiques permettant d'établir une datation sûre. A partir de ces indices, l'arc de Carpentras a été daté de la première décennie du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.

De part et d'autre d'un tronc d'arbre supportant le trophée, nous distinguons assez clairement deux barbares enchaînés. Le captif de droite a les mains liées derrière le dos, il n'est vêtu que d'une simple peau de bête et a la tête nue. Celui de gauche a pour vêtement une braie maintenue par des courroies croisées ; il porte par-dessus une longue tunique à manches longues, une ceinture lui ceint la taille. Par-dessus les épaules, il est revêtu d'un manteau qui descend sous les genoux. Enfin sa tête est couverte d'un bonnet, vraisemblablement phrygien. Sur le tronc lui-même sont suspendues deux épées dans leur fourreau ; au-dessus se trouvent deux cornes en sautoir. Le trophée est surmonté par une cuirasse dont il ne subsiste que le bas. Surplombant les deux captifs, se trouvent deux carquois cylindriques ouverts, remplis de flèches, le couvercle étant laissé ballant. Espérandieu dans son catalogue y voit des javelots

<sup>453</sup> Cf. Walter, H., *La Porte Noire de Besançon.*, p. 260.

<sup>454</sup> Cf. Picard, G. Ch., *Les trophées romains*, Paris, de Boccard, 1957, p. 361.

dans leur carquois.<sup>455</sup> Couissin dans son article sur les armes figurées mentionne les couvercles de ces deux carquois comme étant des « casques coniques ». Il écrit : « l'arc de Carpentras présente suspendu de chaque côté de ses trophées un casque conique, ou plutôt légèrement ogival, sans rebord, couvre-nuque ni paragnathides ».<sup>456</sup> Il ajoute qu'il ne connaît aucun autre exemple de ce type en Gaule, ou sur les trophées de Pergame. Sa démonstration est discutable. On ne peut s'appuyer sur aucun exemple similaire. Les sources ne sont pas suffisantes pour que ses propos puissent être retenus. Il les rapproche par ailleurs du type de Berru, alors que les casques appartenant à ce type sont coniques avec pointe et possèdent un couvre-nuque.<sup>457</sup>

Espérandieu et Couissin pensent pouvoir y déceler un carquois rempli non pas de flèches, mais de javelots. Cette hypothèse semble fragile eu égard au fait que ces javelots sont représentés sur les reliefs (arcs de triomphes, trophées...) sous forme de faisceaux tenus par une courroie. Ils se remarquent très nettement sur l'un des côtés de l'arc de Carpentras et sur celui d'Orange, où les exemples sont multiples.

Il est tout à fait évident que sur le trophée oriental de l'arc de Carpentras figurent deux carquois remplis de flèches. Ces derniers sont de forme cylindrique, composés d'un couvercle conique permettant de le refermer et ainsi d'offrir une protection plus importante aux flèches et à leurs armatures. Une courroie est visible et devait permettre de porter le carquois sur l'épaule. Notre interprétation s'accorde parfaitement avec celle de G.-Ch. Picard qui voit dans les captifs de l'arc de Carpentras un Germain, deux Parthes et un roi oriental.<sup>458</sup>

Plusieurs documents iconographiques confirment cette interprétation. L'arc de Besançon, la Porte Noire, étudié par H. Walter, comporte quelques modèles similaires de carquois, identifiés par l'auteur comme tels. La première mention est faite pour la colonne ouest. Y est figurée une scène bucolique, avec au centre un personnage identifié comme Hercule, à sa droite une branche d'arbre où sont fixées ses armes : la massue et un « carquois fermé dont on distingue encore la partie supérieure conique ».

Sur les dessins que propose H. Walter on peut voir deux frises d'armes. La première se trouve sur la face interne de la pile ouest. Elle présente une succession d'armes pêle-mêle : deux boucliers superposés, un glaive, un épée à pommeau sphéroïdal, deux autres boucliers à droite de la frise et enfin apparaissent en arrière-plan de ces armes l'extrémité supérieure et le

<sup>455</sup> Cf. Espérandieu, E., *Recueil général des Bas Reliefs*, T. 1, p. 180.

<sup>456</sup> Cf. Couissin, P., « Les armes figurées », *R.A.*, XVIII, 1923, p. 71-72.

<sup>457</sup> Cf. Brunaux, J.-L., Lambot, B., *Guerre et armement chez les Gaulois*, Paris, Errance, 1987, p. 132-133.

<sup>458</sup> Cf. Picard, G.-Ch., « L'idéologie de la guerre et ses monuments dans l'empire romain », *Revue Archéologique*, Fasc. 1, 1992, p. 132.

couvercle d'un carquois. La courroie de ce dernier ondule et forme des sinuosités. Nous pouvons voir que le carquois est de forme cylindrique avec des cannelures ; son couvercle est pointu, de forme conique (fig. 44 de l'ouvrage). Enfin l'autre frise qui est conservée présente un certain nombre d'armes, des jambières, un *clipeus* avec un *umbo* décoré d'un *gorgoneion* ; à sa droite se trouve une cuirasse moulante, derrière elle se remarque très nettement un carquois cylindrique avec sa courroie et son couvercle fermé conique.<sup>459</sup>

Ces trois exemples de carquois peuvent être comparés à ceux de l'arc de Carpentras : cylindriques, avec un couvercle conique, fermé ou ouvert. Une courroie aidant à porter l'instrument est figurée. D'autres frises d'armes presque similaires avec les mêmes motifs et les mêmes armes peuvent être comparées à celle de l'arc de Besançon. Le musée Saint-Raymond à Toulouse conserve dans ses réserves quatre sections d'un entablement comprenant une architrave à deux *fasces* et une frise d'armes. Elles avaient été réemployées dans les murs de la basilique de Valcabrère (Haute-Garonne). En 1828-1829 elles en furent extraites et transportées à Toulouse<sup>460</sup>.

Ces sections forment un ensemble qui ne se raccorde pas, mais selon D. Cazes, conservateur en chef honoraire du Musée Saint-Raymond, elles ont dû faire partie du même monument romain. Sur ces quatre pans de frise, deux ont attiré notre attention. En effet, sur la section b sont représentés plusieurs types d'armes et un trophée d'armes. Si nous décrivons la scène sculptée de gauche à droite, nous y voyons un carquois ouvert avec ses flèches et sa courroie, cylindrique au couvercle conique, un bouclier en tuile, un casque de gladiateur thrace à visière et un cimier ailé ; un bouclier circulaire, un glaive et enfin un trophée constitué d'un tronc d'arbre avec à son sommet un casque, une tunique, des javelots et des jambières. A ses pieds des captifs : une femme et un homme assis. L'autre pan de frise intéressant est la section d. Là encore plusieurs armes sont figurées : un casque à visière, un

<sup>459</sup> H. Walter parle dans son commentaire à la fois de goryte et de carquois ; il semble qu'elle confonde les deux termes. Il s'agit bien ici d'un carquois semblable aux deux autres exemplaires et non d'un goryte qui transporterait flèches et arc. Cf. fig. 45 de son ouvrage, volume 2 et p. 164.

<sup>460</sup> Cf. Espérandieu, E., *Recueil général des bas-reliefs*, T. II, p. 19-20, n°869. Voir aussi Du Mège, Al., *Notice des monuments antiques et des objets de sculpture moderne conservés dans le Musée de Toulouse*, Toulouse, 1828, p. 55-56, n°108, ainsi que du même auteur, *Description du Musée des antiques de Toulouse*, Toulouse, imprimerie de Jean-Matthieu Douladoure, 1835, p. 135-137, n°240. Roschach, E., *Musée de Toulouse. Catalogue des antiquités et des objets d'art*, Toulouse, imprimerie Viguier, 1865, p. 53, n°117. Métivier, R., *Monographie de la basilique de Saint-Just de Valcabrère*, Toulouse, Privat, 1899, p. 30-32, pl. VI, VII et VIII. Rachou, H., *Catalogue des collections de sculpture et d'épigraphie du musée de Toulouse*, Toulouse, Privat, 1912, p. 90-91, n°222. Plus récemment, Picard, G.-Ch., *Les trophées romains*, Paris, 1957, p. 195-196. Gavelle, R., « Notes sur l'église Saint-Just de Valcabrère », *Revue de Comminges*, XXXIII, 1967, p. 1-23. Ces frises ont fait l'objet d'une exposition à Toulouse en 2001 ; se reporter au catalogue : Cazes, D., *Marbres cachés. Sculptures antiques des réserves du musée Saint-Raymond*, Exposition au Musée Saint-Raymond, musée des Antiques de Toulouse du 20 juin au 16 septembre 2001, Toulouse, 2001, p. 46-47.

glaive, un bouclier en tuile, un carquois cylindrique fermé, un bouclier en pelte, une hache d'armes, un glaive et une lance cachée, deux *clipei*.

Les deux carquois sont ici assez bien conservés pour que l'on s'attarde davantage sur leur description. Nous sommes en présence de deux carquois de flèches de forme cylindrique. Dans celui qui est ouvert, nous distinguons parfaitement les pointes de flèche dirigées vers le haut. Le tube du carquois présente des cannelures, représentant peut-être le matériau dans lequel il était fabriqué, bois ou roseau. Autour, nous voyons trois cerclages servant à maintenir les éléments composant le fût. La courroie est parfaitement bien sculptée. Elle est tenue par un anneau. Le couvercle diffère d'un carquois à l'autre. Le premier se présente ouvert, de forme conique, lisse avec au sommet une sorte de « bouterolle ». Le second, fermé, est cannelé comme le fût du carquois et n'est pas cintré comme le premier, bien qu'également conique.

Ces deux carquois, comme nous venons de le voir, ressemblent à s'y méprendre aux carquois que nous avons étudiés précédemment sur les arcs de Carpentras et de Besançon. Une fois de plus, au-delà de toute conception symbolique, il est raisonnable de penser que les sculpteurs qui ont façonné ces reliefs se sont inspirés du même modèle. La question qui se pose est de savoir si le modèle est réel ou fictif. En d'autres termes si le modèle de carquois représenté sur différentes frises s'inspire d'une forme de carquois existante ou s'il s'agit tout simplement d'un « canon » de carquois intemporel, n'appartenant à aucune forme réaliste.

Quelle interprétation donner à ces types d'armes représentés sur les trophées ou les frises d'armes ? Certains chercheurs y voient des armes orientales faisant allusion conventionnellement aux Parthes, et cela quelle que soit la période considérée.<sup>461</sup> Il nous semble devoir apporter quelques nuances à cette interprétation. La forme et la structure de ces carquois sont trop précises pour qu'il puisse s'agir uniquement d'une représentation symbolique. Nous en voulons pour preuve une sculpture conservée au Musée Lorrain de Nancy. Celle-ci évoque un archer habillé avec une grande tunique à manches longues, coiffé d'un bonnet phrygien. Il tient dans sa main gauche un arc et dans son dos un carquois.<sup>462</sup> Le carquois est ici spécifique et il n'y a pas d'ambiguïté dans son identification. Nous sommes en présence d'un carquois cylindrique, ceinturé à son extrémité ; il est fermé par un couvercle conique surmonté d'une sorte de « bouterolle ». Le carquois ressemble exactement à ceux

---

<sup>461</sup> Walter, H., *La porte de Noire de Besançon*, p. 260.

<sup>462</sup> Espérandieu, E., *Recueil des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule romaine*, Tome V, n° 7411 et Cantorio, J.-N., « Sculptures funéraires gallo-romaines de Toul », *Latomus*, 59, 2000, p. 371 et planche IV fig. 1. Ce dernier pense y voir la représentation d'Attis. Pourquoi alors est-il figuré avec un arc et un carquois ?

précédemment examinés. Maintenant, si nous partons des conclusions de Picard et Walter qui voient dans les représentations de ce type d'armes la symbolique des Parthes, nous pourrions conclure que le personnage qui se trouve au musée de Nancy est un Parthe ! Il ne fait aucun doute qu'il s'agit d'un oriental mais comme Espérandieu, nous pouvons penser de même que nous sommes en présence d'un Syrien. Il nous faut, semble-t-il, rester prudent sur ces interprétations et nous borner à constater que tous ces carquois ont la même forme.

Qu'en est-il maintenant des carquois représentés sur des scènes de combat et dont la véracité historique ne fait aucun doute ? La colonne Trajane en est un bon exemple. Sur plusieurs d'entre elles, notamment sur les scènes n° 82 et 83, nous pouvons voir des carquois.<sup>463</sup> Les archers utilisés dans les forces auxiliaires romaines portent le carquois. En y regardant de plus près, nous pouvons voir qu'il s'agit de carquois cylindriques. Sur les scènes n°48 et 49 nous distinguons très nettement une rangée d'auxiliaires en troisième ligne composée d'archers. Sur les six archers représentés, trois portent derrière leur dos des carquois de forme cylindrique avec un couvercle conique ressemblant en tout point à ceux précédemment décrits. Les barbares prêtant serment devant Trajan utilisaient également des carquois cylindriques (scène 75).<sup>464</sup> Sur la scène n° 58 représentant une Victoire entourée de trophées et d'armes, nous distinguons les mêmes carquois coniques.<sup>465</sup>

Les textes viennent compléter et enrichir la description que l'on peut faire des carquois à partir des sources iconographiques. Virgile, dans un passage de l'*Énéide*, en donne une description intéressante : « le vainqueur aura donc un cheval richement harnaché ; le second, un carquois d'Amazone, rempli de flèches thraces, avec un large baudrier d'or qui l'entoure et que fixe par-dessous une agrafe de gemme polie ». <sup>466</sup> Le poète latin est très explicite dans sa description. Le carquois est formé par une large courroie ; Virgile utilise le terme de *balteus* (baudrier, qui fait le tour du carquois, comme nous venons de le voir à travers l'iconographie et qui vient se fixer à son extrémité inférieure).

Les auteurs anciens nous renseignent sur la position dans laquelle était tenue le carquois. La plupart du temps, il est suspendu derrière l'épaule. Ovide dans ses *Métamorphoses* le rapporte : « Là, elle (Calypsos) détend son arc, se couche sur le gazon, et repose, sur son

<sup>463</sup> Se reporter aux numéros de scènes donnés par Cicchorius dans l'article de la *RE*.

<sup>464</sup> Cf. Koepfel, G. M., «Die Historischen Reliefs der römischen Kaiserzeit. Der Freis der Trajanssäule in Rom », *Bonner Jahrbücher*, 191/192, 1991, p. 79-82; 87-89. Cf. aussi Richmond, J., *Trajan's Army on Trajan's Column*, British School at Rome, London, 1982, p. 18 et planche 13.

<sup>465</sup> Cf. Koepfel, G.M., *op. cit.*, p. 197.

<sup>466</sup> Virgile, *Énéide*, V, 311. Trad. A. Bellessort. *Primus equom phaleris insignem uictor habeto ; alter Amazoniam pharetram plenamque sagittis Threiciis, lato quam circum amplectitur auro balteus et tereti subnectit fibula gemma.*

carquois, sa tête languissante ».<sup>467</sup> D'autres auteurs confirment cette position ; Properce dans l'une de ses *Élégies* écrit : « un carquois de Gnosse fut posé sur ses épaules »<sup>468</sup> et Stace dans la *Thébaïde*, à propos de Diane et d'Atalante, précise : « Diane elle-même, quand elle le vit enfant, sous les ombrages du mont Ménale, presser le gazon d'un pied encore chancelant, pardonna, dit-on, à sa compagne Atalante, et de ses propres mains attacha à son épaule un carquois d'Amyclée, rempli de flèches crétoises ».<sup>469</sup> Bien d'autres auteurs font mention de la position du carquois, par exemple Horace qui écrit au sujet d'Apollon : « Délos où naquit Apollon, et l'épaule illustrée par le carquois et par la lyre fraternelle ».<sup>470</sup> Ajoutons un passage de l'*Énéide*. Virgile écrit, à propos de la consécration à Diane de sa fille Camille par son père Metabus : « il lui chargea les mains d'un javelot aigu et suspendit à sa petite épaule un arc et des flèches ».<sup>471</sup> L'auteur ne prononce pas le mot, mais nous pouvons envisager que les flèches ainsi que l'arc étaient contenus dans un carquois voire même, puisqu'il s'agit aussi d'un arc, dans un goryte contenant à la fois l'arc et les flèches. Généralement nous pouvons voir ce carquois sur l'épaule droite de l'archer, lui permettant ainsi de mieux tirer une flèche et l'armer sur son arc.<sup>472</sup> Il était aussi suspendu en bas du dos au niveau de la hanche gauche, de sorte qu'on retirait la flèche en faisant passer la main droite sur le ventre, comme par exemple sur la mosaïque dite d'Orphée de Lillebonne (Haute-Normandie)<sup>473</sup> ; elle représente des scènes de chasse dont une au cerf, le chasseur étant muni d'un arc et d'un carquois passé par l'épaule gauche et touchant le haut de sa cuisse gauche.

En ce qui concerne les archers à cheval, il semblerait que les carquois soient, le plus souvent, attachés sur le flanc droit du cheval, c'est-à-dire près de la main de l'archer pour qu'il puisse saisir une flèche rapidement.<sup>474</sup> Plusieurs représentations, figurant particulièrement sur les stèles des archers servant dans l'armée romaine, nous montrent les carquois dans cette position. D'autres représentations notamment d'*hippotoxoteis* parthes

<sup>467</sup> Ovide, *Métamorphoses*, II, 2, 419. Trad. G. Lafaye *Exuit hic umero pharetram lentosque retendit arcus inque solo, quod texerat herba, iacebat et pictam posita pharetram ceruice premebat.*

<sup>468</sup> Properce, *Élégies*, II, 12. Trad. D. Paganelli. *Pharetra ex umero Cnosia utroque iacet.*

<sup>469</sup> Stace, *Thébaïde*, IV, 259. Trad. R. Lesueur. *Dianam, tenero signantem gramina passu, ignouisse ferunt comiti, Dictaeaque tela ipsam et amyclaeas umeris aptasse pharetras.*

<sup>470</sup> Horace, *Odes*, I, 21, 10. Trad. F. Villeneuve. *Natalemque, mares, Delon Apollinis insignemque pharetra fraternaue umerum lyra.*

<sup>471</sup> Virgile, *Énéide*, XI, 574-576 « *spiculaque ex umero paruae suspendit et arcum* ».

<sup>472</sup> Voir l'archer conservé au Musée de Nancy et les archers représentés sur la colonne Trajane.

<sup>473</sup> Conservée au musée des Antiquités de Rouen. Cf. Darmon, J.-P., « Les restaurations de la grande mosaïque de Lillebonne (Seine-Maritime) », *Gallia*, 36, 1978, p. 65-88 ainsi que « La mosaïque de Lillebonne, aujourd'hui », *Centenaire de l'abbé Cochet, Actes du colloque international d'archéologie*, Rouen, 1978, p. 235-264.

<sup>474</sup> Cf. Coulston, J.-C., Phil, B.A., «Roman archery equipment», *The Production and Distribution of Roman Military Equipment. Proceedings of the Second Roman Military Equipment Research Seminar*, Edited by M.C. Bishop, Londres, B.A.R. International Series 275, 1985, p. 271-272.

viennent le confirmer. Mais il arrive que l'archer porte le carquois derrière le dos comme c'est le cas pour la stèle de *Tiberius Iulius Rufus*.

Les sources littéraires nous renseignent peu sur la façon dont étaient fermés les carquois. Certains d'entre eux possédaient un couvercle (*operculum*) bien représenté, nous l'avons vu plus haut, sur les sculptures. Il existe cependant un texte qui nous donne une information primordiale pour comprendre quelle était la forme de ces carquois. Homère, dans un passage de l'*Odyssee*, explique comment se présentait le couvercle du carquois. Il écrit : « quant il [le Cyclope] eut déjeuné, il fit sortir ses gras troupeaux, sans peine déplaçant la grande porte ; puis, en hâte, il la ferma sur nous comme un couvercle de carquois (ὦ σ' εἴ τε φαρετρῆ πῶμ' ἐπιθείη)<sup>475</sup> Nous pouvons grâce à cet extrait imaginer la forme du couvercle du carquois ou du moins sa fermeture. En effet, Homère insiste sur le bruit qu'a pu faire la porte en se refermant et le compare à celui d'un couvercle de carquois. Nous pouvons donc penser que, comme la porte, le couvercle des carquois était maintenu par une sorte de charnière qui permettait d'ouvrir et de fermer à loisir le carquois. Un passage de Virgile indique la même chose à propos du carquois d'Apollon : « Apollon n'a pas encore achevé ces paroles qu'il échappe aux regards humains et s'évanouit loin des yeux en légère vapeur. Les chefs troyens ont reconnu le dieu et ses flèches divines ; et dans sa fuite ils entendirent résonner son carquois ». Nous pouvons imaginer ainsi que le carquois fermé par son opercule claquait comme le portail du Cyclope.<sup>476</sup>

Nous venons de décrire les différents accessoires indispensables à l'archer. Mais il en existe d'autres instruments qui lui sont utiles. En effet, le tir à l'arc réclame une force importante de la part de l'archer. Au moment du tir la corde propulse la flèche en se détendant, c'est à ce moment que l'arc peut devenir dangereux pour le tireur et surtout pour le bras gauche. La corde peut venir le frapper et le blesser. Il doit donc protéger son avant-bras.

#### **D - LES BRACELETS D'ARCHERS.**

Il existe plusieurs préhensions, ou techniques du tir à l'arc (Annexe 2). Les préhensions de type méditerranéen ou celle dite « mongole » nécessitent une protection de l'avant-bras et des doigts.<sup>477</sup> L'archer utilise pour cela un bracelet en fibre, os, cuir, ou métal. Notons que

<sup>475</sup> Homère, *Odyssee*, IX, 312-314. Trad. Ph. Jaccottet.

<sup>476</sup> Virgile, *Enéide*, IX, 557-661. Trad. A. Bellessort. *Sic orsus Apollo mortalis medio aspectus sermone reliquit et procul in tenuem ex oculis euanuit auram. Agnouere deum procures diuinaque tela Dardanidae pharetramque fuga sensere sonantem.*

<sup>477</sup> Cf. Morse, E. S. *La décoche des flèches*, EP. 2004, p. 17-23 ; 49-50, ainsi que Coulston, J.C., Phil, M., « Roman Archery Equipment », *The Production and Distribution of Roman Military Equipment*.

certain auteurs utilisent le terme de brassard pour désigner le bracelet. Ce terme est impropre car le brassard est l'extension du bracelet ; le brassard se situe donc entre le coude et l'épaule. Les textes nomment ce type de bracelet *manica* (gant, bracelet). L'usage du bracelet est nécessaire aux archers dont la corde touche l'avant-bras et parfois l'épaule d'arc. Les archers les plus expérimentés ne sont pas à l'abri d'un « coup de corde » venant frapper l'avant-bras d'arc et ainsi blesser le tireur. Une anomalie de position ou de matériel étant toujours possible, les archers portent donc un bracelet pour se garantir de toute défaillance. L'utilisation de ce type de matériel nous est confirmée par plusieurs sources. Végèce vient le confirmer : il écrit, dans son chapitre concernant les armes en usage chez les Anciens (*quo armorum genere usi sint antiqui*), qu'autrefois « on poussait même alors si loin la précaution des armes défensives, que l'archer portait un bracelet au bras gauche ». <sup>478</sup> Ces bracelets sont parfaitement identifiables sur une des scènes de la colonne Trajane. Sur les scènes 50 et 83, nous voyons certains archers porter des bracelets au bras gauche, détenteur de l'arc. Sur la première, l'archer porte un bracelet qui semble être composé de lanières de cuir lui protégeant ainsi le poignet et l'avant-bras. Ce même bracelet est visible sur trois voire quatre archers. Par contre, sur la deuxième scène, l'archer arbore un brassard d'un seul morceau fermé à l'intérieur du bras, épousant tout l'avant-bras. Les deux bracelets se trouvent sur le bras gauche. Nous remarquons sur la seconde scène un autre archer tendant son bras droit non muni de bracelet vers son compagnon. Toutes les représentations d'archers que nous possédons ne les représentent pas forcément avec leur équipement complet et nous souffrons d'un déficit d'informations sur ce sujet.

L'utilisation d'un bracelet n'est pas uniquement le fait d'archers recrutés dans l'armée romaine. En effet, certains historiens ont pu voir sur l'archer du Mont Saint-Jean un gant de protection. Ils s'appuient sur le fait que les manches de la tunique forment des bourrelets, ces derniers étant dus aux gants que porte l'archer. Cette thèse est soutenue notamment par A.J. Reinach. <sup>479</sup> Un examen superficiel de la statue permet effectivement de penser que sur la main gauche de l'archer le bourrelet de la manche est dû à un gant. Mais, aucun indice supplémentaire ne nous permet de corroborer les dires de Reinach.

---

*Proceedings of the Second Roman Military Equipment Research Seminar*, Edited by M.C. Bishop, Londres, B.A.R. International Series 275, 1985, p. 275-278.

<sup>478</sup> Végèce, *Traité de l'Art militaire*, I, 20. *Ut sagittarii sinistra brachia manicis munirentur*. Cf. D.A., "Manica", T. 3, Vol. 3, p. 1579.

<sup>479</sup> Reinach, A.-J., « La flèche en Gaule », *L'Anthropologie*, XX, 1909, p. 64.

La *manica* ou bracelet d'archer est également visible sur le moule de la Guerche. Nous observons au poignet droit une sorte de bracelet formé de plusieurs lanières. Pour certains historiens il s'agirait d'un bracelet d'archer. Mais comme nous venons de le faire remarquer, ce dernier se trouve normalement au bras gauche, qui en règle générale est porteur de l'arc. L'archer biturige ne présente pas de bracelet à la main gauche ; du moins nous ne l'observons pas. Dans sa monographie sur la flèche en Gaule, A.-J. Reinach écrit dans son argumentaire destiné à défendre la thèse de l'authenticité de la plaque contre ceux la soupçonnant être l'œuvre d'un faussaire qu' « il n'aurait pas songé à donner à la main droite de l'archer cette espèce de gantelet destinée à amortir le choc de la corde » ; il ajoute qu'à sa connaissance aucune autre représentation d'archer ne porte ce type de bracelet, sauf un archer assyrien des reliefs de Sendschirli.<sup>480</sup> Son interprétation semble pourtant discutable. Nous l'avons dit, le bracelet d'archer se porte au poignet gauche et non au poignet droit, sauf dans le cas où l'archer serait gaucher. Cela n'est pas le cas dans cet exemple. Il serait plus juste à notre sens de penser que l'archer de la Guerche porte une simple *fascia*, c'est-à-dire un réseau de bandelettes qui entoure le poignet. Ces entrelacements de bandelettes, en spirale, étaient aussi utilisés pour protéger notamment l'avant-bras et donner de la fermeté au poignet dans des exercices qui exigeaient un grand déploiement de force. Le tir à l'arc faisait et fait partie de ce genre d'exercice.<sup>481</sup> En effet, même s'il faut protéger le bras gauche du retour de la corde, c'est le bras droit qui tend la corde et qui lui donne de la force. Il faut donc protéger le bras droit de toute contraction musculaire qui pourrait affaiblir le tir. Il est bien sûr évident que l'emploi de ces protections ne modifie en rien la position de la main qui tient la corde.

Ces protections se présentent aussi sous une autre forme. Une garniture de fourreau d'épée découverte à Vindonissa représente un guerrier gaulois à genoux, avec les mains liées derrière le dos. Autour de lui des armes figurent avec un carquois et deux gants (figure 20). Nous pouvons penser que ces gants étaient utilisés pour le tir à l'arc et donc associés au carquois. Les Gaulois avaient donc recours aux protections d'archerie.<sup>482</sup> Ce type de gant était d'ailleurs recommandé par Palladius à la chasse.<sup>483</sup>

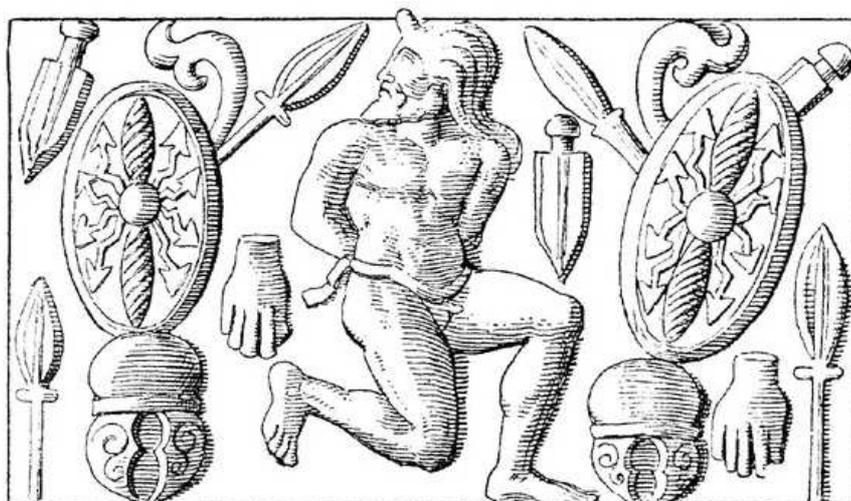
---

<sup>480</sup> Reinach, A.-J., *op.cit.*, p. 63. Il existe d'autres scènes montrant un archer avec ce type de bandelettes, mais au bras gauche.

<sup>481</sup> Cf. l'article *Fascia*, dans *D.A.* Tome 2, vol. 2, p. 982.

<sup>482</sup> Plutarque, *Othon*, VI, 6. Trad. A.-M. Ozanam.

<sup>483</sup> Palladius, *Traité sur l'agriculture*, I, 43, 4. Trad. R. Martin.



Source: D.A.

**Figure 20 : Plaque de fourreau retrouvée à Vindonissa. Le carquois se distingue à droite derrière le bouclier. Les deux gants se trouvent en bas à droite et juste à côté du guerrier.**

Il ne fait aucun doute que les archers de l'armée aient utilisé des protections pour l'avant-bras sous forme de bracelets, de gants, en cuir ou en toute autre matière. Même si les sources sur le sujet ne sont pas très loquaces, nous pouvons envisager que cette pratique ait été commune à tous les peuples orientaux mais aussi aux Romains et aux Gaulois.

L'arsenal essentiel de l'archer était constitué, en plus de l'arc, du bracelet, des gants et du carquois contenant les flèches. Cependant, il apparaît évident que l'arc avait ses limites et ne pouvait être utilisé en combat rapproché ; il était donc nécessaire que les archers puissent se défendre au corps à corps si cela était nécessaire. Ils bénéficiaient pour cela de quelques autres types d'armes.

### **E - AUTRES TYPES D'ARMES DE L'ARCHER.**

L'archer devait pouvoir dans des cas extrêmes combattre au corps à corps et pour ce faire il disposait d'autres armes. Il convient tout d'abord de faire les distinctions entre archers légers, archers à cheval et archers cataphractaires, ces derniers étant en nombre inférieur à ceux des archers légers durant le Haut Empire. Les sources dont nous disposons sont assez restreintes et sont pour la plupart iconographiques.

Les archers légers sont visibles à plusieurs reprises sur certaines stèles découvertes sur le *limes* germanique comme celles de l'archer *Monimus* (insc.1), d'*Hyperanor* (insc. 7) et d'*Abdes* (insc. 8). *Monimus* est représenté avec une grande tunique, aux manches très amples, comportant, semble-t-il, une capuche derrière sa tête. On ne distingue aucune autre

arme que son arc qu'il tient dans sa main gauche et un faisceau de flèches dans sa main droite.

Les stèles d'*Hyperanor* et d'*Abdes* nous donnent, par contre, des renseignements sur leur armement. Les deux archers sont représentés en position debout, tenant à la main gauche leur arc et peut-être une flèche dans la droite.<sup>484</sup> Ils sont vêtus d'une simple tunique courte qui s'arrête à mi-cuisse, dont les plis sont très marqués.<sup>485</sup> Les deux hommes ne portent ni sandales ni casque.<sup>486</sup> Le soldat *Crescens* qui fait partie de la Première cohorte des Ituréens porte en plus le *sagum*. Cependant, ils possèdent tous les deux un *cingulum*, avec un tablier composé de lanières recouvertes de métal (celui d'*Hyperanor* en comporte huit et celui d'*Abdes* six). Du côté droit, ils portent un glaive (*gladius*) à longue lame que l'on peut identifier certainement comme étant de type « Mayence ».<sup>487</sup> Le fourreau des deux glaives possède une décoration très soignée.

Du côté gauche, les archers portent un poignard (*pugio*) qui comme le glaive est suspendu à un *cingulum*. Nous pouvons constater que les deux ceintures se croisent au niveau de l'abdomen. Ce poignard était utilisé à la fois par les auxiliaires et par les légionnaires. Leur décoration semble identique, très ouvragée avec des motifs géométriques (représentant des fleurs). Comme le fait remarquer M. Feugère, « on a voulu attribuer aux seconds les plus beaux exemplaires, réservant les plus frustes aux auxiliaires » mais il ajoute, à juste titre, au vu des deux poignards d'*Hyperanor* et d'*Abdes*, « que les armes les plus décorées ne sont nullement réservées aux troupes d'élite ou aux grades supérieurs ».<sup>488</sup>

L'équipement des archers, outre l'arc et les flèches, ne comporte aucune arme défensive, comme une cuirasse. Le glaive et le poignard sont les deux seules autres armes qu'il possède. En cela, ils s'apparentent aux autres auxiliaires. (cf. la stèle d'*Annaius Daverzus* de la cohorte IV *Delmatarum*). Ils restent en cela très vulnérables. Il est tout à fait évident qu'il est hors de question pour eux de livrer un combat au corps à corps, vu le peu de protection dont ils bénéficient. Cependant, il semblerait que les archers légers à pied aient vu leur armement défensif évoluer à partir de la fin du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.

En effet, sur la colonne Trajane nous voyons plusieurs archers vêtus différemment de ceux dont nous venons de parler. Ils sont habillés d'une longue tunique descendant

<sup>484</sup> Cf. Rinaldi Tufi, S., *Militari Romani sul Reno*, Rome, Giorgio Bretschneider, 1988, p. 21-22.

<sup>485</sup> Cf. Hatt, J.-J., *La tombe gallo-romaine*, Picard, Paris, 1986, p. 147.

<sup>486</sup> Cf. Van de Weerd, H.V., Lambrechts, P., « Note sur les corps d'archers au Haut-Empire », dans Altheim (F.) et Stiehl (R.), *Die Araber in der alten Welt*, I, Berlin, 1964, p. 676. Benseddik, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, S.N.E.D., 1982, p. 25.

<sup>487</sup> Cf. Feugère, *Les armes romaines*, Paris, Errance, [1993] 2002, p. 139-141.

jusqu'aux pieds. Pour J.C. Coulston, cette longue robe dénote probablement l'origine sarmate des archers.<sup>489</sup> Ils possèdent une *lorica squamata* ou *hamata* par-dessus, ainsi qu'un casque conique<sup>490</sup> et un glaive à leur droite. Il semble donc que leur armement ait été légèrement modifié. Ces archers bénéficient de plus de protection : la différence est sans doute due à leurs origines.

Ces représentations sculpturales peuvent être rapprochées de deux passages de l'œuvre de Végèce. En effet, ce dernier consacre quelques chapitres aux archers. En I, 20, il décrit les armes des Anciens et il écrit à ce propos : « que veut-on que fasse un archer à pied, sans casque, sans cuirasse, qui ne peut tenir en même temps un bouclier et un arc ? ». <sup>491</sup> Plus loin, l'auteur donne une autre vision des archers et de leur armement : « les archers, armés de casques, de cuirasses, d'épées, d'arcs et de flèches ». <sup>492</sup> Ces deux passages s'accordent parfaitement avec les différentes sources iconographiques et ces propos semblent bien suivre l'évolution de l'armement des archers que l'on retrouve dans les stèles et la colonne Trajane.

En ce qui concerne les archers à cheval, nous notons que ceux qui sont représentés sur les stèles de *Proclus*, *Maris*, *Acrabanis* et *Tiberius Iulius Rufus* ne possèdent ni cuirasse, ni casque. Il semblerait qu'ils portent une longue tunique sur des braies. Le cheval ne bénéficie pas plus de protection, tant sur la tête que sur le corps. On distingue sur la stèle de *Proclus* simplement le harnachement de devant et de derrière ainsi que le mors du cheval, la selle et le tapis de selle. Nous pourrions par contre, peut-être, au dessus de l'index de la main droite, qui tient la corde de l'arc, entrevoir le pommeau d'un glaive ou d'un poignard ; la lame serait très légèrement visible sur la côté de l'archer. Il semblerait que l'équipement des archers à cheval soit identique à celui des archers à pieds.

Par contre, les archers à cheval de la colonne Trajane sont, ainsi que leurs chevaux, entièrement protégés. Ces archers cataphractaires identifiés comme étant des Sarmates sont munis d'une cuirasse qui leur recouvre tout le corps.<sup>493</sup> Mais ce type d'archers montés n'apparaît que tardivement. Il s'agit sur la colonne Trajane d'archers ennemis.

<sup>488</sup> Cf. Feugère, *Les armes romaines*, Paris, Errance, [1993] 2002, p. 163.

<sup>489</sup> Cf. Coulston, J.C., Phil, M., « Roman Archery Equipment », *The Production and Distribution of Roman Military Equipment. Proceedings of the Second Roman Military Equipment Research Seminar*, Edited by M.C. Bishop, Londres, B.A.R. International Series 275, 1985, p.279.

<sup>490</sup> Cf. Coulston, J.C., Phil, M., *ibidem*, p. 278-281.

<sup>491</sup> Végèce, I, 20. « *Quid enim pedes sagittarius sine cataphracta, sine galea, qui cum arcu scutum tenere non potest faciat ?* »

<sup>492</sup> Végèce, II, 15. « *Erant item sagittarii cum cassidibus, cataphractis, et gladiis, sagittiis, et arcubus* ».

<sup>493</sup> Sur les cavaliers cuirassés sarmates cf. Lebedynsky, I., *Les Sarmates*, Paris, Errance, 2002, p. 168.

Les premiers archers montés recrutés sous les Julio-Claudiens ne semblent avoir eu d'autre armement que leur arc et leur flèche.

Sur les champs de bataille ils ne devaient donc pas rester à découvert trop longtemps. Leur rôle, défini tactiquement en début de chaque bataille, n'avait pour but que de freiner l'attaque de l'ennemi et de retarder au maximum le combat au corps à corps.

### III - LES MODES DE COMBAT : L'UTILISATION DES ARCHERS DANS LA BATAILLE.

Nous venons de décrire et d'étudier l'équipement de l'archer et d'établir son mode de combat à distance. Pour ce faire, deux techniques de tir différentes étaient pratiquées, variant selon le terrain et les positions respectives des ennemis. Tout d'abord, le "tir droit" appelé aussi "tir direct" qui n'était réservé qu'aux plus habiles des archers se protégeant par un bouclier tenu par un aide. Ceux-ci visaient avec précision l'adversaire et l'envoyait *ad patres*. Mais le plus souvent, les archers agissaient en groupe, tirant des volées de flèches vers l'ennemi sans véritablement viser une cible précise. Cette deuxième technique consistait à envoyer en l'air, à quarante-cinq degrés, les flèches qui retombaient en pluie en faisant de nombreuses victimes chez l'adversaire. Ces techniques de tir pouvaient être utilisées tant en terrain plat que lors de combats navals et de sièges. Lors des sièges, par exemple, les archers d'élite prenaient place sur les tours en bois et de cette hauteur, ils pouvaient tirer à loisir, au droit, sur chaque défenseur.<sup>494</sup>

Les auteurs anciens ont laissé de nombreux récits de batailles. De ces textes nous retiendrons trois grands modes de combat. Les plus répandus, les combats en rase campagne, sont caractéristiques d'un modèle de combat en phalange ; nous trouvons par la suite les combats navals qui ne sont pas les plus fréquents dans l'Antiquité mais qui doivent être pris en considération ; enfin, nous examinerons les prises de siège que les Romains ont portées à leur apogée.

La présence de nombreux auxiliaires est attestée dans la plupart des sources. Si l'on en croit Modeste, on joint toujours les auxiliaires aux légions dans les batailles comme troupes légères, et il ajoute que s'ils ne faisaient pas la principale force des armées, on les comptait du moins pour un renfort utile. Il est tout à fait évident que s'il ne parle pas explicitement des archers, il les inclut dans ce qu'il nomme « les troupes légères ».<sup>495</sup>

Nous allons, dans les pages qui vont suivre, à travers des exemples concrets, définir la place des archers dans la tactique choisie par un général lors d'une bataille. Pour ce faire, il conviendra d'étudier les archers dans les trois modes principaux de combats que nous venons de citer.

---

<sup>494</sup> Cf. Frédéric, L., *L'Arc et la Flèche*, Paris, PH. Lebaud éditions, Collection « Les Symboles », 1995, p. 119 -121.

<sup>495</sup> Modeste, 3. *Legionibus semper auxilia tanquam levis armatura in acie jungebantur ut in iis proeliandi magis adminiculum esset quam pricipale subsidium.*

## A - LES ARCHERS EN ORDRE DE BATAILLE EN TERRAIN PLAT.

### 1 - LES ARCHERS DANS L'ORDRE DE MARCHÉ DE L'ARMÉE

Avant de parvenir sur le lieu d'affrontement, l'armée devait parcourir dans certains cas de très longues distances. Lors de cette marche, les divers corps dont elle était constituée étaient structurés selon une organisation très stricte, assurant la sécurité de la troupe en mouvement et les préparant à toute éventualité d'attaque. Comme le précise vers le milieu du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. Onosandre, « l'armée doit toujours marcher en ordre dans son pays comme ailleurs ». Il ajoute, dans son traité, que « la disposition de la marche doit être telle que l'armée puisse toujours être en état de combattre ».<sup>496</sup>

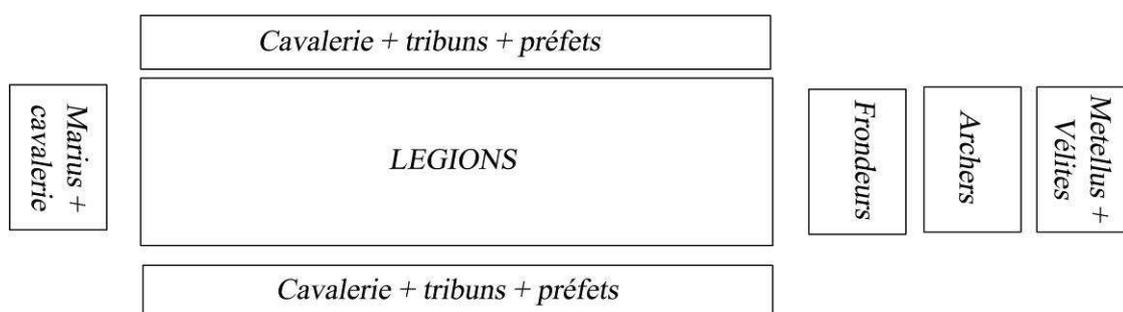
De nombreux historiens ont abordé la question dans une problématique générale. Il est intéressant pour notre travail de faire un gros plan sur la position qu'occupaient les archers dans cette colonne. Plusieurs auteurs ont décrit l'armée en marche mais tous ne mentionnent pas forcément la présence d'archers. Nous serons attentif aux descriptions que nous proposent César, Tacite ainsi que Flavius Josèphe. Les archers, par la position qu'ils occupaient lors de la marche, jouaient-ils un rôle offensif ou défensif ?

L'un des premiers auteurs à décrire l'ordre de marche d'une armée romaine fut Salluste, peu souvent cité pour ce genre de sujet. Dans *La Guerre de Jugurtha*, il donne à deux reprises l'ordre de marche de l'armée de Métellus et de celle de Marius. En ce qui concerne le premier ordre de marche, Salluste le décrit comme suit : « Aussi Métellus se tenait lui-même à l'avant-garde avec des troupes légères, et l'élite des frondeurs et des archers ; son lieutenant C. Marius, à la tête de la cavalerie, formait l'arrière-garde ; sur chaque flanc il avait réparti entre les tribuns des légions et les préfets des cohortes les cavaliers auxiliaires, de façon que les vélites, en se mêlant à eux, puissent repousser les différents corps de cavalerie ennemie ».<sup>497</sup> Dans cet ordre de marche, les archers associés aux frondeurs marchent en tête, ouvrant la marche aux légions, en leur servant de couverture si besoin était (figure 21). Le deuxième ordre de marche est celui de Marius qui fait marcher son armée en ordre de bataille, selon l'expression de Salluste, « en bataillon carré » (*quadrato agmine*). Il décrit cet ordre comme une formation de combat : « Sulla marchait avec la cavalerie à l'extrême droite ; à gauche, A. Manlius avec les frondeurs et les archers, sans compter les cohortes de Ligures ; en tête et en

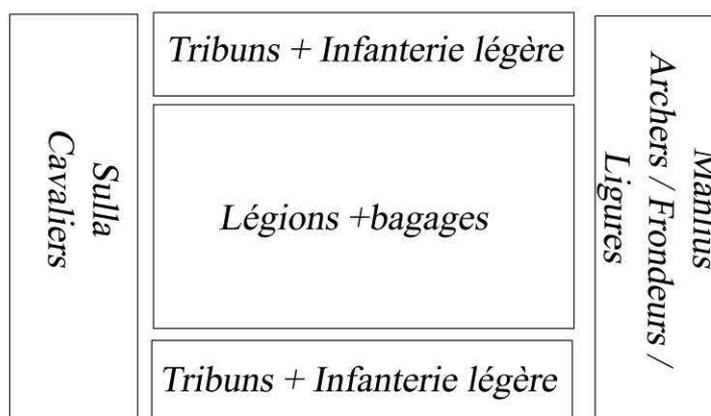
<sup>496</sup> Onosandre, VII.

<sup>497</sup> Salluste, *La guerre de Jugurtha*, XLVI, 7. Trad. A. Ernout. « Itaque ipse cum expeditis cohortibus, item funditorum et sagittariorum delecta manu apud primos erat, in postremo C- Marius legatus cum equitibus curabat, in utrumque latus auxilios equites tribunis legionum et praefectis cohortium dispertuerat, ut cum iis permixti uelites, quocumque accederent, equitatus hostium propulsarent ».

queue, il avait placé les tribuns avec l'infanterie légère ». <sup>498</sup> Cet ordre de marche consistait à protéger le gros des troupes qui marchait au centre par les cavaliers à l'arrière, les troupes légères, composées d'archers, de frondeurs et de vélites, assurant quant à elles la protection à l'avant de la légion (figure 22). Il diffère totalement de celui de Métellus ; pourtant, si l'on en croit Salluste, les deux ordres de marche sont ainsi adoptés pour se tenir prêt à toute attaque de l'ennemi. Le deuxième ordre semble tout de même plus défensif.



**Figure 21 : Ordre de marche de l'armée de Métellus**



**Figure 22 : Ordre de marche de l'armée de Marius.**

César, dans son œuvre, ne manque pas de donner la description de l'ordre de marche de son armée. Il donne ses ordres durant la guerre des Gaules, contre les Belges en 57 av. J.-C. et contre les Bellovaques en 51 av. J.-C. <sup>499</sup> Les archers ne sont cités cependant que dans la première mention. Il s'agit pour César de faire passer son armée en terrain étroit. Voici comment il détaille cette marche : « six légions avançaient sans bagages, puis venaient les

<sup>498</sup> Salluste, *La guerre de Jugurtha*, C. Trad. A. Ernout ; *Sulla cum equitatu apud dextimos, in sinistra parte {A-} Manlius cum funditoribus et sagittariis, praeterea cohortis Ligurum curabat. Primos et extremos cum expeditis manipulis tribunos locauerat.*

<sup>499</sup> César, *B.G.*, VIII, 8.

convois de toute l'armée, enfin deux légions, celles qui avaient été levées le plus récemment, fermaient la marche et protégeaient les convois (figure 23). Notre cavalerie passa la rivière, en même temps que les frondeurs et les archers ». <sup>500</sup>



**Figure 23 : Ordre de marche de l'armée de César en 57 av. J.-C. (d'après Y. Le Bohec)**

César précise dans la suite que ce sont les archers et les frondeurs qui engagent en premier le combat avec la cavalerie ennemie. Les archers appuyés par les frondeurs ouvrent le passage aux légionnaires en leur évitant de se faire charger par la cavalerie adverse. Cet ordre de marche est parfait pour un chemin étroit ; les archers passant en premier permettent aux légionnaires d'avoir une couverture. Le seul inconvénient réside dans le fait que les flancs des six légions ne sont pas couverts. L'arrière-garde n'est pas plus protégée et ne peut bénéficier, en cas d'attaque, d'une couverture. Mais Y. Le Bohec suppose que la marche, même si l'auteur ne le précise pas, était fermée par une troupe d'auxiliaires ; peut-être pouvons-nous y ajouter des archers, mais cela reste hypothétique. <sup>501</sup>

Tacite est certainement l'auteur le plus prolifique en ce qui concerne les descriptions de l'ordre de marche de l'armée romaine. Mais, ici encore, il donne peu de détails sur les archers. Deux passages sont cependant intéressants. <sup>502</sup>

Tacite, pour la campagne de Germanicus contre Arminius en 16 ap. J.-C., donne la description la plus précise. <sup>503</sup> L'armée romaine avançait suivant la formation suivante : « Les auxiliaires Gaulois et Germains en tête et, derrière eux, les archers à pied, ensuite quatre légions et, avec deux cohortes prétoriennes et des cavaliers d'élite, César ; après quoi un nombre égal de légions et l'infanterie légère avec les archers montés et le reste des cohortes

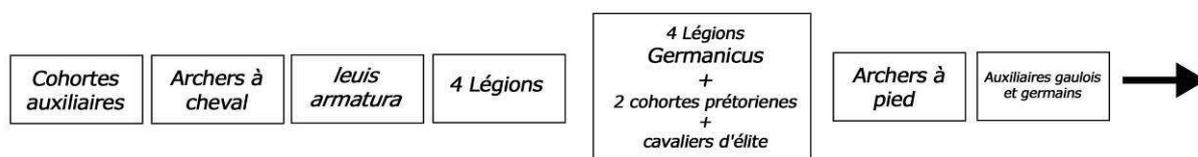
<sup>500</sup> César, *B.G.*, II, 19, 2-3. « *Nam quod hostis adpropinquabat, consuetudine sua totius exercitus impedimenta conlocarat; inde duae legiones, quae proxime conscriptae erant, totum agmen claudebant praesidioque impedimentis erant. Equites nostri cum funditoribus sagittariisque flumen transgressi cum hostium equitatu proelium commiserunt* ». Il faut préciser tout de même que le texte n'indique pas exactement que les archers se trouvent dans l'*agmen* : nous le déduisons de l'ensemble du contexte.

<sup>501</sup> Cf. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 136. Du même auteur, *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. du Rocher, 2001, p. 186-187.

<sup>502</sup> Cf. Morin, A., « L'ordre de marche de l'armée romaine : le témoignage de Flavius Josèphe », *Revue des Etudes Anciennes*, 104, 2002, p. 146.

<sup>503</sup> Cf. Saddington, D.B., « Tacitus and the Roman Army », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 33.5, p. 3488.

d'auxiliaires ». <sup>504</sup> Il ajoute que l'armée, attentive, était prête à passer de l'ordre de marche à la formation de combat (figure 24).



**Figure 24 : Ordre de marche de l'armée de Germanicus en 16 ap. J.-C.**

Comme dans l'ordre de marche adopté par César, les archers sont situés à l'avant-garde, juste derrière les auxiliaires gaulois et germains. Les archers à cheval ferment la colonne avec les cohortes d'auxiliaires <sup>505</sup>. Le gros de la troupe est protégé par les différents corps d'auxiliaires. Cette organisation présente une légère différence avec ce que préconise Onosandre. En effet, ce dernier stipule qu'un détachement de cavaliers doit marcher en avant de la colonne en reconnaissance sur des terrains peu praticables. Pour lui les bagages doivent être placés au centre et il finit en précisant que l'avant et l'arrière-garde doivent être composés des meilleurs soldats. <sup>506</sup> Mais il demeure évident que la description de Tacite, aussi précise qu'elle puisse être, reste obscure sur certains points, notamment sur la nature des auxiliaires gaulois et germains. Nous aurions tendance à y voir des cavaliers car dans sa description Tacite ne mentionne que des corps de cavaliers spéciaux, archers à cheval et *equites delecti*. Il serait étonnant que Germanicus n'ait pas bénéficié d'autres ailes de cavaliers dans son *agmen*, alors qu'au début de la guerre il possédait des cavaliers bataves, ne figurant plus dans cette description. De plus l'arrière-garde est composée de cohortes d'auxiliaires. Tacite ne précise malheureusement pas les cohortes concernées.

Un autre passage de Tacite nous montre l'ordre de marche de l'armée romaine adopté en 58 ap. J.-C. par Corbulon. Alors qu'il se dirigeait sur Artaxate, la capitale de l'Arménie, Corbulon fit prendre à son armée un ordre tout à fait original puisqu'il convenait aussi bien pour la marche que pour la bataille. <sup>507</sup> « Sur le flanc droit, marchait la III<sup>ème</sup> légion, sur le flanc gauche la VI<sup>ème</sup>, au centre des soldats d'élite de la X<sup>ème</sup> ; les bagages étaient placés entre

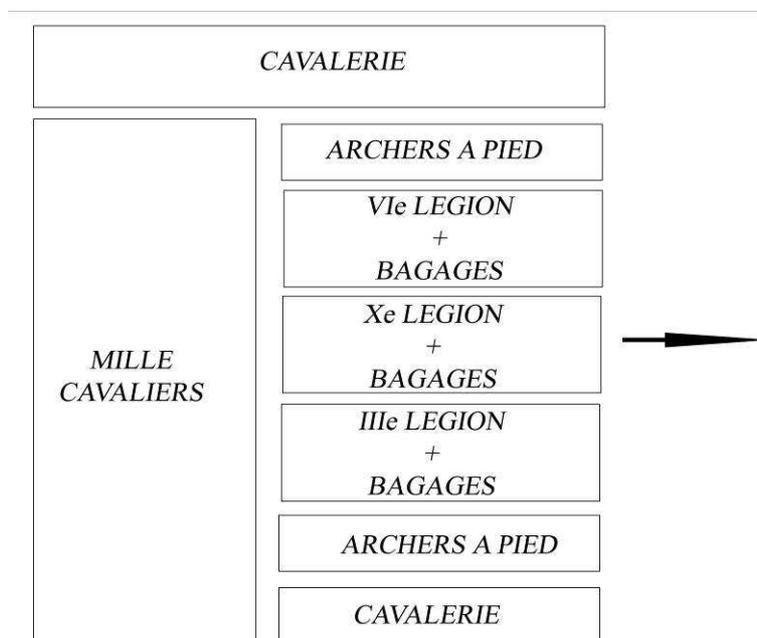
<sup>504</sup> Tacite, *Annales*, II, 16, 3. *Noster exercitus sic incessit: auxiliares Galli Germanique in fronte, post quos pedites sagittarii; dein quattuor legiones et cum duabus praetoriis cohortibus ac delecto equite Caesar; exim totidem aliae legiones et leuis armatura cum equite sagittario ceteraque sociorum cohortes. Intentus paratusque miles ut ordo agminis in aciem adsisteret.*

<sup>505</sup> A noter que Tacite emploie ici le terme de *socius* pour désigner les auxiliaires. Cf. à ce propos Saddington, D.B., « Tacitus and the Roman Army », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 33.5, p. 3498.

<sup>506</sup> Onosandre, VII.

<sup>507</sup> Tacite, *Annales*, XIII, 40, 1. « ... qui viae pariter et pugnae composuerat exercitum... ».

les rangs, l'arrière était protégé par mille cavaliers, qui avaient reçu l'ordre de résister aux ennemis qui les presseraient de près, mais de ne pas les poursuivre s'ils se retiraient. Aux ailes marchaient les archers à pied et le reste des troupes de cavalerie, l'aile gauche un peu plus étirée, le long du pied des collines, de telle sorte que, si l'ennemi pénétrait dans notre dispositif, il serait pris à la fois de front et dans une poche ».<sup>508</sup>



**Figure 25 : Ordre de marche de l'armée de Corbulon en 58 ap. J.-C.**

Les archers étaient situés sur les flancs, permettant d'assurer une couverture aux légionnaires qui se trouvaient au centre du dispositif (figure 25). La cavalerie qui se trouvait derrière et sur les côtés gauche et droit fermait la marche, formant un bloc compact pratiquement infranchissable. Manœuvrant sur un terrain plat, Corbulon avait disposé son armée de telle sorte qu'elle était organisée en formation de combat mais qu'elle pouvait aussi avancer sans craindre une attaque de ses ennemis les Parthes qui refusaient le combat depuis quelques jours.<sup>509</sup> Cet ordre de marche n'est pas sans rappeler celui de Marius précédemment cité.

<sup>508</sup> Tacite, *Annales*, XIII, 40, 2. « *Latere dextro tertia legio, sinistro sexta incedebat, mediis decimanorum delectis; recepta inter ordines impedimenta, et tergum mille equites tuebantur, quibus iusserat, ut instantibus comminus resisterent, refugos non sequerentur. In cornibus pedes sagittarius et cetera manus equitum ibat, productior cornu sinistro per ima collium, ut, si hostis intraisset, fronte simul et sinu exciperetur* ».

<sup>509</sup> Cf. Morin, A., « L'ordre de marche de l'armée romaine : le témoignage de Flavius Josèphe », *REA*, 104, 2002, p. 149.

Il existe bien d'autres descriptions de l'ordre de marche de l'armée romaine dans les *Annales* mais malheureusement elles ne mentionnent jamais clairement la présence d'archers. Les seules indications qui nous sont fournies révèlent la présence d'auxiliaires. Cependant, Tacite n'indique jamais ni la spécialité, ni l'ethnie de ces auxiliaires et il est très difficile, même en analysant le contexte historique qui entoure chaque épisode, d'apporter une précision.

Deux passages de la *Guerre des Juifs* de Flavius Josèphe détaillent l'ordre de marche de l'armée, d'une part, de Vespasien en 67 ap. J.-C. et, d'autre part, de Titus en 70. Au moment où Vespasien quitte Ptolémaïs pour attaquer la Galilée, il fait prendre à son armée l'ordre de marche. Flavius Josèphe nous en a laissé une description très détaillée :

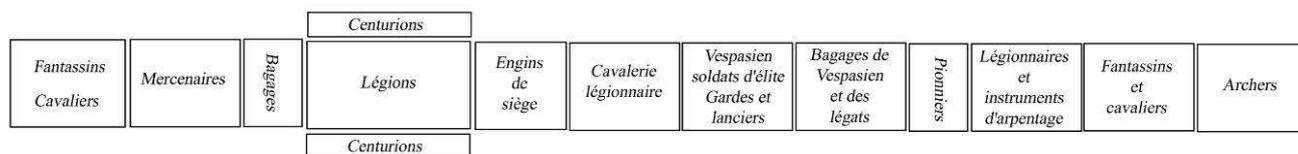
« Il fit marcher en avant l'infanterie légère auxiliaire et les archers : ils devaient repousser les attaques soudaines de l'ennemi, reconnaître les zones boisées propres aux embuscades ; venait ensuite une partie des troupes romaines lourdement armées, cavaliers et fantassins, suivis d'un détachement pour lequel chaque centurie avait fourni dix hommes portant, outre leur propre équipement, les instruments pour établir les mesures du camp ; puis les pionniers pour redresser les sinuosités de la route, niveler les aspérités, abattre les parties de forêts faisant obstacle, tout cela afin d'éviter à l'armée les fatigues d'un parcours difficile ; derrière eux, Vespasien plaça ses propres bagages et ceux de ses légats, sous la protection d'un gros détachement de cavalerie ; lui-même chevauchait derrière eux, avec l'élite des fantassins et des cavaliers et ses lanciers ; il était suivi par la cavalerie légionnaire [...] les machines de guerre ; puis venaient les légats, les préfets de cohorte et les tribuns, escortés par des soldats d'élite, puis les enseignes [...] et derrière eux venait le gros de l'armée en colonne par six ; un centurion l'accompagnait, selon l'habitude, pour veiller au maintien des rangs ; les valets d'armée de chaque légion suivaient l'infanterie, conduisant les mulets et les autres bêtes de somme sur lesquels était placé l'équipement des soldats ; derrière l'ensemble des légions romaines venait la foule des mercenaires, que suivait, pour assurer la sécurité, une arrière-garde composée d'infanterie légère et lourde, et d'un corps de cavalerie très fourni ». <sup>510</sup>

Il nous est apparu intéressant de citer ce texte un peu long, vu les détails fournis par l'auteur. Ici encore les archers étaient placés en tête de marche, à la différence du cas de

---

<sup>510</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des Juifs*, III, 6, 115-126.

Germanicus, où les archers à pied étaient mis à l'avant et ceux montés à l'arrière. César, pour sa part, les place également à l'avant (figure 26).



**Figure 26 : Ordre de marche de l'armée de Vespasien en 67 ap. J.-C.**

Le point de détail qu'il convient de souligner dans le texte de Flavius Josèphe est que ce dernier nous donne la fonction précise que devaient occuper les archers : ils avaient un rôle à la fois de reconnaissance et de couverture. Ils devaient ouvrir et "nettoyer" le passage au reste de l'armée. Les archers étaient les mieux adaptés sur certains terrains et notamment en montagne et en forêt. Leur armement léger leur permettait d'être efficaces sur pratiquement tous les terrains. Nous pourrions les comparer aux voltigeurs de nos armées modernes : il s'agit de troupes légères d'élite qui peuvent intervenir à tout moment avec rapidité. Sur l'efficacité des archers en milieu forestier, il faut se référer à un passage de Tacite qui écrit à propos des Germains battus par l'armée de Germanicus : « quelques-uns, dans leur panique, s'étaient hissés au sommet des arbres et, cherchant à se dissimuler dans les branches, étaient percés de flèches par les archers que l'on avait appelés et qui en faisaient un jeu ». <sup>511</sup> Notons que les ailes sont dépourvues de défense : les légions ne bénéficient d'aucun appui sur leurs flancs.

Il existe une autre description d'ordre de marche de l'armée romaine dans *La guerre des Juifs*, c'est celle de Titus. <sup>512</sup> Flavius Josèphe donne une description très similaire des ordres de marche de Vespasien et de Titus. <sup>513</sup> Il n'indique pas spécialement que l'avant-garde était composée d'archers mais nous pouvons le sous-entendre. Il souligne que « Titus avait pour avant-garde les troupes royales et tous les contingents auxiliaires ». En effet, seul l'ordre de marche de Vespasien les distingue réellement mais si l'on se réfère à un autre passage, III, 4, 2, 68, nous pouvons assimiler ces archers à ceux envoyés par les princes clients, Agrippa II,

<sup>511</sup> Tacite, *Annales*, II, 17, 6. « *Quidam turpi fuga in summa arborum nisi ramisque se occultantes admotis sagittariis ludibrium figebantur, alios prorutae arbores adflixere* ».

<sup>512</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des Juifs*, V, 2, 1, 47-50.

<sup>513</sup> Cf. Saddington, D.B., *The Development of the Roman Auxiliary Forces from Caesar to Vespasian (49 B.C.- A.D. 79)*, University of Zimbabwe, 1982, p. 48-49 ; Morin, A., « L'ordre de marche de l'armée romaine : le témoignage de Flavius Josèphe », *REA*, 104, 2002, p. 148.

Soahemos et Malchos. Il est donc fort probable que l'expression οί βασιλικοί de l'ordre de marche de Titus comprenait les archers, bien qu'ils ne soient pas mentionnés explicitement.<sup>514</sup>

Le problème majeur auquel nous sommes confrontés en matière de reconstitution d'ordre de marche de l'armée romaine est le peu de précisions apportées sur le sujet par les auteurs anciens. Précisions que ces derniers ne recherchaient d'ailleurs pas dans un simple souci de faire ressortir un aspect particulier de la tactique guerrière. Néanmoins, nous venons de le voir, au sein de l'armée en marche, les archers occupaient presque tout le temps l'avant-garde. Ils étaient en première ligne de bataille. Ils jouaient un rôle à la fois de couverture et "d'éclaireurs". Ces auxiliaires étaient utilisés pour ouvrir les hostilités. Comme l'indique Y. Le Bohec, leur perte coûtait moins cher que celle des légionnaires, des citoyens romains, qu'il fallait préserver avant toute chose.<sup>515</sup> Leur rôle ne doit pas cependant être sous-estimé. Ils doivent être considérés comme des spécialistes qui, grâce à leur armement léger et à leur facilité de déplacement, pouvaient combattre à peu près sur tous les terrains.

## 2 - LES ARCHERS SUR LE CHAMP DE BATAILLE EN TERRAIN PLAT.

Au moment où l'armée romaine entrait en contact avec l'ennemi, et une fois que ces derniers avaient accepté la bataille, les Romains prenaient leur position de combat. Les troupes étaient placées sur le terrain en fonction de l'espace dont elles disposaient. Le facteur géographique est indissociable de la stratégie qu'adopte le général lors d'une bataille. En ce sens la stratégie est une science de l'action mais plus que cela, elle est une science de l'organisation et du déploiement des forces armées.

La supériorité tactique de l'armée romaine provenait en grande partie de la capacité que les hommes avaient de manœuvrer. La disposition classique de l'armée sur un terrain d'opération se composait d'un centre et de deux ailes,<sup>516</sup> qui devaient envelopper et déborder

---

<sup>514</sup> Cf. Morin, A., « L'ordre de marche de l'armée romaine : le témoignage de Flavius Josèphe », *REA*, 104, 2002, p.148. Comme le montre bien Saddington, il existe un problème de vocabulaire dans l'œuvre de Flavius Josèphe en ce qui concerne la désignation des auxiliaires. De nombreux passages montrent que pour désigner les *cohors* il utilise le mot σπεῖρα ou σπεῖρα πεξῶν et le mot ἴλη ou ἴλη ἱππέων pour désigner l'*ala*. Quelquefois, il indique l'arme ou l'armure comme par exemple dans les cas des archers ou des ψιλοί. En général, Flavius Josèphe emploie, pour parler des auxiliaires, le mot ἐπίκουροι ou celui de σύμμαχοι. De plus, comme le souligne Anne Morin, Josèphe emploie très souvent le terme δόπλιται pour qualifier les auxiliaires. Cf. Saddington, D.B., « The Development of the Roman Auxiliary Forces from Augustus to Trajan », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 3, 1975, p.191.

<sup>515</sup> Cf. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 26.

<sup>516</sup> Cf. Le Bohec, Y., *ibidem*, p. 150.

l'ennemi.<sup>517</sup> Il fallait ajouter à cela l'infanterie, archers et frondeurs. D'après Onosandre les archers devaient être disposés devant la légion. Voici ce qu'il écrit : « On doit ranger les archers, les frondeurs et tous ceux qui sont destinés aux armes de jet devant la phalange, parce que, s'ils sont placés derrière, ils font autant de mal aux leurs qu'aux ennemis ; si on les met dans les rangs, ils n'ont pas le libre usage de leurs armes, puisqu'ils ne peuvent point reculer pour bander leurs arcs, ni avancer pour prendre leur élan, ayant d'autres soldats derrière et devant eux, surtout pour le maniement de la fronde. Les archers, en avançant le front, ont l'avantage de l'étendue du champ de bataille qui leur permet d'ajuster précisément leurs traits sur l'ennemi ; alors que placés derrière, ils seraient obligés de tirer par-dessus les autres, et par là même avec moins de justesse et de force ».<sup>518</sup> Pour lui, il ne fait aucun doute que les archers ne peuvent occuper que l'avant-garde. Mais est-ce toujours le cas ? Cette théorie ne se retrouve pas toujours dans la pratique. Si l'on en croit Frontin, « Scipion Emilien, au siège de Numance, entremêla des archers et des frondeurs non seulement parmi les cohortes, mais aussi parmi les centuries ».<sup>519</sup> Par contre, si nous nous référons à l'auteur du *Libellus de vocabulis rei militaris*, Modeste, ce dernier écrit que les archers composaient le troisième rang de l'armée en bataille. Il précise qu'au moment de l'assaut, cette ligne passait devant pour venir provoquer l'ennemi alors que les deux premières lignes restaient à leur place.<sup>520</sup> Cette organisation est totalement différente de celle que préconise Onosandre. Le général romain adapte sa formation de combat en fonction du terrain ou de la disposition prise par l'adversaire.

Essayons de voir maintenant concrètement, à travers quelques exemples, quelle pouvait être la position exacte des archers lors d'une bataille.

---

<sup>517</sup> Voir la description que fait notamment Frontin du dispositif adopté par Pompée lors de la bataille de Pharsale. Il écrit : « Cn. Pompée, à la bataille de Pharsale, rangea ses légions sur trois lignes à dix rangs de hauteur, mit les meilleures troupes sur les ailes et au milieu, remplit les intervalles avec les nouvelles recrues, mit à l'aile droite six cents cavaliers le long du fleuve Enipée, dont le lit et les débordements formaient un marécage ; le reste de sa cavalerie fut placé à l'aile gauche avec tous les auxiliaires, pour envelopper l'ennemi » (*Les Stratagèmes*, II, 3, 22). « Cn- Pompeius adversus C-Caesarem Palaepharsali triplicem instruxit aciem, quarum singulae denos ordines in latitudinem habuerunt. Legiones secundum uirtutem cuiusque firmissimas in cornibus et in medio collocavit, spatia his interposita tironibus suppleuit. Dextro latere DC equites propter flumen Enipea, qui et alueo suo et alluuiie regionem impederat, reliquum equitatum in sinistro cornu cum auxiliis omnibus locavit, ut inde Iulianum exercitum circumiret ».

<sup>518</sup> Onosandre, XXI.

<sup>519</sup> Frontin, *Les Stratagèmes*, IV, 7, 28. « Scipio Aemilianus ad Numantiam omnibus non cohortibus tantum sed centuriis sagittarios et funditores interposuit ». Cf. Brizzi, G., *Le guerrier de l'Antiquité classique*, Monaco, Ed. du Rocher, 2004, p. 146.

<sup>520</sup> Modeste, 12.

La *Guerre des Gaules* de César offre un certain nombre d'indications en ce qui concerne l'emploi d'archers dans l'armée du proconsul. Mais il reste assez souvent très vague dans la description de ces troupes légères.

En 57 av. J.-C., César dut faire face à une offensive des Belges. Il fut obligé de répartir ses troupes autour de l'Aisne. La description de l'organisation de l'armée de César est assez précise mais il ne parle qu'indirectement des archers. Nous pouvons cependant déduire du texte l'emplacement de ceux-ci. Son armée est disposée en fonction de la topographie qui présente une diversité de paysages assez importante. Hormis la rivière, César prend en compte des collines ainsi qu'un marais. De part et d'autre de ce marais se trouvent les Belges et les troupes romaines réparties en trois lignes. De chaque côté, pour protéger les flancs de ses légionnaires, il fait creuser deux fossés ; à chaque extrémité de ces fossés il répartit des machines de guerre.<sup>521</sup> Le camp de César se trouve derrière l'Aisne, zone dans laquelle il a laissé deux légions. Nous savons qu'il avait avec lui une cavalerie mais il ne nous dit pas où elle se trouvait ; nous apprenons uniquement qu'elle livrait bataille à celle de l'ennemi. C'est au moment où les Bretons décident de franchir la rivière et d'attaquer le camp que les archers sont mentionnés. En effet, César écrit que lorsqu'il apprit par Titurius, son légat, que les ennemis avaient trouvé des gués et étaient en train de donner l'assaut au camp, « il fit franchir le pont à sa cavalerie, à l'infanterie légère des Numides, aux frondeurs et aux archers » et il marcha sur l'ennemi.<sup>522</sup> Si nous gardons en mémoire la disposition adoptée par César au tout début de la bataille, nous pouvons raisonnablement admettre que les archers se trouvaient derrière les premières lignes de l'armée romaine, c'est-à-dire entre la rivière et les légionnaires, juste placés devant le pont.<sup>523</sup> Ils accompagnaient César lui-même avec la cavalerie et les frondeurs. Dans cette position ils pouvaient couvrir les légions disposées devant eux ainsi que le camp.

César mentionne les archers lors de la bataille appelée communément la "bataille de la Sambre". Il affronta l'un des plus redoutables peuples belges, les Nerviens, en 57 av. J.-C.<sup>524</sup> Nous avons déjà parlé de cette rencontre entre Romains et Nerviens dans la partie précédente relative à l'ordre de marche. César nous apprend qu'il envoya en tête de son armée, de l'autre côté de la rivière, sur les positions ennemies ses « cavaliers en même temps que les frondeurs

---

<sup>521</sup> César, *B.G.*, II, 8.

<sup>522</sup> César, *B.G.*, II, 10. Trad. L.-A. Constans. « *Caesar certior factus ab Toturio omnem equitatum et leuis armaturae Numidas, funditores sagittariosque pontem traducit atque ad eos contendit* ».

<sup>523</sup> Cf. Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. du Rocher, 2001, p. 177-182. Rambaud, M., « L'ordre de bataille de l'armée des Gaules d'après les Commentaires de César », *Revue des Etudes Anciennes*, LX, 1958, p. 96.

<sup>524</sup> César, *B.G.*, II, 15.

et les archers ».<sup>525</sup> Le reste de la bataille est parfaitement décrit par César mais ce passage reste assez énigmatique. Pourquoi César envoya-t-il ses cavaliers et ses troupes légères à l'encontre des Belges ? Il aurait pu les placer devant la rivière de telle sorte qu'ils les auraient empêchés de traverser. Il semble qu'il ait préféré attaquer le premier, permettant ainsi aux légionnaires de fortifier le camp. Les archers et le reste des auxiliaires étaient donc là pour faire tampon entre les légions et les ennemis nerviens. La suite du texte ne nous apporte pas plus de renseignements sur le rôle des archers. Nous pouvons imaginer qu'ils sont, comme les cavaliers de César, défaits mais sans pouvoir en être certains.<sup>526</sup> En grand stratège qu'était César, il était soucieux d'assurer à ses armées l'appoint non seulement d'archers mais aussi de cavaliers et de frondeurs. Ces trois sortes d'auxiliaires étaient pratiquement toujours associées. Mais ce qu'il ressort des différentes batailles livrées par César, c'est que ces troupes légères, y compris les archers, sont cantonnées à jouer des rôles secondaires. Il cherche avant tout à donner à ses légionnaires l'avantage d'un terrain favorable pour en découdre à pied, dans une bataille rangée, et forcer la décision avec l'infanterie légionnaire. Les archers n'étaient là que pour préparer le terrain.<sup>527</sup> Il apparaît, au moins pour ces deux batailles, que ces archers n'ont pas joué un rôle prépondérant.

Avant de refermer ces lignes consacrées à la guerre des Gaules et à la présence d'archers dans ces hostilités, il nous semble important de vérifier si les Gaulois, eux aussi, faisaient appel à des archers. Comme le souligne César, les archers étaient nombreux en Gaule ; Vercingétorix en tira profit.<sup>528</sup> César décrit la tactique que le chef arverne adopta et la façon dont il disposa les archers. Il écrit que « les Gaulois avaient disséminé dans les rangs de leur cavalerie des archers et des fantassins armés à la légère, qui devaient se porter au secours des leurs s'ils faiblissaient et briser les charges des nôtres ».<sup>529</sup> Ici aussi les archers devaient couvrir les cavaliers mais en assurant un rôle plus important. Les Gaulois comptaient sur le duo cavaliers-archers pour briser les lignes adverses. En s'intercalant, le risque de blesser un de ses compatriotes s'avérait moindre et le fait d'avancer en même temps que les cavaliers pouvait contribuer à causer plus de pertes dans le camp romain. Il semble, à lire le reste du

---

<sup>525</sup> César, *B.G.*, II, 19. Trad. L.-A. Constans

<sup>526</sup> César, *B.G.* II, 19. Cf. sur la bataille de l'Aisne, Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. du Rocher, 2001, p. 184-190 ; Goudineau, Ch., *César et la Gaule*, Paris, Seuil, p. 182-183.

<sup>527</sup> Cf. Rambaud, M., « La cavalerie de César », *Latomus*, Hommages à Marcel Renard, Coll. Latomus, 102, 1962, p. 663.

<sup>528</sup> César, *B.G.*, VII, 31. *Sagittariosque omnes, quorum erat permagnus numerus in Gallia, conquiri et ad se mitti iubet*».

<sup>529</sup> César, *B.G.*, VII, 80. *Galli inter equites raros sagittarios expeditosque levis armorum interiecerant, qui suis cedentibus auxilio succurrerent et nostrorum equitum impetus sustinerent*.

texte, que cette tactique fut efficace, tout au moins au début,<sup>530</sup> puisque César envoya sa cavalerie germaine qui mit en fuite celle des Gaulois et massacra les archers.

Au fur et à mesure des conflits qui se déroulèrent tout au long du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. et plus particulièrement à partir des guerres civiles, il semble que les archers prennent une part de plus en plus grande lors des batailles. Avant d'en arriver à la bataille qui mit un terme à la première guerre civile, Pharsale, César dut affronter les partisans de Pompée en Espagne. La bataille d'Ilerda (49 av. J.-C.) fut selon les mots de Y. Le Bohec « une véritable partie d'échecs, visant à mener l'ennemi à la reddition ».<sup>531</sup> D'un côté, les forces pompéiennes disposaient, avec Afranius, de trois légions de vétérans pour défendre la Citérieure ; Pétréius avait deux légions plus des auxiliaires pour assurer la défense de la Lusitanie ; enfin, Varron commandait deux légions pour garder l'Ultérieure.<sup>532</sup> César, lui, avait six légions plus ses auxiliaires, à savoir six mille fantassins et trois mille cavaliers.<sup>533</sup> Juste avant la fin du conflit, César, dans *La Guerre civile*, nous donne une information précieuse sur le dispositif tactique qu'il avait choisi pour son armée : « Les troupes de César formaient trois lignes ; mais la première était constituée par quatre cohortes de chacune des cinq légions, la ligne de soutien par trois et la troisième ligne par trois également, les éléments de chaque légion échelonnés en profondeur. Les archers et les frondeurs étaient englobés dans la seconde ligne, la cavalerie couvrait les flancs ».<sup>534</sup> César choisit donc une *triplex acies*, avec une première ligne renforcée. A noter la façon dont il intercale les archers et les frondeurs dans la deuxième ligne.<sup>535</sup> Cette tactique, tendant à disséminer les archers parmi les légionnaires, pourrait nous faire penser à la tactique utilisée par Vercingétorix à Alésia, où il avait éparpillé ses archers entre les cavaliers.<sup>536</sup>

---

<sup>530</sup> César, *B.G.*, VII, 80. *Ab his complures de improviso uulnerati proelio excedebant. Cum suos pugna superiores esse Galli confiderent et nostros multitudine premi uiderent, ex omnibus partibus et ei qui munitionibus continebantur et hi qui ad auxilium conuenerant clamore et ululatu suorum animos confirmabant.* « Blessés par eux à l'improviste, beaucoup de nos hommes abandonnaient le combat. Persuadés de la supériorité de leurs troupes, et voyant les nôtres accablés par le nombre, les Gaulois, de toutes parts, ceux qui étaient enfermés dans l'enceinte de nos lignes et ceux qui étaient venus à leur secours, encourageaient leurs frères d'armes par des clameurs et des hurlements ».

<sup>531</sup> Cf. Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. du Rocher, 2001, p. 339.

<sup>532</sup> César, *B.C.*, I, 38-39.

<sup>533</sup> César, *B.C.*, I, 39, 2.

<sup>534</sup> César, *B.C.*, I, 83, 2. Trad. P. Fabre. « *Caesaris triplex; sed primam aciem quaternae cohortes ex V legionibus tenebant, has subsidiariae ternae et rursus aliae totidem suae cuiusque legionis subsequebantur; sagittarii funditoresque media continebantur acie, equitatus latera cingebat.* ».

<sup>535</sup> Cf. Darko, E., « Influences touraniennes sur l'évolution de l'art militaire des Grecs, des Romains et des Byzantins », *Byzantion*, X, 1935, p. 456-457.

<sup>536</sup> Cf. à propos de cette tactique, Xénophon, *Hipparchique* « un corps de cavalerie paraîtra plus fort qu'il n'est, si, parmi les cavaliers, on entremêle les palefreniers, ayant des piques ».

Les guerres de cette fin de République ne peuvent plus se remporter uniquement, nous le voyons, suivant le schéma tactique classique de la phalange. L'infanterie légionnaire joue bien sûr le rôle prépondérant, mais elle doit être appuyée désormais par des troupes légères et notamment des archers. Les batailles de *Dyrrachium* et de Pharsale viennent confirmer cet état de fait.

César avait toujours essayé d'éviter le conflit direct avec Pompée. Les deux hommes se connaissaient parfaitement et ils ne voulaient ni l'un ni l'autre en arriver aux armes. Le dialogue ayant cependant échoué, il ne restait plus d'autre choix que la guerre. Mais plus qu'en Espagne encore, le problème fondamental qui allait se poser aux deux généraux serait d'opposer des citoyens romains entre eux.<sup>537</sup> Ce problème fut certainement compensé par la part croissante que les Barbares prenaient dans les opérations militaires. Les troupes barbares, comme celles par exemple dont Pompée bénéficia<sup>538</sup>, allaient perdre la place purement subalterne d'auxiliaires et de *socii* qui avait été la leur jusqu'alors, quand ils combattaient aux côtés des Romains contre un ennemi étranger. Au cours des guerres civiles, les contingents barbares devaient, à plusieurs reprises, jouer auprès des Romains le rôle d'alliés, entièrement intégrés dans leurs rangs.<sup>539</sup> Mais pour éviter que ces légionnaires romains ne s'entretuent, César et Pompée vont utiliser ces contingents d'auxiliaires comme une force de frappe et non plus comme une simple couverture.

La bataille de *Dyrrachium* est considérée comme un siège, mais en réalité l'affrontement entre les deux armées eut lieu en deçà de la ville. Il s'agit plus d'une guerre de siège que d'un siège de cité à proprement parler. Le début de la bataille offrait chaque jour des escarmouches. La stratégie pour les deux généraux consistait à occuper petit à petit le terrain. Les deux hommes ne voulaient pas engager une action générale. Dans ces conditions, ils utilisèrent, surtout Pompée, leurs forces auxiliaires. Les archers étaient souvent sollicités. César écrit à ce propos que lorsqu'il voulait occuper une position, Pompée « envoyait en des points choisis des archers et des frondeurs dont il avait un grand nombre ». <sup>540</sup> Il ajoute un point très significatif sur l'importance et l'efficacité des archers, précisant que beaucoup de ses hommes étaient blessés à cause de ces archers et que la frayeur que causaient les flèches était vive, « si bien que presque tous les soldats s'étaient confectionné, à l'aide de matelas, de

<sup>537</sup> Cf. à ce propos un passage de Dion Cassius, XLI, 57.

<sup>538</sup> César, *B.C.*, III, 4, 3. Trad. P. Fabre. « De plus, il attendait deux légions venant de Syrie, avec Scipion. Des archers de Crète, de Lacédémone, du Pont et de Syrie, et des autres pays, trois mille hommes au total ». « *Praeter has expectabat cum Scipione ex Syria legiones II. Sagittarios Creta, Lacedaemone, ex Ponto atque Syria reliquisque civitatibus III milia numero habebat* ».

<sup>539</sup> Cf. Jal, P., *La guerre civile à Rome*, Paris, PUF, 1963, p. 310-313.

<sup>540</sup> César, *B.C.*, IV, XLIV, 6.

couvertures ou de peaux, des cuirasses ou des abris pour se garantir des projectiles ».<sup>541</sup> Ce passage pose la question, d'une part, des protections dont bénéficiaient les légionnaires de César, et d'autre part, des performances des tirs des archers et surtout celles de leurs pointes de flèche. Sans autre explication de la part de César, nous pouvons simplement imaginer que Pompée possédait des archers d'élite équipés d'un armement de qualité.

César continue en soulignant que chaque camp luttait avec force pour défendre ses positions. Pompée s'aperçut que César avait ordonné de fortifier quelques points dont son armée avait pu se rendre maîtresse. Il plaça des archers et des frondeurs de telle sorte que les césariens ne purent continuer leurs travaux.<sup>542</sup>

La présence nombreuse d'archers durant cette bataille est confirmée par Lucain. Il décrit notamment le courage d'un centurion du nom de Scéva qui reçut sur son bouclier 120 impacts de flèches.<sup>543</sup> Toujours est-il que cette bataille ne trouva ni vainqueur ni vaincu. Aucun camp n'arriva à s'imposer sur l'autre. César décida de lever le camp et d'abandonner *Dyrrachium* à Pompée, dans un retrait stratégique.

Le 9 août 48 av. J.-C., les deux hommes se retrouvèrent en Thessalie, près de Pharsale, avec leur armée, prêts à en finir. Dion Cassius nous dit que ce fut « une bataille considérable et très variée du fait de la masse et de la diversité des corps d'armée ». Il ajoute « qu'il y avait de nombreux bataillons d'infanterie lourde et de cavalerie, d'autres d'archers et d'autres encore de frondeurs ».<sup>544</sup> Dans sa description, César nous donne l'ordre de bataille de l'armée de Pompée ainsi que le sien. Or il ne fait pas mention d'archers de son côté alors qu'il précise leur position dans l'ordre de bataille de Pompée : « Son aile droite couverte par un ruisseau dont les rives formaient un obstacle, ce qui avait permis de masser contre l'ennemi toute sa cavalerie, tous ses archers et tous ses frondeurs à l'aile gauche ». Les archers étaient placés derrière la cavalerie, prête à attaquer César sur son aile droite.<sup>545</sup> Cependant, si l'on en croit Appien, César devait posséder dans ses rangs des archers. En effet, il écrit que Pompée « après avoir également laissé quatre mille Italiens à la garde du camp, disposa le reste de ses troupes entre la ville de Pharsale et le cours de l'Enipée, là où César aussi s'était rangé contre lui ; et chacun avait placé au centre ses troupes italiennes divisées sur trois rangs, à peu d'intervalle l'un de l'autre, en postant la cavalerie sur les ailes de chaque division. A tous les

<sup>541</sup> César, *B.C.*, IV, XLIV, 7.

<sup>542</sup> César, *B.C.*, III, XLV, 1-3.

<sup>543</sup> Lucain, *La guerre civile*, VI, 118-262 ; Suétone, *César*, LXVIII, 8 ; Valère Maxime, III, 2, 23 ; Florus, II, 13, 40 ; Appien, *La guerre civile*, II, 9, 60.

<sup>544</sup> Dion Cassius, *Histoire romaine*, 41, 60.

soldats étaient mêlés archers et frondeurs ». <sup>546</sup> Il ne fait aucun doute que pour Appien les camps pouvaient s'appuyer sur les archers. Par contre, pour lui, tous les soldats étaient mélangés ; il semble dire que les archers étaient intercalés parmi les légionnaires. Cette description ne ressemble en rien à celle donnée par César. Mais peut-être ce dernier veut-il insister sur le fait que l'armée de Pompée est composée d'étrangers, de barbares dont la mort ne causera pas de véritable problème aux yeux du reste des Romains. Faire couler le sang des barbares est finalement moins grave que de faire couler celui d'un Romain. Au regard de l'opinion romaine cela avait une très grande importance, surtout s'il remportait la victoire.

Lucain insiste aussi sur la présence des archers lors de la bataille de Pharsale, mais il n'indique pas la place qu'ils occupaient. Par contre, il mentionne la nationalité de ces archers. <sup>547</sup>

Lors de l'affrontement, Pompée dominait César grâce à ses archers, il est vrai qu'il en était abondamment pourvu. Dion Cassius montre qu'ils intervenaient en harcelant l'adversaire : « encerclant les soldats ennemis à distance, ils fondaient inopinément sur eux, et se retiraient après avoir semé la confusion dans leurs rangs ». <sup>548</sup> César, lui aussi, avoue que son armée ne résista pas longtemps à l'assaut conjointement menée par les cavaliers et par les archers. <sup>549</sup> Mais César arriva à stopper l'ardeur des Pompéiens. Ses troupes s'élançèrent contre l'ennemi, vers la droite. La cavalerie de Pompée ne résista pas, archers et frondeurs furent massacrés.

Toutes les indications que nous fournissent les auteurs anciens sur le déroulement de la bataille de Pharsale vont dans le sens d'une présence accrue des archers dans l'armée romaine, qu'elle soit césarienne ou pompéienne. Cette présence est non seulement nécessaire mais elle est, comme nous venons le voir, dans beaucoup de cas, décisive.

L'armée de César enrôlera par la suite de nombreux archers. Le *Bellum Africum* montre que les effectifs seront de plus en plus nombreux. A Ruspina César pouvait compter sur 150 archers, alors qu'à Aggar, il allait renforcer ses effectifs de 1000 archers et frondeurs. <sup>550</sup>

C'est tout d'abord vers Ruspina que César affronta les partisans de Pompée. Il avait à sa disposition un petit nombre d'archers, cent cinquante au total comme nous le disions. En face

<sup>545</sup> César, *B.C.*, III, 88. Trad. P. Fabre « *Dextrum cornu eius riuus quidam impeditis ripis muniebat ; quam ob causam cunctum equitatum, sagittarios funditoresque omnes sinistro cornu obiecerat* ». Cf. Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Ed. du rocher, 2001, p. 380-387.

<sup>546</sup> Appien, *Les Guerres civiles*, II, 77.

<sup>547</sup> Lucain, *La guerre civile*, VII, 230 ; 514-516. Nous renvoyons à notre premier chapitre.

<sup>548</sup> Dion Cassius, *Histoire romaine*, 41, 60.

<sup>549</sup> César, *B.C.*, III, XCIII, 2-3. « *Eodem tempore equites ab sinistro Pompei cornu, ut erat imperatum, uniueri procucurrerunt, omnisque multitudo sagittariorum se profudit* ».

<sup>550</sup> Pseudo-César, *B. Af.*, XXXIV, 4.

les forces de Labiénus comportaient un plus grand nombre d'archers.<sup>551</sup> Pour faire bloc contre l'ennemi, numériquement supérieur, César disposa son armée sur une seule ligne, les archers placés à l'avant.<sup>552</sup> Mais là encore, aucune autre indication sur l'emploi des archers : ils disparaissent au moment de l'assaut des deux armées. Se font-ils massacrer, fuient-ils, se dispersent-ils ? Il est certain que le but de l'auteur du *Bellum Africum* est de montrer la vaillance des légionnaires de César face à des attaques souvent déloyales et inattendues.<sup>553</sup> Il préfère insister davantage, semble-t-il, sur l'action des Numides qui se trouvaient dans l'armée adverse et qui, par des attaques promptes, désorganisaient les flancs de l'armée de César. Il veut mettre en évidence la rapidité et l'adresse de ces derniers.<sup>554</sup> Il est évident que les archers ont dû jouer un rôle, mais lequel ? Nous avons vu qu'ils n'étaient pas adaptés au combat rapproché et l'auteur, insistant sur ce type de combat rapproché, les supprime de ce fait de son développement. Cependant, le détail que nous livre ce dernier est assez intéressant : César place ses archers à l'avant de ses troupes comme le préconise Onosandre ; nous voyons ici qu'il n'a pas d'autre possibilité, il lui faut à tout prix retarder l'adversaire. Mais cent cinquante archers ne suffisent pas, César veut simplement gagner du temps, pour pouvoir mettre son armée en ordre de bataille. César utilise les mêmes procédés tactiques qu'il avait déjà mis en pratique en 57 av. J.-C. face aux Nerviens.

La seule possibilité pour César fut alors de se replier sur Ruspina. Ici le texte devient plus précis car il nous informe que César « enrôlait sur tous les bateaux de nombreux archers ». Il précise de plus qu'il « intercalait de l'infanterie légère dans les rangs de la cavalerie ».<sup>555</sup> Aucune autre opération offensive ne permit à aucun des deux camps de s'imposer. Suite à la bataille de Ruspina, César dut affronter encore ses ennemis notamment à Uzitta, Aggar et Thapsus.

L'ordre de bataille que César adopta est parfaitement retranscrit dans le *Bellum Africum* où nous est précisé l'emplacement qu'occupaient les archers. Le Pseudo-César le rapporte en ces termes :

« Voici quelle était la disposition de l'armée de César. De l'aile gauche à l'aile droite, il avait les 10<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> légions à l'aile gauche ; les 25<sup>e</sup>, 28<sup>e</sup>, 13<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup>, 29<sup>e</sup>, 16<sup>e</sup> au centre ; à l'aile droite il avait placé une partie des cohortes de ses

<sup>551</sup> Pseudo-César, *B. Af.*, XII, 1-3.

<sup>552</sup> Pseudo-César, *op. cit.*, XIII, 2. Trad. A. Bouvet « *sagittarios ante aciem constituit* ». Cf. Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. du rocher, 2001, p. 412.

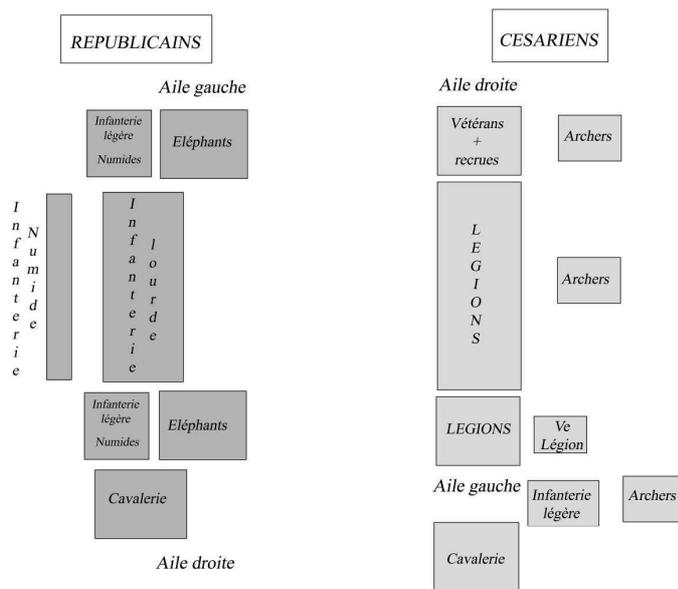
<sup>553</sup> Cf. Rambaud, M., *L'art de la déformation historique dans les commentaires de César*, Paris, Les Belles Lettres, 1966, p. 86-96.

<sup>554</sup> Cf. Hamdoune, ch., *Les auxilia externa africains des armées romaines*, Montpellier, Université Paul Valéry, 1999, p. 91-92.

<sup>555</sup> Pseudo-César, *op.cit*, XX, 1-3

légions de vétérans, auxquelles il avait ajouté un petit nombre de cohortes de recrues. Il avait reporté sa troisième ligne sur l'aile gauche et l'avait poussée jusqu'à la hauteur de la légion du centre, de façon à avoir trois lignes à l'aile gauche. Il avait pris cette formation parce que, si sa droite s'appuyait sur ses retranchements, il se demandait avec inquiétude comment sa gauche pourrait résister à l'immense cavalerie des ennemis, et c'est là aussi qu'il avait porté toute sa cavalerie ; et comme il n'avait guère confiance en elle, il avait détaché la 5<sup>e</sup> légion pour l'appuyer et disposa de l'infanterie légère dans les rangs des cavaliers. Les archers avaient été placés de façon variable, en des points déterminés, mais surtout aux ailes ».<sup>556</sup>

Il semble bien d'après l'ordre de bataille que les archers servaient une fois de plus de couverture. Nous avons représenté sous forme de schéma les deux ordres de bataille.<sup>557</sup> Nous avons placé les archers suivant notre intuition car le texte est avare de renseignements à ce sujet. La seule indication précise fournie est que l'aile gauche comporte trois lignes (figure 27).



**Figure 27 : Ordre de bataille des Républicains et des Césariens lors de la bataille d'Uzitta.**

<sup>556</sup> Pseudo-César, *B. Af.*, LX, 1-5. Trad. A. Bouvet « *Caesaris autem acies hoc modo fuit collocata: ut ab sinistro eius cornu ordiar et ad dextrum perueniam, habuit legionem X et VIII in sinistro cornu, XXV XXVIII XIII XIV XXVIII XXVI in media acie. Fere ipsum dextrum cornu secundam autem aciem fere in earum legionum parte cohortium collocauerat, praeterea ex tironum adiecerat paucas. Tertiam autem aciem in sinistrum suum cornu contulerat et usque ad aciei suae mediam legionem porrexerat et ita collocauerat uti sinistrum suum cornu esset triplex. Id eo consilio fecerat quod suum dextrum latus munitionibus adiuuabatur, sinistrum autem equitatus hostium multitudini uti resistere posset laborabat, eodemque suum omnem equitatum contulerat, et quod ei parum confidebat, praesidio his equitibus legionem V praemiserat leuemque armaturam inter equites interposuerat. Sagittarios uarie passimque locis certis maximeque in cornibus collocauerat ».*

<sup>557</sup> Cf. Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. du Rocher, 2001, p. 414-416. Le schéma proposé par l'auteur est légèrement différent du nôtre ; il ne comporte pas, par exemple, la cavalerie des Républicains.

Lors de la bataille de Thapsus, César utilisa pratiquement le même ordre de bataille. Il avait pu recevoir 1000 archers supplémentaires indispensables pour combattre les éléphants. Son ordre de bataille comprenait trois lignes, la 10<sup>e</sup> et la 7<sup>e</sup> légions positionnées à l'aile droite, la 8<sup>e</sup> ainsi que la 9<sup>e</sup>, à l'aile gauche. Il avait disposé cinq cohortes de la 5<sup>e</sup> légion sur chaque aile formant une quatrième ligne. Ce dispositif était mis en place pour faire face notamment aux éléphants dont disposaient les ennemis. Enfin les archers et les frondeurs se trouvaient aux deux ailes.<sup>558</sup>

Ce qui importait à César était de neutraliser les éléphants. Il porta toute son attention dès premières minutes du combat sur l'aile gauche de l'adversaire. Les archers et les frondeurs jouèrent un rôle de premier plan car leur mission était de freiner et de déstabiliser les éléphants. L'auteur du *Bellum Africum* écrit que les archers associés aux frondeurs exécutaient contre les pachydermes un « tir rapide et nourri », effrayant par là même les bêtes qui furent prises de panique.<sup>559</sup>

A partir d'Auguste, les troupes d'archers seront organisées, nous l'avons vu dans notre précédent chapitre, en ailes et cohortes. Les auteurs comme Tacite ou Flavius Josèphe se font l'écho des conquêtes militaires de ce I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. Les deux auteurs ont une même vision et traitent des archers de la même façon. Lors de sièges, les indications sur la présence d'archers sont assez précises et, comme nous l'avons vu, ils le sont tout autant en ce qui concerne les ordres de marche. Mais il est assez rare qu'ils nous les montrent dans un combat en rase campagne et quand ils le font, finalement, ils restent comme pour tous les autres auteurs peu loquaces.

Flavius Josèphe, au moment du siège de Jérusalem par Titus, décrit l'ordre qu'il fit prendre à son armée. Cet ordre très compact faisait barrage aux Juifs qui, en sortant de la cité, attaquaient les Romains. Titus déploya en face des remparts ses meilleurs éléments sur sept rangs : « en avant l'infanterie, en arrière la cavalerie, chacune des deux sur trois rangs de profondeur ; entre les deux, les archers formaient le septième rang ».<sup>560</sup> L'infanterie était placée de telle sorte qu'elle empêchait les Juifs de voir les archers, et elle les protégeait des assauts des Juifs. Si la première ligne venait à céder, les cavaliers pouvaient prendre la relève, non seulement en protégeant les archers mais en lançant une charge contre l'ennemi.

Avant de refermer cette partie, essayons de voir comment les archers sont représentés sur la colonne Trajane. Il s'agit, pour les époques qui retiennent notre attention dans ce travail, de

<sup>558</sup> Pseudo-César, *B. Af.*, LXXXI, 1.

<sup>559</sup> Pseudo-César, *op. cit.*, LXXXIII, 2.

<sup>560</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des Juifs*, V, 3, 131.

la rare source iconographique nous montrant les archers en pleine action. Quelques scènes, en effet, représentent les archers en train de combattre. Les scènes 49-50 montrent une attaque romaine repoussant les Daces dans leur campement. Nous voyons parfaitement représentés les archers, derrière des troupes légères, tirant sur les ennemis. Sur la scène 88, nous voyons les archers en troisième ligne, derrière les troupes légères et les légionnaires reconnaissables grâce à la *lorica segmentata*. Ici encore, les archers occupent des places très différentes mais jamais comme le préconise Onosandre devant les légions. Cette façon de procéder ne pouvait pas blesser les soldats qui étaient placés devant puisque les archers tiraient par-dessus eux avec un tir à quarante-cinq degrés. Les volées de flèches faisaient un tir de couverture allant s'écraser sur l'adversaire.

Dans les exemples que nous avons choisis, nous venons de voir que les généraux ont de plus en plus recours aux archers dans leur tactique sur le champ de bataille. Lors d'un combat en plaine les archers jouaient le plus souvent un rôle de couverture aussi bien pour les légionnaires que pour les cavaliers. Ils devaient ouvrir les hostilités, essayant de freiner la marche de l'adversaire par une pluie de flèches. Leur efficacité est avérée comme par exemple à la bataille de Thapsus. Nous les retrouvons également utilisés lors des escarmouches. Remarquons enfin qu'il n'existe pas beaucoup de variantes tactiques pour placer les archers en formation de combat : ils se trouvent derrière la légion, parfois devant, le plus souvent aux ailes. Ils interviennent rarement seuls. Dans la plupart des cas, ils sont associés aux frondeurs et dans une moindre mesure aux cavaliers qui peuvent venir les secourir si besoin en est.

Les archers, étant des troupes légères, parfois considérés comme des troupes d'élite, combattent à distance. Cela en fait des guerriers indispensables pour des modes de combat comme la bataille navale et le siège d'une ville, où le combat au corps à corps n'intervient qu'au dernier moment.

## **B - LES COMBATS NAVALS.**

Auguste, avec l'aide d'Agrippa, entre les années 27 av. J.-C. et 15 ap. J.-C., dota Rome d'une flotte. C'est à cette époque que furent installées à Ravenne et à Misène les deux principales flottes impériales, fortes respectivement de 5 000 et 10 000 hommes. Les deux hommes s'étaient inspirés des réalisations de Pompée, César, Antoine et Sextus Pompée. Avant le principat, ou pendant les guerres puniques, Rome n'avait jamais senti le besoin de posséder une organisation permanente de la marine.<sup>561</sup>

---

<sup>561</sup> Cf. Garlan, Y., *La guerre dans l'Antiquité*, Paris, Nathan Edition, [1972] 1999, p. 147.

Or, durant la fin de la République et surtout au moment des guerres civiles, les Romains ont été confrontés à un nouveau mode de combat auxquels ils n'étaient pas habitués, ni même forcément préparés : la guerre navale. Rome, là encore, s'est adaptée.

Ainsi que le souligne Y. Garlan, « les tactiques navales de l'Antiquité sont très variées mais il n'en existe fondamentalement que deux espèces, nées de l'alternative suivante : mener le combat sur mer soit en terrien, soit en marin ». <sup>562</sup> Dans le premier cas, les fantassins de marine ne voient dans le navire qu'une plate-forme flottante et n'aspirent qu'à y recréer artificiellement les conditions habituelles d'une bataille terrestre. Dans le second cas, le bateau sert d'arme de combat et donne à l'affrontement un caractère spécifique. Nous arrivons donc à n'avoir comme issue à ces assauts que l'abordage ou l'éperonnage. Les Anciens mirent longtemps à se convaincre de cette spécificité de la tactique du combat naval.

Sur le mode de combat et surtout sur l'utilisation des archers dans ce type de tactique, les sources ne sont que très peu loquaces. Cependant, nous pouvons faire un bon usage des quelques données que les auteurs nous ont laissées. Durant le I<sup>er</sup> s. av. J.-C., plusieurs batailles navales se déroulèrent. Parmi celles-ci, tout d'abord, la bataille conduite contre les Vénètes par César en 56 av. J.-C. : ce fut, peut-être, la seule et véritable bataille navale que le proconsul mena. Nous devons mentionner ensuite la bataille d'*Actium* en 31 av. J.-C. qui fut précédée par celle de Nauloque en 36 av. J.-C. Les forces navales romaines furent aussi utilisées lors de la guerre contre les Bretons conduite par César, pendant le siège de Marseille ainsi que durant la guerre d'Alexandrie.

D'un point de vue tactique, il n'existe pas de grande différence entre l'équipage d'un navire de guerre grec et romain. Cet équipage se divise en quatre catégories : les officiers, puis les techniciens (maître d'équipage, charpentier, timonier, graisseur, médecin...), suivis des rameurs, en nombre proportionnel à l'importance du navire, et enfin, les fantassins de marine. Ce sont ces derniers qui vont nous intéresser plus particulièrement.

Si l'on en croit un texte du X<sup>ème</sup> siècle, la *Naumachia*, qui se réfère sans cesse aux époques antérieures, les archers étaient présents sur les navires de guerre : « les parties couvertes, de chaque côté, le long des flancs, sont appelées pont, bancs, tillac ; en haut de ces parties couvertes on trouve le premier rang de la chiourme, les hoplites, les archers, les peltastes ; sous ce tillac, on trouve le deuxième rang de chiourme ; celui-ci rame continuellement, puisque les combattants se trouvent en haut sur le pont ». <sup>563</sup> Mais les sources les plus

<sup>562</sup> Cf. Garlan, Y., *La guerre dans l'Antiquité*, Paris, Nathan Edition, [1972] 1999, p. 150.

<sup>563</sup> *Naumachia*, 5, 2, 7. Τα' δε' ἐκατέρωθεν τῶν τοίχων κατάστεγα κατάστρωμα λέγεται καὶ τοξόται καὶ πελτασταί, κάτωθεν δε' τοῦ σανιδώματος ἡ δευτέρα ἦτις δι' ὅλου ἐρέττει τυχόντων ἐπι' τοῦ καταστρώματος ἄνωθεν τῶν πολεμούντων. Xφ. Reddé, M., *Mare*

anciennes mentionnant des archers sur les navires de guerre sont grecques et remontent au début du V<sup>ème</sup> s. av. J.-C. En effet, Plutarque rapporte que pendant les Guerres Médiques, lors de la bataille de Salamine en 480, « la flotte des Athéniens comptait cent quatre-vingts navires ; chacun portait dix-huit hommes qui devaient combattre depuis le pont, dont quatre archers ». <sup>564</sup> Les archers embarquant sur ces navires étaient recrutés, en tout premier lieu, pour protéger l'homme de barre. D'après les indications de Thucydide, durant le mois de septembre 433, dans la mêlée confuse qui opposa Corinthiens et Corcyriens, aux îles de Sybota, « sur les deux flottes, les ponts des vaisseaux étaient couverts d'hoplites, d'archers, de gens de trait, inhabilement organisés à l'ancienne manière ». <sup>565</sup> Dans ce passage, malheureusement, l'historien grec ne précise pas combien d'archers étaient présents sur les ponts. Mais nous apprenons, toujours par le même auteur, qu'en mai 431 chaque trière athénienne embarque dix hoplites et quatre archers. <sup>566</sup>

Dans la continuité des Grecs, les Romains vont utiliser les archers lors de leurs batailles navales. En 213, les Romains assiégèrent Syracuse qui avait rompu avec eux pour prendre le parti de Carthage. Ils arrivèrent avec une armée et une flotte alors qu'Archimède complétait les défenses de la ville en prévision d'une attaque par mer. D'après Polybe la flotte comprenait soixante pentères avec des soldats armés d'arcs, de frondes et de javelots pour balayer les défenseurs postés aux créneaux. En plus, un groupe de huit autres pentères, formées en quatre paires amarrées à couple avec les rameurs à tribord ou à bâbord selon la position, transportait un « engin que l'on appelle des sambuques ». <sup>567</sup> Le moment de l'assaut de Syracuse par les Romains est décrit par l'historien grec comme étant certainement le meilleur exemple de bataille livrée à distance où les armes de jet ont toutes une place prépondérante. A côté des nombreuses machines de guerre, les archers jouaient un rôle important. Voici ce qu'écrivit Polybe :

« Contre les navires ennemis, quand ceux-ci étaient encore loin, il [Archimède] mettait en action des balistes et des catapultes très puissantes et de fort calibre, dont les projectiles causaient de graves dégâts chez l'ennemi. Lorsque le tir de celles-ci commençait à porter trop loin, il en utilisait d'autres, de plus en plus petites et choisies chaque fois en fonction de la distance à laquelle se trouvait l'adversaire. Il réussit ainsi à briser l'élan des navires romains, si bien que finalement Marcellus, fort éprouvé,

---

*Nostrum. Les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'Empire romain*, Ecole Française de Rome, B.E.F.A.R., 1986, p. 94.

<sup>564</sup> Plutarque, *Thémistocle*, XIV, 2.

<sup>565</sup> Thucydide, *Guerre du Péloponnèse*, I, 49.

<sup>566</sup> Thucydide, *op. cit.*, II, 23 ; 25.

<sup>567</sup> Polybe, *Histoire*, VIII, II, 4. Trad. D. Roussel.

fut obligé de faire avancer ses navires avant le jour afin qu'ils ne fussent pas vus. Mais pour les assaillants qui arrivaient à portée de flèche de la côte, Archimède avait encore prévu autre chose à l'intention des soldats de marine sur les ponts : il avait fait percer dans la muraille, à hauteur d'homme, un grand nombre de trous devant lesquels il avait fait placer des archers ou de petits scorpions qui tiraient sur les navires ennemis et mettaient hors de combat leurs soldats de marine [...] Lorsque les Romains dressaient leurs sambuques, il y avait, tout au long du rempart, des machines prêtes à entrer en action ... poussant leurs becs bien au-delà des créneaux. Certains hissaient des pierres pesant plus de dix talents (260 kg), d'autres des masses de plomb... quand les sambuques approchaient [...] on faisait pivoter ces machines qui laissaient alors tomber leurs charges sur l'engin ennemi... après cela, ce n'était pas seulement la sambuque qui était brisée, mais aussi les navires qui la portaient [...] ».<sup>568</sup>

Ce passage montre combien les armes de jet et notamment les arcs pouvaient être décisifs dans la victoire navale ou dans la défense d'une forteresse. Les vaisseaux romains étaient armés comme ceux des Grecs, à la différence, si l'on en croit M. Reddé et Y. Le Bohec, qu'ils étaient mieux armés. Ils possédaient de nombreuses pièces d'artillerie permettant de frapper l'ennemi à distance. Ils étaient munis à la proue d'un éperon en bronze et, enfin, ils étaient dotés de tours sur lesquelles étaient postés machines et archers.<sup>569</sup> La description des navires de guerre romains et de leurs armes nous est donnée par Végèce: « On se sert dans un combat de mer, non seulement de toutes les espèces d'armes qu'une armée de terre porte à une bataille, mais encore de machines et d'instruments tels qu'on en emploie à l'attaque et à la défense des places ». Il poursuit : « de part et d'autre on se lance des pierres, des flèches, des dards... ».<sup>570</sup> Végèce, écrivain militaire qui vivait dans la Byzance chrétienne à la fin du IV<sup>ème</sup> et au début du V<sup>ème</sup> siècle, développe dans ce passage l'essentiel de ce qu'on connaissait sur les armes navales à son époque, mais il se base dans sa démonstration sur des faits antérieurs.

La première grande bataille navale romaine est celle de César contre les Vénètes en 56 av. J.-C. A l'origine du conflit se trouve une affaire de blé. En effet, les Vénètes refusent de

<sup>568</sup> Polybe, *Histoire*, VIII, II, 5.

<sup>569</sup> Cf. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 133. Reddé, M., *Mare Nostrum. Les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'Empire romain*, Ecole Française de Rome, B.E.F.A.R., 1986, p. 95-96.

<sup>570</sup> Végèce, V, 14. *Multa quidem armorum genera proelium terrestre desiderat ; sed navale certamen non solum plures armorum species, verum etiam machinas et tormenta flagitat, tanquam in muris dimicetur et turribus [...] Sagittis, missilibus, fundis, fustibalis*

donner à la VII<sup>e</sup> légion et à Crassus le grain qui leur a été demandé. Non seulement ils refusent leur aide aux Romains mais ils capturent leurs ambassadeurs.<sup>571</sup> C'est le prétexte cherché par César pour attaquer ce puissant peuple gaulois<sup>572</sup>. Au regard du droit romain, les Vénètes avaient commis plusieurs crimes, de rébellion, de défection ainsi que de trahison. César trouvait dans ces actes d'accusation une justification juridique pour soumettre ce peuple et engager un *bellum iustum*.

Les Vénètes, ne voulant pas se soumettre à César, se préparèrent à la guerre. Ils fortifièrent leur cité, entreposèrent du blé et regroupèrent leurs navires.<sup>573</sup> Les Romains ne disposaient pas de flotte permanente. César demanda donc à Brutus de faire construire des navires.<sup>574</sup> Si l'on en croit le texte de César, les bateaux des Gaulois étaient plus puissants, plus grands et mieux adaptés que ceux des Romains. Ce qui nous intéresse est de savoir si des archers étaient présents lors de l'assaut. Nous pouvons le penser et cela pour plusieurs raisons. César précise que les « éperons ne pouvaient rien contre eux (les bateaux gaulois), tant ils étaient solides ; la hauteur de leur bord faisait que les traits n'y atteignaient pas aisément, et qu'il était difficile de les harponner ».<sup>575</sup> Plus loin, il ajoute qu'ils s'étaient aperçus que leur éperon était inefficace et l'idée d'élever des tours l'aurait été tout autant car les vaisseaux gaulois les auraient dominés encore grâce à la hauteur de leurs propres poupes, en sorte que leurs traits, lancés d'en bas, ne pouvaient atteindre les bateaux vénètes.<sup>576</sup> César, dans ces deux passages, utilise le terme de *tela* qui signifie à la fois « flèches » mais aussi tous les autres types d'armes de jet. Il n'est donc pas toujours aisé de savoir à quoi fait allusion exactement l'auteur. Cependant, un passage de Dion Cassius peut nous donner un début d'explication. A propos de l'armement employé par les Vénètes, il écrit : « Les Vénètes, qui ne se servaient pas de flèches et qui ne s'étaient point pourvus de pierres, ne croyant pas en avoir besoin, repoussaient jusqu'à un certain point les Romains qui combattaient de près ; mais ils ne pouvaient rien contre ceux qui se tenaient même à une courte distance ».<sup>577</sup> Dion Cassius insiste sur le fait que les Gaulois n'utilisaient pas de flèches et par conséquent pas d'arc. Mais

---

<sup>571</sup> César, *B.G.*, III, 7, 3 ; 10, 1. Dion Cassius, *Histoire romaine*, XXXIX, 40.

<sup>572</sup> César, *B.G.*, III, 8, 1-2.

<sup>573</sup> César, *B.G.*, III, 9, 8.

<sup>574</sup> César, *B.G.*, III, 11, 5. Cf. la description du conflit faite par Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Le Rocher, 2001, p. 200-204.

<sup>575</sup> César, *B.G.*, III, 13, 8. Trad. L.-A. Constans. *Neque enim his nostrae rostro nocere poterant tanta in iis erat firmitudo, neque propter altitudinem facile telum adigebatur, et eadem de causa minus commode copulis continebantur.*

<sup>576</sup> César, *op. cit.*, III, 14, 4. *Rostro enim noceri non posse cognouerant : turribus autem excitatis tamen has altitudo puppium ex barbaris nauibus superabat, ut neque ex inferiore loco satis commode tela adigi possent et missa ab Gallis gravius acciderent.*

<sup>577</sup> Dion Cassius, *Histoire romaine*, XXXIX, 43.

il semble sous-entendre qu'ils ne se servaient pas de flèches à la différence des Romains. Nous suggérons, en conséquence, en nous appuyant sur les trois textes, que le terme *telum*, employé par César, peut indiquer la présence d'archers sur les navires romains. Les tirs qu'effectuaient les archers devaient être des tirs d'interposition, empêchant l'ennemi de pouvoir manœuvrer efficacement leur bateau.

Un an plus tard, César, fort de son expérience navale contre les Vénètes, décide de franchir la Manche et d'attaquer la Bretagne. Il ne s'agit pas exactement d'un combat maritime mais les indications que fournit César nous laissent à penser qu'il avait embarqué des archers à bord de ses navires. Le 27 août 55 av. J.-C., avec quatre-vingts vaisseaux, transportant deux légions, et les cinquante navires de guerre armés l'année précédente, César traverse la Manche. Embarquée à minuit, la flotte arrive devant les falaises de Douvres au petit matin. En arrivant, les Romains aperçoivent les troupes de l'ennemi qui les attendaient. Le proconsul fait alors changer de cap et trouve une plage plus favorable au débarquement, à une dizaine de kilomètres de là. Malheureusement pour les Romains, dès leur arrivée, ils doivent livrer une bataille acharnée contre les Bretons. Face à la supériorité militaire romaine, ces derniers finissent par se replier.<sup>578</sup>

Au moment de ce premier affrontement, César utilisa ses navires contre les forces bretonnes. Il s'en servit de plate-forme permettant à l'artillerie embarquée sur ces navires de harceler les ennemis. Il écrit : « il ordonna que les vaisseaux longs, dont l'aspect était plus nouveau pour les Barbares et qui manœuvraient avec plus de souplesse, s'éloignassent un peu des transports et, faisant force de rames, allassent se mettre en ligne sur le flanc droit de l'ennemi ; de là, mettant en action frondes, arcs, balistes, ils devaient refouler l'ennemi ».<sup>579</sup> Ce passage indique bien que des archers étaient présents sur les navires de César et que leur utilisation s'avérait cruciale. Il est certain que ces archers pouvaient être utilisés également sur terre. Avant tout, le Romain, si nous devons le rappeler une fois de plus, préfère combattre sur la terre ferme. Mais cet extrait montre combien les archers sont utiles dans la tactique guerrière en général. Ils bénéficient d'une certaine souplesse d'utilisation que ne possède pas le légionnaire. Ils peuvent être un appui essentiel pour le reste de l'armée.

Avant d'arriver à Marseille et d'aller se rendre maître de l'Espagne, César poursuivit Pompée jusqu'à Brindes. Pompée devait avant tout éviter le piège d'un siège, où César

---

<sup>578</sup> César, *B.G.*, IV, 23-24. Cf. Goudineau, Ch., *César et la Gaule*, Paris, Point Seuil, 2000, p. 198, ainsi que Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. Le Rocher, 2001, p. 220-225.

<sup>579</sup> César, *op. cit.*, IV, 25,1. Trad. L.-A. Constans. *Quod ubi Caesar animadvertit, naues longas, quarum et species erat barbaris inusitator et motus ad usum expeditior, paulum remoueri ab onerariis nauibus et remis incitari et ad latus apertum hostium constitui atque inde fundis, sagittis, tormentis hostes propelli ac submoueri iussit.*

essayait au contraire de l'enfermer. La situation dans laquelle se trouvaient les deux hommes était, d'un point de vue tactique, peu banale. Mais César avait un avantage sur Pompée car il avait connu la même situation en 56 av. J.-C. contre les Vénètes : il s'agissait d'encercler une cité à la fois par la terre et par la mer. Les innovations tactiques lors de cette bataille se trouvent sur l'eau.<sup>580</sup> César ordonna à ses hommes de construire une sorte de rempart flottant. Ils lièrent des radeaux, maintenus par des ancres. Ils furent recouverts de terre sur laquelle on dressa des tours à deux étages. Voyant cela, Pompée « équipait de grands vaisseaux de charge, qu'il avait pris dans le port de Brindes. Il y construisait des tours de trois étages ». Ces navires furent équipés par toutes « sortes d'armes de jet (*omni genere telorum*) ». A en croire César, dans son *Bellum Civile*, ils combattaient « chaque jour de loin, des deux côtés, à coup de frondes, de flèches et d'autres projectiles ».<sup>581</sup> Si l'on fait référence à d'autres passages de la *Guerre des Gaules* ou de la *Guerre civile*, César associe toujours les archers avec les frondeurs. Dans le cas présent nous pouvons considérer qu'il le fait ici aussi à l'aide de leurs armes respectives : il met en relation une fois de plus les frondes et les frondeurs avec les flèches et les archers. Sans qu'il s'agisse d'une véritable guerre navale, nous pouvons noter tout de même que Pompée utilise des archers sur ses navires, les seuls à pouvoir combattre de loin et repousser l'ennemi sous une pluie de flèches.

Si nous suivons la chronologie des batailles navales, nous arrivons en 49 av. J.-C. devant Marseille. César venait de faire le siège de Brindes. Pompée avait pu fuir avec toute son armée en Orient. César se devait, avant toute chose, de se rendre maître de l'Occident : il ne pouvait se permettre d'avoir une épée dans le dos quand il affronterait Pompée en Orient

César comprit très vite que son nouveau problème était l'Ibérie où stationnaient des troupes dévouées à Pompée. Cependant, sur la route menant en Espagne, se trouvait une cité dont la position stratégique ne pouvait être négligée. Marseille était incontournable pour César. Il comprit très vite que la position de Marseille ne lui était pas favorable. L'affrontement était maintenant inévitable.<sup>582</sup> Si l'on en croit le texte de César, il y eut deux batailles navales.

Lors de la première bataille, les Marseillais avaient aligné dix-sept navires, dont onze pontés. Comme le souligne Y. Le Bohec, « ils comptaient surtout sur leurs qualités

---

<sup>580</sup> César, *B.C.*, I, XXV, 5-40.

<sup>581</sup> César, *B.C.*, I, XXVI, 1. Trad. P. Fabre. *Sic cotidie utrimque eminus fundis, sagittis reliquisque telis pugnabatur.*

<sup>582</sup> César, *B.C.*, I, 56-58 ; II, 1-16 ; 22. Velleius Paterculus, II, 50. Florus, II, 13, 23. Goudineau, Ch., *op.cit.*, p. 370-371 ; Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Le Rocher, 2001, p. 347-353 ; Roman, D. et Y., *Histoire de la Gaule*, Paris, Fayard, 1997, p. 455-465.

manœuvrières et privilégièrent donc l'éperonnage ». <sup>583</sup> Sur ces bateaux, César nous apprend que les Marseillais avaient embarqué « un grand nombre d'archers ». <sup>584</sup> Pour que César mentionne la présence d'archers, rarement cités dans la *Guerre des Gaules* et dans la *Guerre civile*, l'importance de ces derniers devait être assez élevée. De l'autre côté, la flotte de Brutus était très inférieure mais les hommes qui composaient l'équipage avaient été choisis par César et « étaient des hommes vigoureux et des troupes d'élite ». <sup>585</sup> Les hommes de Brutus s'étaient armés « d'une quantité de javelots, de tragules et d'autres projectiles » <sup>586</sup>. Dans cette phrase, il est difficile, une fois de plus, de dire si dans le terme projectile (*telorum*), nous devons entendre qu'il s'agissait de flèches. Nous pouvons tout juste le supposer. Nous ne savons pas si les archers présents lors de cette bataille ont un rôle important à jouer. Toutefois, Lucain, dans la description qu'il fait de la bataille, dit que les flammes ravagèrent les carènes des navires. <sup>587</sup> Nous présumons que des torches enflammées furent lancées par des flèches. La défaite fut marseillaise ; Brutus l'emporta sur ses ennemis, perdant neuf vaisseaux sur dix-sept.

La deuxième bataille eut lieu quelques temps après. Les Marseillais avaient constitué une flotte avec de vieux navires et des bateaux de pêche. <sup>588</sup> Ces bateaux de pêche avaient été pontés de façon à protéger les rameurs contre les projectiles des césariens. César ajoute dans ce passage que les Marseillais les équipèrent « d'archers et d'artillerie ». <sup>589</sup> La présence d'archers est clairement mentionnée, malheureusement sans aucun autre détail. Ce qui est certain c'est que les Marseillais perpétuaient une tactique grecque en ce qui concerne l'utilisation d'archers à bord des navires de guerre qui ne pouvaient cependant lutter contre l'armement plus performant des Romains. Si leur présence était indispensable pour un combat à distance au moment de l'éperonnage et de l'abordage, les légionnaires avaient incontestablement le dessus.

Mais c'est le *Bellum Alexandrinum* qui nous donne le plus d'informations sur l'utilisation tactique des archers enrôlés sur des navires. Ils sont employés assez souvent non seulement par César mais aussi par les Alexandrins. Après s'être rendus maîtres de la terre d'Égypte, il fallait pour les Romains contrôler la mer. Ils livrèrent trois combats, mais c'est au moment où

<sup>583</sup> Cf. Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. Le Rocher, 2001, p. 351.

<sup>584</sup> César, *B.C.*, I, 51, 2. Trad. P. Fabre. *Magnum numerum sagittariorum*.

<sup>585</sup> César, *B.C.*, I, 52, 1. *Erat multo inferior numero navium Brutus ; sed electos ex omnibus legionibus fortissimos viros, antesignanos, centuriones, Caesar ei classi attribuerat, qui sibi id muneris depoposcerant*.

<sup>586</sup> César, *B.C.*, I, 52, 2.

<sup>587</sup> Lucain, *La guerre civile*, III, 509-510.

<sup>588</sup> César, *B. Al.*, II, 4, 1-3.

<sup>589</sup> César, *B. Al.*, II, 4, 2. *Has sagittariis tormentisque compleuerunt*.

César veut s'emparer de l'île de Pharos que l'auteur du *Bellum Alexandrinum* donne des indications sur des archers. L'île était reliée au continent par une longue route, l'Heptastade, qui n'empruntait que deux ponts, l'un au nord et l'autre au sud, près de la terre ferme. Le premier de ces deux ponts fut très vite pris. Quand ils arrivèrent au second, les Romains y trouvèrent des Egyptiens qui s'y étaient retranchés pour les empêcher de rejoindre la terre.<sup>590</sup>

Voici comment l'auteur décrit l'attaque de l'Heptastade :

« Les Pharites dans leur fuite avaient abandonné ce pont ; les Alexandrins défendaient le second, le mieux fortifié et le plus proche de la place. Mais le lendemain, César l'attaque de la même façon, car il voyait bien qu'une fois maître des deux ponts, il supprimerait toute incursion des navires et les coups de main inopinés. Et déjà il avait chassé à l'aide de projectiles et de flèches lancés des navires ceux qui tenaient position, les avait repoussés dans la place et avait débarqué à terre l'équivalent de trois cohortes ». <sup>591</sup>

Pour lui permettre de mettre pied à terre, César utilise, comme nous le montre ce passage, les archers et certainement le reste de son artillerie embarquée à bord de ses navires. Les archers, dans le cas présent, jouent un rôle décisif. L'utilisation de l'arc a un rôle de couverture du champ de bataille, qui désorganise le dispositif de l'adversaire en profondeur par une pluie de traits, permettant ainsi aux légionnaires de débarquer en toute tranquillité et de prendre leur position offensive. Mais au bout du compte cette bataille fut un désastre pour César. Il perdit quatre cents légionnaires et plus encore de marins.<sup>592</sup>

Plus loin dans le texte du *Bellum Alexandrinum*, à propos de ce que nous pouvons appeler la bataille du Nil, l'auteur fait mention d'archers sur des navires, mais cette fois du côté des Egyptiens. César à cette époque n'eut pas beaucoup de victoires : qu'il fût assiégé ou assiégeant, la guerre de positions ne lui fut guère bénéfique. Il lui fallait revenir très vite à une guerre de mouvement. César avait demandé l'aide de son ami Mithridate de Pergame. Celui-ci, arrivé en Egypte, ne put faire la jonction entre ses propres forces et celles de César, bloqué par les armées de Ptolémée. Mais les Egyptiens eurent à déchanter rapidement. La bataille du Nil fut pour eux un désastre total. Sans entrer dans les détails du conflit, précisons ce qui nous

---

<sup>590</sup> Pseudo-César, *B. Al.*, XIX. Dion, Cassius, XLII, 40. Cf. Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. Le Rocher, 2001, p. 397.

<sup>591</sup> Pseudo-César, *B. Al.*, XIX, 2-3. Trad. J. Andrieu. *Iamque eos qui prarsidio eum locum tenebant, tormentis ex nauibus sagittisque depulerat atque in oppidum redegerat et cohortium trium instar in terram exposuerat.*

<sup>592</sup> Pseudo-César, *B. Al.*, XX-XXI ; Plutarque, *Vie de César*, XLIX, 7-8 ; Florus, II, 13, 59-60 ; Orose, VI, 15, 34.

intéresse en premier lieu : au moment de l'assaut, les navires égyptiens qui avaient pris position face aux positions romaines les criblaient de traits. L'auteur de la *Guerre d'Alexandrie* écrit à ce propos : « depuis le fleuve où un bon nombre de navires montés par des frondeurs et des archers assaillaient les nôtres... ». <sup>593</sup> Une fois de plus, même si la référence est assez furtive, la présence des archers est mentionnée encore sur des bateaux. Il est vrai cependant que nous ne pouvons pas qualifier cet affrontement maritime de bataille navale. Il n'en reste pas moins que ces archers font partie de troupes de marine.

S'il existe une bataille navale à retenir pour la fin du I<sup>er</sup> s. av. J.-C., c'est bien sûr la grande bataille d'*Actium* en 31 avant notre ère. Properce dans sa quatrième *Élégie* chante la victoire du futur Auguste. Son texte est très lyrique et en faveur d'Octave, mais certains passages comportent des sous-entendus très révélateurs. Il compare Auguste à Apollon ; il écrit : « O fils d'Albe-la-Longue, sauveur du monde, Auguste, toi qui t'es révélé plus grand qu'Hector et que tous tes aïeux, triomphe sur mer : déjà la terre t'appartient ; c'est pour toi que combat mon arc et c'est pour te seconder que je porte sur mes épaules tout ce fardeau (*tibi militat arcus et fauet ex umeris hoc onus omne meis*) ». Et plus loin : « toute la charge du carquois passe dans l'arc. [...] Phébus d'*Actium* a mérité son nom et ses monuments puisqu'une seule de ses flèches a vaincu dix vaisseaux (*Actius hinc traxit Phoebus monumenta quod eius una decem uicit missa sagitta ratis*) ». <sup>594</sup> Au-delà de la métaphore et de l'image poétique, nous pouvons nous demander si la référence aux armes d'Apollon, le dieu-archer, n'est pas là pour rappeler celles utilisées lors de la bataille.

Ce qui est certain, c'est qu'en face, l'armée d'Antoine comptait dans ses rangs un nombre important d'archers. Dion Cassius, qui rapporte la harangue qu'Antoine adresse à ses troupes, mentionne la valeur des archers à pied et à cheval se trouvant à bord des vaisseaux de guerre d'Antoine. <sup>595</sup> Plus bas dans le texte, l'auteur grec est plus précis et donne un début d'explication sur l'utilisation de ces archers, faisant dire à Antoine : « car l'épaisseur des coques de nos bateaux et précisément leur hauteur les en empêcheront absolument [de les éperonner], à supposer même que personne ne repoussât leurs attaques. A vrai dire, avec à bord tant d'archers et de frondeurs qui, de plus, frapperont nos adversaires du haut des tours, sur quel point pourra-t-on donc attaquer nos navires ? ». <sup>596</sup> Pour Antoine, il ne fait aucun

<sup>593</sup> Pseudo-César, *op. cit.*, XXX, 6. Trad. J. Andrieu. *Diuersis enim telis nostri figebantur, aduersi ex uallo eastrorum, auersi ex flumine in quo multae naues instructae funditoribus et sagittariis nostros impugnabant.*

<sup>594</sup> Properce, *Élégies*, IV, 37-42 ; 56-67. Cf. Stein, H., *Archers d'autre fois : Archers d'aujourd'hui*, Paris, D.A. Longuet Editeur, 1925, p. 47.

<sup>595</sup> Dion Cassius, *Histoire romaine*, L, 16, 2.

<sup>596</sup> Dion Cassius, *Histoire romaine*, L, 18, 5-6.

doute que les archers jouaient un rôle de premier plan. Ils devaient du haut des tours<sup>597</sup> harceler l'adversaire, l'empêchant ainsi d'aborder le navire et peut-être tirer des flèches incendiaires. L'histoire montrera qu'Antoine faisait preuve d'un excès de confiance ! Au moment de l'affrontement, Dion Cassius montre comment la marine d'Octave échappe aux tirs des archers. Les vaisseaux octaviens se « glissaient subitement le long d'un navire adverse pour devancer les flèches ennemies et, lui causant des dommages ou y semant simplement le désordre, se retiraient ensuite hors de portée des projectiles ». L'auteur précise que dans l'autre camp « on arrosait les navires d'une abondante pluie de pierres et de flèches ».<sup>598</sup>

D'autres indications sur cette bataille nous sont fournies par Plutarque. Ce dernier précise qu'Antoine fit embarquer deux mille archers sur ses navires.<sup>599</sup> De plus, si l'on en croit toujours le biographe, cette bataille ressemblait plus à une prise de forteresse qu'à une bataille navale. Aucun camp n'osait attaquer l'autre, c'est ce qui lui fait dire que « la lutte ressemblait à un combat d'infanterie ou plus exactement à l'assaut d'un rempart. Trois ou quatre navires de César se rassemblaient autour d'un de ceux d'Antoine et l'attaquaient avec des javelines, des lances, des crocs et des flèches enflammées ».<sup>600</sup> Nous voyons une autre utilisation des archers : grâce à leurs flèches enflammées, ils pouvaient incendier les navires ennemis. Cependant, si Antoine était fort de ses troupes d'archers, il dut être plus prudent et écouter l'un de ses légionnaires qui lui avait dit, avant l'engagement final : « pourquoi méprises-tu les blessures et l'épée que voici pour placer tes espérances sur de mauvaises planches [...] donne-nous la terre sur laquelle nous avons l'habitude de tenir ferme, pour mourir ou pour vaincre l'ennemi ».<sup>601</sup> Une fois de plus, nous le voyons clairement, la tactique romaine n'est pas adaptée à une guerre navale. Le combat à distance créé par les archers et l'artillerie ne suffit pas pour remporter une bataille maritime. Toutefois, elle occasionne des pertes dans l'équipage adverse et désorganise sa formation. Elle permet d'incendier les vaisseaux des opposants. L'utilisation d'archers est omniprésente dans les conflits maritimes.<sup>602</sup> Nous verrons apparaître, dans les années postérieures, la première et la deuxième cohorte *classica sagittariorum*, organisant ainsi l'infanterie de marine en véritable corps militaire constitué de spécialistes.

---

<sup>597</sup> Cf. Reddé, M., *Mare Nostrum, Mare Nostrum. Les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'Empire romain*, Ecole Française de Rome, B.E.F.A.R., 1986, p. 95-98.

<sup>598</sup> Dion Cassius, *Histoire romaine*, L, 32, 4-5.

<sup>599</sup> Plutarque, *Antoine*, LXIV, 1.

<sup>600</sup> Plutarque, *Antoine*, LXIV, 3.

<sup>601</sup> Plutarque, *Antoine*, LXIV, 3.

<sup>602</sup> Cf. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 142.

Il existe une autre fonction de la flotte, où les archers avaient un rôle à jouer. En effet, la flotte devait pouvoir permettre aux légionnaires de traverser les fleuves. M. Reddé fait remarquer que nous ne savons pas si l'armée disposait d'un service particulier de pontonniers<sup>603</sup>, néanmoins il est incontestable que la marine remplissait cette fonction. Elle devait pouvoir construire des ponts, comme ceux figurant sur la colonne Trajane, mais aussi s'emparer de la rive opposée tenue par l'ennemi. Dans ces conditions, seuls des navires munis d'artillerie pouvaient s'en approcher et permettre la construction d'un pont sous leur protection.<sup>604</sup> Cette tactique est décrite par Dion Cassius :

« Les Romains établissent sans aucune difficulté les ponts sur les fleuves ; de cela aussi les soldats ont une pratique continuelle comme des autres exercices militaires, entraînés qu'ils sont à le faire sur le Danube, le Rhin et l'Euphrate. Voici quelle méthode ils emploient [...] Les bateaux dont on se sert comme pontons sont à fond plat ; on les ancre un peu en amont de l'endroit où l'on veut jeter le pont. A un signal donné, on laisse le premier ponton descendre le courant, le long de la rive amie. Arrivé à l'endroit qu'on va ponter, on jette à l'eau un panier plein de pierres, qu'on attache par un filin, comme une ancre. Arrimé de la sorte, le bateau reste près de la rive. Alors avec des planches et des entretoises que le bateau porte lui-même en grande quantité, on construit sur le champ un plancher jusqu'à l'embarcadère. Puis on envoie un autre bateau à peu de distance du premier, et encore un autre, jusqu'à ce qu'on ait conduit le pont sur la rive opposée. Le bateau le plus près de l'ennemi porte des tours, une poterne, des archers et des catapultes ».<sup>605</sup>

Ce passage explique parfaitement le rôle que devaient jouer la marine et l'infanterie de marine pour traverser une rivière ou un fleuve que l'on ne pouvait traverser à gué. La supériorité des archers et de l'artillerie avait un rôle prépondérant et indispensable dans ce type d'opération. Les archers agissaient en couverture des légionnaires. Sans cette protection, il aurait été, certainement, impossible à l'armée de traverser d'une rive à l'autre.

---

<sup>603</sup> Cf. Reddé, M., *Mare Nostrum. Les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'Empire romain*, Ecole Française de Rome, B.E.F.A.R., 1986, p. 358.

<sup>604</sup> Cf. Reddé, M., *Mare Nostrum. Les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'Empire romain*, Ecole Française de Rome, B.E.F.A.R., 1986, p. 358. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 138-139.

<sup>605</sup> Dion Cassius, LXXI, 3. Cité par M. Reddé, *Mare Nostrum. Les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'Empire romain*, Ecole Française de Rome, B.E.F.A.R., 1986, p. 358. Tacite décrit à peu près la même scène ; il insiste sur le rôle de l'artillerie mais sans faire mention d'archers (*Annales*, XV, 9).

### C - LES ARCHERS EN POLIORCETIQUE.

Nous l'avons rappelé à plusieurs reprises, les Romains ont toujours privilégié la tactique des sièges. Tacite exprime parfaitement la supériorité tactique en ce qui concerne cette technique de guerre toute particulière : « rien n'est aussi inconnu aux Barbares que les machines de guerre et les stratagèmes pour prendre les villes d'assaut, tandis que, chez nous, cette partie de l'art militaire est fort bien connue ». <sup>606</sup> Les textes anciens évoquent très souvent les sièges et ne sont pas avares de détails. Les auteurs ont énormément réfléchi sur la poliorcétique car dans une stratégie de conquête, il apparaissait préférable pour les Romains de s'emparer du centre nerveux de l'ennemi que de lui livrer des batailles incessantes. L'armée romaine fournissait de vrais spécialistes en la matière : elle possédait les charpentiers, les terrassiers, des maçons... qui fabriquaient de véritables chefs-d'œuvre d'infrastructure. La colonne Trajane nous montre, à maintes reprises, la façon dont les légionnaires romains procédaient pour préparer le siège et l'assaut d'une cité. <sup>607</sup> Il faut cependant remarquer que le génie romain en matière de poliorcétique se trouve dans la puissance des moyens mis en œuvre. Elle résultait de l'abondance de leurs ressources ainsi que de la qualité de leurs services logistiques. Mais c'est surtout grâce à leurs talents de terrassiers que les Romains, comme par exemple au siège d'*Uxellodunum*, arrivaient à enlever la victoire. Ils parvenaient à venir à bout de leurs adversaires les mieux retranchés et les plus acharnés. <sup>608</sup>

Il ne saurait être question ici de faire un compte rendu des étapes d'un siège et de la préparation de l'assaut final. Nous allons plutôt nous pencher sur la fonction qu'occupaient les archers lors de ce type de combat. Nous avons fait le choix de restreindre cette étude aux sièges, d'une part, qui nous paraissent les plus importants, et, d'autre part, aux sources écrites nous permettant de considérer la présence des archers comme effective.

La *Guerre des Gaules* livre ainsi plusieurs exemples d'assauts, d'investissements et de terrassements. Mais César n'est pas très bavard sur l'utilisation des archers. Toutefois, nous pouvons puiser quelques bribes d'informations dans le récit du siège d'Alésia. Faisons un bref rappel des événements.

En 52 av. notre ère les Arvernes mettent à la tête de leurs troupes un chef, Vercingétorix, <sup>609</sup> l'un des personnages les plus éminents de ce peuple, connu pour sa

---

<sup>606</sup> Tacite, *Annales*, XII, 45, 3. *Nihil tam ignarum barbaris quam machinamenta et astus oppugnationum ; at nobis ea parte militiae maxime gnara est.*

<sup>607</sup> Cf. Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 142-143.

<sup>608</sup> Cf. Garlan, Y., *La guerre dans l'Antiquité*, Paris, Nathan, [1972] 1999, p. 120-121.

<sup>609</sup> César, *B.G.*, VII, 4.

bravoure, qui passe de nombreuses alliances avec les peuples de la Gaule : « il convertit à sa cause tous ceux de ses compatriotes qu'il rencontre ; il les exhorte à prendre les armes pour la liberté de la Gaule ; [...] il envoie des ambassades à tous les peuples. [...] Il ne lui faut pas longtemps pour avoir à ses côtés les Sénon, les *Parisii*, les Pictons, les Cadurques, les Turons, les Aulerques, les Lémovices, les Andes et tous les autres peuples qui touchent l'Océan ».<sup>610</sup> Les Bituriges, les Rutènes, les Gabales ainsi que les Nitiobroges mettent peu de temps à se joindre au reste de l'armée du prince arverne.

César ne peut laisser une telle menace peser sur l'Italie et d'abord sur la *Provincia*. Il repart donc rapidement pour la Gaule, et après avoir fait fortifier Narbonne, menacée par Lucter, le Cadurque,<sup>611</sup> il donne l'ordre à ses troupes de traverser le Massif Central (Cévennes), prenant ainsi par surprise les Arvernes persuadés de se trouver en sécurité dans les montagnes enneigées : « cette arrivée inattendue les frappe de stupeur, car ils se croyaient protégés par les Cévennes comme un rempart »<sup>612</sup>, écrit César.

Se lançant à la poursuite de Vercingétorix, les légions romaines s'emparent de *Cenabum*<sup>613</sup> et d'*Avaricum*,<sup>614</sup> mais subissent un grave revers infligé par les Gaulois dans leur marche vers Gergovie<sup>615</sup>. Après cet échec César estime plus prudent de rejoindre le reste de son armée dans le pays sénon.<sup>616</sup>

La révolte gauloise de son côté se généralise et Vercingétorix est reconduit dans son rôle de commandant en chef. Entre temps les Héduens abandonnent l'alliance avec Rome, passent dans le camp de l'adversaire et gagnent la rébellion.

Durant l'été 52, devant l'ampleur du soulèvement gaulois, César réagit en renforçant sa cavalerie par un recrutement outre-Rhin de mercenaires germains et décide de quitter la Gaule pour rallier la *Provincia*.<sup>617</sup> Vercingétorix, désormais en position de force, prend les devants en coupant la route de la vallée de la Saône, pour forcer l'ennemi à battre en retraite et l'obliger ainsi à traverser les terres des Séquanes.<sup>618</sup> Le chef gaulois en profite pour attaquer l'armée romaine, en se réservant la possibilité de se replier sur une place forte, barrant la route aux envahisseurs : l'*oppidum* d'Alésia. Mais grâce à l'aide des cavaliers germains, le

---

<sup>610</sup> César, *B.G.*, VII, 4.

<sup>611</sup> César, *op. cit.*, VII, 7.

<sup>612</sup> César, *op. cit.*, VII, 8.

<sup>613</sup> César, *op. cit.*, VII, 11-13.

<sup>614</sup> César, *op. cit.*, VII, 16-27.

<sup>615</sup> César, *op. cit.*, VII, 24-53.

<sup>616</sup> César, *op. cit.*, VII, 61.

<sup>617</sup> César, *op. cit.*, VII, 65.

<sup>618</sup> César, *op. cit.*, VII, 66.

proconsul réussit à déjouer le stratagème de Vercingétorix. L'armée gauloise, battant en retraite, commet l'erreur de s'abriter derrière les fortifications d'Alésia.<sup>619</sup>

Prise dans ses grandes lignes, la tactique de Vercingétorix fut-elle de s'enfermer dans l'*oppidum* avec 80 000 hommes à nourrir, alors que pour défendre la position d'Alésia 20 000 hommes suffisaient, comme l'a fait remarquer Napoléon I<sup>er</sup> ? « Si au lieu de 80 000 hommes, Vercingétorix n'eût eu que 20 000 hommes, il eût eu pour 100 jours de vivres, tandis que 60 000 hommes tenant la campagne eussent inquiété les assiégeants »,<sup>620</sup> a déclaré en effet le vainqueur d'Austerlitz. Les 30 000 légionnaires de César assiégèrent donc les 80 000 Gaulois qui, du haut de cette colline imprenable, attendaient avec optimisme.

César fit entourer l'*oppidum* gaulois d'une double barrière de pièges, jusqu'à atteindre une longueur de 20 kilomètres, pour entraver d'un côté l'assaut des assiégés, de l'autre celui des renforts de la coalition. Près d'un mois et demi plus tard, une armée de secours que Vercingétorix a fait rassembler pour obtenir de l'aide arrive sur le lieu de combat. Elle attaque à trois reprises les lignes romaines, sans succès.<sup>621</sup> Mais bientôt les provisions de nourriture font défaut, la famine apparaît et met un terme au siège. La suite du conflit est connue : le chef gaulois dépose les armes et se rend au proconsul.

La description que fait César de ce siège est très précise. Il insiste sur les différentes étapes du combat. S'il est vrai que des archers furent présents lors du siège d'Alésia comme en attestent les découvertes archéologiques, il est également certain que César n'en parle que très peu. A la lecture du *Bellum Gallicum*, la cavalerie apparaît comme étant décisive des deux côtés. Nous n'avons pu relever que trois mentions faites de la présence d'archers lors du siège d'Alésia. César les indique du côté des Gaulois. Lors du premier assaut donné par Vercingétorix, César écrit que les « Gaulois avaient disséminé dans les rangs de leur cavalerie des archers ».<sup>622</sup> Il ajoute que la cavalerie germanique chargea l'ennemi et le dispersa : « les cavaliers (gaulois) ayant été mis en fuite, les archers furent enveloppés et massacrés ».<sup>623</sup> Le lendemain matin, aux dires du proconsul, les Gaulois revinrent à la charge : « les Gaulois poussent une clameur soudaine, pour avertir les assiégés de leur approche, et ils se mettent en

<sup>619</sup> César, *B.G.*, VII, 68.

<sup>620</sup> Napoléon I<sup>er</sup>, *Précis des guerres de César, écrit par Marchand à l'île Sainte-Hélène sous la dictée de l'empereur*, Paris, 1836, rééd., Naples, 1984.

<sup>621</sup> Cf. sur le siège d'Alésia Goudineau, Ch., *César et la Gaule*, Paris, Seuil, 2000, p. 210-221. Du même auteur, *Regards sur la Gaule*, Paris, Errance, 1998, p. 170-189. Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. Le Rocher, p. 270-281. Le Bohec, Y., « L'armée de César et la guerre des Gaules », dans *L'armée romaine en Gaule*, Reddé, M., (dir.), Paris, Errance, 1996, p. 29-30 ; se reporter aussi à Reddé, M., « Les champs de bataille de la guerre des Gaules », dans *L'armée romaine en Gaule*, p. 40-65.

<sup>622</sup> César, *B.G.*, VII, 80, 3. Trad. L.-A. Constans. *Galli inter equites raros, sagittarios...*

<sup>623</sup> César, *op. cit.*, VII, 80, 7. *Quibus in fugam coniectis sagittarii circumuenti interfectique sunt.*

mesure de jeter leurs claires, de bousculer, en se servant de la fronde, de l'arc, en lançant des pierres, les défenseurs du retranchement ».<sup>624</sup> Ces trois passages montrent comment les archers gaulois intervenaient pour harceler les Romains, préparant le terrain pour la cavalerie. Mais César rebondit en précisant que ces derniers finissent par reculer face à la cavalerie germanique envoyée sur eux. Cela montre le point faible des archers : ils sont parfaits dans le combat à distance mais ne peuvent résister au combat rapproché, car tout d'abord leur armement ne s'y prête pas et, d'autre part, ils ne bénéficient pas de l'entraînement du légionnaire au combat au corps à corps.

Il existe d'autres mentions faites des armes de jet notamment utilisées du côté des Romains, mais, malheureusement, comme nous l'avons déjà dit, le terme employé par César, *telum*, ne nous permet pas, même en étudiant soigneusement le contexte, de dire s'il englobe dans ce mot l'arc et la flèche. Nous ne pouvons que le conjecturer grâce à d'autres passages de la *Guerre des Gaules*.

Avant le siège d'Alésia, qui dura deux mois, César dut porter secours au chef des Rèmes, Iccios, alliés des Romains. En effet, celui qui commandait la place forte de Bibrax était assiégé par les Belges. Pour lui venir en aide, il lui envoya notamment des archers crétois.<sup>625</sup> Nous pouvons aisément imaginer que César leur envoya des corps de spécialistes pour parfaire les défenses de la cité de Bibrax. Il semble que dans l'esprit de César, seuls les archers, les meilleurs, convenaient à la défense d'une cité. Une autre mention est faite des archers participant au siège d'*Uxellodunum*. Nous ne ferons pas ici le rappel des événements car notre deuxième partie traitera de ce siège et de l'étude de l'armement de pointes de flèche découverts sur le site, identifié comme étant le Puy d'Issolud dans le Lot. Centrons-nous uniquement sur la position que prennent les archers lors du siège. César, voyant que les Gaulois s'étaient réfugiés à l'intérieur de l'*oppidum*, décida de les priver d'eau.<sup>626</sup> Pour ce faire, « César posta des archers et des frondeurs, plaça même des machines sur certains points en face des pentes les plus aisées, et ainsi il empêchait les assiégés d'aller puiser l'eau de la

---

<sup>624</sup> César, *B.G.*, VII, 81, 2. *Subito clamore sublato, qua significatione qui in oppido obsidebantur de suo aduentu cognoscere possent, crates proicere, fundi, sagittis, lapidibus nostros de vallo proturbare.*

<sup>625</sup> César, *op.cit.*, II, 6-7.

<sup>626</sup> A ce propos, quelques siècles plus tard, se rappelant certainement comment les Gaulois avaient été privés d'eau, Végèce, dans son traité, expliquera quels sont les moyens que l'on doit utiliser pour qu'une place ne manque pas d'eau. Il écrit : « Mais si on est assiégé dans des forteresses situées sur des montagnes, dans un terrain sec ou sur le roc, comme il arrive quelquefois, on cherche des veines d'eau plus basses hors de l'enceinte de la place, et on les protège avec les batteries des murailles et des tours qui en assurent la communication. Que si cette source est hors de la portée du trait, mais cependant au-dessous de la place, et sur le même côté, il faut construire entre le corps de la place et cette source un petit fort qu'on appelle bourg, dans lequel on établit des balistes et des archers pour éloigner les ennemis, et défendre les gens qu'on envoie à l'eau ». (IV, 10).

rivière ». <sup>627</sup> Le but recherché par César était, par un tir continu des archers et des frondeurs, de barrer le chemin aux Gaulois. La pluie de flèches, au vu des découvertes archéologiques, a dû être très importante. A la différence des machines de guerre, catapultes, scorpions, les archers étaient plus faciles à utiliser. Ce rideau d'archers devait avoir une réelle efficacité, en dissuadant les ennemis de venir chercher de l'eau. Les archers devaient pouvoir arriver à repousser les Gaulois derrière leurs retranchements, en prévenant toute attaque, et permettaient aux légionnaires de prendre position pour l'assaut final.

La tactique romaine de la prise d'assaut d'une cité consistait, nous venons de le voir, à chasser les défenseurs des remparts, à ouvrir des brèches dans les murs et les portes, pour escalader ces murs et permettre d'envahir la citadelle. Au fur et à mesure de ces quatre étapes, les archers avaient une place de première importance à tenir. Les exemples de sièges comportant une description parfaite du rôle des archers sont donnés par Flavius Josèphe. Nous voyons à plusieurs reprises les archers de l'armée romaine en action, notamment lors du siège de Jérusalem et Jotapata.

Le 8 septembre 66 ap. J.-C. marque le début de la deuxième année du siège de Jérusalem. Pour bien comprendre les événements qui se déroulèrent cette année-là, il faut rappeler brièvement les faits antérieurs.

En avril 66, Florus Gressius pousse le peuple juif à la révolte contre Rome. Il vole au Temple de Jérusalem 17 talents d'or, provoquant ainsi une guerre sanglante avec les Zélotes. Ces derniers sont menés par Ménahem fils de Judah le Galiléen, qui inflige une défaite aux soldats romains. <sup>628</sup> Florus se replie à Césarée, d'où il appelle les légions de Rome à son secours. En avril 66, Florus réinvestit le marché supérieur de Jérusalem, puis massacre la population et pille les commerçants avant de se retirer auprès d'Agrippa II. Florus lance une deuxième expédition sur Jérusalem qui échouera. Il sera repoussé par la foule qui lui jettera des pierres. Florus charge alors un ambassadeur d'annoncer au Sénat de Rome la rébellion des Juifs. Une délégation juive soutenue par les Pharisiens et Bérénice est envoyée auprès de Cestius Gallus pour rendre compte des exactions commises par Florus. Cestius dépêche un officier nommé Napolitanus, qui donnera raison aux Juifs et qui destituera Florus. <sup>629</sup>

De retour d'Alexandrie en Judée, Agrippa II signe un compromis politique avec les Sadducéens et les membres du parti des modérés. Puis il investit Jérusalem avec le soutien d'une légion romaine. Il destitue de son poste le Grand Prêtre et intronise Mattay Ben

---

<sup>627</sup> César, *B.G.*, VIII, XL, 5. Trad. L.-A. Constans. *Qua difficultae eorum cognita Caesar sagittariis funditoribusque dispositis, tormentis etiam quibusdam locis contra facillimos descensus conlocatis, aqua fluminis prohibebat oppidanos.*

<sup>628</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des Juifs*, II, 14.

Théophile qui bénéficie du soutien des Sadducéens. Lors d'un nouveau conflit militaire fratricide, il ne parviendra pas à faire succomber le parti des Zélotes. Ces derniers lui infligeront une rude défaite et le chasseront du pays. Une partie des troupes romaines se replie dans les forteresses d'Hippicos, de Phasaël et de Mariamne, le reste sera massacré.

En juillet 66, plus de 3 000 soldats à la solde d'Agrippa II, lui-même soutenu par les Sadducéens, entrent dans un conflit armé contre le vice Grand Prêtre. Ce dernier est à la tête des Zélotes et s'oppose aux avis pacifiques de certains Pharisiens. Le 24 juillet 66, les Zélotes brûlent le palais d'Agrippa II et de Bérénice, puis annulent le sacrifice quotidien offert par les païens au Temple de Jérusalem à la gloire des Empereurs romains, et brûlent les archives nationales romaines.

Les événements évoqués plus haut entraîneront de dures répressions de la part des Romains ainsi que le massacre de milliers de Juifs dans tout l'Empire. Les Judéens lancent des campagnes de représailles dans plusieurs villes du pays. En octobre 66, depuis Antioche, Cestius Gallus, qui est secondé par Agrippa II, lance ses légions contre les insurgés, puis il brûle la ville d'Acre et écrase Jaffa. Sur la route de Jérusalem, la XII<sup>ème</sup> légion romaine est défaite par des Juifs au cours de la bataille de Beth-Horon. Cestius, vaincu, s'enfuira à Césarée et retournera à Rome. Mais entre temps, Cestius avait assiégé Jérusalem. Flavius Josèphe, souvent précis dans ses descriptions, nous décrit son armée : en plus de la XII<sup>ème</sup> légion, Cestius peut compter « sur deux mille hommes prélevés sur chacune des autres légions, six cohortes d'infanterie et quatre escadrons de cavalerie ; à cela s'ajoutaient les contingents alliés fournis par les rois : Antiochus fournissait deux mille cavaliers et trois mille fantassins, tous archers ; Agrippa autant de fantassins et pas tout à fait deux mille cavaliers ; Soaemus suivait avec quatre mille hommes dont un tiers de cavaliers et la plus grande partie archers ». <sup>630</sup> Il faut savoir que la Syrie possédait quatre légions. Cestius part donc avec des forces considérables. Le nombre d'archers dont il dispose est d'environ 4 000, ce qui paraît tout aussi important. Cestius arrive à pénétrer dans la cité. Les Juifs s'étaient repliés sur la ville intérieure et sur le Temple. <sup>631</sup>

L'auteur juif décrit l'assaut du Temple : « Les Juifs criblaient les Romains qui s'attaquaient au rempart. Pendant cinq jours, les Romains firent des tentatives de tous les côtés, mais leurs assauts étaient sans résultat. Le sixième jour, Cestius, prenant avec lui un gros détachement formé de soldats d'élite avec des archers, alla attaquer la face nord du Temple. [...] neutralisés par un déluge de traits, les Juifs se retirèrent ». Il poursuit : « alors

<sup>629</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des Juifs*, II, 16, 333-339.

<sup>630</sup> Flavius Josèphe, *op. cit.*, II, 499-501.

<sup>631</sup> Flavius Josèphe, *op. cit.*, II, 529.

les Romains du premier rang, ayant appliqué le bord de leur bouclier contre le rempart, ceux qui étaient derrière appliquant les leurs contre les premiers et ainsi de suite, ils formèrent la tortue, contre laquelle les traits ricochaient sans causer de dommage ».<sup>632</sup> Les archers sont utilisés ici pour repousser les ennemis des remparts, laissant ainsi aux légionnaires le champ libre pour pouvoir approcher des murs. Ils ont donc dans le cas présent un rôle offensif et un rôle de couverture, les légionnaires étant protégés eux-mêmes des tirs des Juifs par leur formation en tortue. Cette même tactique fut utilisée par les Romains lors de la guerre contre les Daces. La colonne Trajane montre une scène similaire : les archers, sous un tir nourri, repoussent l'ennemi derrière ses remparts alors que la légion en formation de tortue, se protégeant des tirs de l'ennemi, avance vers les remparts pour les prendre d'assaut.<sup>633</sup> Végèce confirme ce rôle que devaient jouer les archers, à savoir de déloger les assiégés du rempart.<sup>634</sup>

Après la défaite de Cestius, Néron, en 67 ap. J.-C., confia à Vespasien le soin de venir à bout de la révolte des Juifs.<sup>635</sup> Vespasien rassembla une armée de 60 000 hommes dont 15 000 hommes d'élite, constituée de la V<sup>ème</sup> légion *Macedonica*, X<sup>ème</sup> légion *Fretensis*, la XV<sup>ème</sup> légion *Apollinaris*, 23 cohortes et 6 ailes.<sup>636</sup> Il reçut aussi des troupes auxiliaires des rois alliés : Antiochus, Agrippa et Soaemus fournirent deux mille fantassins, tous archers, et mille cavaliers ; l'Arabe Malchus avait envoyé mille cavaliers, et cinq mille fantassins, la plupart

<sup>632</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des Juifs*, II, 535-537.

<sup>633</sup> Cf. sur le rôle de la tortue, Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 148, 152. Planches de la colonne Trajane 50 et 51. Cette formation en tortue est rapportée par de nombreux auteurs, César, *B.G.*, II, 6, 2 ; V, 9, 7, *B.C.*, II, 2, 4, Tite-Live, 34, 39, 6, Tacite, *Annales*, 13, 39, *Histoires*, III, 29 ; 84, IV, 23 Lucain, *La guerre civile*, 3, 474, par exemple. Nous remarquerons que cette tactique est toujours décrite lors d'un siège. Elle est tellement efficace que certains auteurs décrivent des tortues mobiles construites en bois, où venaient se protéger les légionnaires qui pouvaient partir à l'assaut de remparts (César, *B.G.*, V, 42, 4 ; Vitruve, X, 16, 1). Cependant, il existe une circonstance où la tortue fut utilisée dans un combat frontal entre deux armées, c'est Plutarque qui la mentionne dans *La Vie d'Antoine*, 45, 3-4, au moment où Marc-Antoine livre bataille contre les Parthes : « Cependant, comme les Romains descendaient des pentes escarpées, ils les attaquèrent et, profitant de la lenteur de leur marche, ils les couvrirent de flèches. Alors les légionnaires, qui portaient des boucliers longs, firent demi-tour, refermèrent leurs rangs sur les troupes légères qu'ils couvrirent de leurs armes et mirent un genou à terre, en tenant devant eux leurs boucliers. Les hommes du second rang élevèrent les leurs par-dessus, et ainsi de suite pour les autres rangs. Cette disposition en forme de toit offre un aspect spectaculaire et constitue la protection la plus solide contre les flèches » (voir aussi Frontin, II, 3, 15). Il s'agit ici d'une utilisation exceptionnelle de la tortue mais Antoine l'employait toujours dans le même but, se protéger des projectiles lancés par l'ennemi.

<sup>634</sup> Végèce, IV, 21. « Les tours une fois jointes aux murailles, les frondeurs avec des pierres, les archers avec leurs traits, les manubalistes, les arbalétriers avec les flèches, et en général les gens de traits à coups de plombées et d'autres armes de jet, délogent les assiégés du rempart ». *Admotis turribus, funditores lapidibus, sagittarii jaculis, manuballistarii vel arcuballistarii sagittis, jaculatores plumbatis ac missilibus, e muris submovent hostes.*

<sup>635</sup> Flavius Josèphe, *op. cit.*, III, 1, 1-8.

<sup>636</sup> Flavius Josèphe, *op. cit.*, III, 4, 65-67.

archers.<sup>637</sup> L'une des plus importantes résistances à laquelle Vespasien dut faire face est celle qui l'opposa à Flavius Josèphe à Jotapata. Ce dernier nous rapporte les faits dans les moindres détails dans la *Guerre des Juifs*. La présence des archers y est prépondérante et leur rôle déterminant dans la victoire romaine. Essayons de reprendre les événements en nous intéressant à la place occupée par les archers lors de siège.

Quand Vespasien arriva devant les murs de Jotapata, il fit installer son campement sur une colline au nord de la ville. Ce n'est que le lendemain matin qu'il lança sa première attaque contre les Juifs.<sup>638</sup> Il ordonna son armée en position offensive, Flavius Josèphe décrit la tactique suivie par Vespasien : « Il (Vespasien) fit prendre position aux archers, aux frondeurs et à tous ceux qui utilisaient des armes de jet et leur donna l'ordre de concentrer leur tir sur les Juifs, tandis que lui-même avec l'infanterie montait vers l'endroit où le rempart offrait des facilités pour l'assaut ».<sup>639</sup> Les archers, en fait, tiraient sur les Juifs qui avaient construit leur camp devant les remparts de la cité. Ils permettaient, en noyant les Juifs sous un déluge de flèches, aux troupes de Vespasien de se rapprocher des remparts de la ville en toute sécurité. Les Juifs ne pouvaient se jeter dans la bataille, étant paralysés par le tir soutenu des armes de jet. Il s'agissait de faire à la fois un tir de diversion et de dissuasion, tout en maintenant une couverture et une protection pour les légionnaires partis à l'assaut des murs de la citadelle. Mais cette première attaque, qui prit fin la nuit venue, ne suffit pas pour atteindre le moral des Juifs.

La deuxième attaque fut mieux préparée et plus organisée. Pour atteindre le côté du rempart le plus accessible, Vespasien décida de faire une levée de terre. Afin de protéger efficacement ses légionnaires, il fit mettre « en batterie ses engins de tir disposés concentriquement autour de cette partie de rempart ». Toutes les machines de guerre se mirent à tirer sur les Juifs. Flavius Josèphe ajoute : « en même temps que les engins, tiraient aussi une multitude d'archers arabes »<sup>640</sup>. Il s'agit, pour Vespasien, de concentrer ses forces d'artillerie, associées aux archers, plus mobiles, d'empêcher les Juifs, se trouvant sur les remparts, d'attaquer les positions romaines.<sup>641</sup>

Flavius Josèphe, contenu dans ses retranchements, dut faire face à ce tir continu qui l'empêchait lui et ses hommes de défendre les remparts. Il eut alors une idée qui montre, non seulement son génie militaire, mais également, à n'en point douter, sa grande connaissance de

---

<sup>637</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des Juif*, III, 4, 68.

<sup>638</sup> Flavius Josèphe, *op. cit.*, III, 7, 145-150.

<sup>639</sup> Flavius Josèphe, *op. cit.*, III, 7, 151.

<sup>640</sup> Les archers arabes étaient déjà utilisés dès la République et notamment lors des guerres civiles. Cf. Le chapitre 1 Partie 1.

<sup>641</sup> Flavius Josèphe, *op. cit.*, III, 7, 166-168.

l'art des sièges. Il écrit que pour se protéger des traits lancés du côté romain, « il ordonna de fixer des palissades au rempart et d'étendre par-dessus des peaux de bœufs fraîchement tués pour qu'elles amortissent dans leurs plis l'impact des pierres de baliste, fassent dériver les autres projectiles glissant sur leur surface ». <sup>642</sup> Ce passage est certainement l'un des plus significatifs de la personnalité de Josèphe et de son "intelligence militaire". En effet, la décision qu'il prend de faire tendre des peaux de bœufs pour se protéger des traits n'est pas sans rappeler ce que préconisait Enée le Tacticien dans sa *Poliorcétique*. Celui-ci écrit, en XXXII, 8-9, dans le chapitre consacré aux dispositifs de défense :

« Contre les machines de grande taille, sur lesquelles beaucoup d'hommes sont amenés en première ligne et depuis lesquelles des engins, surtout des catapultes et des frondes, lancent des projectiles, ainsi que des flèches incendiaires destinées aux maisons couvertes en roseaux, contre tout cela il faut d'abord que les défenseurs de la ville minent en secret les voies d'accès de ces machines pour que leurs roues, tombant dans les galeries, s'y enfoncent. [...] En même temps, les défenseurs doivent tendre pour s'abriter des tentures épaisses ou de la voile, protection contre les traits qui pleuvent ; elles arrêteront ceux qui passent par-dessus le mur, qu'on ramassera facilement, et aucun ne traînera par terre. » <sup>643</sup>

A lire ce passage, nous pouvons nous demander si Josèphe n'a pas suivi à la lettre les instructions d'Enée. Il est probable, en tout cas, qu'il ait eu la possibilité de lire son œuvre. Josèphe descendait d'une grande famille sacerdotale juive et s'était rendu à Rome en 66, avant que ne naisse la révolte chez les Juifs.

Mais voyant que le siège allait s'éterniser, Josèphe décide d'engager le combat frontalement. A ce moment du conflit, Josèphe tient des propos très intéressants, non seulement sur l'utilisation des archers qu'il doit affronter mais aussi sur la vision qu'avaient

---

<sup>642</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des Juifs*, III, 7, 172-175.

<sup>643</sup> Enée le Tacticien, *Poliorcétique*, XXXII, 8-9, trad. A. Dain. Cette tactique de protection sera reprise quelques siècles plus tard par Végèce dans son traité. Il consacre un chapitre à la façon dont on doit se protéger des flèches tirées par l'ennemi. Il reprend l'idée d'Enée. Voici le passage : « Comme il est à craindre que la grande quantité de flèches que peuvent tirer les assiégeants ne fasse abandonner le rempart, et ne leur donne la facilité d'escalader la place, la plus grande partie des soldats de la garnison doivent avoir de grands boucliers et des armures complètes ; et, pour les mieux protéger encore, on tend sur les remparts des voiles et des couvertures de crin. Ce double parapet flottant amortit les flèches, et les laisse difficilement passer » (IV, 6). *Formidatur, ne multitudo sagittariorum, de propugnaculis exterritis defensoribus, appostisque scalis, occupet murum. Adversum quod cataphractas atque scuta in civitatibus debent habere quam plurimi. Deinde per propugnacula duplicia, saga, ciliciaque tenduntur, quae impetum excipiunt sagittarum. Nec enim facile transeunt spicula, quod cedi tac fluctuat.* Il est étonnant de s'apercevoir que cette pratique sera en vigueur jusqu'à l'apparition de l'arme à feu.

les Romains de ce conflit et des archers en général : « pour les Romains, même la victoire devait être acquise sans imprudence, vu qu'ils ne faisaient pas la guerre par nécessité mais pour s'agrandir ; et c'est pour cela qu'il confia essentiellement à ses archers arabes, à ses frondeurs et lanceurs de pierres syriens le soin de repousser les Juifs ». <sup>644</sup> A en croire Josèphe, même si l'on voit transparaître derrière ses propos un élan patriotique, Rome n'a pas un besoin vital de conquérir la terre des Juifs. Il s'agit pour lui de conquête purement impérialiste. Admettons ! Mais il ajoute que, dans ces conditions, les Romains restent prudents dans la tactique qu'ils adoptent pour obtenir la victoire ; victoire qu'ils doivent absolument acquérir. Ce passage semble être rempli de sous-entendus. Cette prudence se traduit concrètement, pour un général romain, par le minimum de pertes du côté de ses légionnaires, donc de citoyens romains. Pour ce faire, il choisit d'envoyer en première ligne des non-citoyens, qui sont dans le cas présent des archers, plus facile à sacrifier que des citoyens romains. Les archers qui étaient en première ligne ouvraient les hostilités et faisaient place nette pour les légionnaires.

Lors du siège de Jotapata, Flavius Josèphe mentionne les archers romains à plusieurs reprises <sup>645</sup> et notamment des archers arabes. Autant de références à ce corps de spécialistes doit nous laisser entendre l'importance qu'ils ont dû avoir dans la victoire romaine. Pour être tout à fait complet sur l'utilisation des archers lors du siège de Jotapata, citons pour finir deux autres extraits de Flavius Josèphe.

Josèphe explique la manœuvre de l'armée de Vespasien lors de l'assaut de la cité. Vespasien organise, face aux remparts qui présentaient des brèches, trois colonnes de cavaliers. Derrière ces cavaliers se trouvait l'élite de son infanterie. Face aux remparts reliés à la montagne, il plaça le reste de sa cavalerie et derrière elle des archers. <sup>646</sup> Ils devaient ainsi pouvoir décocher leurs flèches sur les Juifs sans risquer de blesser les leurs. Là encore, ils avaient un rôle de couverture et eux-mêmes étaient protégés par la cavalerie si les assaillants venaient à les attaquer.

Le siège de Jotapata prit fin après quarante-sept jours de combat, au cours desquels les forces de Vespasien durent par intermittence affronter celles de Josèphe. La description du siège par Flavius Josèphe est l'une des meilleures que nous possédions car l'auteur était au fait et au cœur de l'action. C'est pour cela qu'il rapporte toutes les différentes manœuvres de l'armée romaine. Il y a, de la part de Flavius Josèphe, une véritable volonté d'énumération des

---

<sup>644</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des Juifs*, III, 7, 210-211.

<sup>645</sup> Hormis ceux que nous venons de citer, rappelons les passages III, 7, 219 ; 231 ; 259 ; 262-264 ; 287.

<sup>646</sup> Flavius Josèphe, *op. cit.*, III, 7, 253-256.

faits. Il est l'un des rares auteurs anciens à apporter un témoignage, inspiré de ses propres expériences, sur l'organisation de l'armée romaine pour la période du Haut-Empire.<sup>647</sup>

Les archers, nous venons de le voir, ont compté énormément dans la tactique de Vespasien. Mais il est également à noter que de l'autre côté les Juifs se servaient eux aussi de l'arc puisque Vespasien fut blessé au pied par une de leurs flèches. Cet événement peut paraître anodin mais il est bien significatif d'un combat qui s'est pratiquement passé à distance. Pour ce siège, en tout cas, il ne fait aucun doute que les archers eurent un rôle déterminant.

Nous pourrions citer d'autres passages de Flavius Josèphe concernant la présence d'archers lors de sièges. Mais ces exemples suffiront à rendre compte de l'importance des archers. L'arc n'est plus forcément l'arme des barbares. Au contraire, Suétone ne dit-il pas que Titus, « au dernier assaut de Jérusalem, abattit douze défenseurs de la ville avec le même nombre de flèches » ?<sup>648</sup>

Les archers ont donc été abondamment employés au côté des légions romaines comme force auxiliaire, dès César et peut-être même à partir des réformes de Marius. De plus la portée exceptionnelle de l'arc composite était d'une redoutable efficacité pour servir de couverture aux légionnaires.

Les généraux romains avaient recours aux archers comme force d'interposition, agissant seuls ou accompagnés des frondeurs et/ou des cavaliers. Ils avaient un rôle offensif dans les combats navals et lors des sièges. Leur rôle était défensif dans tous les cas et dans toutes les circonstances.

Quel que soit le mode de combat, l'arc et la flèche furent utilisés comme une arme de diversion et de dissuasion : ralentissant, stoppant, désorganisant et neutralisant l'adversaire. Mais ils n'étaient d'aucune efficacité dans un combat au corps à corps, laissant à ce moment la place aux troupes armées lourdes.

---

<sup>647</sup> Cf. Morin, A., « L'ordre de marche de l'armée romaine : le témoignage de Flavius Josèphe », *REA*, 104, 2002, p. 161.

<sup>648</sup> Suétone, *Titus*, V, 3. Trad. H. Ailloud. « *Nouissima Hierosolymorum oppugnatione duodecim propugnatores totidem sagittarum confecit ictibus* ».



**Partie 2**

**DE LA FABRICATION DES POINTES DE  
FLECHE EN FER :  
UNE CHAINE OPERATOIRE**



**Chapitre I**

***L'ETUDE PALEOMETALLURGIQUE DES POINTES DE  
FLECHE DECOUVERTES A UXELLODUNUM  
(PUY D'ISSOLUD, LOT) : DES TECHNIQUES DE  
FABRICATION A L'UTILISATION, DE LA FORGE A LA  
GUERRE.***

L'examen et l'analyse archéométrique des matériaux métalliques du patrimoine, et plus particulièrement des objets en fer retrouvés en contexte archéologique, nécessitent une étroite collaboration entre le métallurgiste, l'archéologue et l'historien. En effet, les études classiques des objets archéologiques font traditionnellement référence aux *éléments typologiques* (ou typo-chronologiques) des pièces trouvées. Sans contester leur intérêt, ces examens peuvent s'enrichir d'analyses plus ou moins approfondies donnant accès à la *connaissance physico-chimique et structurale des matériaux* constituant les pièces ; cela permet ainsi de mieux appréhender les différents *savoir-faire* des Anciens, comme par exemple les techniques de forgeage ou les modes de fabrication des objets en fer. Les résultats obtenus sont étroitement liés, d'une part, aux données archéologiques relevées avec rigueur sur le terrain et, d'autre part, à la qualité et à la pertinence de l'échantillonnage, amenant à valider par là même la nature statistique des résultats attendus de l'étude engagée. Nous soulignerons une nouvelle fois la nécessaire interdisciplinarité entre les Sciences de l'Homme et les Sciences dites « dures » ; seul le croisement de leurs données peut conduire à une meilleure connaissance de la paléoméallurgie du fer. C'est dans cette perspective que nous avons fait le choix de l'étude paléoméallurgique des pointes de flèche découvertes au Puy d'Issolud. Tout ceci doit affiner la connaissance du niveau des techniques de la métallurgie ancienne et permettre de relier celles-ci à l'évolution des guerres et de l'armement dans l'Antiquité romaine à la fin de la République et au début du Principat, telle que nous avons tenté de la reconstituer.

## I - UXELLODUNUM, OPPIDUM GAULOIS : UNE HISTOIRE, ARCHEOLOGIE D'UN SITE.

Le début du Second Empire a été profondément marqué par les découvertes des *oppida* de Bibracte et surtout d'Alésia considérés sous la III<sup>ème</sup> République comme symboles de la résistance à l'opresseur<sup>649</sup>. Ch. Goudineau l'exprime en écrivant « il est des défaites qui valent des victoires [...] le sacrifice de Vercingétorix avait valeur de rédemption ».<sup>650</sup> Dans ce contexte, l'exploration, vers 1850, du Puy d'Issolud, reconnu comme pouvant être d'*Uxellodunum*, (« la forteresse élevée », en gaulois *uxel*, élevé et *dunum*, latinisation de *dounon*, forteresse)<sup>651</sup>, où eut lieu le dernier combat de César en Gaule,<sup>652</sup> passa d'abord au second plan (figure 28). Elle finit cependant par intriguer de nombreux chercheurs qui ne cessèrent de se quereller, pendant près de cent cinquante ans, sur l'authenticité et la validité des découvertes effectuées sur les gisements archéologiques situés sur l'ancien territoire tenu par les Cadurques. Nous retracerons brièvement les phases principales de ce conflit relaté dans le Livre VIII de la *Guerre des Gaules* de César,<sup>653</sup> livre écrit par Hirtius, un de ses lieutenants.<sup>654</sup> Certains aspects de notre démarche paléométallurgique ne peuvent, en effet, ignorer le contexte spécifique des événements et de leurs conséquences prévisibles sur les armes enfouies à l'issue des combats.

<sup>649</sup> Cf. à ce sujet Goudineau, Ch., *Le dossier Vercingétorix*, Paris, Errance, 2001, p. 99-197.

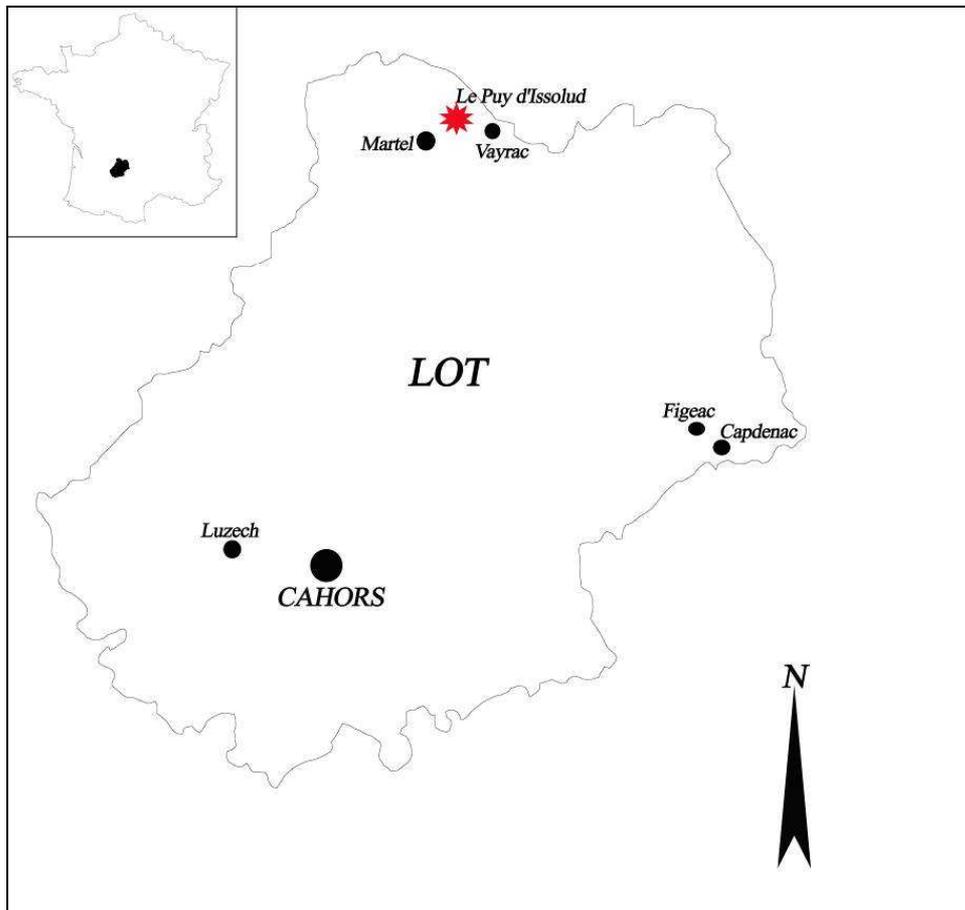
<sup>650</sup> Cf. Goudineau, Ch., *Regard sur la Gaule*, Paris, Errance, 1998, 378 pages.

<sup>651</sup> Cf. Delamarre, X, *Dictionnaire de la langue gauloise*, Paris, Errance, 2003, p. 330, la définition d'*uxello*, 'élevé', ainsi que les pages 154 à 156 pour la traduction de *dunum*, 'citadelle'.

<sup>652</sup> César, *B.G.*, Livre VIII.

<sup>653</sup> Hormis César, la guerre des Gaules nous est connue aussi par l'intermédiaire de divers auteurs : Frontin, *Stratagèmes de guerre*, III, 7, 2 ; Suétone, *Vies des douze Césars*; Appien, *Histoire romaine* ; Plutarque, *Œuvres Morales* ; Dion Cassius, *Histoire Romaine* ; ainsi que par deux auteurs tardifs, Orose, *Histoire contre les païens*, Livre VII ; Symmaque, *Œuvre* dans les *Monumenta Germaniae Historica-Auctorum antiquissimorum*, VI, I, Berlin Weidmann, Seek, O, 1883.

<sup>654</sup> César, *B.G.*, VIII, 21-44. Ce dernier livre de la *Guerre des Gaules* fut rédigé par un des officiers de César, Aulus Hirtius. Il fut consul en même temps que Vibius Pansa en 43 av. J.-C. Tous deux prirent les armes contre Marc-Antoine et périrent lors du siège de Modène (*Mutina*). Certains pensent qu'il a probablement aussi écrit le *Bellum Alexandrinum*, suite de la *Guerre Civile* de César (48-47 av. J.-C.). Sur Hirtius et le Livre VIII du *Bellum Gallicum*, cf. Rambaud, M., *L'art de la déformation historique dans les Commentaires de César*, Paris, Les Belles Lettres, 1966, p. 56-60 et 366-369.



**Figure 28 : Situation géographique du site d’Uxellodunum (Puy d’Issolud, Lot)**

**A - LE DERNIER BASTION DE RESISTANCE FACE A CESAR (51 AV. J.-C.).**

Durant l’été 52, le désastre d’Alésia marque profondément les peuples gaulois qui, désespérés, cherchent toujours des solutions permettant de résister aux Romains. Nombreux sont ceux qui pensent, à juste titre, que leur défaite ne peut être due à leur manque de bravoure, mais plutôt à leurs ardeurs guerrières : ils ne devaient plus accepter la bataille rangée, mais s’organiser à l’inverse afin d’attaquer l’armée romaine en plusieurs points en même temps, par petits groupes, pour contraindre César à diviser ses troupes et à intervenir sur plusieurs fronts à la fois.<sup>655</sup> Mais cette prise de conscience trop tardive n’empêche pas César de vaincre les Bellovaques qui avaient pris les armes contre des peuples amis de Rome, les Suessions et les Rèmes, en 51 av. J.-C.<sup>656</sup>

Cette nouvelle défaite des Gaulois ne met pas pour autant un terme à la résistance. Profitant d’un répit laissé par les armées romaines, le Sénon Drappès, un des anciens combattants d’Alésia, désirent s’en prendre à la *Provincia*, réussit à regrouper une armée de 2

<sup>655</sup> César, *B.G.*, VIII, 1. Trad. L.-A. Constans.

à 5000 hommes.<sup>657</sup> Pour parvenir à ses fins, il demande l'appui du Cadurque Lucterios qui a poursuivi le même but en 52 av. J.-C.

Ayant pris connaissance de la nouvelle insurrection, le légat Caninius « se lance à leur poursuite avec deux légions, ne voulant pas que la Province eût à souffrir ». <sup>658</sup> Il n'est, dès lors, plus question pour Drappès et Lucterios, menacés par l'approche des troupes romaines, de gagner la Province. Ils prennent donc la décision de se retrancher sur l'*oppidum* d'*Uxellodunum*.<sup>659</sup>

Les Gaulois s'enferment dans la place forte, avec une quantité importante de provisions de blé et de bétail, permettant, semble-t-il, de supporter un siège de longue durée.<sup>660</sup> Caninius, les ayant rejoints, entreprend de construire des fortifications tout autour de l'*oppidum*, après avoir divisé « ses cohortes en trois corps établis dans trois camps placés à grande altitude ». <sup>661</sup>

Au sommet de la place forte, la peur commence à gagner les rangs des Gaulois. En effet, le « tragique souvenir d'Alésia » refait surface.<sup>662</sup> Pour éviter une panique générale de leurs troupes, Drappès et Lucterios prennent le parti de sortir de leur retranchement pour s'approvisionner en une quantité plus importante de blé sur le territoire des Cadurques. Pour faciliter l'acheminement des denrées vers la ville, ils décident d'installer un campement entre *Uxellodunum* et le pays Cadurque : « pourvu d'une ample provision de blé, Drappès et Lucterios s'établissent à un endroit qui n'était pas à plus de dix milles de la place [*Uxellodunum*] et d'où ils se proposaient d'y faire passer le blé peu à peu ». Drappès, avec une poignée d'hommes, reste dans le camp, alors que Lucterios convoie ses cargaisons de nourriture vers à travers les bois.<sup>663</sup> Mais cette mission échoue très rapidement car, passant à proximité des limites du camp romain, Lucterios et ses compagnons se font surprendre par les veilleurs.<sup>664</sup>

Dès la pointe du jour, Caninius se lance à la poursuite des rebelles qui affolés, s'enfuient à la vue des Romains. Lucterios, de son côté, parvient à échapper aux soldats du légat, non sans déplorer la capture de nombreux prisonniers. Ces derniers apprennent au lieutenant de César « qu'une partie des troupes est restée avec Drappès dans un camp qui n'est pas à plus de

---

<sup>656</sup> La guerre contre les Bellovaques nous est relatée dans le Livre VIII, 6-23 du *Bellum Gallicum*.

<sup>657</sup> César, *B.G.*, VIII, 30.

<sup>658</sup> César, *op.cit.*, VIII, 30.

<sup>659</sup> César, *op.cit.*, VIII, 32.

<sup>660</sup> César, *op.cit.*, VIII, 33-35 ; 41.

<sup>661</sup> César, *op.cit.*, VIII, 33.

<sup>662</sup> César, *op.cit.*, VIII, 34.

<sup>663</sup> César, *op.cit.*, VIII, 35.

<sup>664</sup> César, *op.cit.*, VIII, 35.

douze milles ». <sup>665</sup> Prévenu aussitôt, Caninius contre-attaque et Drappès ne pouvant échapper "aux griffes du Romain", succombe en très peu de temps. <sup>666</sup>

Revenu victorieux dans son campement, Caninius informe César des événements qui viennent de se produire. Le consul, séjournant sur le territoire des Cadurques, trouve cette révolte « méprisable » tant les forces engagées par les Gaulois dans l'échauffourée sont en petit nombre. Mais il juge avec inquiétude que ce sursaut de résistance peut avoir des conséquences regrettables sur l'ensemble de la Gaule. César comprend très vite qu'il faut empêcher les Gaulois « de s'imaginer que ce qui leur avait manqué pour tenir tête aux Romains, ce n'était pas la force, mais la constance ». <sup>667</sup> Il décide, sans plus attendre, de partir pour *Uxellodunum*, accompagné de toute sa cavalerie pour se rendre maître des troupes gauloises qui sont toujours, pour leur part, retranchées en grand nombre dans l'*oppidum*.

L'étonnement est général quand César arrive au camp romain. Après avoir considéré les fortifications construites par ses hommes autour de l'*oppidum* et avoir étudié l'environnement, César réalise que la seule solution pour se rendre maître de la place forte est de priver d'eau potable ses occupants. Pour ce faire, il établit à des endroits stratégiques des archers, des frondeurs ainsi que des machines de guerre pour interdire aux assiégés l'accès d'une rivière qui coule au pied de la montagne, escarpée, où ils vont puiser l'eau nécessaire à leur survie. <sup>668</sup>

Les Gaulois s'apercevant du stratagème décident d'aller s'approvisionner en eau, en « un seul endroit encore accessible, au pied même du mur de la ville, où jaillit une source abondante du côté que laisse libre [...] le circuit de la rivière ». <sup>669</sup> En conséquence le seul moyen dont dispose César pour conquérir est de détourner la source de son lit. Il entreprend donc de faire creuser « des conduits souterrains dans la direction où les filets d'eau et la source aboutissent ». <sup>670</sup>

En même temps, il ordonne la construction d'un terrassement destiné à supporter le poids d'une tour permettant de dominer la source. Du haut de celle-ci, les Romains harcèlent les Gaulois grâce à « des machines qui lancent des projectiles sur les abords de la fontaine », privant ainsi les assiégés du seul moyen qui leur reste de puiser de l'eau potable. <sup>671</sup> Mais la riposte ne se fait pas attendre. Ils envoient sur les positions romaines « des tonneaux

---

<sup>665</sup> César, *B.G.*, VIII, 36.

<sup>666</sup> César, *op.cit.*, VIII, 37.

<sup>667</sup> César, *op.cit.*, VIII, 39.

<sup>668</sup> César, *op.cit.*, VIII, 40.

<sup>669</sup> César, *op.cit.*, VIII, 41. Cette source a été identifiée au Puy d'Issolud comme étant aujourd'hui la fontaine de Loulié qui donne naissance à un ruisseau de 350 m qui se jette dans la Tourmente.

<sup>670</sup> César, *op.cit.*, VIII, 41.

enflammés remplis de suif, de poix et desminces lattes de bois ». La contre-attaque gauloise saisit les Romains qui ont du mal à éteindre l'incendie faisant rage.<sup>672</sup> Hirtius, dans le dernier livre du *Bellum Gallicum*, loue l'armée romaine pour son courage, son audace, face aux flammes qui l'entourent. Néanmoins, on dénombre un grand nombre de blessés du côté de l'assaillant. En dépit de ces pertes, la fin des combats approche.

L'épilogue du conflit se déroule d'une façon étrange. Pour permettre aux cohortes romaines d'éteindre le feu, César ordonne à ses hommes de monter à l'assaut des fortifications gauloises et de « pousser partout des clameurs pour faire croire qu'elles sont en train d'occuper les remparts ».<sup>673</sup> Se rendant compte des manœuvres romaines, les Gaulois s'affolent, ne sachant plus quelle stratégie adopter. Les Romains arrivent à maîtriser le feu, sans que pour autant l'opiniâtreté et la résistance des Gaulois s'en trouvent diminuées. Le siège d'*Uxellodunum* prend fin uniquement quand les « ruisselets qui alimentent la source sont coupés par les canaux souterrains et détournés de leurs cours »,<sup>674</sup> supprimant ainsi toute possibilité de ravitaillement en eau pour les Gaulois et les condamnant inévitablement à la mort.

La victoire est totale pour César et sa vengeance terrible. Si l'on en croit Hirtius, le consul décide de faire un exemple de ces rebelles pour éviter que d'autres Gaulois ne se lancent « dans de semblables entreprises ». Il ordonne que l'on coupe « les mains à tous ceux qui ont porté les armes ».<sup>675</sup> Si cette décision peut, pour certains, n'appartenir qu'à la légende, elle n'est pas néanmoins sans rappeler des procédés dont usa Vercingétorix au début de la révolte : « la rigueur des châtiments rallie ceux [les Gaulois] qui hésitent. Pour une faute grave, c'est la mort par le feu et par toutes sortes de supplices ; pour une faute légère, il fait couper les oreilles au coupable ou lui crever un œil ».<sup>676</sup> Les Romains en ce domaine pouvaient donc n'avoir rien à envier aux Gaulois !

C'est ainsi que s'achève le siège d'*Uxellodunum* marquant l'un des derniers moments de la guerre des Gaules, qui aurait pu être entièrement effacé de nos mémoires si des recherches archéologiques n'avaient été entreprises à partir de la deuxième moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle en divers sites. Deux mille ans après cette funeste défaite, les nombreux vestiges mis au jour sur celui du Puy d'Issolud ne peuvent que nous rappeler l'antique *Uxellodunum*.

---

<sup>671</sup> César, *B.G.*, VIII, 41.

<sup>672</sup> César, *op.cit.*, VIII, 42.

<sup>673</sup> César, *op.cit.*, VIII, 43.

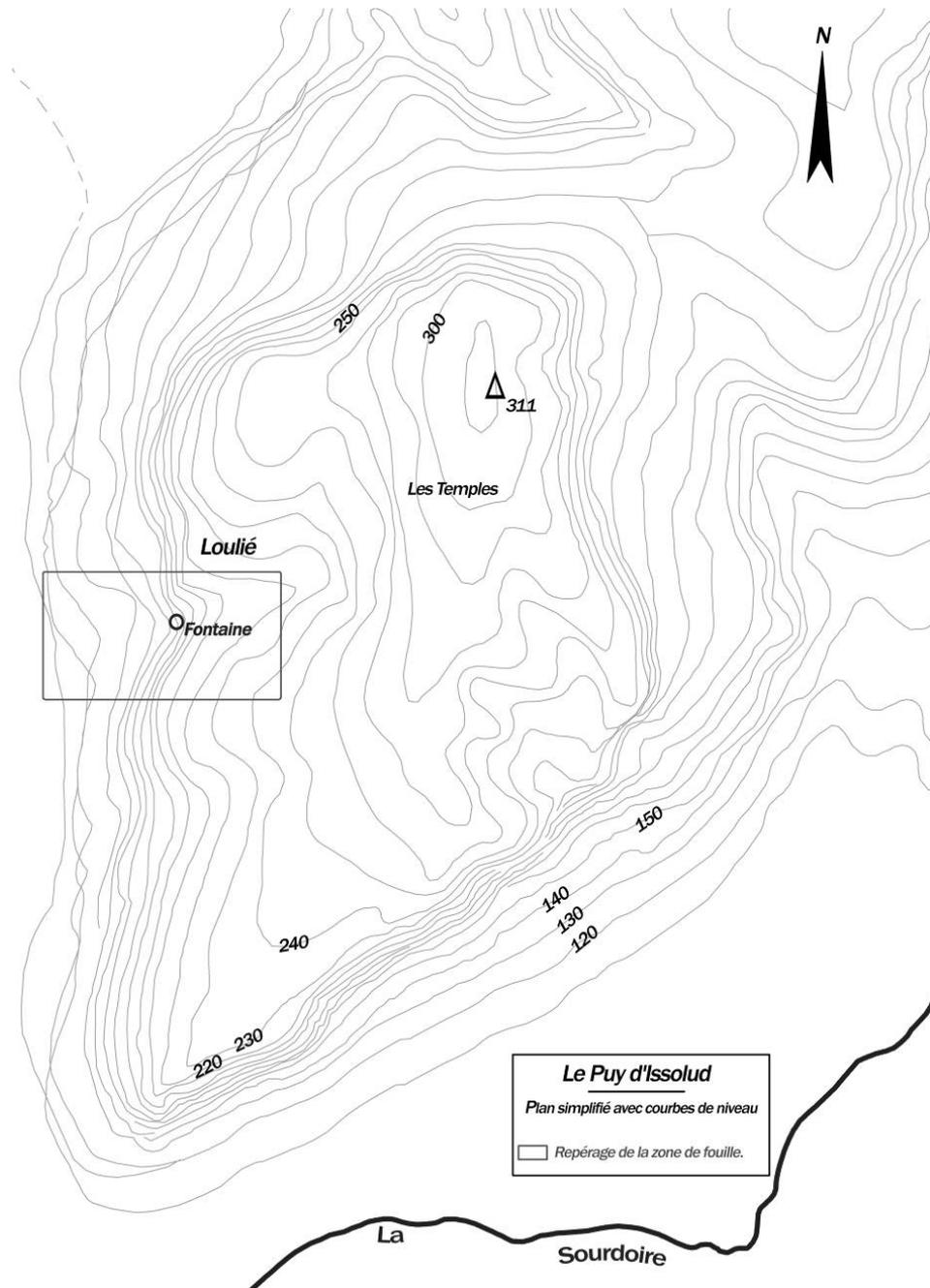
<sup>674</sup> César, *op.cit.*, VIII, 43.

<sup>675</sup> César, *op.cit.*, VIII, 43.

<sup>676</sup> César, *op.cit.*, VII, 4, 10.

**B - LE PUY D'ISSOLUD.**

Le Puy d'Issolud présente par rapport aux écrits antiques de nombreuses similitudes avec le lieu du dernier combat entre les Romains et les Gaulois. Il se situe dans le département du Lot entre le Haut-Quercy, le Périgord Noir et les Causses de Gramat et de Martel. Il forme une butte-témoin, dont le sommet atteint 311m, au lieu dit *Los Temples*. Le plateau est d'une superficie de 80 hectares (figure 29).



**Figure 29 : Plan simplifié avec courbes de niveau du Puy d'Issolud.  
Le rectangle représente la zone de fouilles**

Il domine les vallées de la Tourmente, de la Sourdoire et de la Dordogne. La première emprunte un axe nord-sud, perpendiculaire à celui de la Dordogne, et ses dimensions modestes peuvent être estimées entre 300 et 350 m de large. Si l'on poursuit le tour d'horizon, le Puy d'Issolud surplombe, au sud, la vallée de la Sourdoire, affluent de la Dordogne, et plus au sud encore l'immense vallée de la Dordogne, largement exploitée de nos jours par les agriculteurs. Hormis la Dordogne, la Tourmente et la Sourdoire qui coulent au pied du Puy d'Issolud, la fontaine de Loulié, l'un des cours d'eau composant son réseau hydrographique, est située sur le site archéologique.

## 1 - LES FOUILLES.

L'identification du site d'*Uxellodunum* a engendré depuis 1860 de nombreuses controverses et a déchaîné les passions historiques. Des recherches plus ou moins importantes ont été organisées pour déterminer l'emplacement exact de l'*oppidum*, siège de l'ultime tentative de résistance à César. Si plusieurs sites furent pressentis comme étant celui d'*Uxellodunum*,<sup>677</sup> un seul à ce jour retient notre attention, le Puy d'Issolud. Il rassemble, en effet, presque toutes les caractéristiques décrites par Hirtius dans la *Guerre des Gaules*. Les historiens du XX<sup>ème</sup> siècle comme Albert Grenier,<sup>678</sup> Jérôme Carcopino,<sup>679</sup> Michel Labrousse,<sup>680</sup> pour ne citer qu'eux, ont toujours soutenu la thèse du Puy d'Issolud. Leurs réflexions se basent sur les différentes campagnes de fouilles menées depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle et sur les découvertes effectuées.

Les toutes premières recherches sur le terrain débutèrent en 1865 et furent entreprises par J.-B. Cessac à la fontaine de Loulié. Homme du cru, né à Souillac en 1810, il fait des études de droit à la faculté de Toulouse. Pendant quelques années, il exerce le métier d'avocat à Saint-Céré, puis, en 1848, il est nommé chef du Parquet au Tribunal de Gourdon. En 1852, sa

---

<sup>677</sup> Trois autres sites, se situant dans le Lot, se disputent depuis la parution de l'ouvrage de Camille Jullian, *Histoire de la Gaule*, en 1909, l'identification d'*Uxellodunum* à Luzech, Capdenac et Murcens. Mais d'autres sites dans le Lot ou ailleurs revendiquent aussi cette appellation. Les arguments, pour la plupart, ne se basent sur aucune véritable donnée scientifique, seules des comparaisons topographiques avec les données fournies par Hirtius, sont à la base de ces identifications hasardeuses. Citons parmi les localités qui se reconnaissent dans cette description : Carennac, Cahors, Puy-l'Èvêque, Martel, Biars, Le Pech-d'Estillac, Bélaise, Coronzac pour le Lot, mais aussi Villefranche-de-Rouergue, Najac (Aveyron), Lauzerte, Cantayrac, Bonne (Tarn-et-Garonne), Uzerche, Ussel (Corrèze), Lusignan (Vienne), Bone Lacoste (Hérault) et enfin Issoudun (Indre), qui se réclament aussi comme ayant été l'*oppidum* d'*Uxellodunum*.

<sup>678</sup> Grenier, A., *Les Gaulois*, 2<sup>o</sup> éd., Paris, 1945, rééd. 1997, Paris, Bibliothèque Payot, p. 346

<sup>679</sup> Carcopino, J., *César*, (Histoire Romaine in Glotz, tome II), 3<sup>ème</sup> éd. Paris, 1943, p. 832-833.

<sup>680</sup> Labrousse, M., *Au dossier d'Uxellodunum*, Mélanges J. Carcopino, Paris, Hachette, 1966.

carrière le conduit à la capitale où il obtient un poste administratif à la Préfecture de police de Paris. Enfin en 1855, il devient commissaire de police. Qui d'autre mieux qu'un commissaire de police pouvait mener une enquête sur une telle énigme ! Quoi qu'il en soit, il était convaincu qu'*Uxellodunum* se trouvait, non à la Pistoule, en face de Luzech, où le plaçait la Commission de Topographie des Gaules, constituée par Napoléon III pour retrouver les différents lieux mentionnés par César dans la *Guerre des Gaules*, mais au Puy d'Issolud. Fermement persuadé, après de longues observations sur le terrain, que ses hypothèses sont basées sur des réalités géographiques probantes, il décide d'effectuer quelques sondages. Après maintes réflexions, il pense, en effet, que la fontaine dite de Loulié correspond bien aux indications fournies par le récit antique. Pour lui, donc, il convenait tout d'abord de trouver les traces, d'une part, des galeries que César avait fait creuser pour détourner de son lit la fontaine qui alimentait les Gaulois en eau, et, d'autre part, de découvrir des preuves de l'incendie qui détruisit une grande partie des ouvrages romains. Pour prouver ses dires et pour exécuter les fouilles, il obtient neuf congés de son administration.

Sa persévérance et ses efforts sont très vite récompensés puisque le 26 mai 1865, très précisément, les ouvriers du chantier mettent au jour un très important échantillonnage de terre brûlée et de fragments de charbon de bois, portant témoignage d'un incendie de grande intensité. Mais la découverte la plus surprenante est faite un mois plus tard, le 19 juin 1865. Les terrassiers dégagent, sur 40 mètres, une galerie artificielle dont subsistent des étais. Dans le même temps, des traits de catapulte, des pointes de flèche, ainsi que de nombreux fragments de céramique d'origine indigène sont recueillis et identifiés au cours des fouilles. Pour ne rien laisser au hasard, Cessac entreprit de fouiller les alentours de la fontaine de Loulié. Au nord-est du Puy d'Issolud, près du Pech de Mont, il découvrit des vestiges antiques, témoins de contrevallation et de camps romains<sup>681</sup>.

Les recherches de Cessac ne tardèrent pas à convaincre Napoléon III qui écrit sans hésiter : « les fouilles faites au Puy d'Issolud, en 1865, ne laissent plus aucun doute sur l'emplacement d'*Uxellodunum* ». <sup>682</sup> Si les propos de l'Empereur peuvent paraître pour certains un peu trop catégoriques, il ne semble néanmoins faire aucun doute que « l'invention » de la fontaine de Loulié soit déterminante pour envisager la localisation d'*Uxellodunum* au Puy d'Issolud.

Depuis 1865, plusieurs campagnes de fouilles archéologiques se sont succédé au Puy d'Issolud, sous la direction, en premier lieu, d'Antoine Cazes, instituteur à Martel, qui prit la

<sup>681</sup> Girault, J.-P., « La querelle d'*Uxellodunum* », *Patrimoine Midi-Pyrénées*, n°5, 2004, p. 50.

<sup>682</sup> Napoléon III, *Histoire de Jules César*, Paris, 1866, II, p. 343-347.

suite de Cessac de 1913 à 1920. Si le travail de Cazes à la fontaine de Loulié ne fut pas aussi fructueux que celui de son prédécesseur, il permit cependant de mettre au jour un assez important mobilier se composant d'armes, de poteries et d'objets en métal (fer, bronze).

On devra néanmoins, après lui, à l'intervention d'Antoine Laurent-Bruzy que l'*oppidum* révèle, dans les années 20, certains de ses secrets. D'origine roussillonnaise, les aléas de la vie l'obligent à venir s'installer à Brive-le-Gaillarde, où il ouvre son cabinet de prothésiste dentaire. Il se passionnait, lui aussi, depuis de longues années pour le Puy d'Issolud, son but premier étant de retrouver, comme l'avait fait avant lui Cessac, les galeries décrites par Hirtius dans le huitième Livre de *La Guerre des Gaules*. Il visite à son tour le lieu nommé la fontaine de Loulié. Après quinze années d'un énorme travail, il finit par découvrir, le 2 juin 1935, une deuxième galerie correspondant parfaitement aux descriptions de Hirtius. On doit cependant noter que la mise au jour de cette galerie, réalisée parfois à l'aide d'explosif, laissera malheureusement d'énormes stigmates dans la stratigraphie. Ses méthodes furent, à l'époque même, sévèrement critiquées. Si l'on en croit A. Viré, le procédé « souleva des quolibets et des critiques acerbes ». <sup>683</sup> A partir de 1935, Laurent-Bruzy tente d'ouvrir une deuxième campagne de recherches, mais malade, il meurt en mars 1943, sans avoir fait connaître les résultats de ses travaux. Dès lors aucune autre fouille ne sera effectuée sur le site de la fontaine de Loulié. Il faut regretter que toutes ses découvertes n'aient jamais fait l'objet de publications ; certains des objets trouvés ont été déposés dans les musées locaux ou nationaux comme ceux des Antiquités Nationales, de Bordeaux, de Brive, de Martel, de Villefranche de Rouergue, de Tulle, de Vayrac. <sup>684</sup>

Il faudra attendre les années 1990 pour que Jean-Pierre Girault entreprenne, sous la responsabilité du Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées, de nouvelles investigations particulièrement fructueuses. Ce travail de terrain s'accompagne d'une étude qu'il a rédigée sur le passé du Puy d'Issolud. Au terme d'un énorme travail de recherche, il a répertorié, classifié, inventorié toutes les données historiques et trouvailles archéologiques qui pouvaient à ce jour concerner le site de la fontaine de Loulié : y sont examinés et décrits de nombreux types de céramique en usage au I<sup>er</sup> s. av. J.-C., notamment des fragments d'amphores Dressel 1 et poteries gauloises, des objets divers en bronze, des monnaies (monnaies gauloises d'argent attribuables aux Cadurques et deux monnaies en bronze de

---

<sup>683</sup> Viré, A., *Les oppida du Quercy et le siège d'Uxellodunum*, B.S.E.L., 1936, 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> fasc. p. 236-251, p. 412-427, p. 552-570.

<sup>684</sup> Nous devons bien évidemment toutes ces informations à J.-P. Girault, qui a bien voulu nous les communiquer, et à son travail de terrain auquel nous avons participé. Toutes ces données sont exposées dans la *Carte Archéologique de la Gaule 46* (nouv. éd. revue), A. Filippini dir., Paris, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, 2010.

Lucterios), armes en fer, prouvant une forte présence romaine et gauloise sur les lieux. Ces dernières comprennent des pointes de flèche, des traits de catapulte, des balles de fronde, des fers de lances et des pointes de *pilum*, ainsi que des *stimuli*.

D'après certains textes, des épées, aujourd'hui disparues, auraient été également retrouvées à la fontaine de Loulié et sur le plateau du Puy d'Issolud.

Les anciens fouilleurs qui se sont succédé à la fontaine de Loulié ont détruit une partie du site, en faisant des tranchées très profondes. Il subsiste cependant des buttes témoin, qui nous révèlent des aménagements et des structures archéologiques en place. Elles sont numérotées de BU1 à BU11 sur le plan topographique du site (figure 30). Les fouilles de la butte BU10 ont permis de mettre en évidence une couche de destruction provenant d'un aménagement gaulois incendié par les Romains. La présence d'une importante zone de terre rubéfiée (calcinée par endroits), de bûches carbonisées, de briques cuites lors de l'incendie (cruées à l'origine), des fragments d'amphores (Dressel 1b), de la céramique indigène gauloise, des clous de *caligae* et d'armement romain ont permis de dater parfaitement cette structure<sup>685</sup>. Les recherches sur la butte BU1 ont mis au jour un sol gaulois interrompu contre de gros blocs côté sud (il pourrait s'agir d'un reste de fortification). Sur ce sol, il a été mis au jour des pointes de flèche, des fers de traits de catapulte ainsi que des fragments d'amphores.

En ce qui concerne les recherches sur les galeries, les différentes campagnes de fouilles dirigées par J.-P. Girault ont fourni de nouveaux renseignements. En effet, le dégagement des zones déjà connues a conduit à la découverte de tronçons de galerie inédits. D'ouest en est, on trouve une galerie principale G8 découverte par A. Laurent-Bruzy en 1935. Elle se divise ensuite en deux branches longitudinales. L'une, au sud, trouvée en 1865 par J.-B. Cessac, l'autre au nord comprend les tronçons G7, G2, G3, G4. Deux galeries latérales partent de la branche nord : G1 et G5.

Le tronçon de galerie G2 est la suite logique de la galerie G7. Le tronçon de galerie G3, suite de G2, n'a pas donné satisfaction aux Romains (terrain instable, mauvaise direction, absence des marnes bleues). Au début de G3, ils se sont donc surélevés sur une hauteur d'environ 2,50m par un puit vertical pour creuser les tronçons G4 et G5.

---

<sup>685</sup> Des fourchettes de datation ont pu être proposées à partir de bûches carbonisées retrouvées sur le sol rubéfié. Les résultats nous donnent un intervalle allant de 103 av. J.-C. à 67 ap. J.-C. Deux datations par archéomagnétisme (Institut de Physique du globe de Paris) provenant du sol rubéfié donnent des intervalles d'âge possible allant de 100 av. J.-C. à 10 ap. J.-C. et de 100 à 5 av. J.-C. Ces fourchettes sont presque idéalement compatibles avec les conclusions chronologiques dictées par l'identification du lieu de la bataille (51 av. J.-C.).

Les tronçons de galerie G1 et G5 butent contre les marnes bleues et ont donc capté l'eau. Le morceau de galerie G4 à sa partie supérieure a permis de capter l'eau à la limite des marnes bleues et des calcaires marneux. Pour J.-P. Girault, « à partir d'une tronc commun qui démarrait assez bas dans la pente, le réseau remonte fortement et se ramifie lorsqu'il arrive à l'aplomb du massif de travertin à la surface duquel se situe la source »<sup>686</sup>.

Ces galeries ont fait l'objet d'une étude de Jean-Claude Bessac. Larges de 1,5 m et hautes de 2 m en moyenne, ces galeries au profil voûté se développent sur une longueur de plus de 60 m. Les techniques de taille et surtout les impacts d'outils conservés sur les parois sont conformes à ceux pratiqués dans l'Antiquité, à une différence près, c'est qu'ils ne correspondent pas à ceux que peuvent laisser les carriers. Il faut surtout insister sur le fait que ces galeries ont été creusées à l'exacte interface entre une couche de marne bleue imperméable et les calcaires qui la recouvrent ; par conséquent, les observations qu'a pu faire J.-P. Girault lors de ses fouilles et l'organisation générale du réseau confirment que ces galeries n'ont eu d'autre raison d'être que de capter l'eau de la source située en surface.

Les fouilles conduites en 2003 et 2004 ont été étendues vers le sud. Les zones E20 et E21 ont permis de mettre au jour un assez important mobilier d'armes se composant de pointes de flèche, de fers de traits de catapulte, des *stimuli* ainsi qu'un couteau de forme et de typologie gauloises. La céramique indigène confirme bien la présence d'un habitat gaulois sur le site.

Comment, dans ces conditions, pourrions-nous encore douter qu'une importante bataille se soit déroulée en ces lieux et comment, si l'on se réfère aux concordances offertes par le site avec le récit d'Hirtius, ne pourrait-on accorder quelque crédit à ceux qui pensent qu'il puisse s'agir de celle d'*Uxellodunum* ? Pour l'historien anglais Rice Holmes, la question ne se pose plus depuis longtemps: « quand je me retourne, dit-il, vers le compte rendu circonstancié de Cessac sur la manière dont la source du Puy d'Issolud a été détournée ; quand je considère la force combinée de tous les autres arguments ; [...] la découverte des lignes d'investissement, de la grande force défensive du Puy d'Issolud [...], enfin la ressemblance évidente de son nom *Uxellodunum* ; quand je considère tout cela, je ne puis hésiter plus longtemps : *Uxellodunum* doit être identifié avec le Puy d'Issolud ».<sup>687</sup>

<sup>686</sup> Girault, J.-P., « D'*Uxellodunum* au Puy d'Issolud : le dernier combat », dans Catalogue de l'exposition du Musée Saint-Raymond, Toulouse « Gaulois des pays de Garonne, II<sup>ème</sup>- I<sup>er</sup> s. av. J.-C. » mai 2004- janvier 2005, 2004, 73-85.

<sup>687</sup> Holmes, R., *Caesar's conquest of Gaul*, Londres, Edition Oxford University Press, 2<sup>ème</sup> éd., 1931. A ce sujet, lors des *Journées César*, en avril 2001, organisées à l'Université de Toulouse-Le Mirail, Christian Goudineau, professeur au Collège de France, a reconnu après bien d'autres le Puy d'Issolud comme étant *Uxellodunum*.

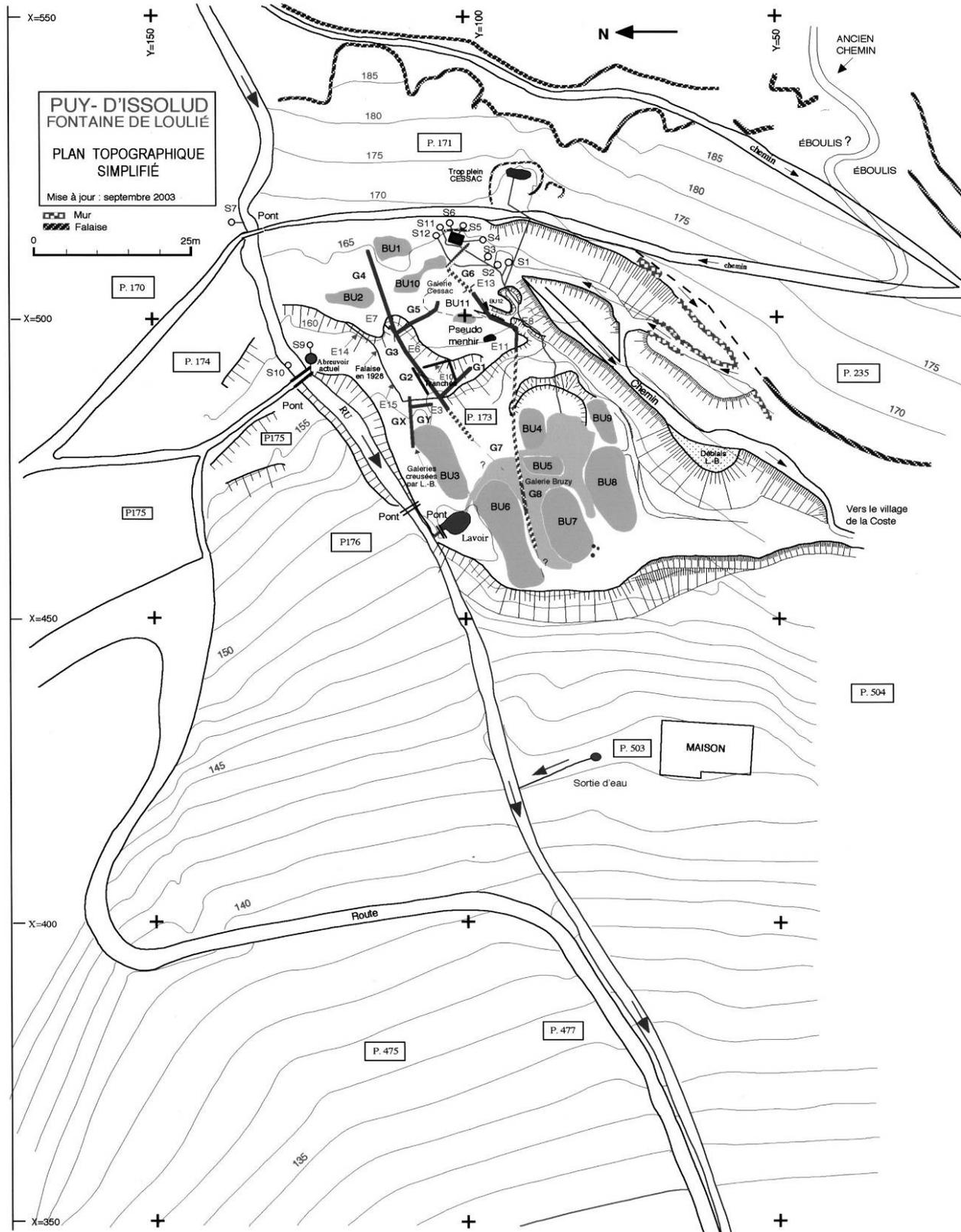


Figure 30 : Plan topographique simplifié de la fontaine de Loulié. Zones de fouilles. (d'après J.-P. Girault)

## 2 - LES POINTES DE FLECHE : CHOIX DE L'ECHANTILLONNAGE.

Le mobilier archéologique en fer retrouvé au Puy d'Issolud est unique par son importance. De ce fait, nous avons été contraints d'opérer pour les études métallographiques une sélection représentative sur l'ensemble des pointes de flèche mises au jour.

A titre de comparaison et pour bien nous rendre compte des différentes techniques de leur fabrication et de la diversité des propriétés qui en résultent, nous avons parallèlement choisi d'étudier un des fers de trait de catapulte retrouvé sur le site de la fontaine de Loulié. L'autre raison qui a présidé à notre choix de ce type d'arme réside dans son origine romaine attestée par les différentes fouilles<sup>688</sup> et surtout par les écrits anciens, notamment de Vitruve.<sup>689</sup> Enfin, pour être tout à fait complet, il nous a été permis grâce à Monsieur Roger Collot, qui a pu nous fournir deux pointes de flèche issues des fouilles d'Alésia, d'effectuer une étude comparative avec celles du Puy d'Issolud. Est-il bien nécessaire de rappeler que ces deux sites ont une même chronologie ? Liés tous deux à l'histoire de la guerre des Gaules et aux conquêtes de César, au premier siècle avant Jésus-Christ (52 av. J.-C. pour Alésia et 51 av. J.-C. pour *Uxellodunum*), ils nous offrent les garanties nécessaires d'homologie dans l'examen de ce type d'armes antiques à laquelle nous nous livrons ici.

Notre choix s'est donc établi en fonction de trois critères :

- la **typologie** des pointes de flèche : droite, à barbelure ou foliacée.
- leur **position stratigraphique** relevée lors des fouilles.
- leur état de **conservation**.

Différents types de pointes de flèche ont été mis à notre disposition par J.-P. Girault pour effectuer les études métallographiques ainsi que les diverses analyses chimiques et structurales. Le tableau 7 indique l'échantillonnage qui nous a été proposé pour réaliser notre étude. Il inclut les pointes de flèche et le fer de catapulte du Puy d'Issolud ainsi que les deux spécimens provenant des camps A et B d'Alésia. La première colonne indique la typologie à laquelle appartient la pointe de flèche, la deuxième colonne son numéro d'inventaire et enfin

---

<sup>688</sup> Reddé, M., *L'armée romaine en Gaule*, Paris, Errance, 1996, p. 76; Feugère, M., *Les armes des Romains*, Paris, Errance, 1993, p. 215-223.

<sup>689</sup> Notons qu'au temps de César, le terme de catapulte (*catapulta*) désigne la machine qui lançait des flèches et celui de baliste (*balista*), la machine lançant des pierres ; cf. Vitruve, *De Architectura*, X, 10-12. Plusieurs siècles plus tard, le mot catapulte disparaît pour être remplacé par baliste. Il y a eu interchangeabilité des deux termes.

la troisième colonne précise sa provenance c'est-à-dire la zone de fouille où elle a été découverte, durant la campagne identifiée par sa date.

**Tableau 7 : Récapitulatif des pointes de flèche et fer de trait de catapulte ayant été utilisés pour l'étude paléométallurgique.**

Description de l'objet	Numéro	Provenance
<b>Pointes de flèches du Puy d'Issolud</b>		
Pointe de flèche à une barbelure	BU10-438	Fouille 1999. Butte10, sol gaulois. Zone incendiée avec importantes traces de rubéfaction.
Pointe de flèche à une barbelure	BU10-484	Fouille 1999. Butte 10, sol gaulois.
Pointe de flèche droite	BU10-3220	Fouille 2002. Butte 10, sol gaulois.
Pointe de flèche droite	BU10-3618	Fouille 2002. Zone rubéfiée.
Pointe de flèche droite	BU10-3567	Fouille 2002. Zone rubéfiée.
Pointe de flèche droite	PM502	Fouille 1999. Zone sud.
Pointe de flèche à une barbelure	PM 594	Fouille 2000. Parcelle 172.
Pointe de flèche à une barbelure	PM 662	Fouille 2000. Parcelle 172.
Pointe de flèche droite	PM 991	Fouille 2000.
Pointe de flèche à une barbelure	BU1-n°20	Fouille 2000. Butte 1.
Pointe de flèche à une barbelure	BU1-PM886	Fouille 2000. Butte 1.
Pointe de flèche droite	BU1-PM 994	Fouille 2000. Butte1.
Pointe de flèche à une barbelure	PM1054	Fouille 2000.
Pointe de flèche droite	PM1343	Fouille 2000. Butte 8, coupe est.
Pointe de flèche droite	PM 945	Fouille 2000. Butte 10
Pointe à aileron	PM1280	Loulié. Travaux 2001. Déblais d' A Laurent-Bruzy
Pointe de flèche à une barbelure	PM1319	Fouille 2001. Autour de la source.
Pointe de flèche droite	PM1312	Fouille 2001. BU 5.
Pointe de flèche droite	PM 1670	Fouille 2001. ouest BU6 et BU7
Pointe de flèche à une barbelure	PM1772	Fouille 2003
Pointe de flèche droite	PM1770	Fouille 2003
Pointe de flèche droite	PM 1769	Fouille 2003
Pointe de flèche foliacée	PM1284	Fouille 2003
Pointe de flèche droite	E21-47	Fouille 2003
Pointe de flèche droite	E21/A2-748	Fouille 2003
Pointe de flèche droite	E21-101	Fouille 2003
<b>Fer de trait de catapulte</b>		
Fer de trait de catapulte	PM436	Fouille 1999. Zone sud.
<b>Pointes de flèche d'Alésia</b>		
Pointe de flèche droite	-	Alésia. Camp C
Pointe de flèche à un aileron	-	Alésia Camp B

## II - ARCHEOMETRIE DE PRODUITS FORGES, DE LA RESTITUTION DE LA CHAÎNE<sup>690</sup> OPERATOIRE A L'HISTOIRE DES TECHNIQUES ET DE L'ARMEMENT.

Tout mobilier ferreux ancien pose plusieurs problèmes de caractérisation. Enfouis depuis des siècles dans le sol, les objets archéologiques en fer sont recouverts d'une couche d'oxydes complexe, plus ou moins importante, masquant (voire détruisant) leur structure et leur typologie originelles. En règle générale, la seule observation de la surface naturelle de l'objet exhumé présente, de ce fait, un intérêt limité vis-à-vis de la recherche de données à caractère technologique et scientifique sur les modes d'obtention ou de transformation thermomécanique (forgeage, par exemple) du matériau métallique qui constitue cet objet. Cela ne signifie pas que la nature de ces couches, leur importance et leur distribution, soient à ignorer ; leur connaissance est indispensable pour définir la surface originelle de l'objet ; par leur spécificité, elles peuvent permettre de révéler certains "accidents de parcours" liés à des conditions particulières d'environnement (surchauffes associées à des incendies, par exemple) ou à des hétérogénéités structurales (zones soudées, corroyage irrégulier), comme nous le constaterons par la suite.<sup>691</sup>

Nous avons donc eu recours, pour l'étude de ce mobilier, à la métallographie, qui se propose d'étudier les structures et les propriétés physico-chimiques et thermo-mécaniques des métaux et alliages. Avant de procéder aux examens métallographiques (destructifs)<sup>692</sup> proprement dit, nous avons réalisé des radiographies (non destructives) sur chaque pièce. Celles-ci nous apportent des informations précieuses sur la morphologie interne des produits étudiés et nous amènent à partir des contrastes de gris sur les images à différencier les zones métalliques originelles, encore intactes, des couches d'oxyde. Après une préparation des échantillons prélevés sur chaque flèche, l'observation de la microstructure peut intervenir.

---

<sup>690</sup> Cf. Serneels, V., « La chaîne opératoire de la sidérurgie ancienne », dans Feugère, M., Serneels, V. (sous la direction de), *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale*, Monographies *Instrumentum* 4, Montagnac, Ed. Monique Mergoil, 1998, p. 7-45.

<sup>691</sup> Cf. Fluzin P., Uran, L., Coddet, C., Béranger, G., « Structures métallurgiques des armes de Gournay-sur-Aronde : lecture et interprétation », *Journées de paléoméallurgie*, Université de Technologie de Compiègne, 22-23 février 1983, p. 87-88. Uran, L., « Observation métallographique sur les épées en fer », *Aquitania*, supplément 1, 1989, p. 299-309. Mangin, M., Fluzin, Ph., Courtadon, J.-L., Fontaine, M.-J., *Forgerons et paysans des campagnes d'Alésia (Haut-Auxois, Côte-d'Or). La terre, le fer, la route en pays mandubien (I<sup>er</sup> s. av.-VIII<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.)*, C.R.A. 22 Monographies, Paris, C.N.R.S. Ed., 2000, p. 185-187..

<sup>692</sup> Cf. Fluzin, Ph., Ploquin, A., Serneels, V., « Archéométrie des déchets de production sidérurgique », dans Domergue, Cl., Leroy, M., *Mines et métallurgies en Gaule. Recherches récentes, Gallia*, 57, 2000, p. 109-112.

Cette dernière s'effectue à plusieurs niveaux et à différentes échelles d'observation (macroscopie, microscopie optique ou à balayage). Elle est accompagnée d'analyses aux microsondes électronique (M.E.) et ionique (S.I.M.S) ainsi qu'au M.E.B.-E.D.S. Des examens de diffraction de rayons X ont été réalisés sur les couches d'oxydes, nous permettant de mieux appréhender ces différents objets ainsi que leur histoire.<sup>693</sup> Les différentes étapes d'examen et d'analyse sont récapitulées dans la figure 31. Nous renvoyons à l'Annexe 4 pour la caractérisation spécifique et la description des différents types d'investigation pour la qualification microstructurale et analytique.

Enfin, pour mieux saisir le concept de « savoir-faire » en paléoméallurgie, même si cette notion reste assez difficile à appréhender car elle est propre à l'artisan et à l'époque prise en compte, nous avons eu recours à l'archéologie expérimentale.<sup>694</sup> Ainsi, à la fin de cette démarche scientifique et expérimentale, nous pouvons tenter de mettre en relation, d'une part, l'histoire des techniques<sup>695</sup> et, d'autre part, l'histoire de l'armement, en mettant en parallèle et en perspective l'évolution des techniques de forgeage et celle de l'armement, lié à l'archerie antique ; nous nous efforcerons, à ce stade, de caractériser leurs interactions.

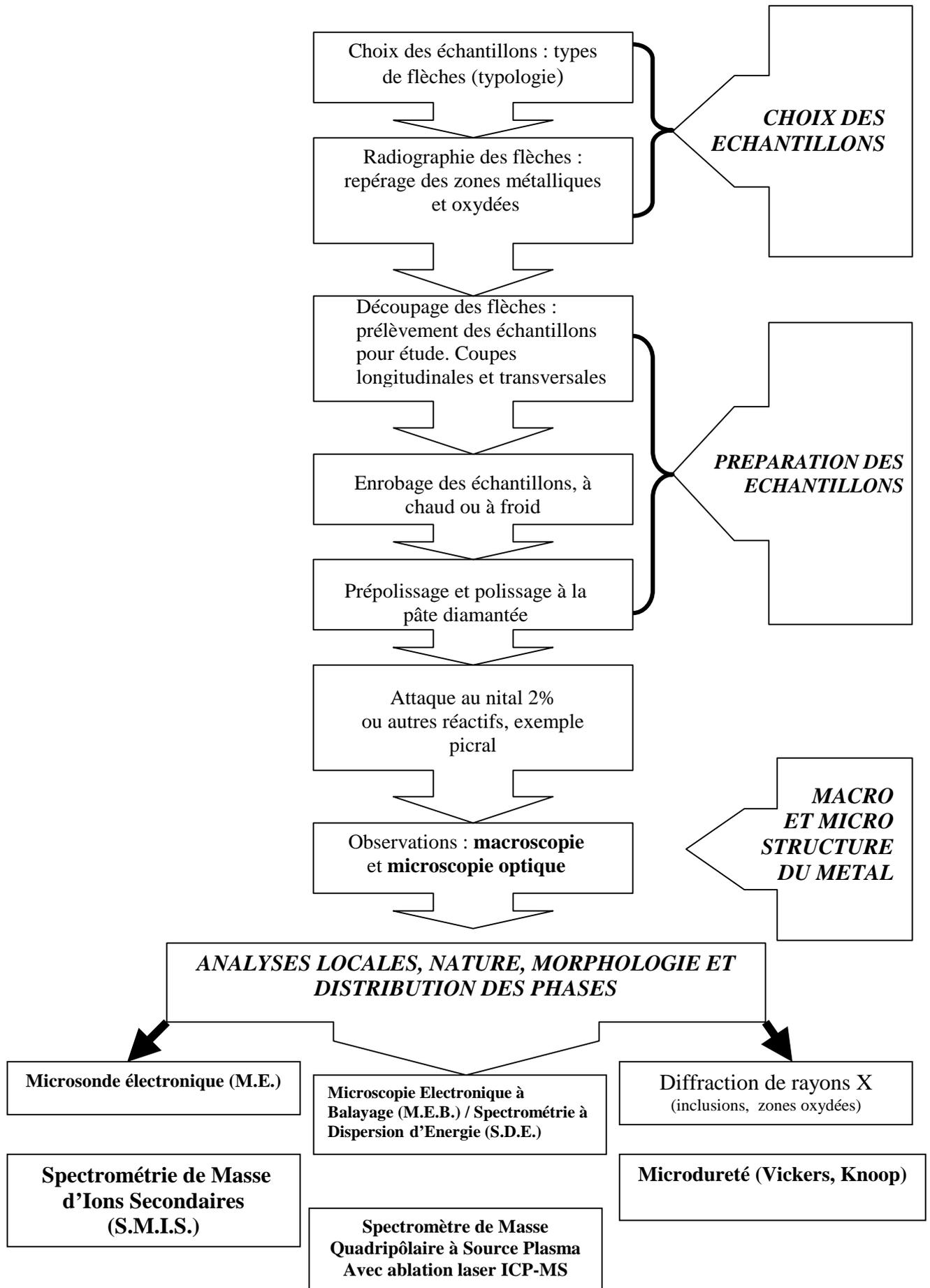
---

<sup>693</sup> Cf. Fluzin, Ph., Ploquin, A., Dabosi, F., « Approches métallurgiques et archéométriques », dans Mangin, M. (sous la direction de), *Le Fer*, collection « Archéologiques », Paris, Errance, 2004, 117-134.

<sup>694</sup> Sur l'archéologie expérimentale et plus particulièrement sur la fabrication de pointe de flèche cf. Serdon V., Fluzin, Ph., « Etude paléoméallurgique de fers de traits du Moyen-Âge, contribution à l'histoire des techniques », *Revue d'Archéométrie*, 26, 2002, p. 217.

<sup>695</sup> Cf. Dillmann, Ph., Fluzin, Ph., « Analyse des matériaux et histoire de la sidérurgie. Apport de la métallographie et de l'analyse à l'étude de l'élaboration et de l'utilisation des fers anciens », *Techné*, 18, 2003, p. 20

**Figure 31 : Schéma récapitulant les différentes études à caractère métallurgique qui ont été conduites.**



## A - LA RADIOGRAPHIE (ANNEXE 5).

La radiographie X, technique de contrôle non destructive, doit précéder toute analyse physico-chimique. Son application aux objets en fer est devenue assez courante depuis les premiers travaux effectués par France-Lanord en 1957 au Musée du Fer à Jarville (Nancy).

La radiographie offre une représentation de la constitution interne de l'objet. Elle donne également des informations sur les processus d'élaboration. Enfin, elle permet de déceler des défauts susceptibles de compromettre la pérennité de l'œuvre étudiée.<sup>696</sup>

Cette première étape nous apporte des informations précieuses sur la morphologie interne des produits étudiés. Le fibrage peut être facilement observé sur certaines pointes de flèche. Nous pouvons également distinguer, sans difficulté, sur plusieurs clichés, les différentes traces de martelage indiquant les coups de marteau successifs portés par le forgeron lors de la mise en forme des pointes de flèche.<sup>697</sup> Pour permettre une vision d'ensemble de l'objet, il est nécessaire que ce dernier soit radiographié selon des orientations différentes. Cette opération exige la réalisation de divers clichés de chaque spécimen, sous des angles différents, pour obtenir deux vues de face et deux vues de profil.

Les radiographies nous ont aussi permis de souligner le bon -voire le très bon- état de conservation de ces armes, favorisé à l'évidence par des conditions propices d'enfouissement naturel dans des argiles et des marnes, à l'abri d'une humidité trop importante. Les dimensions des zones métalliques, en ce qui concerne les pointes de flèche du Puy d'Issolud, varient entre 0,1 cm et 0,5 cm en épaisseur, 1,6 cm et 2,7 cm en longueur, 0,1 cm et 0,5 cm en largeur (Tableau 2).

**Tableau 8 : Tableau récapitulant les dimensions des zones métalliques conservées sur les pointes de flèche et ayant fait l'objet d'une attaque métallographique.**

Nom de la flèche	Epaisseur (cm)	Largeur (cm)	Longueur (cm)
BU10-3220	0.1	0.4	1.2
BU10-3567	0.2	0.4	2
BU10-484	0.1	0.4	1.6
E21-101	0.3	0.3	1.1

<sup>696</sup> Cf. Pajot, B., « Radiographies de quelques épées à antennes de la région Midi-Pyrénées », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 11-12, 1978, p. 610. Sur les questions concernant la radiographie adaptée aux mobiliers archéologiques cf. la thèse de Gargam, C., *Contribution de la radiographie à l'étude du mobilier archéologique : méthodologie pour la mise en valeur de l'information (réalisation, interprétation, traitement graphique des clichés)*, sous la direction de R. Sablayrolles, Thèse de doctorat : Histoire de l'art mention archéologie : Toulouse 2, 2005, 884 pages.

<sup>697</sup> Cf. Pajot, B., *ibidem*, p. 610.

E21-748	0.2	0.4	1.6
PM 1054	0.4	0.5	1.8
PM 1312	0.4	0.3	1.8
PM 1343	0.2	0.3	1.9
PM 1769	0.3	0.4	1.8
PM 1772	0.2	0.6	1.7
PM 502	0.3	0.3	2.4
PM 594	0.3	0.4	2.7
PM 662	0.5	0.5	2.2
PM 886	0.2	-	-
PM 945	0.3	0.4	1.9
PM 991	0.4	0.4	1.3
PM 994	0.3	0.3	1.6

Les radiographies réalisées sur les pointes de flèche provenant des camps B et C d'Alésia ont montré un tout aussi bon état de conservation, voire meilleur, la couche d'oxyde superficielle qui s'est formée étant très nettement plus mince, de l'ordre de 1 à 2 mm. Ces observations faites sur les radiographies ont été confirmées après le découpage du métal. En effet, la surface d'observation, après polissage, s'est révélée plus importante que celles relatives aux pointes de flèche du Puy d'Issolud.

Le trait de catapulte, quant à lui, renferme une plus grande masse de fer, longue de 2,6 cm, large de 1,1 cm et épaisse de 1 cm. Son état de conservation est excellent, avec un degré de corrosion très nettement inférieur à celui observé sur les pointes de flèche. Les conditions d'enfouissement, les techniques de forgeage et la qualité du métal peuvent très certainement expliquer cet état de préservation.

Si la radiographie permet de déceler la présence de décors et de soudures, - c'est le cas pour certains fers de flèche à une barbelure (par exemple, PM1054 ou celle provenant du camp B d'Alésia) -, elle sert surtout à mieux différencier les zones métalliques résiduelles des couches d'oxydes ou d'altérations diverses ; de ce fait, elle permet de prélever avec beaucoup plus de sécurité et d'efficacité les échantillons à étudier. Mais dans le cas présent, la radiographie X n'a pas été véritablement déterminante dans l'étude de ces armes. En effet, grâce au nombre considérable de pointes de flèche retrouvées au Puy d'Issolud, il nous était loisible d'examiner tout le volume des objets retenus sans avoir à nous limiter à des prélèvements très sélectifs et peu nombreux. Cependant, ces radiographies nous ont aidé à écarter certains

spécimens réservés à notre étude car la quantité de métal n'était pas suffisante pour nous permettre d'effectuer une étude métallographique ; c'est le cas notamment de ceux qui ont été inventoriés en BU10-438, BU10-706, BU1-n°20, PM 1670, PM 1280, PM1319, ainsi que PM 1284 et E21-47.

## **B - ETUDES METALLOGRAPHIQUES.**

La métallographie s'attache notamment à caractériser les principales phases présentes dans le matériau métallique étudié à l'aide d'un microscope.<sup>698</sup> Cette discipline a été développée par les métallurgistes pour l'étude des métaux et de leurs alliages et étendue, ultérieurement, à d'autres matériaux. Concernant au départ uniquement les objets manufacturés, comme par exemple les épées et de rares barres de fer découvertes en fouilles<sup>699</sup>, elle s'est par la suite élargie aux produits obtenus lors de la réduction en bas fourneau, massiots, culots de cuve, scories, battitures... Elle permet – ce qui n'est pas son moindre intérêt – d'observer les textures macro ou microscopiques ; on examine, d'une part, l'aspect des grains métalliques, des inclusions, des scories et, d'autre part, on identifie les phases métalliques en relation avec leur environnement. L'intérêt et la valeur des résultats obtenus sont étroitement liés à la rigueur du relevé des données archéologiques sur le terrain ainsi qu'à la qualité et à la pertinence de l'échantillonnage, amenant à valider par là même la nature statistique des résultats attendus de l'étude engagée. Toutes ces observations permettent donc de retracer l'histoire thermo-mécanique du métal et ses modes de fabrication. Avant de nous intéresser à chacune des pointes de flèche étudiées, dégageons quelques caractéristiques générales. Les examens réalisés ont révélé une très grande hétérogénéité, non seulement d'une flèche à l'autre, mais surtout au sein d'un même objet. Les différents types de microstructures rencontrées sont associés à des teneurs en carbone très variables. Enfin de nombreuses inclusions, notamment de scories, plus ou moins organisées, sont présentes au cœur du métal. C'est là, faut-il le rappeler, une caractéristique des fers anciens, obtenus par réduction directe des minerais en bas fourneaux.<sup>700</sup>

<sup>698</sup> Cf. Annexe 5 « Caractéristiques des différents types d'investigation retenus pour la qualification microstructurale et analytique des objets étudiés », chapitres 1 et 2.

<sup>699</sup> Cf. par exemple Dieudonné-Glad, N., Parisot, J., Dupont, E., Ronchail, F., Gauthier, W., Wissler, D., « Metallography of five flat iron bars with socket from the river Saône (France) », *Historical Metallurgy*, 35 (2), 2001, p. 67-73. ainsi que Trincherini, P.R., Barbero, P., Quarati, P., Domergue, Cl., Long, L., « Where do the lead lingots of the Saintes-Maries-de-la-Mer wreck come from ? Archaeology compared with physics », *Archaeometry*, 43, 3, 2001, p. 393-406.

<sup>700</sup> Cf. Scott, D. A., *Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals*, Californie, The Getty Conservation Institute, The J.P. Getty Museum, 1991, p. 5-47. Voir aussi pour une première approche Mohen, J.-P., *Métallurgie préhistorique. Introduction à la paléoméallurgie*, Masson, coll.

➤ **Pointe de flèche à une barbelure (BU10 -484). (Planche 1)**

Lors de la préparation de la flèche aux fins de son étude et notamment après sa découpe en deux parties (pointe et douille), nous nous sommes aperçus que la quantité de fer à l'état métallique qu'elle conservait encore était très réduite. En effet, sous une couche oxydée assez importante, le métal est peu apparent, puisqu'il n'en subsiste qu'une épaisseur de 0,1 cm sur une largeur de 0,4 cm et sur une longueur de 1,6 cm. La radiographie de cette pièce nous avait déjà indiqué qu'il ne subsistait qu'une faible masse de métal. Cette zone métallique se situe au cœur de la pointe. La barbelure, quant à elle, est entièrement oxydée.

Nous avons, cependant, caractérisé sa microstructure qui, après attaque au nital 2%, se révèle de nature ferritique. La ferrite, ou phase  $\alpha$ , correspond à un fer doux ayant dissous une très faible quantité de carbone. La cristallisation équiaxe, à polyèdres réguliers, traduit, par là même, une assez grande homogénéité du traitement.<sup>701</sup>

La particularité de cette structure réside en la présence de précipités de cémentite ( $\text{Fe}_3\text{C}$ ) fine et globulaire formée sur les joints de grains de la ferrite lors du refroidissement, dans un domaine de température suffisamment élevé, probablement entre 400° C et 600° C. Par endroits apparaissent des chapelets de particules sphériques de cémentite dont certaines ont coalescé pour former des précipités moins nombreux, plus gros et plus stables. Cette coalescence n'est rendue possible que si la pièce est maintenue pendant une assez longue durée à une température suffisamment élevée pour favoriser les processus de diffusion atomique dans la matrice métallique (du carbone notamment).

Si les diverses strates d'oxydes sont très épaisses, nous avons néanmoins remarqué, surtout vers la barbelure, un liseré de couleur gris clair, se différenciant nettement des autres couches oxydées. (figure 32) En procédant à son analyse sur trois plages distinctes à l'aide de la microsonde électronique, nous avons pu l'identifier à un oxyde de fer. Cette bande délimite très distinctement la frontière entre les zones oxydées et la gangue dans laquelle on reconnaît de gros cristaux de quartz (ou grains de sable).<sup>702</sup> Elle ne se limite pas uniquement à la

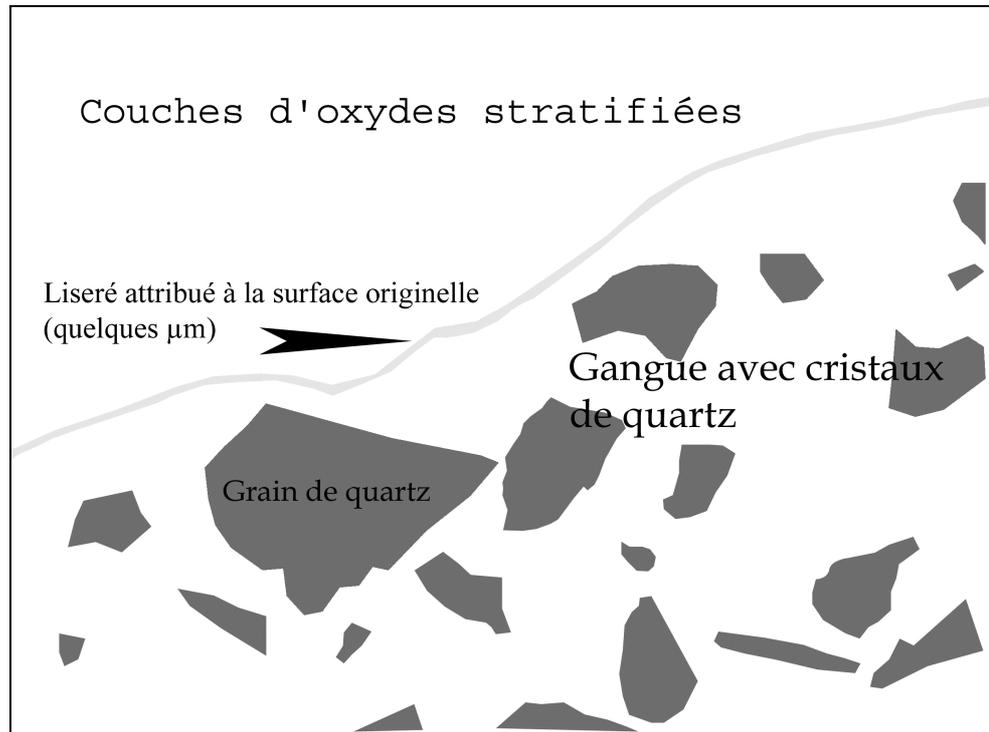
---

Préhistoire, 1990, p. 168-172. Tylecote, R.F., *Metallurgy in Archaeology*, Londres, Edward Arnold (publishers) LTD, 1962, p. 183-202.

<sup>701</sup> Cf. Fluzin P., Uran, L., Coddet, C., Béranger, G., « Structures métallurgiques des armes de Gournay-sur-Aronde : lecture et interprétation », *Journées de paléoméallurgie*, Université de Technologie de Compiègne, 22-23 février 1983, p. 90.

<sup>702</sup> Cf. Berthelon, R., *La limite de la surface d'origine des objets métalliques archéologiques*, thèse de doctorat, Paris I, 2000, dactylographiée, p. 183 ; 186 ; 214-216 et 340 et suivantes. L'auteur dans sa thèse pose le problème de la surface originelle des objets archéologiques. Il écrit à juste titre, nous semble-t-il, que « la présence de grains de sable et plus généralement de sédiments au sein des couches

barbelure mais concerne l'ensemble de la flèche. Nous pouvons penser que ce liseré indique la position de la surface originelle du métal de la flèche.<sup>703</sup>



**Figure 32 : Schéma représentant la limite entre les couches d'oxyde et la gangue reconnaissable aux grains de quartz. Pointe de flèche BU10-4840.**

➤ *Pointe de flèche droite (BU10-3220). (Planches 2 et 3)*

Deux échantillons ont été réalisés sur cette pièce. Rappelons que cette pointe de flèche a été retrouvée dans un contexte de terre rubéfiée. Le premier n'a malheureusement pas pu être étudié puisque entièrement oxydé. Sur le deuxième, seule une très petite quantité de métal a fait l'objet d'un examen métallographique.

Une microstructure ferritique au centre de la pièce est révélée, avec précipités de cémentite aux joints de grains ; les carbures sont coalescés ou en voie de coalescence. Sur plusieurs plages, nous observons la croissance exagérée de certains grains (Planche 3, fig. 2 et 5). Au

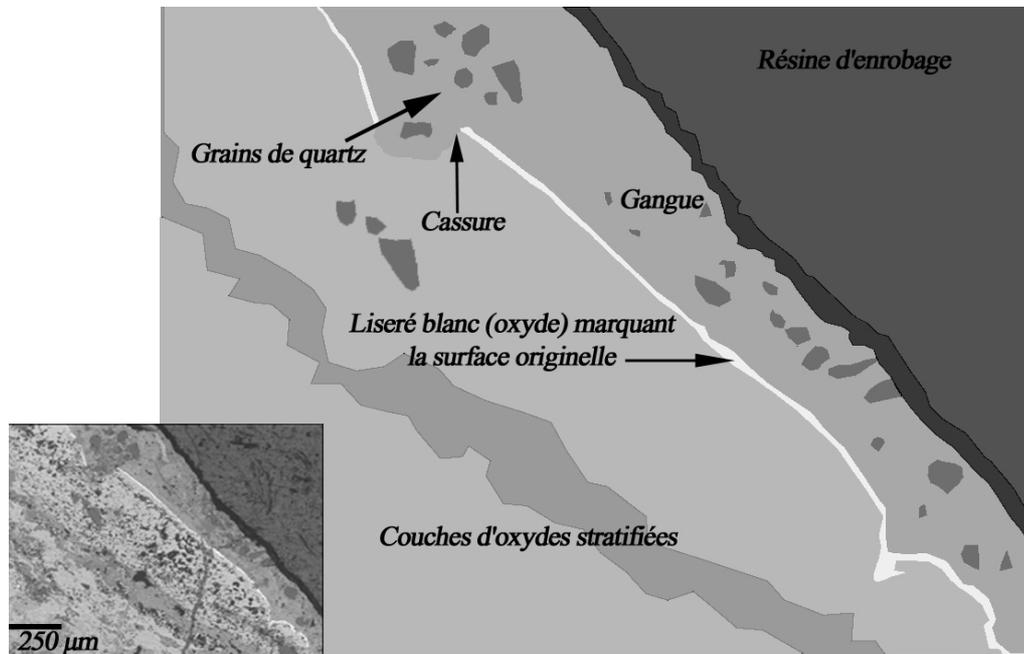
---

de corrosion constitue un indice très connu et admis pour délimiter la surface originelle ». Régis Berthelon ajoute p. 340 que « la présence de grains de sable ne peut être un critère absolu ». En effet, ils peuvent être associés notamment au forgeage d'une pièce en fer. Mais aucune trace de cristaux de sable n'a été relevée dans le métal lui-même. Les analyses au MEB-EDS de la zone où se situent les cristaux de sable montrent bien qu'il s'agit de gangue argileuse provenant de l'extérieur. L'oxydation s'est faite à partir du liseré blanc. Dans ce cas précis les cristaux de sable indiquent la zone à partir de laquelle nous devons considérer la surface originelle de la pointe de flèche.

<sup>703</sup> Cf. Dillmann, Ph., Neff, D., Vega, E., Fluzin, Ph., « Etude des objets archéologiques ferreux pour la compréhension de la corrosion à très long terme », *Helvetia Archaeologica*, 33, 2002, p. 95.

cours de recuits à des températures nettement supérieures à la température de recristallisation, on sait que l'on peut observer la croissance soudaine d'un petit nombre de grains qui envahissent rapidement toute la masse recristallisée. Des grains, de petite taille, issus de la recristallisation primaire et caractérisés par une orientation cristallographique commune, se sont mis à croître. Au bord du prélèvement nous observons une microstructure ferrito-perlitique. Certaines zones montrent cette structure en voie de décarburation. (Planche 2, fig. 2 et 3)

Comme nous l'avons rencontré pour plusieurs flèches, nous pouvons remarquer, à l'interface de la gangue, très importante sur cette pointe de flèche, et des couches d'oxydation, un liseré blanc, caractéristique d'une première strate de corrosion, délimitant la surface originelle de l'objet.<sup>704</sup> Il se retrouve tout autour de l'échantillon. Par endroits, certaines fissures peuvent s'observer. Leur origine est incertaine : s'agit-il de fissures dues à l'oxydation ou d'une rupture du métal au moment de l'impact ? (figure 33)



**Figure 33 : schéma représentant la limite entre la gangue et les couches d'oxydation sur une plage d'observation de l'échantillon de la BU10-3220.**

Des alignements de micro-inclusions de scories sont visibles. Elles forment des bandes rectilignes et parallèles entre elles. Les deux types de scories s'observent.<sup>705</sup>

<sup>704</sup> Cf. Neff, D., Reguier S., Bellot-Gurlet, L., Dillmann, Ph., Berthelon, R., « Structural characterisation of corrosion products on archaeological. An integrated analytical approach to establish corrosion forms », *Journal of Raman Spectroscopy*, 2003, p. 2.

<sup>705</sup> Cf. Pleiner, R., Fluzin, Ph., Mangin, M., Billon, M., Dillmann, Ph., Vega, E., Rabeisen, E., « Lingots et couteaux en fer d'Alésia. Etudes archéométriques de pièces inédites », *Revue Archéologique de l'Est*, 52, 2003, p. 98-124.

➤ **Pointe de flèche droite (BU10-3567). (Planche 4)**

Cette pièce a été découverte dans une zone rubéfiée. Cette rubéfaction apparaît associée au fort incendie qui eut lieu lors du siège.

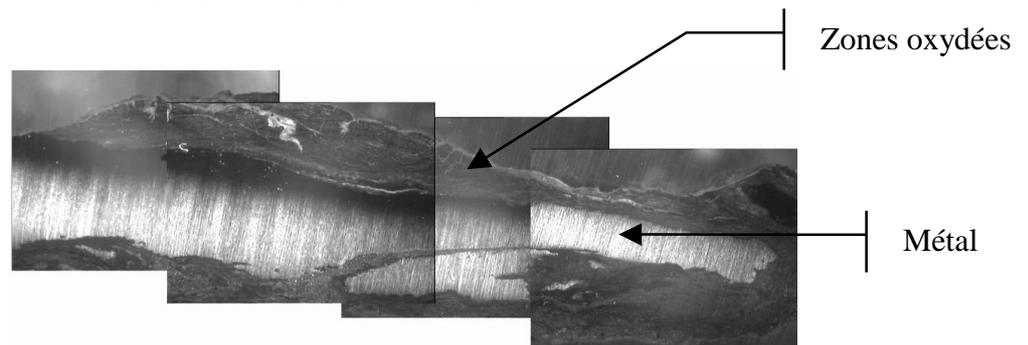
L'attaque de la surface polie est faite au nital 3 %. Le centre de la pièce est composé d'une structure ferritique avec précipités de cémentite aux joints de grains. Pour la plupart, ils sont en voie de coalescence. Plus on se rapproche de la surface de l'objet, plus la microstructure présente un faciès carburé. Le problème majeur de cette pièce résulte de la quantité de matière métallique en surface, trop faible pour nous permettre de nous rendre compte de son état de carburation superficielle. La surface originelle de la pièce est parfaitement reconnaissable grâce aux nombreux grains de quartz qui parsèment la gangue, cette dernière provenant de l'environnement extérieur à l'objet. Un liseré blanc délimite l'interface entre la gangue et les couches d'oxydation. Les grains de quartz ont fait l'objet d'une analyse au MEB-EDS : les éléments identifiés sont Si et O pour certains ; d'autres sont plus complexes puisqu'ils renferment en même temps Al et K.

De nombreuses micro-inclusions de scories ont été observées. L'observation microscopique a permis d'identifier trois sortes de scories : à morphologies internes dendritiques, vitreuses et les dernières sont formées uniquement de wustite FeO. La plupart d'entre elles sont organisées suivant des réseaux de chaînes et de lignes obliques ou parallèles entre elles.

➤ **Pointe de flèche droite (PM 502). (Planches 5 et 6)**

Les couches de corrosion sont nettement moins importantes que dans la flèche précédente.

**Figure 34 : Macrographies optiques de la pointe de flèche PM 502.**



La microstructure observée, après attaque au nital 2%, est de type ferrito-perlitique. La perlite est composée de lamelles alternées de cémentite Fe<sub>3</sub>C (carbure de fer à 6,67% poids de C.) et de ferrite  $\alpha$  (fer quasi pur). Les cristaux de ferrite primaire se sont formés au niveau des joints de grains de l'austénite (phase  $\gamma$  de l'alliage fer-carbone) à une température supérieure au palier eutectoïde de 723°C, conformément au diagramme d'équilibre Fe-C.

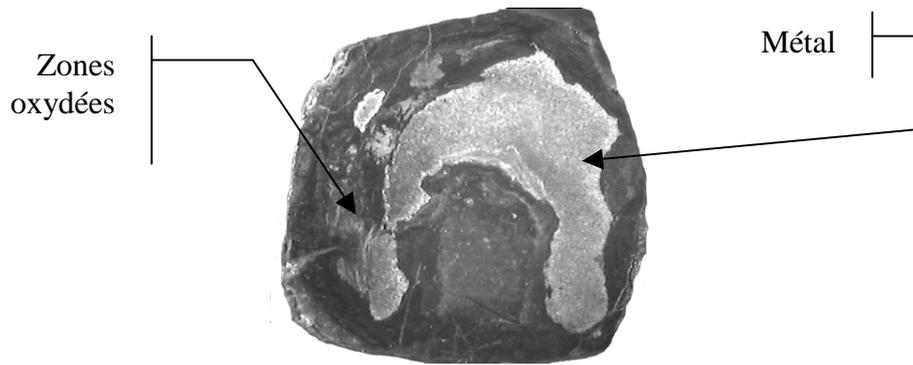
Au centre de chaque grain, nous observons un mélange biphasé perlitique à structure lamellaire (Planche 6, fig. 1 et 2). L'épaisseur des lamelles dépendant du temps de maintien

en température et d'une certaine façon de la vitesse de refroidissement, la perlite est d'autant plus fine que le refroidissement est rapide à partir du domaine austénitique ; ici, nous observons une perlite assez fine. Les proportions relatives de ferrite primaire et de perlite permettent, à partir du diagramme Fe-C, d'estimer la teneur en carbone à environ 0,2 %. Cette structure, ferrito-perlitique, est celle que l'on découvre le plus souvent dans les analyses effectuées sur des pièces de fer antique. Nous rencontrons cette structure sur les bords de la flèche (Planche 5, fig. 6).

Au cœur de celle-ci, au contraire, nous observons une structure typiquement ferritique : ferrite primaire, avec peu de perlite aux joints de cette ferrite. La teneur en carbone y est à peine supérieure à la limite de solubilité de C dans la phase  $\alpha$ . La séparation entre ces deux domaines ferritique et ferrito-perlitique est marquée par une transition progressive entre ces phases (Planche 5, fig. 2).

A certains endroits, la perlite est en voie de décomposition pour atteindre localement une structure bainitique. Cette dernière est une structure intermédiaire qui n'apparaît qu'avec un refroidissement assez rapide de l'acier. L'austénite ne se transforme donc plus en perlite et ferrite, parfaitement différenciées, mais plutôt en une structure plus confuse, la bainite, témoin d'une intervention moindre des processus de diffusion à l'état solide. Mais, étant donné les nombreux facteurs qui interviennent lors du travail de forge (température et durée du traitement, vitesse de refroidissement, nature du métal) et attendu que la présence de cette bainite est assez limitée sur l'ensemble de la surface du métal, il nous paraît légitime de penser que cette structure est due à une certaine précipitation de la part du forgeron dans la fabrication de cette pointe de flèche.

Pour compléter son étude, nous avons procédé à une coupe transversale de la pièce (figure 35). L'épaisseur du métal est d'environ 0,3 cm. L'attaque au nital 2% a permis de mettre en évidence la structure ferrito-perlitique sur la totalité de la surface métallique restante. La corrosion sur cette partie de la flèche, trop importante, n'a pas permis de révéler la moindre trace de forgeage.



**Figure 35 : Macrographie optique. Coupe transversale de la pointe de flèche PM 502.**

De nombreuses scories ont été néanmoins repérées à l'intérieur du métal de cette arme. Elles sont de forme allongée et s'ordonnent en lignes continues et parallèles entre elles. Elles témoignent, quant à elles, du forgeage et de la façon dont la flèche a été fabriquée. La trace très nette de la microstructure est encore apparente dans les couches d'oxyde les plus proches du métal non corrodé où l'on trouve la "mémoire" de ses joints de grains, facilement repérables (Planche 5, fig. 5).

➤ **Pointe de flèche à une barbelure (PM662). (Planches 7, 8 et 9)**

L'attaque au nital 2% a révélé la microstructure du métal. Nous obtenons une structure ferrito-perlitique d'une grande homogénéité au bord de la pièce et une structure typiquement ferritique au cœur de celle-ci. Nous observons entre ces deux domaines une transition progressive. La zone ferritique centrale présente à certains endroits, comme pour la première flèche BU10-484, des précipités de cémentite sphériques en voie de coalescence.

En allant vers l'extrémité de la pointe de la flèche, nous observons une structure ferrito-perlitique. Elle est constituée de ferrite aciculaire, les aiguilles de ferrite sont fines et s'orientent suivant la direction du martelage. A la même hauteur, l'attaque a révélé une ligne blanche se situant au milieu de la pointe et au centre de la zone ferrito-perlitique. Elle se poursuit jusqu'au bout de la flèche. Nous avons rencontré en bordure des plages de ferrite et de perlite des motifs de ferrite en aiguilles de type dit de Widmanstätten.<sup>706</sup> Il n'est pas rare d'observer ce genre de structure dans les fers anciens. Elle résulte d'un refroidissement assez rapide à l'air libre après un maintien à très haute température (entre environ 1000°C et

<sup>706</sup> Cf. Scott, D. A., *Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals*, Californie, The Getty Conservation Institute, The J.P. Getty Museum, 1991, p.106. Voir aussi Fluzin, Ph., Ploquin, A., Dabosi, F., « Approches métallurgiques et archéométriques », dans Mangin, M. (sous la direction de), *Le Fer*, collection « Archéologiques », Paris, Errance, 2004, p. 123-128. Lejars, T., « Les armes des sanctuaires poitevins d'époque préromaine de Faye-l'Abbesse (Deux-Sèvres) et de Nalliers (Vendée) », *Gallia*, n°46, 1989, p. 19.

1100°C). Les plaquettes de ferrite (apparence d'aiguilles sur une coupe) se forment suivant des orientations bien définies, parallèlement à certains plans et directions cristallographiques des grains d'austénite (phase  $\gamma$ ). Ce type de structure tend à fragiliser l'acier, avec risque de fissuration plus important lors du forgeage.

Comme pour les précédentes flèches, nous avons réalisé une coupe transversale. L'attaque au nital 2% révèle la structure ferrito-perlitique au bord, ainsi que la structure ferritique au cœur. La transition entre ces deux domaines se fait progressivement (Planche 9, fig. 5) Les caractéristiques précédemment observées sur la pointe sont visibles ici aussi, mais avec beaucoup plus de netteté. Nous avons remarqué de très nombreuses inclusions de scories dans le métal tant dans la pointe que dans la partie transversale (Planche 9, fig. 4). Elles apparaissent très clairement distribuées en réseau de lignes continues, parallèles entre elles.

Comme pour la toute première flèche, nous avons repéré un liseré, un peu plus important que celui observé pour la pointe de flèche BU10-484, indiquant la surface originelle de la flèche, se situant entre la gangue (caractérisée par les inclusions de grains de quartz) et les parties oxydées. Cette bande fait le tour complet de la pièce avec cependant quelques interruptions dans la pointe (tête).

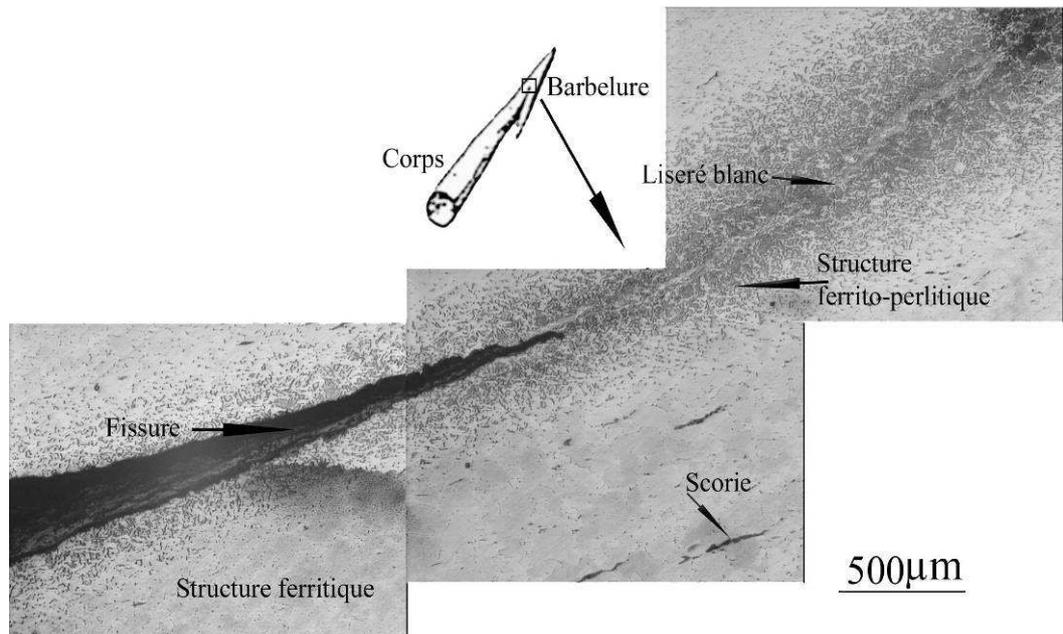
➤ ***Pointe de flèche à une barbelure (PM594). (Planche 10)***

Après avoir découpé l'objet, nous avons séparé la tête de la pointe de flèche de la barbelure, pour réaliser plus aisément l'enrobage de la pièce, l'attaque de l'échantillon s'est faite au nital 2%. L'examen micrographique de la pointe de flèche est effectué sur la partie longitudinale. Les micrographies révèlent au centre de la pièce une très belle structure ferritique, à grains équiaxes. Sur certaines plages, nous pouvons observer aux joints de grains des cristaux de ferrite des précipités de cémentite, fins et globulaires, coalescés ou en voie de coalescence formant des chapelets. Plus nous nous rapprochons du bord, plus la présence de ces précipités est importante.

En se rapprochant du bord, on observe une structure ferrito-perlitique. Nous pouvons voir que la transition entre ces deux structures se fait progressivement. Cela laisse penser que le forgeron a eu recours à un processus de cémentation : opération qui consiste à obtenir une carburation superficielle du fer. L'apport de carbone permet de durcir superficiellement les bords de la pointe de flèche.

Nous pouvons visualiser un liseré blanc matérialisant la jonction entre la barbelure et le corps principal de la pointe de flèche. De part et d'autre, nous observons une structure ferrito-perlitique. Ce liseré est tout de même moins bien révélé que sur la pointe de flèche PM 662.

Au-delà de la structure ferrito-perlitique, nous retrouvons une structure ferritique pure à environ 0,1% de carbone. (figure 36).



**Figure 36 : Micrographies optiques. Nital 2%. On observe au centre un liseré blanc matérialisant la soudure entre la barbelure et le corps de la flèche. De part et d'autre une structure ferrito-perlitique est facilement identifiable (zone carburée). Au-delà, une structure ferritique.**

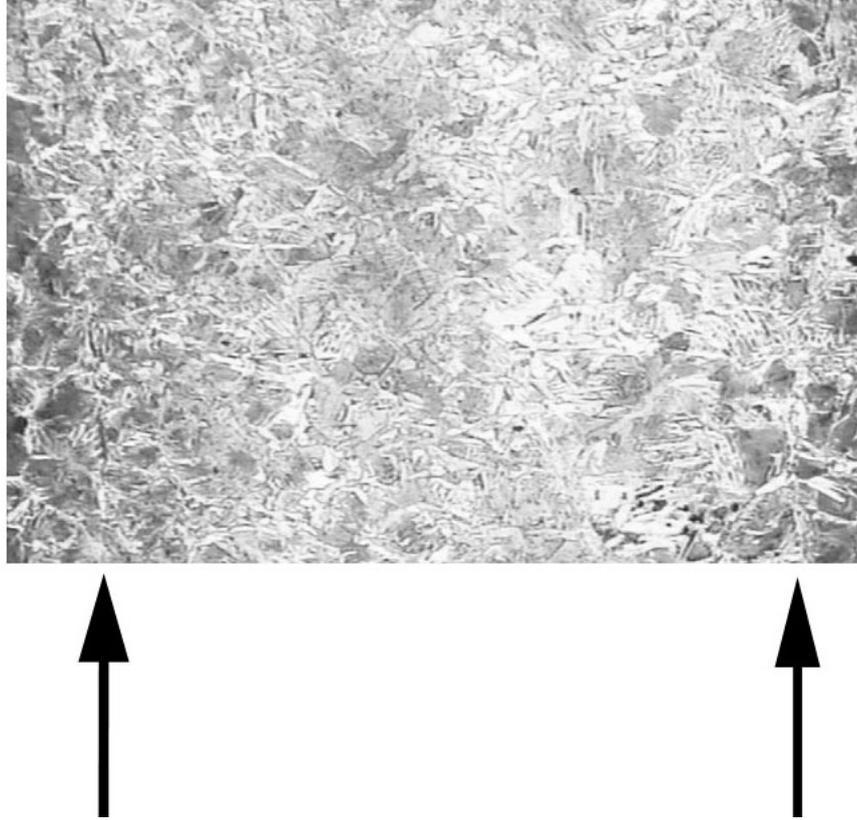
Ajoutons qu'un certain nombre d'inclusions de scories ont été repérées. Comme sur les autres, elles sont orientées suivant le sens de forgeage. Ces scories sont de deux types, monophasées ou avec dendrites de wustite (FeO).

➤ **Pointe de flèche droite (PM 1312). (Planche 11)**

Nous observons au centre de la pièce une structure de type ferritique. Elle présente une cristallisation équiaxe, à polyèdres réguliers. Sur certaines plages, nous avons rencontré des motifs en aiguilles de type dit de Widmanstätten.<sup>707</sup>

De part et d'autre de cette structure, c'est-à-dire au bord de la pointe de flèche, nous observons une structure ferrito-perlitique. Notons que cette flèche comporte une particularité. En effet, nous pouvons remarquer qu'un liseré blanc, plus ou moins visible, sépare les structures ferritique et ferrito-perlitique. A plus fort grossissement, nous voyons à l'interface de ces deux structures un alignement de scories. Nous pouvons nous demander dès lors s'il s'agit de bandes indiquant une zone de soudage-forgeage. Il se peut aussi que cette pointe de flèche ait été fabriquée avec du fer de récupération, ce qui expliquerait la présence des ces liserés blancs, liée à des assemblages par forgeage-soudage (figure 37).

<sup>707</sup> Cf. la pointe de flèche PM662.

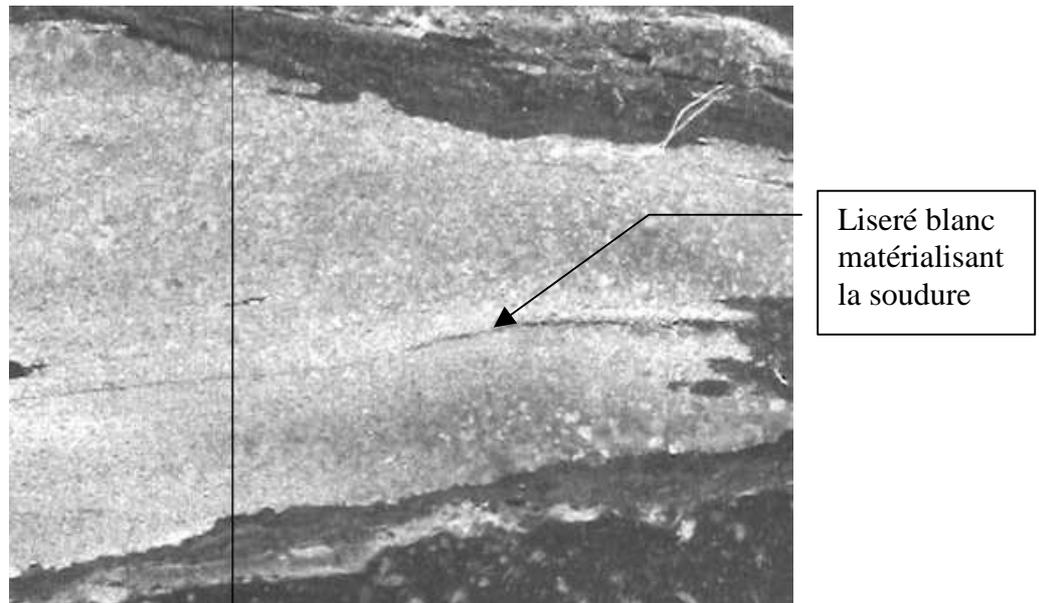


**Figure 37 : Micrographie optique. Nital 3%. Les deux flèches indiquent la position du liseré blanc avec l'alignement de scories, avec transition entre un domaine eutectoïde et un domaine ferritique.**

De nombreuses scories monophasées ou avec dendrites de FeO se rencontrent en assez grande densité. Elles suivent le sens du fibrage de la pièce.

➤ ***Pointe de flèche à une barbelure (PM 1054). (Planche 12)***

Un très fin liseré blanc que l'on peut observer au centre de l'échantillon, matérialisant la localisation de la soudure entre la barbelure et le corps principal de la pointe de flèche, est quasi continu. La microstructure observée de part et d'autre de la soudure est inchangée : structure ferrito-perlitique. Il s'agit donc de deux plaques en fer, assez carburées, qui ont été soudées pour former la barbelure. Le liseré clair correspond probablement à une décarburation très superficielle de l'acier avec formation d'un liseré de fer pur au niveau de la surface de soudage (figure 38).



**Figure 38 : Macrographie optique (X 6, 3). Le liseré, au centre, représente la liaison entre la barbelure et le corps principal de la flèche.**

Il est connu que le soudage de deux plaques de fer nécessite une grande habileté de la part du forgeron. Plusieurs facteurs entrent en jeu : la température de fusion, la teneur en carbone ainsi que l'oxydation à haute température. La liaison de soudage - très probablement réalisée ici par diffusion à l'état solide - entre deux surfaces très propres amenées au contact l'une de l'autre nécessite avec le fer pur, né d'une décarburation très superficielle, des températures très élevées (de l'ordre de 1400°C)<sup>708</sup> que le forgeage permet sans doute d'abaisser autour de 1300° C ; cette dernière valeur assortie d'une ambiance décarburente est compatible avec l'aire de travail du forgeron. On notera que le palier de soudabilité (domaine de température permettant le soudage) dépend de la nature du métal à assembler. Ce palier est plus haut pour le fer pur que pour un acier. Il est donc plus difficile de réaliser une soudure acier/fer que acier/acier, par exemple, car il faut que les deux métaux soient amenés en même temps à leur palier de soudabilité. Il semblerait que ce ne soit pas le cas ici.

Les microstructures rencontrées montrent, aussi bien pour les flèches ayant l'extrémité recourbée que pour celle dont la barbelure a été formée par soudage de deux morceaux en fer, que les pièces métalliques utilisées étaient carburées, subissant seulement une très faible décarburation au moment du soudage-forgeage. Le forgeron doit également s'attacher à éviter la formation d'oxydes entre les deux pièces, formation qui s'opposerait à la liaison de ces dernières. Pour cela, il utilise des décapants (argile, sable, poudre de scories) qui forment un

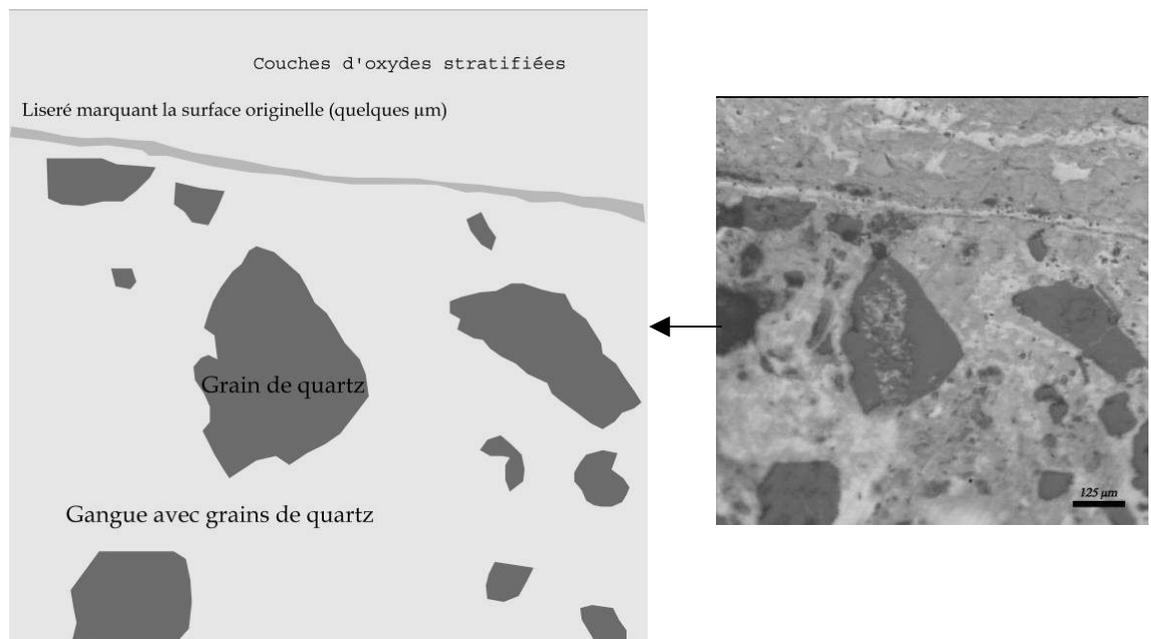
<sup>708</sup> Fluzin, Ph., Ploquin, A., Serneels, V., « Archéométrie des déchets de production sidérurgique : moyens et méthodes d'identification des différents éléments de la chaîne opératoire directe », *Gallia*, 57, 2000, p. 120-121.

film liquide de silicate à haute température protégeant ainsi la surface des deux pièces métalliques.<sup>709</sup> Les analyses EDS couplées aux images réalisées au MEB montrent très nettement que des oxydes résiduels, formant des alignements d'inclusions, se trouvent dans le plan de soudure. En général, le forgeron ne peut éviter totalement la formation de ces oxydes, ce qui semble être le cas pour cette pointe de flèche.

➤ **Pointe de flèche droite (PM 945). (Planche 13)**

Nous observons une structure ferritique très propre, équiaxe, à petits grains. D'un seul côté de l'échantillon, vers la surface de la pointe de flèche, une structure ferrito-perlitique est observable jusqu'à l'extrémité de la flèche. La transition entre les deux structures se fait progressivement. Cela sous-entend donc une carburation superficielle de l'objet.

Comme pour la pointe de flèche BU10-484, à l'interface entre la gangue (reconnaissable aux cristaux de quartz) et les parties oxydées, existe un liseré blanc, de quelques  $\mu\text{m}$ , indiquant la surface originelle de la pointe de flèche. Ce liseré est visible tout autour de l'objet. (figure 39)



**Figure 39: Schéma représentant le liseré blanc délimitant la surface originelle de la pointe de flèche. La gangue est reconnaissable grâce aux cristaux de quartz.**

Un certain nombre de scories avec dendrites de wustite  $\text{FeO}$  ont été aussi observées dans la zone ferritique de l'objet.

<sup>709</sup> Fluzin, Ph., Ploquin, A., Serneels, V., « Archéométrie des déchets de production sidérurgique : moyens et méthodes d'identification des différents éléments de la chaîne opératoire directe », *Gallia*, 57, 2000, p. 121.

➤ ***Pointe de flèche droite (PM 1343). (Planche 14)***

Elle se trouve dans un assez mauvais état de conservation mais il a été possible de faire tout de même une étude métallographique sur la partie restante de métal.

Le polissage de la pièce a été délicat étant donné l'importance des zones d'oxydation et des porosités engendrées par celles-ci. Le métal a été ensuite attaqué au nital 3%. L'étude métallographique montre une parfaite homogénéité sur le plan structural puisqu'il est exclusivement composé de ferrite, sans précipités de cémentite aux joints de grains (0,02% poids de carbone). Les mesures de microdureté montrent une dureté de la pièce assez faible comprise entre 106 et 125 Hv.

L'épuration du métal, bien qu'imparfaite, est globalement bonne. Les micro-inclusions de scories sont peu nombreuses. Elles sont localisées uniquement sur une infime partie au niveau de la base de la douille. Il s'agit d'inclusions avec une matrice vitreuse comportant soit sous forme de globules soit sous forme de dendrites de la wustite (FeO) cristallisée. Elles ne sont pas suffisamment nombreuses pour nous permettre de tirer une conclusion sur la fibrage de la pièce.

➤ ***Pointe de flèche droite (PM994). (Planches 15 et 16)***

L'attaque s'est faite au nital 3%. Nous observons au centre de la pièce une structure ferritique (0,2 % en poids de C), équiaxe, avec quelques précipités de cémentite aux joints de grains. Comme pour de nombreux autres objets étudiés, les bords sont davantage carburés. Des motifs en aiguilles (structure de Widmanstätten) se rencontrent (Planche 15, fig. 3). Certaines plages présentent des microstructures ferrito-perlitiques, plus ou moins bien révélées (Planche 15, fig. 1 et 2). La transition entre tous ces domaines se fait progressivement ; les valeurs de microdureté Hv tendent à refléter cette progression. Nous obtenons, en effet, des valeurs comprises entre 200 et 205 Hv pour les bords et entre 120 et 160 Hv pour le cœur de la pièce.

Comme pour la précédente pointe de flèche, nous remarquons trois catégories de scories à l'intérieur du métal : vitreuses, avec dendrites de wustite FeO au sein d'une matrice de fayalite ou enfin uniquement composées de FeO (Planche 16, fig. 2). Nous les retrouvons sous forme de réseaux, plus ou moins organisées, alignées ou parallèles entre elles (Planche 15, fig. 4, 5 et 6).

➤ ***Pointe de flèche droite (PM991). (Planche 17)***

L'attaque s'est faite au nital 3 %. Nous observons sur l'intégralité de la surface examinée une structure ferritique. La microstructure présente une cristallisation équiaxe, à polyèdres réguliers. Certaines zones par contre présentent une structure ferritique non équiaxe. Nous

rencontrons sur les joints de grains des précipités de cémentite, globulaires en voie de coalescence pour certains. Par endroits de la perlite inter-cristalline peut être observée.

La microstructure ferritique se présente avec des grains beaucoup plus petits au bord qu'au centre de l'échantillon. La séparation entre ces deux zones ferritiques est très nette. Cela est assurément associé à un effet d'écroissage suivi d'un recuit de recristallisation. La modification de la grosseur des grains entraîne un changement des propriétés mécaniques du métal, provoquant ainsi un durcissement des zones superficielles de l'objet<sup>710</sup>.

De même que pour les autres spécimens étudiés, nous avons pu observer un certain nombre de micro-inclusions de scories, alignées entre elles, vitreuses, avec dendrites de wustite FeO et enfin avec uniquement FeO.

➤ ***Pointe de flèche à une barbelure (PM1772). (Planche 18)***

La microstructure est ferritique sur la globalité de la surface étudiée. Les bords de la pièce sont formés par des petits grains, le cœur, au contraire, est constitué de grains plus gros. Il s'agit aussi d'un effet d'écroissage, permettant de durcir les zones superficielles de la pointe de flèche. Mais remarquons, par exemple sur la fig.4, que la structure n'est pas totalement stabilisée.

Le métal est très propre puisque que très peu de micro-inclusions de scories ont pu être observées.

➤ ***Pointe de flèche à une barbelure (PM886). (Planche 19)***

L'étude de cette pointe de flèche nous a posé quelques problèmes. En effet, alors que même la radiographie pouvait montrer que les parties métalliques conservées étaient suffisantes pour réaliser des examens métallographiques, le découpage puis le polissage de l'échantillon longitudinal ont malheureusement éliminé la très fine couche de fer qui subsistait. Seul l'échantillon prélevé à la jonction, entre la douille et la tête de la flèche, a été observé sur sa coupe transversale.

La microstructure observée est ferritique, à très basse teneur en carbone (0,1% de C). Une zone à petits grains et une autre à gros grains sont parfaitement identifiables ; il s'agit d'un effet d'écroissage. La mauvaise conservation de cet objet n'a pas permis l'observation microstructurale de la barbelure et donc de déceler la présence d'une soudure.

L'épuration du métal est de bonne qualité ; aucune micro-inclusion de scorie n'a été observée. Mais il faut rester prudent puisque l'étude ne porte que sur une surface métallique

---

<sup>710</sup> Cf. Fluzin, P., Uran, L., Coddet, C., Béranger, G., « Structures métallurgiques des armes de Gournay-sur-Aronde : lecture et interprétation », *Journées de paléoméallurgie*, Université de Technologie de Compiègne, 22-23 février 1983, p. 90, 98 (fig. 6).

très petite. Il ne faut donc pas considérer que cet échantillon soit représentatif de la totalité de la pointe de flèche.

➤ ***Pointe de flèche droite (PM1769). (Planche 20)***

Le métal qui compose cette pointe de flèche a une structure très homogène. Nous pouvons observer sur toute la surface de l'échantillon une microstructure ferritique, équiaxe, avec de gros grains au centre du matériau et de petits grains en périphérie. Il n'y a pas de discontinuité entre ces deux états. Le grain est fin si le métal a été travaillé à température peu élevée ou s'il a subi un recuit de recristallisation après une déformation élevée. Un maintien prolongé à la température d'austénitisation peut accroître de façon importante après retour dans le domaine  $\alpha$  la taille de certains grains de ferrite qui se développent préférentiellement au détriment des autres, provoquant le phénomène de recristallisation secondaire. Cette recristallisation est souvent partielle et aboutit à la formation de zones localement à grains fins et à gros grains. Pour permettre un durcissement superficiel de la pointe de flèche, le forgeron a dû procéder à un écrouissage, suivi d'un recuit de recristallisation, générant des grains fins en surface. Les zones à gros grains sont localisées, ce qui laisse supposer que le forgeron devait posséder une bonne maîtrise de ce genre de procédé.

Un nombre important de micro-inclusions de scories se rencontre dans la matrice métallique ; Ces dernières sont des scories à matrice vitreuse à l'intérieur de laquelle a cristallisé de la wustite (FeO), généralement sous forme de globules.

➤ ***Pointe de flèche droite (E21-101). (Planches 21 et 22)***

Nous observons une microstructure ferritique aciculaire et cellulaire, résultant certainement d'une surchauffe de cet acier hypoeutectoïde (Planche 21, fig. 3). Elle est séparée par une bande d'oxyde, ou par endroits, par une ligne formée de scories avec dendrites de FeO, d'une microstructure ferrito-perlitique. La ferrite primaire s'est développée au niveau des ex-joints de l'austénite ; la structure lamellaire classique de la perlite, avec alternance de lamelles de ferrite et de cémentite, est aisément reconnaissable au cœur des ex-grains d'austénite. Nous observons sur certaines plages une microstructure du type de Widmanstätten, avec ses motifs en aiguilles. La teneur en carbone peut être estimée, selon les zones, entre 0,3% et 0,6%. (Planche 21, fig. 4 et 6)

Il s'agit d'un objet dont la structure métallurgique est complexe. Nous ne pouvons pas dire comme pour les précédentes pointes de flèche que la transition entre le domaine ferritique et ferrito-perlitique soit nette. Est-ce à dire que nous avons affaire à une arme fabriquée avec plusieurs fers ? Nous pouvons le penser, étant donné que ces différentes microstructures sont séparées par des alignements de scories, matérialisant peut-être des zones de soudage.

Les micro-inclusions que nous avons pu observer sont avec dendrites de wustite (FeO). (Planche 21, fig. 5)

➤ *Pointe de flèche droite (E21-748). (Planche 23)*

L'observation de l'échantillon après attaque chimique présente une structure ferritique au centre de la pièce, avec quelques précipités de cémentite aux joints de grains; certains sont en voie de coalescence. Cette microstructure se retrouve sur l'un des côtés de l'échantillon mais beaucoup plus écroui. Les cristaux sont plus petits qu'à cœur. Nous observons une structure ferrito-perlitique aux bords de l'échantillon. Sur certaines plages se distinguent des motifs en aiguilles (structure de Widmanstätten). La transition entre la microstructure ferritique et ferrito-perlitique est progressive.

Le métal ne présente que peu d'inclusions de scories, toutes à matrice vitreuse. Il s'agit d'un matériau relativement bien épuré.

2 - FER DE TRAIT DE CATAPULTE DECOUVERT AU PUY D'ISSOLUD (PM 436). (Planches 24, 25 ET 26)

A titre de comparaison et pour nous permettre de mieux dégager la spécificité et l'originalité métallurgique des pointes de flèche, nous avons choisi de confronter ces dernières à une autre arme provenant du Puy d'Issolud mais à la différence près que dans le cas des fers de traits de catapulte nous en connaissons l'origine, évidemment romaine.<sup>711</sup>

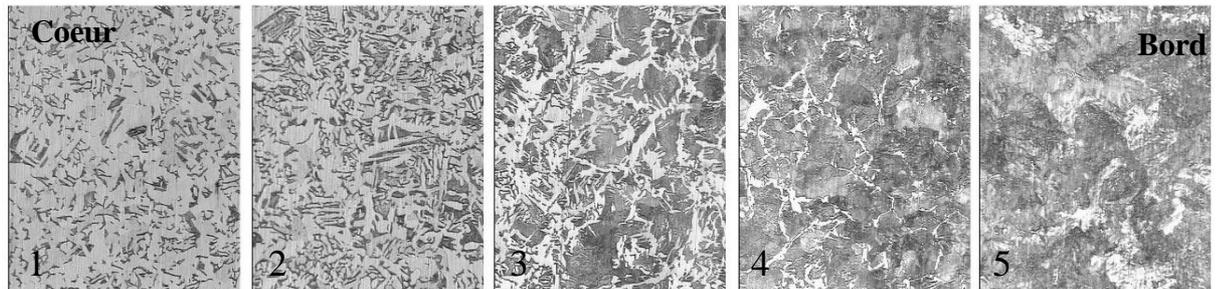
Après le découpage et le polissage, nous avons obtenu une surface métallique restante très importante de 2,6 cm de longueur et de 1,1 cm de largeur sur 1 cm d'épaisseur. Il s'agit donc d'un objet en très bon état de conservation, très peu oxydé puisque les couches de corrosion relevées sont très inférieures à celles que nous avons pu trouver sur les pointes de flèche.

En tout premier lieu, nous avons concentré recherches sur la tête du carreau. L'attaque au nital 2% a révélé sur la majorité du métal une structure ferrito-perlitique qui à l'inverse des flèches, ne se rencontre pas sur la périphérie de l'objet mais au contraire en son cœur. Les bords du trait sont formés d'une structure soit martensitique (Planche 24, fig. 1), soit bainitique (Planche 25, fig. 1). Ces dernières sont dues à un refroidissement rapide ou très rapide de l'acier qui limite ainsi les processus typiques de diffusion rencontrés dans une structure perlitique. L'austénite (phase  $\gamma$ ) ne peut donc plus, dans ces conditions, se transformer en ferrite et perlite. Nous sommes ici en présence d'un acier assez carburé sur la

---

<sup>711</sup> Cf. chapitre : « Les pointes de flèche du Puy d'Issolud : choix de l'échantillonnage », chapitre II, I-B-2.

totalité de la pièce avec une teneur que l'on peut estimer voisine de la composition eutectoïde soit environ 0,8 % de carbone. Il ne s'agit pas ici d'un manque de maîtrise de la part du forgeron comme nous l'avions suggéré pour la pointe de flèche PM 502, puisque nous avons des structures très carburées sur les bords du trait de catapulte. Sur plusieurs plages d'observation, nous avons aussi remarqué des structures de Widmanstätten, situées au centre du carreau, issues également d'un refroidissement assez rapide de l'acier après maintien probable assez long à haute température (figure 40).



**Figure 40 : Micrographies optiques. Nital 2%. Les micrographies suivantes nous montrent la progression de la microstructure du bord du trait en allant vers de cœur de la pièce. Hypoeutectoïde à 0,1% C (1), hypoeutectoïde à 0,2% C (2), hypoeutectoïde à 0,5% C (3), presque eutectoïde à 0,75% C (4), eutectoïde à 0,8% C (5).**

Comme pour certaines pointes de flèche, nous avons réalisé une coupe transversale de ce carreau. La structure ferrito-perlitique, située au cœur même de l'objet, est très nettement visible (Planche 21, fig. 2 et 3, ainsi que Planche 25, fig. 3). La transition entre les domaines s'établit progressivement. Les structures de Widmanstätten sont encore plus distinctes sur la coupe transversale que sur la pointe elle-même (Planche 24, fig. 4).

La technique de la cémentation superficielle nécessite un savoir-faire adapté à l'obtention d'une bonne répartition du carbone dans des zones appropriées du métal, ce dont témoigne ici ce fer de trait. Elle est bien maîtrisée à l'époque qui nous intéresse tout comme les opérations de refroidissement rapide telles que la trempe, génératrices de phases durcissantes dans les aciers (martensite et bainite).

Notre attention a été attirée par les nombreuses scories incluses dans le fer, tant dans la pointe que dans la partie transversale. Elles sont monophasées, de forme allongée et suivent des lignes parallèles. Pour la partie transversale, elles suivent une courbe reprenant le sens du forgeage.

## 3 - BILAN DES ETUDES METALLOGRAPHIQUES DES POINTES DE FLECHE DU PUY D'ISSOLUD.

Au delà de la simple description externe de l'objet (typologie), les examens métallographiques conduisent à la définition de structures typiques, allant d'un fer très doux, à très faible teneur en carbone, à des aciers plus ou moins riches en carbone ; la composition eutectoïde (0,8% poids de carbone) constitue, pour l'ensemble des objets examinés, une limite supérieure. La diversité des conditions thermiques et chimiques (carburation volontaire, décarburation accidentelle, etc...) rencontrées durant la mise en forme et la vie de ces objets se traduit par des structures variées et typiques : ferritique, ferrito-perlitique, Widmanstätten, bainitique et martensitique. Ainsi recueille-t-on des indices significatifs sur les techniques probablement mises en œuvre pour la fabrication de ces pointes de flèche retrouvées au Puy d'Issolud.

La structure **ferritique**, correspondant à un fer presque pur (moins de 0,02% en poids de C), possède une grande plasticité mais une assez mauvaise résistance mécanique ; elle est aisément déformable. Cette structure se rencontre sur la plupart des pointes de flèche. Dans la grande majorité des cas, elle se situe au cœur de celles-ci. Mais pour la flèche BU10-484, elle constitue, au contraire, l'essentiel de sa microstructure. Il s'agit ici, selon nous, d'un phénomène de décarburation en milieu oxydant à une température très élevée pouvant être liée à un incendie, sur lequel nous devons nous attarder. Pour améliorer la résistance à la déformation, la dureté et, de ce fait, le pouvoir de pénétration de la pointe de flèche, il est certes possible de durcir le fer doux (très peu carburé) par un vigoureux forgeage à froid ; dans ce cas, on observe généralement des macles de déformation dans les cristaux de ferrite et des valeurs élevées de la dureté. Ce ne fut pas le cas pour cette pointe de flèche. Aucune macle ne fut observée et les valeurs de microdureté Vickers Hv, sous une charge de 50g, demeurent faibles et comprises entre 81 et 143. (Annexe 5) Nous considérons donc que cette pointe de flèche, probablement aciérée et performante quand elle fut utilisée, subit *ensuite*, durant l'incendie, une décarburation accidentelle totale générant une structure ferritique, équiaxe et recristallisée, de dureté médiocre. De plus cette structure ferritique comporte des précipités intergranulaires fins et globulaires de cémentite, caractéristiques d'un maintien prolongé dans un domaine de températures compris entre 400° C et 600° C; localement des chapelets de particules sphéroïdales de cémentite ont coalescé sous forme de précipités plus gros et plus stables. Cette coalescence n'est rendue possible que si la pièce est exposée pendant une assez longue durée à une température élevée ; cela favorise les processus de diffusion atomique dans la matrice métallique, du carbone notamment. Ce faisceau de résultats est en accord avec les données des fouilles de 1999 à la fontaine de Loulié et avec les

textes, mentionnant l'existence d'un long et rude incendie durant le siège d'*Uxellodunum*.<sup>712</sup> Les autres flèches découvertes sur cette zone ne comportent malheureusement plus de fer, ce qui interdit la comparaison. Hormis la pointe de flèche BU10-3220, des observations semblables ont été faites sur des épées celtiques<sup>713</sup>. Le même processus de décarburation peut s'observer aussi sur la pointe de flèche BU10-484. Sur certaines plages nous pouvons voir la perlite en voie de coalescence, voire même en voie de décomposition. Les deux pointes de flèche ont été découvertes sur la butte 10 dans la zone incendiée, dans une terre rubéfiée.

L'analyse diffractométrique aux rayons X de prélèvements des zones oxydées de la flèche nous permet de renforcer cette hypothèse d'une décarburation accidentelle de cette arme. Parmi les phases décelées figure, en effet, la wustite. Cette dernière ne peut pas, thermodynamiquement, résulter de la seule exposition de cette flèche à l'environnement naturel ambiant (argile et marne) durant près de deux millénaires ; en revanche, une exposition prolongée à haute température (au-dessus de 570° C, au moins) peut justifier son existence. En milieu oxydant chaud, l'incidence d'une décarburation de l'alliage et d'une oxydation postérieure à chaud devient plausible. Pour les pointes de flèche BU10-3567, PM 991, PM 886, PM 1343, PM1769 et PM1172, la microstructure observée sur tout l'échantillon est entièrement ferritique. Ajoutons cependant que les bords de chacune de ces flèches étaient très oxydés. Nous pensons donc que la surface des pointes de flèche était cémentée. L'oxydation, en s'attaquant en priorité aux zones carburées, a détruit toute trace de carburation.

Les autres spécimens et le trait de catapulte sont pour l'essentiel de structure ferrito-perlitique, homogène dans les parties superficielles des flèches avec ou sans barbelures (ferrite primaire développée au niveau des ex-joints de l'austénite) ; la structure lamellaire classique de la perlite, avec l'alternance de lamelles de ferrite et de cémentite, est aisément observable au cœur des grains. Le cœur des pièces est en revanche ferritique, conférant ainsi aux flèches une certaine malléabilité. Il faut noter que la transition entre ces deux domaines se fait toujours progressivement. Cela conduit à confirmer le fait que la cémentation était pratiquée au I<sup>er</sup> siècle av. J.-C., afin d'améliorer la dureté superficielle des pointes de flèche et d'augmenter ainsi leur capacité de pénétration. Rappelons que le traitement de cémentation du fer par le carbone consiste à enrichir les zones superficielles de l'objet dans un environnement

---

<sup>712</sup> César, *B.G.*, VIII, 42.

<sup>713</sup> Cf. Dabosi, F., Renoux, G. *et al.* « Etude paléométallurgique de deux épées retrouvées à Nîmes », dans *Tombes et espaces funéraires de la fin de l'Age du Fer et du début de l'époque romaine à Nîmes (Gard)*, Valérie Bel, Sébastien Barberan, Nathalie Chardenon *et al.* Lattes : Ed. de l'Association pour le développement de l'archéologie en Languedoc-Roussillon, 2008, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 24, p. 479-492.

carburant. Il s'agit d'un traitement thermo-chimique de diffusion du carbone dans le réseau cristallin du fer à une température appropriée (souvent autour de 900° C) pendant des durées d'autant plus longues que la profondeur de diffusion visée est élevée. Cela pouvait être réalisé, par exemple, par immersion de la pièce dans le charbon de bois en combustion libre dans un foyer de forge. S'il est vrai que les conditions d'enfouissement ont favorisé la préservation de ces objets, il n'en demeure pas moins que le bon état de conservation du métal n'est sans doute pas sans rapport avec une bonne maîtrise de la cémentation par les forgerons de cette période. Dans certains cas, d'ailleurs, nous pouvons encore observer la trace des joints de grains de la microstructure du métal : il s'agit, en quelque sorte, d'une « structure métallique fantôme ».

Le trait de catapulte est lui aussi fortement carburé. La bainite et la martensite, localisées sur les bords du carreau, témoignent d'un refroidissement rapide de la pièce après son forgeage ; la mise en œuvre délibérée d'une trempe à l'eau du trait n'est pas à exclure. Des traces de bainite ont pu être observées sur la pièce PM 502, mais nous pensons qu'elles résultent ici non d'un manque de maîtrise du forgeron, mais plutôt d'un incident lors de la fabrication, peut-être hâtive, de la pointe.<sup>714</sup> Comme le suggèrent les écrits concernant la *Guerre d'Afrique*,<sup>715</sup> on peut penser que César lors de ses campagnes a pu ordonner la construction de forges, même rudimentaires, afin d'alimenter en armes le combat dont il voulait rapidement sortir victorieux. Cette thèse est accréditée par les textes antiques qui mentionnent que lors du siège d'*Uxellodunum*, l'armée romaine a pu construire une tour pour prendre d'assaut, ainsi que des mantelets et des fortifications tout autour de la place forte.

La technique délicate de la cémentation superficielle nécessite un savoir-faire adapté à l'obtention d'une bonne répartition du carbone dans des zones appropriées du métal. Elle est bien maîtrisée à l'époque romaine tout comme les opérations de refroidissement rapide (trempe) génératrices de phases durcissantes dans les aciers (martensite et bainite).

Sur un certain nombre d'échantillons, nous avons rencontré des motifs en aiguilles caractéristiques de la structure de Widmanstätten.<sup>716</sup> Cette morphologie est le produit d'un refroidissement assez rapide à l'air libre après un maintien à très haute température (entre 1000° C et 1100° C). Les plaquettes et aiguilles de ferrite se développent selon des

---

<sup>714</sup> Cf. Serdon, V., Fluzin, Ph., « Etude paléométallurgique de fers de traits du Moyen-Âge, contribution à l'histoire des techniques », *Revue d'Archéométrie*, 26, 2002, p. 214-215.

<sup>715</sup> Pseudo-César, *B. Af.*, XXX, 3 : « Il montait des forges, faisait fabriquer des flèches et des armes en grandes quantités, fondre des balles, préparer des piquets ». Ruspina 47 av. J.-C.

<sup>716</sup> Cf. Scott, D. A., *Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals*, Californie, The Getty Conservation Institute, The J.P. Getty Museum, 1991, p. 20-21.

orientations bien définies, parallèlement à certains plans et directions cristallographiques des grains d'austénite (phase  $\gamma$ ). Cette structure est caractéristique des fers anciens.

D'un point de vue exclusivement métallurgique, l'alternance de phases de chauffe et de déformation à chaud permet, par le jeu d'érouissages et de recristallisations successifs, d'affiner la structure ferrito-perlitique, lui conservant ainsi un bon niveau de malléabilité. On peut imaginer que le traitement thermique ultime - celui conduisant à cette structure particulière dite de Widmanstätten- correspond pour un fer moyennement carburé (0,5 % C) à un bon compromis de dureté assez élevée (bon pouvoir de pénétration lors de l'impact), sans fragilisation excessive de l'objet (conservation d'une capacité de déformation plastique suffisante sans fissuration).

Les examens métallographiques effectués permettent de proposer un mode de fabrication des pointes de flèche, notamment des flèches PM662 et PM594 à une barbelure (Planche 7, fig. 1 et 2)<sup>717</sup>. Il apparaît que l'extrémité de la pointe a été repliée et forgée à chaud pour faire partiellement corps avec l'axe principal de la flèche et créer ainsi la barbelure. Les flèches BU10-484, BU10-438, BU10-706 et PM886, trop corrodées à leur extrémité, n'ont pu faire l'objet d'une étude aussi fine. Toutefois, dans tous les cas, l'examen des coupes transversales a montré que la douille était mise en forme par pliage de la partie conique inférieure de la flèche.<sup>718</sup> Une autre méthode de fabrication des flèches à une barbelure a pu être observée, notamment sur la flèche inventoriée PM1054. Il s'agit de deux plaques en fer, moyennement carburées, qui ont été soudées pour former la barbelure. Les microstructures rencontrées montrent, aussi bien pour les flèches ayant l'extrémité recourbée que pour celles dont la barbelure a été formée par soudage de deux morceaux en fer, que les pièces métalliques utilisées étaient carburées, subissant seulement une très faible décarburation au moment du soudage-forgeage pour garantir la liaison. Le forgeron doit également s'attacher à éviter la formation d'oxydes entre les deux pièces, qui s'opposerait à la liaison de ces dernières. Pour cela, il utilise des décapants (argile, sable, poudre de scories) qui forment un film de silicate à

---

<sup>717</sup> Cf. Scott, D. A., *Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals*, Californie, The Getty Conservation Institute, The J.P. Getty Museum, 1991, p. 114. L'auteur présente l'étude métallographique d'une pointe de flèche en fer dont la microstructure ferritique paraît très homogène. Se reporter aussi à Coulibaly, E., « Savoirs et savoir-faire des anciens: les techniques de la forge ancienne dans le Bwana (Burkina Faso-Mali) », dans Nicolini, G., Dieudonne-Glad, N. (sous la direction de), *Les métaux antiques ; travail et restauration*, Actes du colloque de Poitiers, 28-30 septembre 1995, Monographies *Instrumentum* 6, Montagnac, Ed. Monique Mergoïl, 1998, p. 72-73. Cette pointe de flèche semble avoir été fabriquée à partir de fer de récupération.

<sup>718</sup> Cf. pour les méthodes de fabrication des pointes de flèche, Strozzi, R., *C'est en forgeant... Manuel pratique de forge*, Saint-Egrève, E.P., 2005, p.129-138. Certaines de ces méthodes diffèrent largement de celles que nous avons retenues. Par contre, il s'agit de la même méthode pour les pointes de flèche droites.

haute température protégeant ainsi la surface des deux pièces métalliques. Les analyses EDS couplées aux images réalisées au MEB ont montré très nettement que des oxydes résiduels, formant des alignements d'inclusions, se trouvent dans le plan de soudure, surtout pour la pointe de flèche PM 1054.

Une autre observation peut être également mentionnée. Les extrémités de chaque pointe de flèche révèlent une zone carburée avec une microstructure ferrito-perlitique très allongée. Cela conduit à penser que le forgeron avant ou après la fabrication de la barbelure, si il y a, martèle l'extrémité de la pointe pour qu'elle soit plus effilée.

Au vu des microstructures obtenues sur certaines pointes de flèche, nous pouvons penser que certains objets ont subi un traitement thermique. Ces procédés ont pour objet de soumettre l'acier à l'action de cycles thermiques appropriés afin de lui conférer des propriétés particulières adaptées à sa mise en forme et surtout à son usage. Les buts recherchés sont multiples : produire des modifications microstructurales de la dimension, de la forme et de la répartition des constituants de la pièce métallique sans, en règle générale, modifier leur nature ; ou encore provoquer le rétablissement des propriétés mécaniques et/ou physiques d'un acier après un premier usage. Pour ces cas précis, après une déformation relativement faible (restitution d'une typologie donnée, par exemple...) il existe plusieurs types de traitements thermiques, notamment les traitements de restauration (revenu) et de recristallisation (recuit). Le traitement de restauration permet de retrouver, en partie tout au moins, les propriétés physiques et mécaniques initiales de l'objet, sans modification apparente de la structure. Le traitement de recristallisation, effectué dans un domaine de températures plus élevées, permet de faire évoluer la structure écrouie par la déformation vers une nouvelle microstructure cristalline. Ces observations peuvent être faites sur les pointes de flèche PM886 et PM 991 : nous observons une transition très nette entre des gros grains et des petits grains dans la structure ferritique.

#### 4 - LES POINTES DE FLECHE D'ALEZIA.

Les études métallographiques qui suivent portent sur deux pointes de flèche provenant des camps romains autour d'Alésia. Elles sont de typologie différente, droite pour l'une et à aileron pour l'autre, types qui se retrouvent aussi au Puy d'Issolud. Ces examens ont été faits à titre comparatif, par rapport à ceux effectués sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud. Nous ne pouvons en aucun cas, d'un point de vue statistique, tirer des conclusions définitives des observations faites sur ces objets, le nombre d'échantillons étant trop faible.

➤ ***Pointe de flèche droite (Camp C). (Planche 27)***

Cette pointe de flèche provenant du Camp C est parfaitement conservée. La radiographie réalisée nous montre que les couches d'oxydation ne concernent qu'une infime partie de la pièce. Nous avons eu beaucoup plus de facilité à choisir une zone de prélèvement que sur celles du Puy d'Issolud. Le prélèvement est effectué au niveau de la tête. La surface polie est longue de 2,1 cm, large de 0,4 cm et épaisse de 0,4 cm. L'attaque est faite au nital 2%.

La microstructure est très largement ferritique (0,2% de C), équiaxe, avec quelques précipités de cémentite aux joints de grains, sur l'un des côtés de l'échantillon. Plus on se rapproche de l'extrémité de la pointe, plus le métal est carburé (environ 0,4 % de C). L'autre côté présente la même structure. Les parties plus carburées ont des valeurs Hv comprises entre 152 et 167 ; pour les zones ferritiques les valeurs sont comprises entre 124 et 145 : ces résultats sont caractéristiques d'un métal assez homogène.

Le métal est propre, ne comportant que très peu de micro-inclusions de scories. Cependant quelques alignements de scories monophasées et vitreuses se rencontrent, ainsi que des scories avec dendrites de FeO.

➤ ***Pointe de flèche à un aileron (Camp B). (Planches 28 et 29)***

La pièce dont il est question est dans un exceptionnel état de conservation. Le métal est très peu oxydé. Nous n'avons donc eu aucune difficulté pour effectuer une étude métallographique sur cette pièce. Deux prélèvements ont été réalisés ; l'un longitudinal, comprenant le corps principal de la pointe de flèche et son aileron, l'autre transversal vers l'extrémité de la tête et de l'aileron.

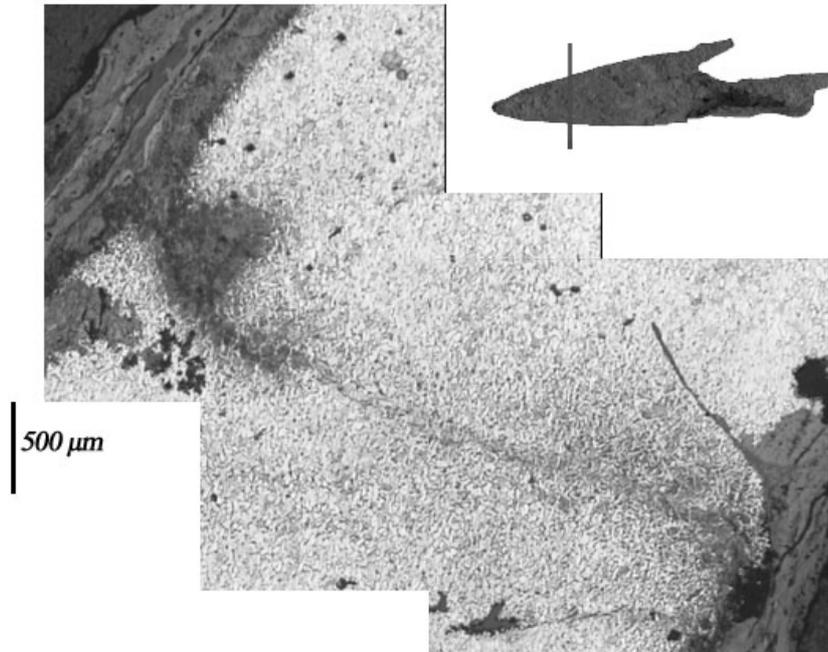
Après avoir éliminé une très fine couche de corrosion, le métal subsiste, en ce qui concerne la coupe longitudinale, sur 1,6 cm de long, 0,8 cm de large et 0,2 cm d'épaisseur, et pour la coupe transversale sur 0,9 de long et 0,2 de large. L'attaque a été faite au nital 3% sur les deux prélèvements.

L'observation de la coupe longitudinale révèle une microstructure ferritique, équiaxe, avec quelques précipités globulaires de cémentite en voie de coalescence aux joints de grains (Planche 28, fig. 1 et 3). Au centre, une bande carburée, à structure ferrito-perlitique peut s'observer (Planche 28, fig. 2 et 5).

Sur la coupe transversale, nous pouvons observer une microstructure ferritique, équiaxe à petits grains. Certaines plages montrent une recristallisation secondaire des grains de ferrite (Planche 29, fig. 3 et 4). Au centre de l'échantillon, nous observons une structure ferrito-perlitique, avec un liseré blanc matérialisant la jonction entre l'aileron et le corps principal de

la pointe de flèche (figure 41). Les bords de la flèche montrent une carburation superficielle (Planche 29, fig. 5).

Les micro-inclusions de scories sont peu nombreuses (Planche 28, fig. 4 et 6). Celles qui ont pu être observées sont formées d'une matrice vitreuse avec cristallisation de wustite. Aucune scorie à caractère uniquement vitreux n'a été observée.



**Figure 41 : Micrographies optiques. Nital 3%. Coupe transversale. Zone de la jonction entre l'aileron et le corps principal de la flèche.**

### **C - LA MICRODURETE (ANNEXE 5)**

Pour apprécier le niveau de résistance mécanique de ces armes, nous avons pratiqué des essais de microdureté Vickers (Hv) sous une charge de 50g. Les valeurs obtenues intègrent les relations entre la teneur en carbone, les phases présentes (ferrite, perlite, etc...) et la taille moyenne des cristaux. En règle générale, les valeurs de microdureté sont d'autant plus élevées que la teneur en carbone est forte et que, pour une teneur donnée, le refroidissement après forgeage est brutal et la taille des cristaux faible.

L'hétérogénéité intrinsèque des structures observées provoque une dispersion sensible des valeurs de microdureté, nécessitant un nombre suffisant de mesures pour valider leur corrélation avec un état structural donné. Les résultats obtenus nous montrent que nous avons affaire à des aciers de bonne qualité, puisque les valeurs de Hv varient entre 118 et 255. Les zones ferritiques sont, évidemment, moins dures que les domaines perlitiques pour lesquels nous obtenons des valeurs dépassant 300 Hv, voire 335 Hv pour la flèche PM 662. Les

valeurs obtenues pour les pointes de flèche BU10-484 et BU10-3220, retrouvées dans la zone incendiée, sont nettement plus faibles, puisqu'elles varient entre 81 Hv et 143 Hv pour la première et entre 83 Hv et 98 Hv pour la seconde. Pour les pointes de flèche provenant d'Alésia, les résultats obtenus se situent dans les moyennes de celles du Puy d'Issolud. Les valeurs pour celle retrouvée dans le Camp C sont comprises entre 116 Hv et 167 Hv et pour celle du Camp B entre 130 Hv et 268 Hv.

Pour le fer de trait de catapulte, les valeurs obtenues sont comprises entre 130 Hv et 340 Hv (sur des plages de martensite); pour l'échantillon prélevé dans la partie transversale, elles s'échelonnent de 179 Hv à 296 Hv, confirmant ainsi le très haut niveau de résistance mécanique de cette pièce.

#### **D - LES ANALYSES CHIMIQUES.**

Les observations métallographiques précédemment faites sont complétées par des études microanalytiques sur les échantillons mêmes ou sur des prélèvements ciblés, localisés en relation, notamment, avec les conditions de forgeage de l'objet. Le microscope électronique à balayage couplé à un analyseur EDS permet de visualiser une surface, d'apprécier son relief, de différencier les phases présentes, leur distribution, leur morphologie et de préciser leur composition chimique locale, au moins de façon qualitative. Par diffraction des rayons X, on peut atteindre la composition et la nature des phases cristallisées (et amorphes, sous certaines conditions). Enfin, les sondes électronique (cf. Annexe 8 pour les résultats) et ionique (SIMS) fournissent des cartes de distribution extrêmement sensibles des teneurs locales en éléments chimiques. Avec la sonde ionique, les variations relatives de la teneur de n'importe quel élément chimique (y compris l'hydrogène, le plus léger d'entre eux) peuvent être cartographiées sur une très petite surface (quelques microns carrés). Cela permet ainsi de visualiser directement, par exemple, la répartition du carbone en surface, ce qui est particulièrement intéressant pour les alliages Fe-C. L'alternance de phases d'abrasion ionique et d'analyses permet de dresser le profil de pénétration de cet élément dans le fer et d'étudier ainsi les processus de cémentation superficielle ou de décarburation.

L'objectif recherché à partir du croisement de tous ces résultats est de déceler un certain nombre d'indices discriminatoires (structuraux, chimiques ou mécaniques...) permettant de caractériser les différentes étapes de la *chaîne opératoire* de la métallurgie antique, de l'élaboration du métal (lors de la réduction du minerai en bas fourneau) à la mise en forme et aux traitements thermochimiques d'objets comme les pointes de flèche découvertes lors des fouilles du Puy d'Issolud.

L'analyse *statistique* des données analytiques et microstructurales, garante de la validité des conclusions, nécessite l'exécution d'un nombre élevé de mesures et d'examen.

La confrontation permanente de nos propres résultats avec ceux obtenus par d'autres équipes de recherche en paléoméallurgie doit permettre de circonscrire les maillons de la chaîne opératoire, d'établir une *traçabilité* chimique des objets étudiés et d'affiner les connaissances du niveau technique de la paléosidérurgie correspondante. La *traçabilité* consiste à mettre en évidence une signature chimique propre aux divers matériaux intervenant tout au long de la chaîne opératoire de fabrication d'un objet en fer et de tenter de retrouver cette signature dans divers objets fonctionnels, qu'ils aient été découverts sur les sites de production ou sur des sites d'utilisation. Dans ces conditions, nous comprenons qu'il est assez difficile de remonter à l'origine même du minerai qui a servi à obtenir de fer, qui lui-même a été utilisé pour mettre en forme les pointes de flèche. Nous n'aurons pas l'ambition de définir une origine précise d'un ou des minerais qui auraient pu être à la base de la fabrication de ces pointes de flèche. Comme le souligne M.-P. Coustures, « tant qu'il n'existera pas de banques de données recensant la signature chimique d'un nombre important de centres sidérurgiques, il est impossible de tenter de déterminer à l'aveuglette la provenance d'un produit en fer fini ». <sup>719</sup> Nous allons plutôt tenter de mettre en évidence des caractéristiques chimiques communes à certaines pointes de flèche, en essayant de définir des types de flèches en fonction des compositions chimiques des scories incluses dans le métal.

Il est donc très utile d'examiner de façon approfondie ces types de scories qui peuvent, par la nature des impuretés et leurs teneurs, fournir de précieuses informations d'une part sur les caractéristiques de la méthode de production et d'autre part, sur les opérations de forgeage.

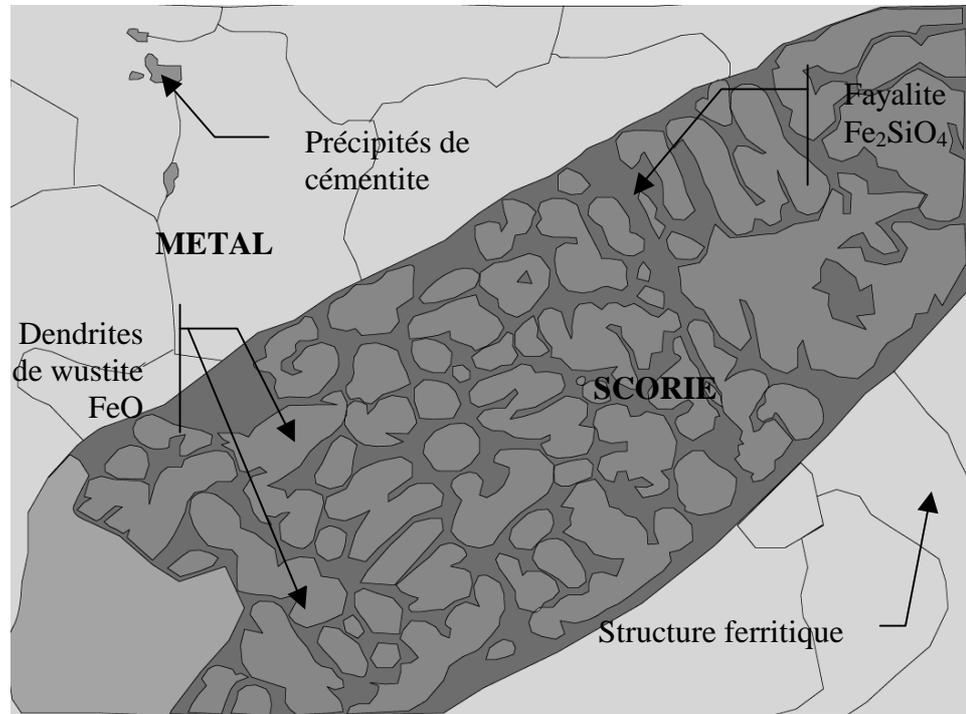
Les résultats des analyses des scories incluses dans le métal constituent de précieux indices pour tenter de retracer l'histoire du métal, tant au stade de son élaboration qu'à celui du forgeage. Trois catégories de scories ont été différenciées. Les unes présentent des morphologies internes dendritiques tandis que les secondes, apparemment monphasées, se révèlent vitreuses. Une troisième est plus spécifiquement associée à l'opération de forgeage des objets. <sup>720</sup>

Les scories riches en dendrites (figure 42), chargées en fer, sont issues des opérations de réduction directe du minerai de fer en bas fourneau ; La structure dendritique, associée aux cristaux de wustite (FeO), résulte de la rétention dans la scorie liquide d'une partie du fer du

---

<sup>719</sup> Cf. Coustures, M.-P., Béziat, D., Tollon, F., « Des inclusions de scorie dans les fers anciens : pourquoi faire ? » dans *Le Fer*, sous la direction de M. Mangin, Paris, Errance, 2004, p. 146-148.

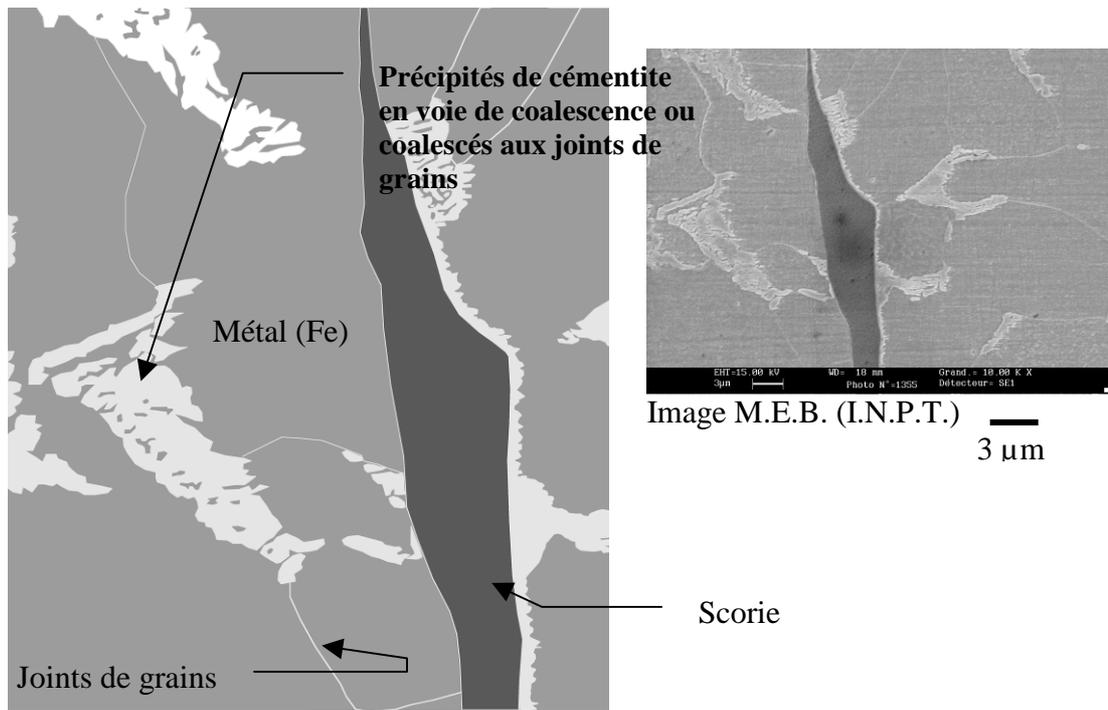
minéral. Lors de la solidification de celle-ci, la croissance dendritique de la wustite se produit naturellement au sein d'une phase silicatée (fayalite  $\text{Fe}_2\text{SiO}_4$ ) encore liquide. Au moment du cinglage, des résidus de charbon de bois et de scories peuvent subsister dans la loupe de métal. Nous les retrouvons donc sous forme d'inclusions dans la pièce forgée.



**Figure 42 : Schéma représentant une scorie avec dendrites de  $\text{FeO}$  et fayalite  $\text{Fe}_2\text{SiO}_4$  se trouvant dans la matrice métallique de la pointe de flèche PM 594.**

Les scories vitreuses, à teneur en fer beaucoup plus faible (teneur égale ou inférieure à 10%), renferment, comme les précédentes, divers éléments - aluminium (Al), silicium (Si), potassium (K), calcium (Ca), manganèse (Mn) - identifiés par analyses EDS au MEB.

<sup>720</sup> Pour une similitude au niveau des inclusions cf. Pleiner, R., Fluzin, Ph., Mangin, M., Billon, M., Dillmann, Ph., Vega, E., Rabeisen, E., « Lingots et couteaux en fer d'Alésia. Etudes archéométriques de pièces inédites », *Revue Archéologique de l'Est*, 52, 2003, p. 91-130.



**Figure 43 : Schéma représentant l'interface entre une scorie vitreuse et le métal. Des précipités de cémentite peuvent être observés aux joints de grains.**

Nous devons distinguer les scories vitreuses d'élaboration - la présence de ces éléments peut, en partie, résulter de la réaction du revêtement réfractaire du bas fourneau avec le minerai, - des scories résiduelles, essentiellement composées de silice, associées aux adjuvants (chaux, sable, argile) introduits lors du forgeage pour affiner la loupe, en éliminant, si possible, la totalité des scories résiduelles ; mais cela est rarement le cas et nous retrouvons donc dans le métal des inclusions silicatées, témoins de l'opération de mise en forme.<sup>721</sup>

Sur un certain nombre d'analyses de scories, la présence de phosphore est à signaler. En effet, sur les spectres d'analyse EDS obtenus, les pics de phosphore sont significatifs. Cette présence a été confirmée par les analyses à la microsonde électronique et cela pour certaines scories se trouvant dans la matrice ferritique de ces quelques pointes de flèche. La présence de phosphore dans les inclusions peut avoir deux origines : il peut provenir soit du charbon de bois utilisé lors de la réduction, soit du minerai lui-même.<sup>722</sup> Etant donné les faibles teneurs

<sup>721</sup> Cf. Dillmann, Ph., *Diffraction X, Microdiffraction X et Microfluorescence X sous Rayonnement Synchrotron et analyses comparées pour la caractérisation des inclusions. Application à l'étude de l'évolution historique des procédés d'élaboration des objets ferreux (procédés direct et indirect)*, Thèse de doctorat de l'Université de Technologie de Compiègne, 1998, 2 vol. Domergue, Cl., Tollon, F., « Minerais et scories de la fonderie gallo-romaine du domaine des Forges. Les Martys (Aude) », *98<sup>e</sup> Congrès national des Sociétés savantes*, Saint-Etienne, 1973, section archéologie, p. 101-114.

<sup>722</sup> Cf. Piaskowski, J., « Proposals for a Standardization of the Criteria for Determining Technological Processes in Early and Steel Metallurgy », dans *The Crafts of the Black Smith*, Ed. B.G. Scott et H. Cleere, Symposium 1984, Comité U.I.S.P.P., Belfast, 1984, p. 157-158.

rencontrées, nous aurions plutôt tendance à croire que ce phosphore proviendrait du charbon de bois. Précisons qu'une trop forte teneur de cet élément dans le métal le rend cassant et donc impropre au forgeage.<sup>723</sup>

En nous référant au diagramme ternaire des éléments les plus fortement concentrés dans ces scories (à savoir le diagramme FeO-SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), nous nous apercevons que les compositions des différents verres se situent dans le domaine de saturation de la wustite.

Si l'on se réfère au diagramme typologique proposé par Ploquin, permettant de distinguer les divers types de scorie de réduction<sup>724</sup>, à l'exception des scories de la flèche PM 1312 qui se placent dans le domaine des « laitiers » en raison de leur pauvreté en fer (environ 10% FeO), toutes les autres scories se situent dans le domaine de composition des scories denses de réduction.

Nous remarquons aussi qu'à l'exception des inclusions de la flèche PM 945 qui montrent des compositions homogènes pour tous les éléments, les autres flèches renferment des inclusions dont la composition varie de façon régulière, notamment les teneurs en FeO, CaO et Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> avec SiO<sub>2</sub> dans les flèches PM 991 et PM 662. Toutefois, les scories des différentes flèches ont souvent des signatures chimiques particulières qui permettent de les différencier. Les inclusions des flèches PM 994 se démarquent de toutes les autres par de plus fortes concentrations en MnO et BaO ; celles des flèches PM 991 sont les plus riches en CaO ; les inclusions des flèches PM 1054 sont les plus riches en Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, TiO<sub>2</sub> et MgO ; celles des flèches PM 945 sont comparables à celles des flèches PM 1054 riches en TiO<sub>2</sub>, mais s'en démarquent par de plus faibles teneurs en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ou Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ; enfin, les inclusions de la flèche PM662 et celles des clous (ceux découverts au Puy d'Issolud) ont, pour tous les éléments, des compositions intermédiaires qui ne permettent pas de les distinguer des autres inclusions (Annexe 8).

On retrouve, dans les divers objets, les trois types d'inclusions de scories déjà mis en évidence dans les barres de fer et les objets finis. Ce sont des inclusions de scories entièrement vitreuses et des inclusions à cristaux de wustite dans une matrice vitreuse. La richesse en fer de ces scories en fait très certainement des scories reliques de la phase de réduction. Leur diversité de composition chimique refléterait alors la diversité des

---

<sup>723</sup> Cf. Pleiner, R., Fluzin, Ph., Mangin, M., Billon, M., Dillmann, Ph., Vega, E., Rabeisen, E., « Lingots et couteaux en fer d'Alésia. Etudes archéométriques de pièces inédites », *Revue Archéologique de l'Est*, 52, 2003, p. 106-107.

<sup>724</sup> Cf. Mangin, M. (sous la direction de), *Le Fer*, collection « Archéologiques », Paris, Errance, 2004, p. 148-157.

compositions du minerai et des autres matières premières (argile du four, charbon de bois, etc...) utilisées pour la réduction.

Des analyses locales en analyse ionique SIMS ont été effectuées sur certaines de ces scories (Annexe 9). Cette technique présente un intérêt analytique certain, car les émissions secondaires sont caractéristiques de la nature chimique des éléments qui composent l'échantillon étudié. Nous avons utilisé cette méthode pour obtenir des profils de répartition des éléments les plus fréquents contenus dans la matrice ainsi que dans les scories (Fe, C, O, Si, Al).

Il faut cependant tenir compte dans les résultats des effets de matrice sur le rendement ionique et des risques d'interférences entre ions dont la valeur du rapport Masse/Charge est identique, comme les systèmes C/FE et C/FeO (discrimination par l'imagerie de C et 2C) ainsi que pour Si, SiO<sub>2</sub> et Fe (discrimination entre Si et Fe). Par conséquent seule une échelle relative de concentration est significative, en l'absence d'étalons appropriés.

**Pour les scories :** la confrontation des images obtenues permet de distinguer quatre sortes de couples différents d'éléments : Fe-O ; Si-O-Fe ; Si-O-Al et Si-O-Fe-Al. Au vu des autres analyses, microscopie optique, M.E.B. E.D.S. et M.S.E., nous pouvons attribuer ces quatre types de phases respectivement à la wustite FeO avec faciès dendritique, à la fayalite SiO<sub>4</sub>Fe<sub>2</sub> (assez souvent associée à la wustite), à un silicate d'aluminium et enfin à un silicoaluminate de fer.

**Pour le carbone :** L'analyse ionique détecte de façon privilégiée le carbone en explicitant clairement sa localisation dans l'échantillon étudié.

Il se retrouve de façon diffuse, d'une part, pour les phases ferritiques peu chargées en carbone (solubilité solide de C dans Fe $\alpha$ , à l'équilibre, de l'ordre de quelques ppm) et, d'autre part, pour des structures de trempe, de type martensitique (entre 0,2% et 0,8 % poids), le carbone étant maintenu en solution solide sursaturée par refroidissement rapide (à l'eau par exemple) depuis le domaine de l'austénite.

Nous pouvons aussi retrouver le carbone de façon discrète, au niveau de la cémentite, présente soit sous forme de précipités intergranulaires (aux joints de grains), soit sous forme de lamelles dans les structures de types perlitique et ferrito-perlitique.

Si les textes constituent un témoignage direct de l'organisation de l'armée romaine, le mobilier que nous venons d'étudier forme, quant à lui, un support supplémentaire de notre connaissance de l'armement qui est associé aux archers. C'est ainsi que, sans négliger l'apport des sources littéraires et archéologiques, qui nous fournissent des renseignements

irremplaçables sur la formation des corps d'archers et de leur armement, l'étude paléométallurgique des pointes de flèche a pu élargir le champ de nos recherches sur l'aspect tactique de l'armement antique.

Pour essayer de se faire une vision globale des performances de ces armes, l'examen métallurgique ne suffit pas. Il faut pour cela arriver à recréer les conditions de fabrication des pointes de flèche, avec les mêmes méthodes et procédés qu'utilisaient les forgerons, il y a deux mille ans, et cela en s'appuyant sur les différentes observations et analyses faites précédemment. L'archéologie expérimentale peut nous apporter des renseignements sur les techniques mais aussi sur l'évolution de l'armement et plus largement sur le savoir-faire des forgerons au service de l'armée.

## **Chapitre II**

***CONTRIBUTION A L'HISTOIRE DES TECHNIQUES :  
L'APPORT DE L'EXPERIMENTATION A LA  
CARACTERISATION DES METHODES DE FORGEAGE  
DANS LA FABRICATION  
DE POINTES DE FLECHE.***

Dans l'introduction de l'*Histoire des sciences et des techniques*, préambule des actes du colloque tenu à Morgat en mai 1996, Jean Rosmorduc écrit que « l'histoire des techniques est parfois oubliée ou traitée de manière accessoire », il ajoute qu'« il est urgent de former les enseignants à l'histoire des sciences et techniques et de leur fournir des outils pour pouvoir ultérieurement aller plus loin ». <sup>725</sup> L'histoire des techniques n'est pas liée uniquement aux sciences dites « dures », à l'histoire des sciences. L'histoire des techniques a sa propre méthodologie en interaction avec l'économie, l'anthropologie, l'histoire politique, voire pour des périodes plus anciennes avec la religion. Il s'agit donc d'une histoire globale, pluridisciplinaire et intemporelle, dans le sens où elle s'applique à toutes les périodes historiques. La définition même du mot technique trouve ses racines dans l'Antiquité : *tekhnê* est le savoir-faire dans un métier, mot formé sur une racine « teks- » qui exprime originellement la notion de construire, de fabriquer. <sup>726</sup> Ecrire l'histoire des techniques c'est donc intégrer les objets techniques dans leurs dimensions humaines, économiques et sociales de leur époque pour les comprendre, les expliquer et connaître leur évolution, c'est-à-dire appréhender la transmission des savoir-faire à travers les générations successives.

L'histoire des techniques doit s'étudier selon quatre notions essentielles. Tout d'abord, *l'objet technique*, celui qui est le sujet de l'étude ; ensuite, il faut examiner l'évolution et le mode de fabrication des objets techniques ; la « dynamique des systèmes techniques » ; et, pour finir, s'intéresser à ceux qui créent, qui font évoluer l'objet. L'analyse technique permet d'appréhender l'objet technique dans sa conception et son fonctionnement. Par là-même, il « s'intègre dans une série d'objets ayant la même fonction, le même usage ». Il appartient donc à ce que l'on nomme une « lignée technologique » <sup>727</sup>.

L'objet technique est matériel, il est produit par l'homme ; il peut être formé par d'autres objets techniques. Il est enfin lié à des procédés, des résultats, une idée de base au départ, des matières premières, des dispositifs permettant d'assurer ces opérations (outils, forge, enclumes...), un agent moteur (force musculaire par exemple), un agent conducteur (l'homme). Tout objet technique s'intègre dans un système social.

---

<sup>725</sup> Cf. Rosmorduc, J. (sous la direction), *Histoire des sciences et des techniques*, Actes du colloque de Morgat, 20 au 24 mai 1996, CRDP, Rennes, 1997, 420 p.

<sup>726</sup> Sur la notion de *tekhnê* chez les Anciens, nous nous reporterons au volume XV de la revue *Technologies, Idéologies, Pratiques* qui consacre le volume au travail et à la pensée technique dans l'Antiquité classique.

<sup>727</sup> Cf. Deforge, Y., *Technologie et génétique de l'objet industriel*, Paris, Maloine, 1985, 196 p. L'auteur réfléchit sur la philosophie et la didactique de l'objet technologique en tant que support de l'évolution et de la création de l'homme.

Nous devons donc nous efforcer de répondre aux questions suivantes si nous voulons comprendre les modes de fabrication et les différentes chaînes opératoires de la fabrication et de l'utilisation des pointes de flèche : comment sont-elles mises en forme et comment sont-elles utilisées, qui les fabrique, dans quel système social de fabrication se trouvent-elles ? Toutes les étapes de la fabrication d'une pointe de flèche font partie d'un système de production. Platon le faisait très bien dire à Socrate dans l'*Euthydème* : « par suite nous avons besoin d'un savoir de cette sorte, un savoir qui conjugue le fait de produire et le fait de savoir se servir de ce que l'on produit ». <sup>728</sup>

Nous avons donc cherché à comprendre comment des pointes de flèche pouvaient s'intégrer dans un système technique. L'expérimentation est donc nécessaire dans ce type de questionnement. L'autre point dont nous allons débattre est de savoir dans quelles conditions ces pointes de flèche étaient produites et par qui, dans un contexte social défini qui est lié à l'armée romaine.

---

<sup>728</sup> Platon, *Euthydème*, 289b.

## I - ARCHEOLOGIE EXPERIMENTALE : CONTRIBUTION A LA RESTITUTION D'UNE ETAPE DE LA CHAINE OPERATOIRE. DE LA FABRICATION DE POINTES DE FLECHE.

Les principes de base de ce programme de reconstitution expérimentale se sont appuyés sur les données archéologiques et archéométriques recueillies sur les pointes de flèche retrouvées au Puy d'Issolud. Les études métallographiques, comme nous venons de le voir, nous ont conduit à mettre en évidence les structures métallurgiques, les distributions, les morphologies et compositions des phases et des constituants présents, nous permettant ainsi d'imaginer les étapes principales des protocoles d'élaboration et des traitements thermomécaniques développés par les forgerons au I<sup>er</sup> s. av. J.-C. pour la mise en forme de ces armes, et d'apporter de nouveaux éléments à une histoire des techniques de la forge.

Par delà ce niveau d'investigation, la compréhension des conditions de forgeage de ces flèches nécessite le recours à l'expérimentation, basée à la fois sur les données archéologiques (typologie des flèches, position stratigraphique, condition de conservation, environnement...) et sur les données métallographiques.

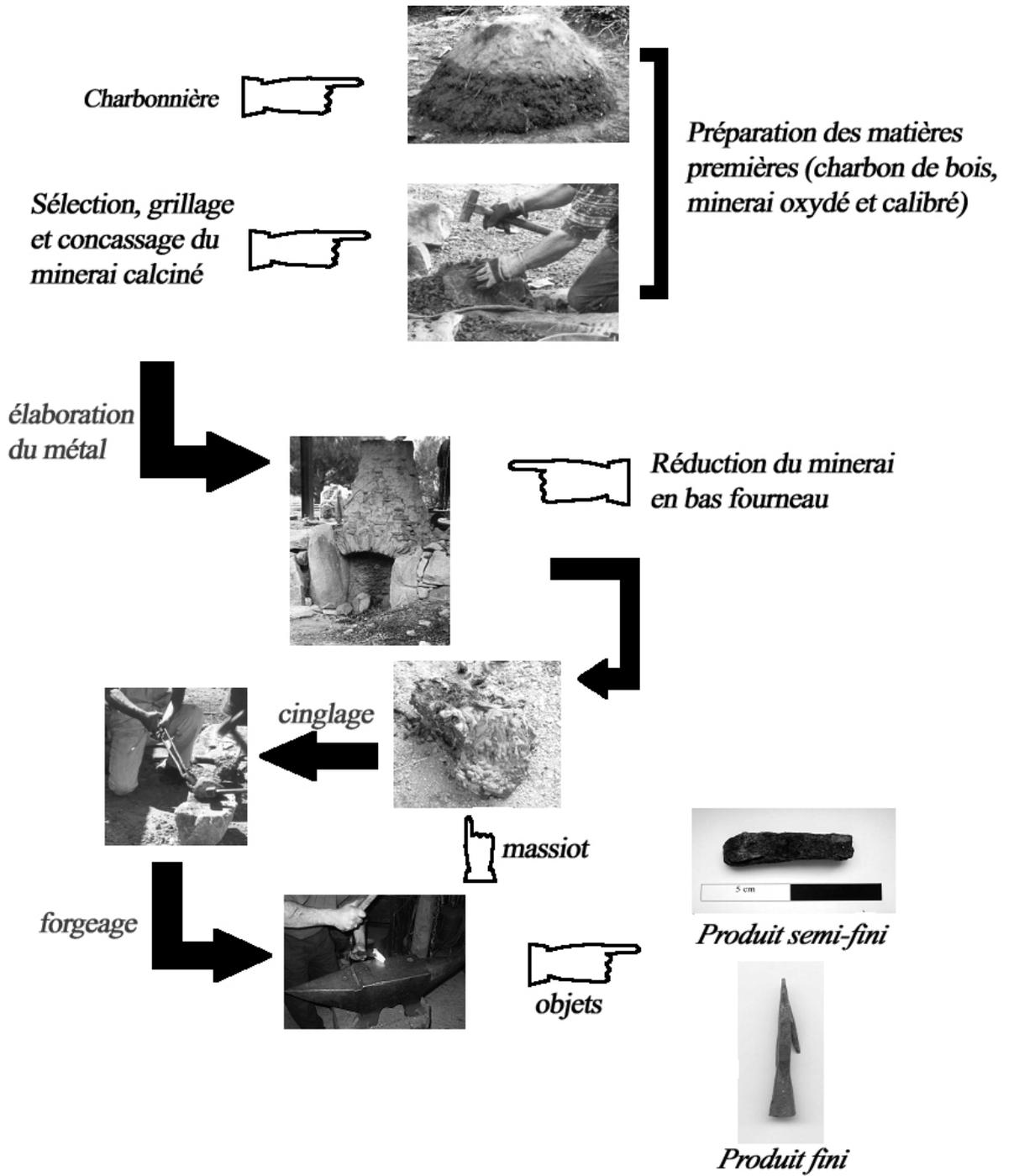
L'expérimentation est donc un moyen approprié pour prendre en compte l'ensemble des données convergentes rassemblées (archéologiques, métallographiques, analyses chimiques...) pour affiner ces résultats et pour proposer, dans certains cas favorables, des réponses aux questions qui restent en suspens. L'expérimentation permet d'identifier les contraintes techniques et d'estimer la quantité de matériau indispensable ou le temps nécessaire pour la fabrication d'un objet.

Nous avons donc entrepris avec l'aide de Pascal Lavaud, taillandier (Allasac, Corrèze), de reconstituer une étape de la chaîne opératoire de la sidérurgie ancienne (figure 44) et de restituer le mode de fabrication de ces pointes de flèche ; il s'agit de tenter de recréer les conditions de forgeage conduisant aux différents faciès métallurgiques rencontrés sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud.<sup>729</sup> Ce travail nécessite au préalable la définition de paramètres métallurgiques spécifiques et impose, notamment, la disponibilité et l'utilisation d'un fer antique obtenu par réduction directe.

---

<sup>729</sup> Cf. Mangin, M., Fluzin, Ph., Cortadon, J.-L., Fontaine, M.-J., *Forgerons et paysans des campagnes d'Alésia (Haut-Auxois, Côte-d'Or). La terre, le fer, la route en pays mandubien (I<sup>er</sup> s. av. J.-C.-VIII<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.)*, C.R.A. 22 Monographies, Paris, C.N.R.S. Ed., 2000, p. 192.

Figure 44 : Schéma représentant les différentes étapes de la chaîne opératoire de la sidérurgie ancienne. L'exemple de la fabrication d'une pointe de flèche.



Notre choix s'est donc tout naturellement porté sur un fer d'origine archéologique. Pour cela, nous avons choisi de mettre en oeuvre pour notre expérimentation, d'une part, des barres de fer trouvées dans des épaves au large des Saintes-Maries-de-la-Mer et, d'autre part, des barres de fer découvertes à Saint-Bertrand-de-Comminges. Ainsi reprenait-on au stade intermédiaire du forgeage le cours de la chaîne opératoire amorcée deux mille ans auparavant. Pour mettre en place un référentiel technique comportant une définition précise des paramètres de forgeage que nous allions retenir pour notre expérimentation, nous avons au tout début de cette étude utilisé des barres de fer à béton, se rapprochant par leur teneur en carbone (0,4%) de la composition moyenne des barres archéologiques disponibles. Bien évidemment, seules les teneurs en carbone sont comparables, s'agissant pour ce métal moderne d'une élaboration par voie indirecte.

Avant de préciser les différents paramètres de forgeage retenus et de dresser le bilan des résultats obtenus, il convient de présenter les différents matériaux ferreux provenant de fouilles archéologiques que nous avons utilisés.

#### **A - LA MATIERE PREMIERE.**

Plusieurs barres de fer antiques différentes ont été employées pour réaliser les pointes de flèche. Elles sont de provenance, de typologie et de d'époque diverses (Planche 30).

En tout premier lieu, nous avons eu recours aux barres de fer trouvées lors des fouilles de la *domus* de Coupéré à Saint-Bertrand-de-Comminges (Planches 39 à 41). Elles ont été mises à notre disposition par le Professeur Robert Sablayrolles, directeur du chantier de fouilles. Il s'agit de trois barres de fer inventoriées 22.03 et 34.01 (le dernier numéro concernant deux barres). Leur taille est relativement modeste : pour l'objet 22.03 la longueur est de 4,7 cm pour un poids de 91 g et pour les barreaux 34.01 la longueur est, pour l'un de 8 cm avec un poids de 160g et pour l'autre de 6,6 cm et un poids de 76g.

Avant de procéder au forgeage, nous avons réalisé une étude métallographique pour caractériser la qualité du métal. Cette étude a porté sur deux des trois barres disponibles. Nous avons effectué des prélèvements très locaux sur chacune d'elles. Les examens nous ont révélé la très bonne conservation de ces objets, le métal étant très peu oxydé (l'épaisseur des couches d'oxydes ne dépasse pas 1 mm).

Il s'agit d'un fer plus ou moins carburé, selon la zone examinée. L'on retrouve les structures typiques du fer doux, à très faible teneur en carbone, quelques précipités de cémentite  $Fe_3C$  sur les joints des cristaux de ferrite, notamment avec la barre 34.01-2 (Planche 40, fig 1 à 6); les plages examinées sur la barre 34.01-1 révèlent souvent une teneur plus forte

en carbone (0,3% à 0,7%) avec des faciès typiques de structure ferrito-perlitique (plages claires de ferrite primaire ; plages plus sombres de perlite) (Planche 39, fig. 1), parfois de type Widmanstätten (structure aiguillée de la ferrite) (Planche 39, fig. 4 et 6). Ces structures sont - à la fois par leur faciès et par leur variété - caractéristiques des fers antiques.

Pour compléter cette étude métallographique, nous avons effectué des mesures de microdureté Vickers (Hv) sous une charge de 50g sur chaque échantillon. Cela permet d'évaluer les niveaux de résistance mécanique du matériau (résistance à la déformation). Les résultats obtenus révèlent une assez bonne homogénéité pour les zones ferritiques puisque les valeurs varient entre 93 Hv et 123 Hv, avec une moyenne de 105 Hv. Pour les zones ferrito-perlitiques, la valeur maximale est de 201 Hv : il s'agit donc d'un fer relativement doux.<sup>730</sup>

Dans un second temps, nous avons utilisé des barres de fer provenant des épaves antiques se trouvant au large des Saintes-Maries-de-la-Mer (Planche 30). En effet, sur une trentaine d'épaves repérées par le DRASSM (Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines), sept renferment en leur sein des barres de fer.<sup>731</sup> Pour notre expérimentation, nous avons puisé dans le chargement de l'épave inventoriée SM6 qui selon L. Long date de la deuxième moitié du I<sup>er</sup> siècle avant notre ère. Elle serait, selon toute vraisemblance, la plus ancienne des épaves de Camargue comportant une cargaison de barres de fer. Pour ces expérimentations, nous avons utilisé trois tronçons de barres : la barre SM6 à une longueur de 155 mm, une épaisseur de 31 mm et un poids de 900gr ; la barre SM6-2, longue de 210 mm, épaisse de 26 mm, pèse 725 gr ; pour la barre SM6-3, enfin, les valeurs correspondantes sont 200 mm, 30 mm et 1,10kg<sup>732</sup>. Précisons dès maintenant qu'une petite partie de chaque tronçon a été prélevée pour être forgée (environ 5 cm, chaque fois). Comme précédemment, l'étude métallographique a été menée sur quelques échantillons prélevés sur ces barres de fer. Ces différentes barres offrent un bon état de conservation ; les couches de corrosion ne dépassent pas 1 mm d'épaisseur.<sup>733</sup> Cependant le métal est d'une très grande

<sup>730</sup> Cf. par exemple Dieudonné-Glad, N., Parisot, J., Dupont, E., Ronchail, F., Gauthier, W., Wissler, D., « Metallography of five flat iron bars with socket from the river Saône (France) », *Historical Metallurgy*, 35 (2), 2001, p. 69-72.

<sup>731</sup> Long, L., Rico, Ch., Domergue, Cl., « Les épaves antiques de Camargue et le commerce maritime du fer en Méditerranée nord-occidentale (I<sup>er</sup> s. av. J.-C. - I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.) », *L'Africa Romana*, XIV, 2000, p. 161-188.

<sup>732</sup> Le poids qui est donné ici doit être considéré comme étant uniquement celui du tronçon et en aucun cas comme une moyenne du poids global de la barre. Les facteurs de corrosion doivent être aussi pris en compte dans les moyennes proposées ; ceux-ci ont tendance à augmenter le poids originel.

<sup>733</sup> Les faciès de corrosion sont très liés à la structure métallurgique du métal. Selon son *histoire* thermo-mécanique le métal peut avoir des comportements très différents dans un milieu donné. La structure cristallographique, la taille des grains et la texture, l'érouissage, la présence de phases secondaires et d'inclusions résiduelles, les précipités, les ségrégations intergranulaires sont des facteurs déterminants dans la formation des couches de produits de corrosion.

hétérogénéité structurale. Nous observons sur certaines plages une structure ferritique, à très faible teneur en carbone (Planche 41, fig 2 et 3). D'autres présentent une structure ferrito-perlitique (Planche 38, fig 3 et 4) et d'autres de Widmanstätten. En ce qui concerne les résultats des microduretés, nous obtenons pour les plages de ferrite des valeurs comprises entre 90 Hv et 125 Hv. Pour les plages plus carburées, elles varient entre 135 Hv et 155 Hv.

## B - LES OUTILS DU FORGERON.

Pour la fabrication de ces armes, de nombreux outils sont nécessaires. Certains d'entre eux ne sont pas spécifiques de la mise en forme de pointes de flèche. Ils sont nombreux, multiples et variés, chacun étant adapté à une utilisation et un usage précis.<sup>734</sup>

Pour cette expérimentation, le taillandier a eu recours à quatre sortes d'outils: **fixe**, comme l'enclume; de **frappe**, le marteau; de **maintien**, des pinces et des tenailles; de **tranchant**, un tranchet.<sup>735</sup>

L'enclume : il s'agit d'une Claudinon de 135 kg, fixée sur un billot de bois posé sur le sol. Sa stabilité est assurée par son propre poids (figure 45). Elle est composée de trois éléments distincts: la *table* ou *plat*, qui est une surface plane sur laquelle se déroule le travail de forgeage pour étirer et aplanir (étirement de la barre de fer et aplatissage de la douille). Elle est percée d'une ouverture carrée, l'*œil*, qui permet de fixer plusieurs outils et notamment le tranchet ; cet élément sert à couper le métal ; il est de forme pyramidale et muni d'une queue pour pouvoir l'emboîter dans l'*œil*. Aux deux extrémités nous trouvons une *bigorne carrée*, munie également d'un *œil* rond, et une *bigorne arrondie* pour étirer, cintrer et rouler.<sup>736</sup>

Si l'on en croit l'enthousiasme lyrique de Gaston Bachelard, « la plus grande conquête morale que l'homme ait jamais faite, c'est le marteau ouvrier » car il ajoute « par le marteau ouvrier, la violence qui détruit est transformée en puissance créatrice ». <sup>737</sup> Le forgeron ne serait rien sans lui. L'un et l'autre vont de pair. Il existe une parfaite symbiose entre le forgeron, l'outil et l'enclume. Sans aller plus loin dans cet "éloge du marteau", il n'en reste

<sup>734</sup> Leblanc, J.-Cl, *Sur l'identification de la chaîne opératoire de forgeage du fer antique, associée à l'archéométrie des battitures*, Thèse de doctorat, Sciences des Matériaux et composites, Université de Toulouse III- Paul Sabatier, 2002, vol 2, p. 16-17; Mangin, M. (sous la direction de), *Le Fer*, collection « Archéologiques », Paris, Errance, 2004, p. 87-100.

<sup>735</sup> Cf. l'article de Fabre, J.-M., Coustures, M.-P., « La recherche sur la sidérurgie antique en France. Chronique bibliographique 1985-2004 », *Pallas*, 67, 2005, p. 306-307, qui consacre une partie à l'enclume et aux outils de la forge. Les auteurs donnent une importante bibliographie, à laquelle nous renvoyons, sur les découvertes archéologiques de ce type d'objets. Cf. aussi, Mohen, J.-P., *Métallurgie préhistorique*, Paris, Masson, 1990, p. 180-181.

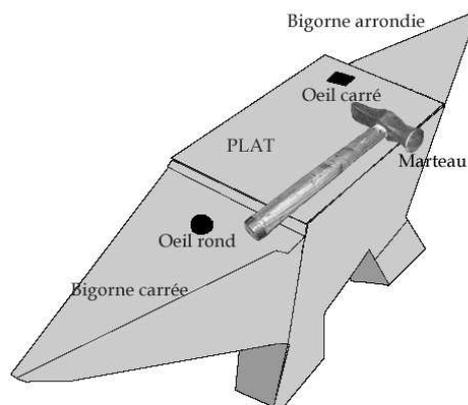
<sup>736</sup> Cf. Serneels, V., Merluzzo, P., Leroy, M., « Les activités de forge : le travail du métal », dans *Le Fer*, M. Mangin (sous la direction de), Paris, Errance, 2004, p. 92-96.

<sup>737</sup> Bachelard, G., *La Terre et les Rêveries de la volonté*, Paris, 1948.

pas moins qu'il demeure l'instrument principal et indispensable du forgeron. Il en est même le symbole, il suffit pour s'en convaincre de regarder les nombreux témoignages iconographiques que nous ont laissés les Anciens.<sup>738</sup> Le forgeron choisira un marteau en fonction de sa forme, de son poids, adapté au travail à effectuer. Celui utilisé pour notre expérimentation possède une tête arrondie, beaucoup plus adéquat que les modèles à tête carrée pour la mise en forme de la douille.

Enfin, pour pouvoir réaliser les pointes de flèche et parce que le métal se travaille à chaud, le taillandier utilise plusieurs instruments de maintien ; des pinces et des tenailles de forme et de dimensions variées<sup>739</sup> et notamment une pince spécialement fabriquée pour maintenir la flèche par la douille et ainsi mettre en forme avec plus de facilité la tête de la flèche. Ces mêmes tenailles sont aussi nécessaires pour séparer la pointe de flèche du tronçon du métal initial.

Dans tous les essais que nous avons réalisés, nous nous sommes toujours bornés à utiliser les mêmes outils, évitant ainsi d'apporter dans les pointes de flèche des différences et des modifications structurales qui auraient pu se produire à l'issue de l'utilisation d'instruments de forgeage différents.



**Figure 45 : Schéma représentant les différentes parties de l'enclume, accompagnée du marteau du forgeron.**

<sup>738</sup> Sur la représentation iconographique des forgerons et de leurs outils, nous renvoyons aux deux articles de Duval, P.-M., « Vulcain et les métiers du métal », *Gallia*, X, 1952, p. 43-57 et de Reddé, M., « Les scènes de métiers dans la sculpture funéraire gallo-romaine », *Gallia*, 36, 1978, p. 44-63.

<sup>739</sup> Cf. pour les différentes pinces des forgerons Guillaumet, J.-P., « Les pinces dites de forgerons », dans *Les métaux antiques : travail et restauration, Actes du colloque de Poitiers, 28-30 sept. 1995*, G. Nicolini et N. Dieudonné-Glad (sous la direction de), Montagnac, Ed. M. Mergoïl, 1998, p. 1-6. pour les découvertes de tenailles en contexte archéologique voir, par exemple, Rétif, M., « Indices de métallurgie protohistorique du fer à Martigues (Bouches-du-Rhône) » dans *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale*, sous la direction de M. Feugère et V. Serneels, Montagnac, Ed. M. Mergoïl, 1998, p. 104-105. Pour les autres outils, marteau, enclume cf. Tronquart, G., « La sidérurgie au Camp celtique de la Bure (Saint-Dié). Bilan de vingt ans de recherches (1964-1984) », *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 143/144, 1986, p. 66 ; 70-72.

Précisons enfin que l'outillage du forgeron, qui est celui dont nous nous sommes servis pour réaliser ces pointes de flèche, est mis en place dès l'époque gallo-romaine et n'a pratiquement pas évolué depuis. Déchelette, dans son *Manuel d'Archéologie gallo-romaine*, à propos de l'outillage gaulois, écrivait : « Beaucoup de ces objets passeront sans modifications essentielles dans l'outillage moderne, leur type ayant été pour ainsi dire constitué définitivement dans ces temps reculés ». Cette observation s'applique très bien aux outils gallo-romains représentés sur de nombreuses stèles de forgerons antiques, et bien sûr, à l'outillage des forgerons contemporains.<sup>740</sup>

### **C - LES ETAPES DE LA FABRICATION D'UNE POINTE DE FLECHE. (PLANCHE 31)**

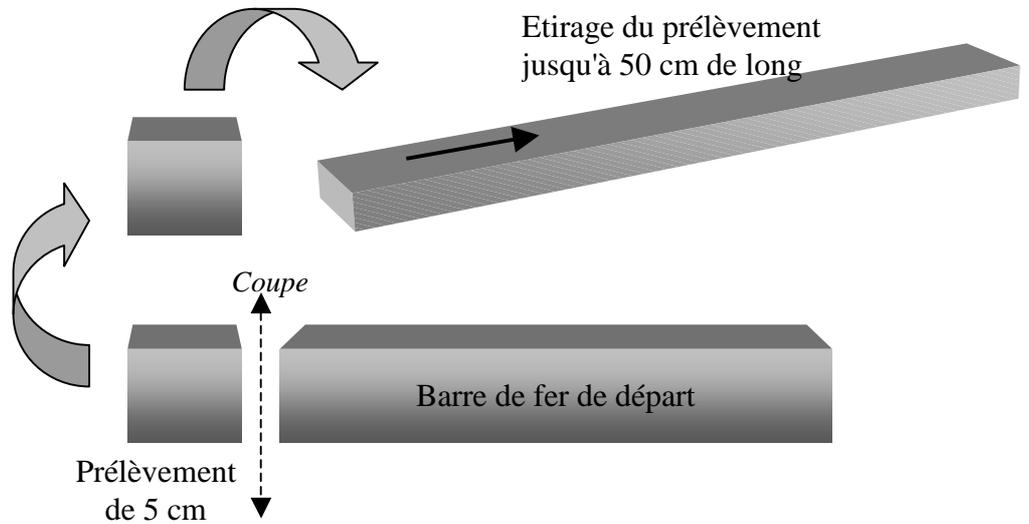
Un prélèvement d'environ 5 cm a été réalisé sur chaque barre sauf sur les spécimens de Saint-Bertrand-de-Comminges, qui, étant donné leur petit volume, ont pu être directement réutilisés et forgés (figure 46). Pour pouvoir travailler avec aisance, une tige en fer a été soudée directement sur la pièce de 5 cm, trop courte pour autoriser l'usage direct des pinces. (Planche 31 A, B).

Chaque prélèvement est étiré manuellement. Afin de gagner du temps sur cette étape, qui devait dans l'Antiquité être probablement réalisée par plusieurs forgerons, nous avons poursuivi l'étirage au marteau pilon (Planche 31 C). Cela nous a permis de nous rendre compte de la remarquable malléabilité du métal, quelle que soit sa provenance ; aucune fissuration, ni aucune dégradation du métal n'ont été observées. De plus, chaque fois que le fer était extrait du foyer de forge, nous avons pu constater la très grande homogénéité de couleur (donc de conductivité thermique) de ces fers anciens. Après avoir obtenu par étirage une barre de fer de 50 cm, la fabrication des pointes de flèche a pu commencer. Cette dernière s'effectue en cinq étapes bien définies. Le forgeron suit toujours très méthodiquement et scrupuleusement le même protocole de mise en forme.

---

<sup>740</sup> Déchelette, J., *Manuel d'archéologie gallo-romaine*, IV, p. 859. L'auteur y montre des outils de La Tène III, ciseaux, tranchets, marteaux, pinces, petite enclume...cf. aussi Duval, P.-M., « Vulcain et les métiers du métal », *Gallia*, X, 1952, p. 56. Si l'on regarde l'ouvrage publié en 1888 par G. Delmas et L. Lottes, métallurgistes à Souillac, *Le guide pratique du forgeron*, on y retrouva exactement les mêmes ustensiles et outils que ceux figurant sur les monuments funéraires antiques.

**Figure 46 : Schéma représentant le prélèvement et l'étirage des barres de fer antique utilisées pour l'expérimentation.**



L'extrémité de la barre est aplatie en trois étapes de forgeage pour obtenir une sorte de « feuille triangulaire » qui va permettre de façonner la douille (Planche 31 D). La deuxième phase de la fabrication consiste en un roulage à l'enclume de la douille (Planche 31 E et F). Dans une troisième étape, le forgeron coupe au tranchet la douille, en prenant soin évidemment de garder suffisamment de métal à l'extrémité afin, par la suite, de mettre en forme la tête de la flèche (Planche 31 G). Chauffée, elle est tenue par une pince spéciale, lors de la séparation de la barre. Dans une quatrième frappe, la pointe est réalisée à quatre faces (Planche 31 H). La barbelure est élaborée dans une cinquième et dernière étape à chaud par pliage de la pointe ; une frappe finale, latérale vers 650° - 700° C permet de conférer une élasticité appropriée à la barbelure (Planche 31 I et J). Nous pouvons retrouver représentées schématiquement, ci-dessous, les étapes de cette fabrication. Les trois premières étapes du forgeage sont communes à tous les types de pointes de flèche (droites, à barbelures, foliacées, losangiques, etc...). Les deux dernières étapes sont réservées à l'obtention des pointes de flèche de type droit et à une barbelure ; nous nous sommes surtout intéressés à ces derniers car ce sont les plus fréquents au Puy d'Issolud et ceux pour lesquels nous disposons des résultats d'études métallographiques. Nous reviendrons plus loin sur les modes de fabrication des autres types de flèches que nous avons pu inventorier.<sup>741</sup>

<sup>741</sup> Cf. Strozzi, R., *C'est en forgeant... Manuel pratique de forge*, Saint-Egrève, E.P., 2005, p. 131-134. Lors du colloque *Orfèvres et Forgerons*, organisé par l'Université de Toulouse II-Le Mirail en 2001, nous avons pu assister à de nombreuses expérimentations dont celles concernant le forgeage de pointes de flèche par Hector Cole. Ce dernier utilisait les mêmes techniques de forgeage. Cf. Cole, H., « Travail de forgeage à l'ancienne de fer produit par expérimentation et démonstration de techniques et d'objets forgés », Actes du colloque *Orfèvres et Forgerons*, Toulouse, 2001, (à paraître).

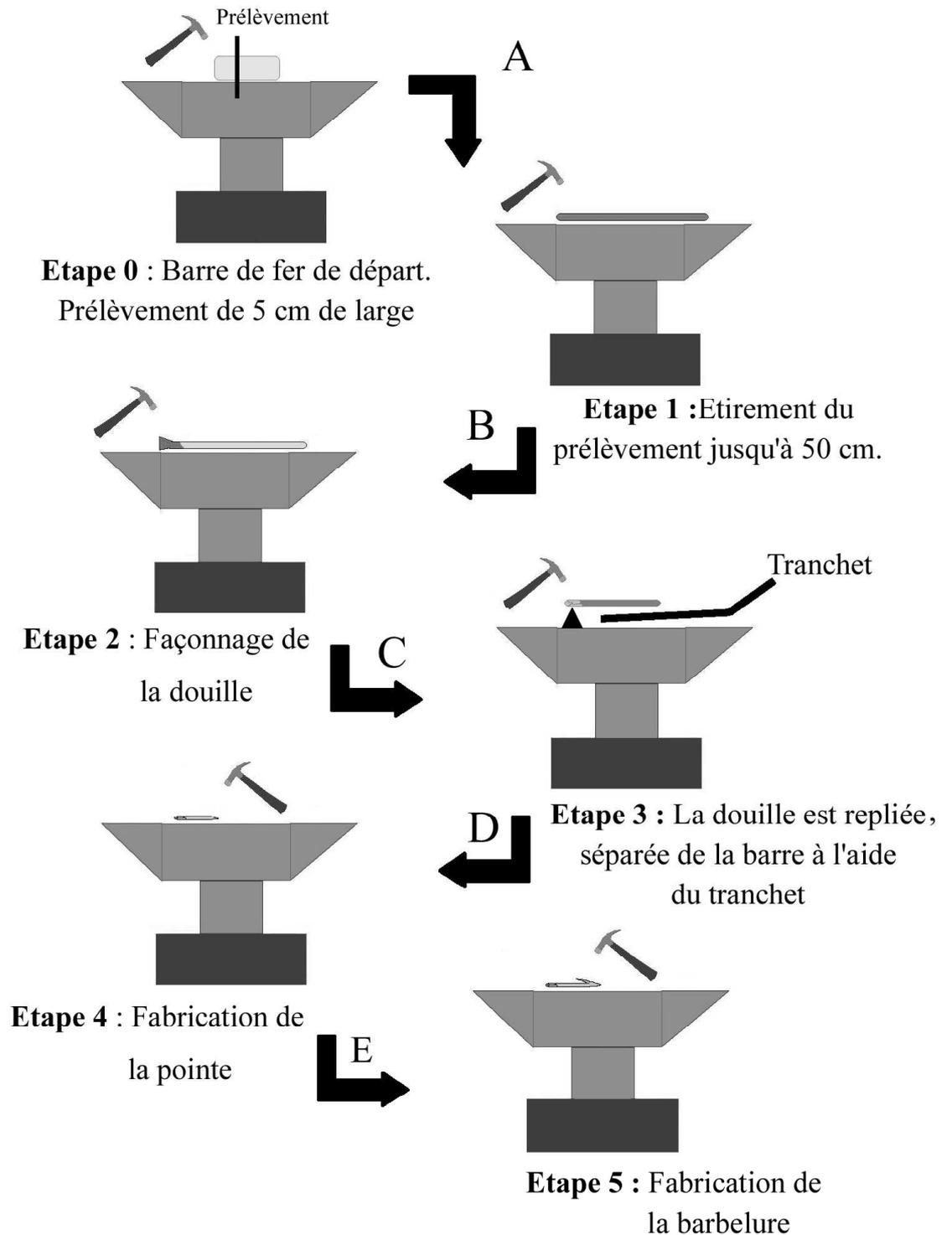


Figure 47 : Les étapes de réalisation d'une pointe de flèche. A à E traitements thermiques.

**D - LES PARAMETRES DE FORGEAGE.**

Pour parvenir à restituer les différents faciès métallurgiques observés sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud, nous avons modifié, une à une, lors de chaque nouvelle fabrication, les valeurs des paramètres principaux du forgeage. Ces choix se sont effectués en collaboration et en concertation avec le taillandier (Planche 34, 35 et 36).

Deux séries d'expérimentation ont été réalisées. Les paramètres retenus ont concerné : les conditions de refroidissement, - et, de façon plus précise, la trempe - la cémentation et enfin les modalités de chauffe. Les tableaux ci-dessous présentent les différents protocoles retenus pour l'opération. Chaque tableau récapitule les différents essais réalisés par rapport à une barre de fer donnée. Dans la première colonne nous avons indiqué les numéros d'essais et dans la seconde les étapes suivies pour le forgeage. La présentation de ces tableaux paraîtra fastidieuse mais elle nous a semblé la plus adaptée pour mieux spécifier les différentes étapes de notre démarche expérimentale.

➤ Essais de forgeage sur barre à béton. (tests d'orientation)
---

N° d'essai	Protocole et paramètres de fabrication des pointes de flèche
Essai 0	Barre à béton vierge, prise comme référence pour les essais 1 à 5. (Ø 8 mm)
Essai 0'	Echantillon de la même barre à béton mais préalablement chauffé. (Ø 8 mm)
Essai 1	<p><b>Flèche à une barbelure</b> : tête de la barre aplatie en 3 étapes de forgeage - réchauffage (env. 650° C).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- roulage à l'enclume en une étape.</li> <li>- la douille est coupée au tranchet.</li> <li>- chauffée, elle est tenue par une pince spéciale, lors de sa séparation de la barre.</li> <li>- frappe pour façonnage de la pointe à 4 faces.</li> <li>- pliage à chaud de la pointe pour réalisation de la barbelure. Frappe latérale vers 650-700° C pour donner de l'élasticité à la barbelure</li> </ul> <p>Refroidissement lent dans la cendre. Pas de trempe à l'eau.</p>
Essai 2	<p><b>Flèche à une barbelure</b> : forgeage à haute température (800° C), prolongé, avant la réalisation de la douille.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tranchet pour séparation de la barre.</li> <li>- la pointe est réalisée à beaucoup plus haute température vers 1100° à 1200° C (récupération des battitures).</li> <li>- reprise de la pointe à très haute température.</li> <li>- réalisation de la barbelure. Forgeage final après chauffage vers 1200°C.</li> <li>- <b>but recherché</b> : Soudage de la barbelure au corps principal de la flèche recherchée.</li> </ul> <p><b>Très importante consommation de charbon de bois.</b></p>

Essai 3	<p><b>Flèche droite puis à barbelure</b> : forgeage à très haute température, en conditions non carburantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chauffage à 1200-1300°C (jusqu'à apparition de particules de fer volatiles et qui brûlent spontanément).</li> <li>- frappe de la douille vers 850-900° C.</li> <li>- après obtention de la pointe, réchauffage vers 900-1000° C et refroidissement rapide.</li> <li>- choc sur la pointe (violent coup de marteau à froid pour la déformer) pour simuler un impact et une réutilisation ultérieure.</li> <li>- nouvelle séquence de forgeage et réalisation d'une barbelure.</li> </ul> <p>Protocole identique à celui retenu pour l'essai 2. <b>But recherché</b> : soudage de la barbelure sur le corps principal de la flèche.</p>
Essai 4	<p><b>Flèche droite</b> : forgeage à moyenne température, en conditions carburantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- même méthode de fabrication que celle des essais précédents.</li> <li>- <b>ajout de charbon de terre (anthracite)</b>.</li> <li>- immersion dans pot de battitures : cémentation.</li> </ul>
Essai 5	<p><b>Flèche droite</b> : même protocole que pour l'essai 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conditions non carburantes.</li> </ul>

➤ Essais de forgeage sur tronçon de la barre de fer provenant de l'épave des Saintes-Maries-de-la-Mer SM6.

N° d'essai	Protocole et paramètres de fabrication des pointes de flèche
Essai 0	<p><i>L'utilisation de la barre de fer SM6 a nécessité une préparation préalable.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prélèvement d'un morceau de la barre d'environ 5 cm.</li> <li>- étirement du prélèvement manuellement. Notons que lors de la première frappe du bloc débarrassé de sa croûte de corrosion, colonisée par des coquillages, un dégagement gazeux intense et irritant s'est produit (produits chlorés, soufrés, jaunâtres déposés sur l'enclume).</li> <li>- grande malléabilité du métal.</li> <li>- poursuite de l'étirement au marteau-pilon (aucune fissuration, aucune dégradation du métal).</li> </ul> <p><b>Le bloc initial de 5 cm est allongé jusqu'à près de 50 cm</b>, sans aucune difficulté apparente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des pointes de flèche.</li> </ul>
Essai 6 <sub>1</sub>	<p><b>Flèche à une barbelure</b> : même protocole que pour l'essai 2 mais en conditions non carburantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- couleur très homogène de la pièce à la sortie du creuset de chauffe (orange vif).</li> <li>- recherche du soudage de la barbelure au corps principal de la flèche.</li> <li>- récupération des battitures associées au forgeage du plat de la douille.</li> </ul>
Essai 6 <sub>2</sub>	<p><b>Flèche droite</b> : même protocole que pour l'essai 3 en conditions non carburantes.</p>
Essai 6 <sub>3-1</sub>	<p><b>Flèche à une barbelure : essai au charbon de bois.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maintien de la barre déjà préforgée dans le charbon de bois pour favoriser la carburation. Après fabrication de la douille, la pointe est préformée dans le</li> </ul>

	<p>sable (provenant de la Dordogne, couleur ocre jaune). Utilisation d'un charbon de bois très dense et compact (châtaignier).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fusion du métal presque atteinte.</li> <li>- réalisation de la barbelure : immersion dans le sable puis pliage. La carburation très forte provoque l'éclatement de la pointe : cela nécessite un nouveau resoudage de l'extrémité de la pointe.</li> <li>- essai stoppé car la carburation trop forte.</li> </ul>
Essai 6 <sub>3-2</sub>	<p><b>Flèche à une barbelure :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- barre maintenue 45 minutes environ dans le feu. Nouvelle opération avec cette barre naturellement carburée au charbon de bois.</li> <li>- nombreuses passes de forgeage, chacune de courte durée.</li> <li>- production abondante de battitures et perte importante de métal.</li> </ul>
Essai 6 <sub>3-3</sub>	<p><b>Flèche à une barbelure :</b> avant de reprendre l'essai, le barreau résiduel est forgé au marteau pilon pour être de nouveau étiré. Il retrouve sa malléabilité initiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essai de forgeage avec soudage et sans carburation nouvelle. Carburation effectuée ultérieurement.</li> <li>- réalisation de la douille : carburation encore élevée, mais le forgeage reste aisé. Consommation de charbon de bois importante.</li> <li>- après l'opération de soudage de la barbelure, refroidissement par agitation dans l'air de l'atelier (T° ambiante de l'ordre de 10° C).</li> </ul>
Essai 6 <sub>3-4</sub>	<p><b>Flèche à une barbelure :</b> essai identique au précédent.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- phase finale de refroidissement : trempe dans une bouillie d'argile : bouillonnement intense de la mixture, laissant espérer une chute de T° assez rapide entre 800 et 600° C ; puis un refroidissement plus lent au dessous de ce domaine (recherche des conditions de croissance d'une structure de Widmanstätten, structure observée sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud).</li> </ul>
Essai 6 <sub>3-5</sub>	<p><b>Flèche à une barbelure :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essai identique à 6.3.3.</li> <li>- phase finale de refroidissement : trempe à l'eau froide.</li> </ul>

➤ Essais de forgeage sur l'une des barres de fer provenant de Saint-Bertrand-de-Comminges.

N° d'essai	Protocole et paramètres de fabrication des pointes de flèche
	<p>Comme pour les barres de fer précédentes, la barre retenue est étirée, manuellement au début et puis au marteau pilon par la suite pour gagner du temps. Le forgeage se fait très facilement. Le métal est plus malléable que celui de la barre des Saintes-Maries-de-la-Mer (SM6). De plus, il conserve mieux la chaleur.</p>
Essai SBC 1	<p><b>Flèche à une barbelure :</b> même protocole de fabrication que pour les autres pointes de flèche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pointe est « mouillée » avec du sable avant étirage final de la pointe.</li> <li>- réchauffage de cette dernière. Observation d'une vitrification en surface de l'ébauche, due à la présence du sable.</li> <li>- pliage de la barbelure. Le forgeage entraîne un effet de ressuage du verre lors de l'essai de soudage réalisé à température élevée.</li> <li>- refroidissement par agitation dans l'air de l'atelier.</li> </ul>
Essai SBC 2	<p><b>Flèche à une barbelure :</b> même protocole qu'en SBC 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- refroidissement final par trempe dans la bouillie d'argile.</li> </ul>

➤ Essais de forgeage sur une nouvelle barre des Saintes-Maries-de-la-Mer (SM6-2).

N° d'essai	Protocole et paramètres de fabrication des pointes de flèche
Essai SM6-2 (a)	<p><b>Flèche à une barbelure</b> : protocole d'essai identique à celui adopté en SBC 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fibrage de la barre forgée qui, lors de l'ébauchage de la pointe de flèche (extrémité de la tête), tend à se fissurer.</li> <li>- mouillage intermédiaire dans le sable avant poursuite du forgeage.</li> <li>- refroidissement par agitation dans l'air.</li> </ul>
Essai SM6-2 (b)	<p><b>Flèche à une barbelure</b> : la barre n'a pas séjourné entre temps dans le foyer comme pour SM6 pour éviter ainsi les ennuis rencontrés pour l'essai 6.3(2).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essai identique à celui conduit en SM6-2(a).</li> <li>- trempe finale faite dans la bouillie d'argile.</li> </ul> <p>Pour cette pointe de flèche, le taillandier a réalisé une barbelure à ardillon rond comme sur celles du Puy d'Issolud. A la fin et après refroidissement total de la flèche, nous avons contrôlé la malléabilité de la douille qui reste dure et souple à la fois.</p>

Les tableaux ci-dessus récapitulent les différents paramètres de forgeage sur lesquels nous avons agi au fur et à mesure des expérimentations. Nous tentons ici d'en dégager quelques données significatives. Tout d'abord notre effort a porté sur la nature des traitements thermiques, plus précisément sur le refroidissement de l'objet. Nous avons ainsi retenu plusieurs méthodes de refroidissement : la trempe à l'eau ou dans une bouillie d'argile. La première permet d'obtenir une structure hors d'équilibre de type martensitique. La deuxième technique de trempe, à l'argile, est une trempe sélective ; en appliquant un écran d'argile sur le fer, cela permet d'atténuer les effets de caléfaction souvent associés à la trempe à l'eau et d'obtenir ainsi un bon compromis entre dureté et malléabilité du métal. Ce refroidissement moins brutal génère des structures de type bainitique, métastables, moins dures que la martensite. Pour avoir des refroidissements plus lents, nous avons plongé la pointe de flèche rougie dans de la cendre. Un refroidissement à l'air libre a aussi été réalisé, générant un abaissement de la température plus rapide que dans la cendre. Enfin, pour obtenir après chauffage prolongé vers 1100° C, un refroidissement rapide dans l'intervalle 1000-500° C, nous avons agité vigoureusement à l'air libre la pointe de flèche dès sa sortie du foyer de forge. Cette méthode a été retenue pour tenter de réaliser une structure de Widmanstätten. Il a déjà été indiqué, en effet, que cette structure résulte d'un refroidissement assez rapide à l'air libre après un maintien prolongé à haute température (entre 1000° C et 1100° C). Les plaquettes de ferrite se développent selon des orientations bien définies, parallèlement à

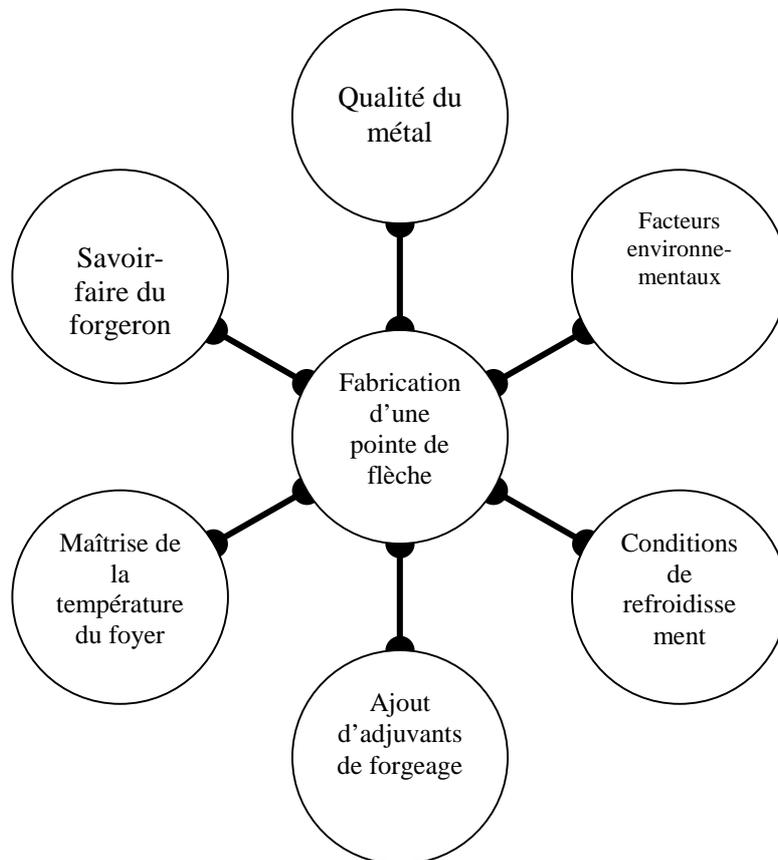
certains plans et directions cristallographiques des grains d'austénite (phase  $\gamma$ ). Cette structure se rencontre assez souvent sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud. Nous avons aussi retenu cette technique de refroidissement pour essayer de rendre compte de l'environnement thermique et de l'atmosphère d'une forge, ouverte sur l'extérieur ou en plein air.

Le deuxième paramètre de forgeage sur lequel nous avons travaillé est le choix du combustible. Nous avons forgé soit au charbon de bois soit à l'anhracite (charbon de terre). Le charbon de bois retenu, à haute densité, est issu d'un bois dur, le chêne. La plupart des expérimentations se sont faites au charbon de bois seul, mais pour les essais 4 et 5 ainsi que 6<sub>1</sub> et 6<sub>2</sub> nous avons eu recours à un rajout d'anhracite, dans le but de limiter la consommation en charbon de bois jugée importante. Nous constatons que l'usage d'anhracite ne permet pas une bonne carburation. La diffusion de carbone à l'intérieur du fer est apparue quasiment nulle. La suite des expérimentations s'est donc déroulée en utilisant exclusivement du charbon de bois, pour permettre une meilleure cémentation superficielle du fer quand celle-ci est recherchée. Rappelons que la quantité de carbone introduite dans le métal dépend de la nature du produit carburigène, de la durée et de la température de l'opération.

Enfin, un dernier paramètre de forgeage sur lequel nous devons nous arrêter est l'utilisation d'adjuvants. Lors du forgeage simple du métal ou du soudage-forgeage de la barbelure sur certaines pointes de flèche, le forgeron doit s'attacher à limiter la perte de métal par oxydation et à éviter la formation d'oxydes qui s'opposerait à la liaison par soudage des deux pièces. Pour cela, il utilise des décapants (argile, sable, poudre de scories) qui forment un film vitreux de silicate à haute température protégeant ainsi la surface des pièces métalliques. Dans nos expérimentations, nous avons eu recours à du sable fin quartzeux pilé, provenant des bords de la Dordogne, produit local, qui se trouve en abondance.

## II - RESULTATS ET VALIDATION DES EXPERIMENTATIONS.

Comme nous le soulignons au début de cette partie, le but de ces expérimentations était d'essayer de reproduire les structures et les faciès métallurgiques observés sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud. Les pointes de flèche obtenues ont toutes fait l'objet d'une étude métallographique selon le protocole de préparation utilisé pour leurs homologues issues des fouilles du Puy d'Issolud. Ces expérimentations nous ont permis d'avoir des résultats à partir desquels nous pouvons formuler plusieurs hypothèses concernant le mode de fabrication des pointes de flèche ainsi que le savoir-faire des forgerons antiques. Présentons d'abord, sous forme de diagramme, les différents facteurs entrant en ligne de compte dans la fabrication d'une pointe de flèche.



**Figure 48 : Diagramme représentant les facteurs essentiels entrant en ligne de compte dans la fabrication d'une pointe de flèche**

La première remarque qu'il convient de faire concerne la quantité de charbon de bois utilisée pour la fabrication de ces objets. Lors de la deuxième campagne expérimentale, pour l'obtention de 9 pointes de flèche, nous avons consommé 75 litres de charbon de bois ! Ceci paraît, à priori, trop important, même s'il convient d'en nuancer la valeur ; certains essais ont,

en effet, nécessité l'obtention de températures très élevées (supérieures à 1000°C). L'accroissement de la température augmente à l'évidence la consommation de charbon de bois. Pour la réduire, nous avons utilisé de l'antracite, soit toute seule, soit mélangée avec du charbon de bois. Mais l'un des buts de cette expérimentation était de réaliser une carburation superficielle des pointes de flèche ; or, dans les essais où nous avons eu recours à l'antracite, les études métallographiques ont révélé qu'aucune de ces pointes de flèche n'avait été carburée ou que les microstructures obtenues ne correspondaient pas à celles observées sur les flèches du Puy d'Issolud (par exemple, en ce qui concerne la structure de Widmanstätten). Par contre les pointes de flèche réalisées en présence de charbon de bois ont, pour une bonne majorité d'entre elles, parfaitement été carburées superficiellement et les observations faites sur les microstructures visualisées corroborent celles du Puy d'Issolud (Planche 43 fig. 2). La suite des expérimentations s'est donc déroulée avec du charbon de bois uniquement. La possibilité de la distribution des tâches limitant la consommation de charbon de bois est une hypothèse sur laquelle nous reviendrons dans la partie suivante. Cela implique évidemment un approvisionnement important et de bonne qualité de ce combustible. Le charbon de bois, constitué d'un mélange de frêne, hêtre et chêne, se révèle, toutes choses égales par ailleurs, plus carburant que l'antracite.

Plusieurs régimes de refroidissement ont été testés pour développer les différents faciès métallurgiques observés sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud et pour arriver notamment à carburer superficiellement toutes les flèches fabriquées. Nous avons donc opté pour des refroidissements allant du très lent au rapide : très lent (sous la cendre), lent (à l'air libre), moyennement lent (agitation vive dans l'air), assez rapide (en bain d'argile), rapide (par trempé à l'eau froide). Une condition particulière de refroidissement rapide de 1000 à 600° C, suivi d'un refroidissement lent à l'air, a également été retenue pour tenter d'obtenir une structure de Widmanstätten (Planche 42). Nous nous sommes aperçus, après étude métallographique, que la condition de refroidissement la mieux adaptée pour retrouver les microstructures visualisées sur les armes d'*Uxellodunum* était celle qui correspondait à un refroidissement avec agitation vigoureuse à l'air ambiant. En effet, les refroidissements dans un bain d'argile ainsi que celui qui consiste à tremper l'objet dans l'eau froide sont beaucoup trop rapides. Les structures alors obtenues se rapprochent des structures de trempé (bainite ou martensite). Aucune de ces structures métallurgiques n'a été observée sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud. Les refroidissements sous la cendre et à l'air libre sont trop lents ; ils ne permettent pas une bonne diffusion du carbone dans le fer.

La carburation superficielle, favorisant le durcissement de la surface cémentée du métal, dépend, comme nous venons de le voir, à la fois du combustible utilisé (charbon de bois) et des paramètres de refroidissement mais aussi de la température et de la durée des réchauffages intermédiaires. Les effets de ces facteurs, dont on ne peut dissocier celui de la nature du combustible, sont complexes ; en effet, ils agissent tout à la fois sur le caractère carburant ou réducteur du milieu et sur l'état métallurgique à chaud de la pièce traitée. La plupart des pointes de flèche

ainsi réalisées présentent une structure ferritique au cœur de la pièce avec précipités de cémentite aux joints de grains. La zone superficielle des pointes de flèche est carburée, du moins pour celles qui ont été refroidies par agitation à l'air libre.

Les adjuvants anti-oxydants, comme par exemple le sable (provenant soit de la Dordogne soit de la Tourmente), ont été employés pour limiter la perte au feu par oxydation du métal en cours de forgeage et surtout pour permettre de réaliser la soudure entre la barbelure et le corps de la flèche ; soudure clairement identifiée sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud. La soudure de la barbelure nécessite un certain parcours thermique impliquant une incursion contrôlée autour de 1300° C ; à cette température il est donc nécessaire d'avoir recours à des adjuvants comme du sable permettant d'avoir un film vitreux de silice autour du métal assurant sa protection vis-à-vis de l'oxydation à haute température<sup>742</sup>. Mais l'obtention d'une soudure n'est cependant pas toujours assurée. Plusieurs chauffes sont nécessaires pour souder convenablement la barbelure.

Pour être tout à fait complet sur ces résultats, nous devons ajouter qu'aucune trace de scories de forgeage (généralement vitreuse) n'a été observée au cœur du métal, même dans les essais avec adjuvants anti-oxydants. En revanche, on retrouve, déformés par le forgeage, les mêmes types de scories résiduelles de réduction, déjà décelés dans les barres de départ, c'est-à-dire avec dendrites de FeO dans une matrice de fayalite. Nous avons ainsi la preuve que ces scories suivent bien la chaîne opératoire, de la réduction du minerai en bas fourneau jusqu'à l'étape de mise en forme en produit fini. Il s'agit, à n'en pas douter, d'une observation

---

<sup>742</sup> Cf. Leblanc, J.-Cl., *Sur l'identification de la chaîne opératoire de forgeage de fer antique, associée à l'archéométrie des battitures, thèse de doctorat*, Sciences des Matériaux et composites, Université de Toulouse III-Paul Sabatier, 2002, vol.1, p. 58-59 ; 64-65 ainsi que Leblanc, J.-Cl., Dabosi, F., « Restitution de la chaîne opératoire ancienne de forgeage manuel du fer sur la base d'une étude morphométrique et minéralogique des oxydes de fer », *Matériaux et Techniques*, n° 5-6, 2004 p. 4-5. Dans le même ordre d'idée, pour se rendre compte que l'oxydation à haute température joue un rôle important dans la perte de métal au moment de l'épuration du massiot ou au moment de la transformation du métal en objet, cf. Leroy, M. *et al.*, « La restitution des savoir-faire pour comprendre un procédé technique : l'apport de l'expérimentation en archéologie du fer », *Arts du Feu et Productions artisanales*, XX<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Antibes, Ed. APDCA, 2000, p.50.

importante dans la démarche de *traçabilité*, associée à la restitution des chaînes opératoires. En effet, l'étude de ces scories peut fournir de précieuses informations sur les types de minerais utilisés, leur origine (sites d'exploitation) et les caractéristiques de la méthode de production ainsi que sur les opérations de forgeage.

Un bref récapitulatif des protocoles d'essais et des paramètres de forgeage les plus proches de ceux ayant conduit aux structures observées sur les pointes de flèche d'*Uxellodunum* permet de dégager trois points majeurs :

- utilisation exclusive du **charbon de bois**
- emploi d'**adjuvants** de forgeage comme le sable
- **refroidissement moyennement lent** par agitation à l'air

A partir de ces résultats et hypothèses nous avons conduit de nouveaux essais pour valider notre démarche expérimentale. On s'est ainsi attaché à fabriquer d'autres types de pointes de flèche retrouvées non seulement au Puy d'Issolud mais aussi à Alésia ou sur d'autres sites. Les essais ont porté sur les reliquats des tronçons de barres de Saint-Bertrand-de-Comminges (SBC) et des Saintes-Maries-de-la-Mer (SM), préforgées au marteau pilon. Le tableau ci-dessous récapitule les différents essais réalisés.

N° d'essai	Protocole et paramètres de fabrication des pointes de flèche
Essai 1	<p>Sur SM-6 : barre en partie délitée, représentative d'une structure défectueuse, fissuration apparaissant au niveau de la douille. Le but de cet essai était de reproduire, comme nous pouvons l'observer sur certaines pointes de flèche, un espace entre la douille et la tête de la pointe. Ce trou témoigne d'un travail inachevé.</p> <p>L'essai s'arrête après l'obtention de cet espace. La pointe de flèche n'est pas réalisée dans son intégralité.</p>
Essai 2	<p>Sur SBC 34.01 : flèche à une barbelure</p> <p>On cherche à reproduire le cas où nous avons optimisé les conditions d'obtention de la structure de Widmanstätten et du liseré (soudure) (cf. SBC1).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation du sable, très fin.</li> <li>- Soudage obtenu au prix de plusieurs chauffes ; la barbelure semble parfaitement soudé.</li> <li>- Maintien de 2 minutes à très haute température.</li> <li>- Refroidissement à l'air libre avec agitation (T° ambiante voisine de 0°C<sup>743</sup>)</li> </ul>
Essai 3	<p>Sur SM6-2 : mêmes conditions que pour l'essai 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charbon de bois constitué d'un mélange de frêne, chêne et hêtre.</li> </ul>

<sup>743</sup> Ces essais ont été conduits durant l'hiver.

	- protocole suivi identique à l'essai 2, seule la barre de fer utilisée est différente.
Essai 4	Sur SM6-2 Réalisation d'une pointe de flèche de type Alésia foliacée à un aileron, avec soudure. - échec de la manipulation.
Essai 5	Sur SM6-2 même essai que le précédent - coup de burin final pour séparer la barbelure - résultat conforme à la typologie de cette flèche.
Essai 6	Sur SM6-2 réalisation d'une pointe de flèche losangique, avec nervure sur une seule face.
Essai 7	Sur SM6-2 réalisation d'une flèche foliacée et avec nervures sur les deux faces.
Essai 8	Sur SM6-2. Même essai qu'en 2 et 3. Seule difficulté voulue : refroidissement à l'air libre en début d'après-midi, avec une T° extérieure voisine de 8-9° C au lieu de 0-2° C le matin.
Essai 9	Sur SCB 34.01. Même essai qu'en 2, mais avec une T° extérieure de 8 à 10 °C

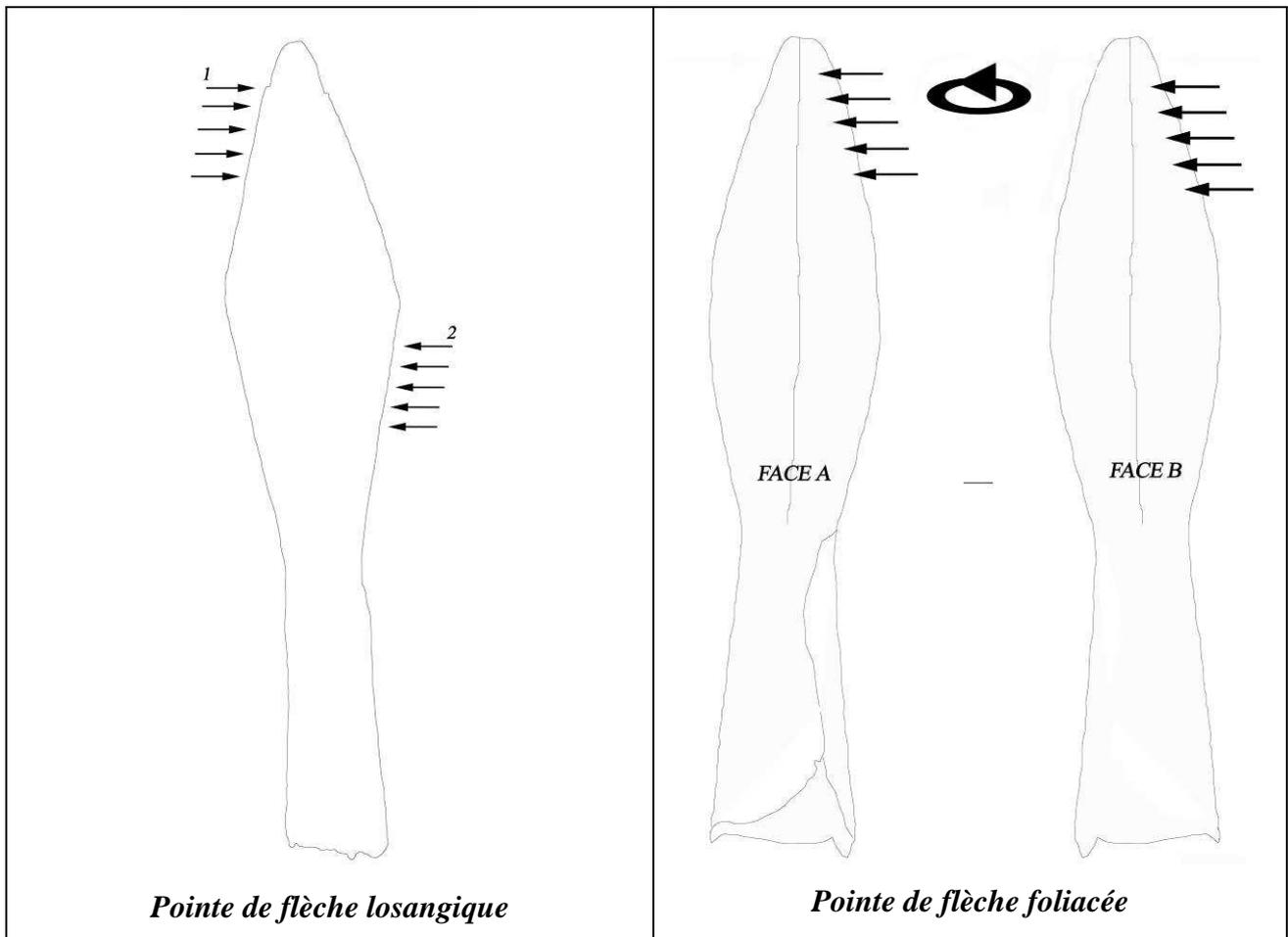
Les résultats obtenus pour les essais 2, 3, 8 et 9 n'ont pas donné ce que nous escomptions. En effet, même en respectant les choix des paramètres précédemment définis, il apparaît qu'un autre aspect se révèle très important : il s'agit de l'influence du foyer et de son environnement. Les premiers essais avaient été réalisés dans un foyer de forge culotté, c'est-à-dire dans un foyer qui avait déjà servi et dont les braises et les cendres formaient une couche d'épaisseur relativement importante. Le foyer utilisé pour cette nouvelle série d'essais avait été nettoyé et n'était donc pas culotté comme le premier. Nous pensons donc que l'environnement du foyer peut avoir un impact non négligeable sur l'obtention de telle ou telle structure métallurgique. Dans un foyer culotté, les cendres jouent en quelque sorte un rôle régulateur de la température, réduisant les pertes de l'air chaud hors du foyer. Le forgeron peut ainsi mieux contrôler sa température de travail, en limitant l'amplitude des écarts à chaque passe de l'objet au feu. Il faut ajouter, comme le souligne J.-Cl. Leblanc, que certains éléments minéraux, silice et potasse, contenus dans les cendres des charbons de bois jouent un rôle favorable d'antioxydant<sup>744</sup>.

Enfin, la réalisation de typologies particulières -pointe à barbelure, pointe losangique foliacée ou à nervures sur une/deux face(s), etc...- ne pose pas de problème particulier. Nous retiendrons que pour celles d'Alésia, il s'agit de pointes de flèche usinées ; elles nécessitent l'intervention d'un coup de burin et demandent beaucoup plus de temps que celles droites ou

<sup>744</sup> Leblanc, J.-Cl., *Sur l'identification de la chaîne opératoire de forgeage de fer antique, associée à l'archéométrie des battitures*, thèse de doctorat, Sciences des Matériaux et composites, Université de Toulouse III-Paul Sabatier, 2002, vol.1, p. 58.

à une barbelure (Planche 32). Un martelage final doit être pratiqué pour former parfaitement la tête de la pointe de flèche.

En ce qui concerne ce type de pointe de flèche et au vu des études métallographiques effectuées sur l'un de ces spécimens, nous n'avons pas pu encore expliquer la zone de carburation centrale délimitant, à notre sens, la soudure entre le corps de la flèche et l'aileron. Les pointes à tête losangique sont formées avec plusieurs frappes successives sur les quatre côtés de la tête (figure 49). La nervure centrale se fait tout naturellement. En ce qui concerne la tête foliacée, le forgeage est effectué sur les facettes opposées de la pointe, en la faisant pivoter à chaque fois (Planche 33).



**Figure 49 : Schémas représentant les différentes étapes de la fabrication des pointes de flèche losangiques et foliacées. Les petites flèches noires indiquent le sens du martelage.**

Pour nous assurer de la validité de nos hypothèses, nous avons, en novembre 2005, effectué une nouvelle expérimentation, avec cette fois-ci une barre de fer provenant des Saintes-Marie-de-la-Mer, de l'épave SM24-03-20. L'étude métallographique montre qu'il s'agit d'un fer dont la microstructure est ferritique, avec des cristaux équiaxes ; nous n'observons aucun précipité de cémentite aux joints de grains (Planche 41). Nous sommes en

présence d'un fer doux, à faible teneur en carbone. Les micro-inclusions de scories sont, en revanche, assez nombreuses. Elles présentent des dendrites de wustite FeO dans une matrice de fayalite. A partir d'un prélèvement de cette barre, nous avons fabriqué trois pointes de flèche, en suivant le protocole précédemment cité. Ces pointes de flèche ont été formées en utilisant du charbon de bois de hêtre. Nous donnons dans le tableau suivant les étapes de leur mise en forme (Planche 37).

<b>N° d'essai</b>	<b>Protocole et paramètres de fabrication des pointes de flèche</b>
Essai SM 24-1	Pointe de flèche à barbelure <ul style="list-style-type: none"> <li>- étapes normales de fabrication jusqu'à la tête</li> <li>- décapage de la tête avec une lime + sable : réchauffage entre 1100° et 1200° C (couleur rouge cerise)</li> <li>- refroidissement à l'air libre dans la forge.</li> </ul>
Essai SM 24-2	Pointe de flèche à barbelure <ul style="list-style-type: none"> <li>- même protocole que l'essai précédent.</li> <li>- pointe de flèche maintenue assez longtemps à 1100° C</li> <li>- la tête est limée avant de procéder à la mise en forme de la barbelure</li> <li>- trempe dans le sable</li> <li>- la tête est étirée après le soudage de la barbelure</li> <li>- Maintien de la pointe de flèche à une T° de 1200° C</li> <li>- Refroidissement à l'air libre avec agitation</li> </ul>
Essai SM 24-3	Pointe de flèche à barbelure <ul style="list-style-type: none"> <li>- mêmes conditions que les précédentes</li> <li>- Chauffe de la pointe de flèche vers 1100 °C</li> <li>- Agitation à l'air libre. 500 °C</li> </ul>

Ces trois pointes de flèche ont fait l'objet par la suite d'un examen métallographique. Les observations se sont avérées très fructueuses, puisque les objectifs de cette journée expérimentale ont été atteints. En effet, nous observons sur les pointes de flèche SM24-2 et 3, une carburation en surface très nettement marquée. Mais le but que nous nous étions fixé était d'obtenir le même liseré blanc que celui observé au niveau de la soudure de la barbelure sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud. Lors de nos précédentes expérimentations, nous avons pu obtenir ce liseré mais insuffisamment marqué. Cette fois-ci, les résultats ont été plus concluants : nous observons très clairement les liserés sur les deux pointes de flèche fabriquées. (Planches 44 fig. 1 et 6 ; Planche 45 fig. 1, 2, 5 et 6)

Les principes de base de ces expérimentations s'appuient, le plus près possible, sur les données archéologiques et archéométriques. La répétition de ces essais ainsi que des résultats valide la reconstitution des étapes de la fabrication des pointes de flèche, en rapport avec les mêmes faciès métallurgiques que ceux observés sur les pointes de flèche du Puy d'Issolud.

Nous avons donc défini un ensemble de paramètres qui induit un certain nombre de gestes techniques, nécessaires à la conduite du processus de fabrication de ce type d'armes. Nous signalerons, pour terminer, que nous avons volontairement exclu, dans notre optique de recherche, tout recours à des procédures de mesures des températures, délicates à mettre en œuvre et sans réelle signification avant que ne soit obtenue une bonne maîtrise des processus opératoires. Pour la conduite des essais, nous nous sommes fiés surtout à des indices visuels comme la coloration, la vivacité de la flamme et aussi le changement de couleur du métal. Il va sans dire que tous ces signes visuels ou manuels sont parfaitement connus et maîtrisés par le forgeron.

### **III - LES TECHNIQUES DE LA FORGE : VERS UNE EFFICACITE DU RENDEMENT POUR UN MEILLEUR ARMEMENT.**

Ces expérimentations nous ont permis de dégager quelques données sur les modes de fonctionnement de la forge et sur les phases de travail pour la fabrication des pointes de flèche. Les forgerons, quels que soient les objets réalisés, cherchent à obtenir les meilleures performances en un temps donné. D'un autre côté, les critères d'efficacité des projectiles, pointes de flèche ou fers de traits de catapulte par exemple, tiennent non seulement à leurs capacités de vol et à la puissance d'impact mais aussi à la sauvegarde de leur intégrité après le choc. Il a donc fallu mettre au point dans la fabrication de ces pointes de flèche une série de compromis conciliant ces différents paramètres. Bien sûr il y a des paramètres qui dépendent directement du forgeage mais d'autres critères peuvent être indispensables pour obtenir la meilleure arme possible. De nos expérimentations nous en retiendrons quelques-uns.

Tout d'abord, la qualité du métal initial. Elle est déterminante dans le déroulement du forgeage. En effet, lorsqu'un fer est peu dense, qu'il contient des pores, des fissures et des impuretés résiduelles en trop fortes proportions, son martelage risque de causer des défauts rédhibitoires comme par exemple des pailles, criques etc...<sup>745</sup> Les barreaux de Saint-Bertrand-de-Comminges, beaucoup plus petits que ceux des épaves marines, se forgent aisément en pointes de flèche. Le fibrage, observé sur l'une des barres partiellement délitée des Saintes-Maries-de-la-Mer (SM-6), tend à initier le feuilletage de la tête et la fissuration de la douille, aux forts taux de corroyage ; y-a-t-il adéquation entre la taille de l'objet final et les dimensions de la barre de départ ? Cela est probable. Nous pensons donc que les pointes de

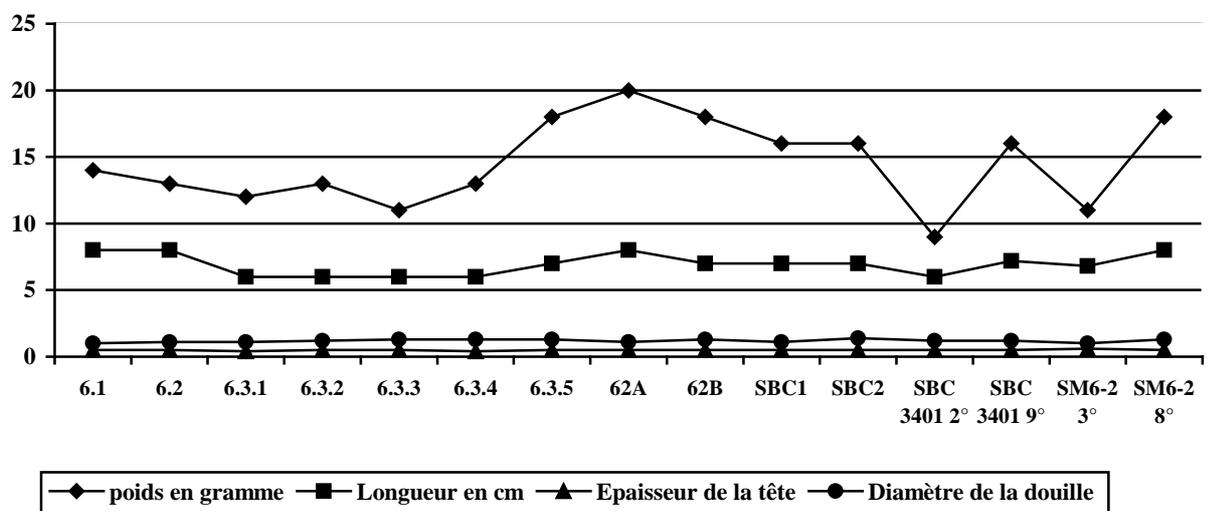
---

<sup>745</sup> Cf. Crew, P., « Currency bars in Great Britain. Typology and function » dans Mangin, M., (éd.), *La sidérurgie ancienne de l'est de la France dans son contexte européen. Archéologie et archéométrie*, Besançon, 1993, p. 346-347. Cf. aussi Dunikowski, Ch., Leroy, M., Merluzzo, P., Ploquin, A.,

flèche étaient élaborées à partir de barres de fer de faible section, au gabarit préalablement défini. Il devait, nous semble-t-il, y avoir une étape intermédiaire de normalisation entre les barres de fer des Saintes-Maries-de-la-Mer et la fabrication d'un type d'objet donné.

Remarquons ensuite qu'une certaine standardisation<sup>746</sup> des pointes de flèche obtenues peut être observée : toutes ont des poids très comparables, compris en général entre 12 et 16 g. Nous donnons ici un graphique montrant que le forgeron arrive à respecter les mêmes normes à la fois sur le plan du poids et sur celui des mesures.

**Graphique 1 : Graphique récapitulant les différentes mesures de quelques pointes de flèche.**



Comme nous le constatons sur le graphique 1, le diamètre de la douille, l'épaisseur ainsi que la longueur totale de la pointe de flèche ne varient presque pas. Le poids est compris entre 9 g et 16 g : quinze d'entre elles ont un poids compris entre 10 et 15g. Il faut cependant rester prudent car ces paramètres peuvent varier d'un forgeron à un autre et même avec le même forgeron. Cela dépend aussi de la qualité du métal. Notons que la notion de savoir-faire est assez difficile à appréhender car elle est propre à l'artisan, à sa formation, à sa relation avec le métal et à l'époque prise en compte.

L'une des causes de la surconsommation de charbon de bois (3 à 6 fois les quantités habituelles) et de la faible productivité observées (dix pointes de flèche dans une seule journée) réside probablement dans la gestion même des opérations, c'est-à-dire dans

« L'atelier de forge gallo-romain de Nailly (Yonne) : contribution à la caractérisation des déchets de production », *Revue Archéologique de l'Est*, 47, 1996, p. 120, fig. 30.

<sup>746</sup> Cf. Serdon, V., Fluzin, Ph., « Etude paléométallurgique de fers de traits du Moyen-Âge, contribution à l'histoire des techniques », *Revue d'Archéométrie*, 26, 2002, p. 217, ainsi que Serdon, V., *Armes du Diable. Arcs et arbalètes au Moyen-Âge*, Rennes, PUR, 2005, p. 135-139.

l'organisation des postes de travail. Dans le cas présent, un seul forgeron a assuré la totalité des tâches, de façon discontinue ; en réalité, on peut imaginer un atelier spécialisé, avec un haut degré de division du travail autour d'un feu permanent, géré en fonction des besoins spécifiques d'un lot homogène d'objets. Autour d'un fourneau central, certains se bornent à souffler de l'air pour maintenir les braises à la température adéquate tandis que d'autres sont spécialisés pour réaliser à la chaîne une opération bien définie : frappe de la douille plate, puis enroulée ; frappe de la pointe ; réalisation de la barbelure. Le rendement de production est alors plus élevé. Un examen attentif et précoce des infrastructures de forgeage antiques et des déchets associés (battitures, scories, pièces rebutées ou autres) pourrait conforter cette réflexion. Claude Domergue le souligne, en écrivant que « certains ateliers sont manifestement ceux de professionnels maîtrisant des techniques sophistiquées » ; il estime par conséquent que « les forgerons durent être nombreux, car le temps de travail nécessaire à la mise en forme d'une masse de métal donnée, surtout s'il s'agit de fabriquer des objets relativement petits, est certainement supérieur au temps nécessaire à sa production au bas fourneau ». <sup>747</sup> Cette observation s'applique parfaitement à la fabrication des pointes de flèche et les expérimentations que nous avons menées semblent aller dans ce sens.

Derrière la question de standardisation et de professionnalisation dans les ateliers de forge, nous pouvons voir pointer le problème de l'existence de véritables manufactures dans lesquelles des forgerons auraient été spécialisés dans la fabrication en série d'objets standardisés ainsi que la place de ces manufactures et de l'activité artisanale qu'elles génèrent au sein des cités. Se pose aussi la question de l'organisation des réseaux des ateliers de production des différentes étapes de la chaîne opératoire de la sidérurgie ancienne et notamment les liens qui peuvent exister entre eux et l'armée romaine. <sup>748</sup> Les ateliers d'armuriers privés urbains ont donné naissance à la fabrication d'armes largement étatisée à partir du III<sup>ème</sup> siècle. A ce moment précis, l'Etat romain devient son propre fournisseur d'armes sur des sites citadins. Mais pour les années antérieures, nous le verrons dans le chapitre suivant, Rome a les moyens de faire produire en grande quantité pour son armée des armes par des ateliers privés se trouvant dans les cités. Pour M. Feugère et V. Serneels, il ne fait aucun doute qu'ont existé des « séries d'objets en fer, issus d'ateliers spécialisés pratiquant une fabrication normalisée ». Ils ajoutent qu' « au vu de la standardisation de certains mobiliers d'époque romaine, on est en droit de supposer l'existence de centres

---

<sup>747</sup> Cf. Domergue, Cl., « Fer et société », dans *Le Fer*, M. Mangin (dir.), collection « Archéologiques », Paris, Errance, 2004, p. 201.

<sup>748</sup> Cf. Mangin, M., « La métallurgie du fer en Gaule (Tène finale et époque romaine) : recherches récentes en archéologie et archéométrie », *Revue Archéologique de l'Est*, 47, 1996, p. 188-189.

manufacturiers spécialisés ». <sup>749</sup> Nous pouvons penser que, par exemple en Gaule, certains ateliers de fabrication d'armes se sont maintenus et développés dans les lieux où exerçaient, avant la conquête, les armuriers celtes, leur professionnalisation et leur savoir-faire étant attesté de longue date. La présence d'établissements métallurgiques dans les cités est attestée par l'archéologie, à Nîmes, à Bordeaux, à Autun, à Lattes, à Amiens, à Rennes, à Metz, à Alésia...pour ne citer que celles-là. <sup>750</sup> Il est bien sûr impossible d'affirmer que ces centres métallurgiques de forgeage et de fabrication d'objets aient été des manufactures fabriquant des objets standardisés pour l'exportation ou pour le compte direct de l'armée, à plus forte raison que la plupart de ces ateliers sont associés pour une bonne partie à ceux de bronziers (comme à Lattes, à Alésia, à Autun). Mais même si l'on admet que les *fabricae* militaires ont réalisé un certain nombre d'armes pour les besoins propres à l'armée, il leur aurait été impossible d'en fournir la totalité. De plus, alors qu'il existe dès le premier siècle avant notre ère des centres de production aussi importants que la Montagne Noire, comment ne pas penser que des manufactures employant des forgerons spécialisés aient pu exister en Gaule à partir de la conquête romaine, au moins dans la *Provincia* ? Malheureusement les données archéologiques ne nous permettent pas à ce jour de confirmer ces hypothèses. Tous les historiens travaillant sur la question sont d'accord pour dire que le premier siècle avant notre ère voit une accentuation et une accélération de la production ainsi que du caractère professionnel du travail des métaux <sup>751</sup>. Il ne fait aucun doute que la production de ces ateliers était ouverte tout d'abord sur un marché local. Mais comme le pensent Cl. Domergue <sup>752</sup> et avec lui d'autres spécialistes, <sup>753</sup> nous assistons, dans plusieurs de ces ateliers, à une activité importante, dont la production était destinée à l'exportation, à un marché beaucoup plus important qu'une consommation locale. Pour la fabrication des pointes de flèche du Puy

---

<sup>749</sup> Cf. Feugère, M., Serneels, V., « Production, commerce et utilisation du fer entre l'Ebre et le Rhône : premiers éléments de réflexion » dans Feugère, M., Serneels, V. (sous la direction de), *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée occidentale*, monographie *Instrumentum* 4, Montagnac, Ed. M. Mergoïl, p. 259-260. Sur le phénomène de standardisation cf. aussi, pour l'Âge du Fer en Gaule, Orengo, L., *Forges et forgerons dans les habitats laténiens de la Grande Limagne d'Auvergne*, Monographies *Instrumentum* 26, Ed. Monique Mergoïl, 2003, p. 182 -183.

<sup>750</sup> Cf. Fabre, J.-M., Coustures, M.-P., « La recherche sur la sidérurgie antique en France. Chronique bibliographique 1985-2004 », *Pallas*, 67, 2005, p. 312-313.

<sup>751</sup> Cf. Lebeaupin, D., « Ateliers de forgerons et témoins dispersés du travail du fer à Lattes (Hérault) (IV<sup>e</sup> s. av. – I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.) » dans Feugère, M., Serneels, V. (sous la direction de), *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale*, Monographies *Instrumentum* 4, Montagnac, Ed. Monique Mergoïl, 1998, p. 94, ainsi que Feugère, M., Serneels, V., *ibidem* p. 260.

<sup>752</sup> Cf. Domergue, Cl., « Fer et société », dans *Le Fer*, M. Mangin dir., collection « Archéologiques », Paris, Errance, 2004, p. 190.

<sup>753</sup> Leroy, M., Mangin, M., Laurent, H., Boukezzoula, M., Raïssouni, B., « La sidérurgie dans l'est de la Gaule » dans Domergue, Cl., Leroy, M., *Mines et métallurgies en Gaule. Recherches récentes*, *Gallia*, 57, 2000, p. 19.

d'Issolud, même si nous ne pouvons pas exclure qu'une partie d'entre elles ait été mise en forme sur le champ de bataille, que le fer utilisé ait été un métal de récupération pour certaines, le nombre considérable des découvertes tendrait à montrer qu'elles n'ont pas pu être fabriquées en petite série.

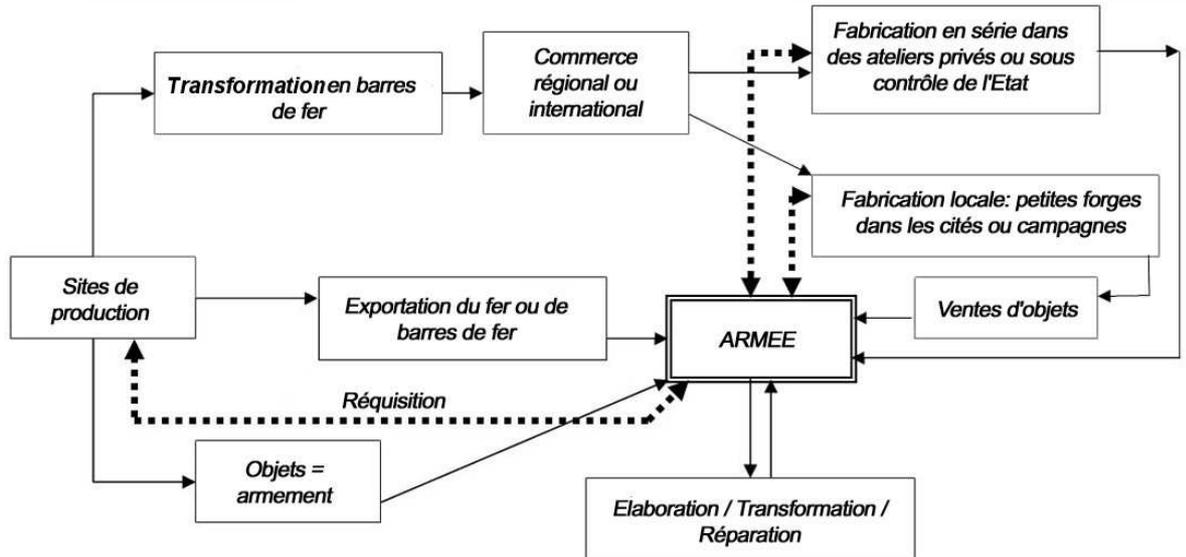
Dans des cas d'extrême urgence où l'on fabriquait les pointes de flèche sur le terrain de combat, les forgerons ne pouvaient pas assurer une qualité optimale de l'objet. On peut donc concevoir que la notion de production l'emporte alors sur celle de qualité. La présence d'un espace, sur certaines pointes de flèche, à proximité de la base de la pointe, simulée dans un essai, peut être diversement interprétée : mauvaise maîtrise du roulage de la douille (flèche réalisée par un apprenti), travail dans l'urgence (grande rapidité d'exécution), forgeage inachevé,...quoi qu'il en soit, toutes ces interprétations se prêtent aisément à l'hypothèse que ce genre de flèche ait été fabriqué sur le champ de bataille. Nous pouvons par conséquent imaginer dans ces circonstances une structure de brasero avec tirage naturel, ce qui assurerait un maintien permanent de la température à des niveaux élevés tout en réduisant la consommation de charbon de bois, excessive dans nos essais. Pourtant un assez grand nombre des pointes de flèche du Puy d'Issolud semble montrer que les artisans ont privilégié la qualité vis-à-vis de la quantité. Nous pouvons donc émettre l'hypothèse que ces derniers répondent à la fois à une demande de qualité et à un approvisionnement aisé, lui-même de bonne qualité.

Proposons sous forme de diagramme les différentes sources d'approvisionnement en armes de l'armée romaine, de la production du métal brut à sa transformation, en passant par l'étape de commercialisation (figure 50).

Ce qui nous semble certain aujourd'hui au terme de nos différentes investigations (métallographiques, physico-chimiques et expérimentales), c'est que toutes ces opérations de forgeage, complexes, nombreuses, techniques et demandant un savoir-faire et une expérience professionnelle indéniables, ne sont pas dues au hasard. Claude Lévi-Strauss l'explique très bien pour un autre artisanat - celui de la céramique -, mais s'appliquant, comme il le fait remarquer lui-même, très bien aussi à la métallurgie : « C'est la combinaison imaginée, voulue, cherchée et expérimentée de toutes ces opérations qui seule permet la réussite. On doit donc distinguer avec soin la transmission d'une technique d'une génération à une autre et la création ou l'amélioration des techniques au sein de chaque génération. Celles-ci supposent

toujours la même puissance imaginative et les mêmes efforts acharnés de la part de certains individus, quelle que soit la technique particulière qu'on ait en vue ».<sup>754</sup>

**Figure 50 : Schéma récapitulant les différentes étapes les plus probables de la production, du commerce et de la transformation du fer jusqu'à sa mise en forme en arme (d'après M. Feugère).**



<sup>754</sup> Cf. Lévi-Strauss, Cl., « Hasard et civilisation » dans *Race et histoire*, Folio Essais, 1987, p. 59-60.

**Chapitre III**

***LES FORGERONS ET L'ARMEE : L'ORGANISATION  
DE LA FABRICATION DES ARMES.***

Le problème majeur d'un commandement militaire a toujours été la coordination des opérations permettant aux troupes de subsister, de se déplacer et de combattre. Cette logistique a ainsi été au centre des préoccupations des armées dans l'Antiquité et précisément de l'armée romaine. La lecture du *Bellum Gallicum* témoigne de l'impérieuse nécessité de fournir aux troupes l'alimentation suffisante à leur survie, notamment par un ravitaillement en blé, base de leur nourriture. Les Romains ont considéré que l'efficacité d'une armée passait par sa capacité de vivre en autarcie en subvenant à ses propres besoins, dans ses cantonnements, tout au long des opérations militaires.

De nombreux historiens se sont demandé comment Rome et son administration assuraient au sein d'une province le service des fournitures militaires comme vivres, vêtements, animaux et surtout armes. La réponse à cette question est subordonnée aux sources, qui sont plus abondantes et plus loquaces dans les années postérieures à Dioclétien. C'est, en effet, à partir de cet Empereur que de véritables ateliers impériaux, placés sous la responsabilité et le contrôle de l'administration centrale de Rome, sont avérés.

Pour la période qui nous intéresse, la fin de la République notamment, les sources sont beaucoup plus rares, exception faite cependant pour le début du Haut-Empire. Nous pouvons néanmoins arriver à tirer quelques renseignements de certaines d'entre elles pour le premier siècle avant notre ère, pour tenter de répondre à la question que nous nous posons : comment les légions (ajoutons-y les auxiliaires) pouvaient-elles arriver à se fournir en armes et en métal durant une campagne et en temps de paix, de la fin de la République au début du Principat ?

## I - LES FORGERONS SOUS LA REPUBLIQUE

Un inventaire le plus exhaustif possible de la quantité de fer nécessaire à une légion et ses auxiliaires peut être dressé. L'armée a besoin de matière première pour fabriquer ses armes et les renouveler.<sup>755</sup> Pour le légionnaire, il faut distinguer l'armement offensif et l'armement défensif.

Sous César, cet armement pesait entre 15 et 20 kg. Tout d'abord, nous pouvons répertorier le casque ; pour l'époque de la conquête des Gaules, les spécialistes distinguent deux types de casques portés par les légionnaires, celui de « Mannheim », plutôt lourd et sans bouton sommital, et le type « de Coolus », plus léger<sup>756</sup>. Les officiers quant à eux portaient, dans la plupart des cas, un casque de type étrusco-corinthien. Il faut ajouter à cela la cote de maille (*lorica hamata*), d'origine gauloise, qui habillait les *milites*.<sup>757</sup> La cote est constituée de 20 000 à 30 000 anneaux de fer entrelacés. Là encore les gradés se différenciaient par le port de la cuirasse. Pour le début du Principat, nous devons prendre en considération une innovation romaine, avec l'apparition de la *lorica segmentata*. Cette cuirasse segmentée ou articulée constitue pour les légionnaires qui la portent une protection plus efficace que la cote de mailles.<sup>758</sup> Composée de plusieurs dizaines de plaques de fer, agencées et articulées grâce à un système complexe de sangles, charnières et crochets, la cuirasse segmentée est moins lourde que les *loricae* à mailles ou à écailles, elle pèse entre 6 et 8 kg. La cuirasse musclée

<sup>755</sup> Polybe, VI, 39, 15 précise, à propos de la somme que le questeur retient sur la solde des soldats romains, le prix « des armes supplémentaires dont ils peuvent avoir besoin ». Les armes devaient donc être en permanence renouvelées lorsqu'elles étaient perdues, émoussées, cassées ou moins efficaces par rapport à l'armement adverse.

<sup>756</sup> Sur les casques cf. Feugère, M., *Les armes romaines*, Paris, Errance, 2002, p. 83-87 ; Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. du Rocher, 2001, p. 97 ; Goudineau, Ch., *César et la Gaule*, Paris, Points Seuil, 2000, p. 232. Sur l'armement tardo-républicain en Gaule cf. notamment l'article de Feugère, M., « L'équipement militaire d'époque républicaine en Gaule », *Journal of Roman Military Equipment*, 5, 1994, p. 3-23, ainsi que Reddé, M., *L'armée romaine en Gaule*, Paris, Errance, 1996, et surtout le chapitre « Armes celtiques, germaniques et romaines : ce que nous apprennent les fouilles d'Alésia », par S. Sievers et beaucoup plus récemment la monographie sur les fouilles d'Alésia sous la direction de Reddé, M. et Von Schnurbein, S., *Alésia. Fouilles et recherches franco-allemandes sur les travaux militaires romains autour du Mont-Auxois (1991-1997)*, Paris, Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres, 3 Vol., de Boccard, 2001, voir les pages 121 à 241. Le livre de Harmand, J., *L'armée romaine et le soldat à Rome de 107 à 50 avant notre ère*, Paris, Ed. A. et J. Picard, 1967, reste toujours consultable particulièrement les pages 56-88 sur l'armement des légions et des auxiliaires.

<sup>757</sup> Diodore de Sicile, V, 30, 5, nous apprend que « les Gaulois portent en guise de cuirasse des cottes de mailles en fer ». Varron dans son *De lingua latina*, V, 24, 116, prétend que les Gaulois auraient inventé la cote de maille, les Romains l'auraient ensuite copiée. Cf. Brunaux, J.-L., Lambot, B., *Guerre et armement chez les Gaulois*, Paris, Errance, 1987, p. 107. Nous trouverons bien sûr dans les ouvrages précédemment cités un chapitre consacré aux cottes de mailles.

<sup>758</sup> Les spécialistes datent l'apparition de la *lorica segmentata* du début de règne du Claude. Cf. Feugère, M., *Les armes romaines*, p. 129-134.

initialement portée par les officiers sera petit à petit adoptée par les légionnaires. La panoplie du légionnaire était en outre constituée défensivement du bouclier ovale. Ce dernier présentait en son centre l'*umbo*, pièce de métal, le plus souvent en fer, qui permettait de détourner les flèches lancées par l'ennemi. Des renforts métalliques étaient placés autour du bouclier. Sous le Haut-Empire, le légionnaire dispose d'un bouclier nommé *scutum*, normalement rectangulaire, creux ou plat. Il existe toutefois des formes ovales attestées sur la colonne Trajane ; les formes hexagonales ou circulaires sont aussi assez courantes. Quoi qu'il en soit, tous ces types de boucliers étaient renforcés par du métal, pour la plupart du fer. Toutes ces armes assuraient la protection du soldat.

L'armement offensif était composé du *gladius* et de son fourreau. Il était accompagné d'un poignard qui était utilisé dans le combat rapproché. Enfin, l'arme spécifique du légionnaire était le *pilum* : une tête en fer qui pouvait varier selon les époques, fixée à une hampe en bois.

Si nous partons sur la base de 5000 hommes pour une seule légion au temps de César et sur un poids d'armement de 20 kg maximum,<sup>759</sup> nous pouvons donc considérer que 100 tonnes de fer environ étaient indispensables uniquement pour la fabrication de l'armement d'une seule légion. Si l'on prend comme exemple l'armée césarienne au moment de la conquête des Gaules, César, entre les années 58 et 54, a sous son commandement huit légions ; en 53, ce chiffre passe à dix car après avoir reconstitué la XIV<sup>ème</sup> légion exterminée par les Eburons et les Nerviens, il en recrute deux de plus, une empruntée à Pompée, l'autre levée sur ses ordres. Enfin, en 52, le proconsul arrive à avoir sous son autorité environ 60 000 hommes qui lui sont entièrement dévoués, représentant douze légions. Si nous reprenons le chiffre de 100 tonnes de fer pour une légion, nous obtenons donc, pour 60 000 hommes, 1 200 tonnes de fer nécessaires pour les seuls besoins en armement des corps principaux. César a donc dû trouver non seulement la matière première pour approvisionner son armée mais aussi, à n'en pas douter, des forgerons pour transformer ce fer.<sup>760</sup> Ces chiffres doivent être portés ensuite de

---

<sup>759</sup> Cf. Le Bohec, Y. *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. du Rocher, 2001, p. 97. L'armement du légionnaire se composait, d'après l'auteur, d'armes défensives ou passives et des armes offensives ou actives qui pesaient entre 15 et 20 kg. Pour notre argumentation nous avons fait le choix de nous baser sur l'estimation maximale de 20 kg, qui nous paraît la plus proche de la réalité.

<sup>760</sup> En ce qui concerne le ravitaillement en matière première et notamment en fer à l'époque de la guerre des Gaules cf. Domergue, Cl., *et al.*, « La Guerre des Gaules et les débuts de la sidérurgie romaine en Montagne Noire », *Pallas*, 63, 2003, p. 245. A ce propos voir aussi les remarques que fait J. Harmand dans son ouvrage, *L'armée romaine et le soldat à Rome de 107 à 50 avant notre ère*, Paris, Ed. A. et J. Picard, 1967, p.106, sur la *Provincia* comme base logistique de César durant la guerre des Gaules. Narbonne a dû aussi jouer le rôle de plaque tournante dans les relations entre l'armée romaine et la *Provincia*. Elle contrôlait les arrivées méditerranéennes de routes transcontinentales et elle était le *propugnaculum* de la domination romaine.

100 à 110, voire 120 tonnes par légion, puisqu'une légion passe à environ 5 500 hommes au début de l'Empire.

A ces évaluations doivent, bien sûr, être ajoutés les besoins en fer de tous les corps d'auxiliaires et notamment des archers dont la quasi-totalité des pointes de flèche en fer utilisées, lors d'un combat, ne pouvait être récupérée. Pour s'en convaincre, il suffit de dénombrer les pointes de flèche et fers de traits de catapulte découverts au Puy d'Issolud. Une chaîne de production devait s'activer sans interruption pour fournir les munitions aux archers. Prenons un exemple : lors de la bataille de Ruspina, l'auteur du *Bellum Africum* nous apprend que César pouvait compter sur cent cinquante archers.<sup>761</sup> A partir de ce chiffre nous pouvons essayer d'analyser la quantité nécessaire de métal pour réaliser les pointes de flèche utilisées par ces archers. Si nous partons sur la base d'un poids de 16 g environ pour une pointe de flèche et si l'on admet qu'un carquois pouvait contenir une dizaine de flèches, nous obtenons donc 160 g de fer utilisé dans chaque carquois. Il faut donc, au minimum, 24 kg de fer pour alimenter les cent cinquante archers de César. En sachant qu'il ne s'agit que du stock de départ qu'il faudra renouveler au cours de combat, nous pouvons supposer que ce chiffre était largement doublé. Au nombre des auxiliaires, il convient d'ajouter les cavaliers qui eux aussi ont un besoin impératif de fer pour leur armement ou le harnachement des chevaux. Nous devons aussi prendre en considération l'armement dit collectif c'est-à-dire les pièces d'artillerie, catapultes, balistes, onagres, qui nécessitent une quantité de fer non négligeable. S'ajoutent à ces besoins la fabrication des outils que transportent les légionnaires leur permettant de construire les camps, les palissades, les ponts, les tours d'assaut etc..., des clous de construction, de charpente, des piquets de tentes, des fiches métalliques...sans oublier la centaine de petits clous à tête triangulaire, pointés sur les semelles des *caligae*, chaussures de légionnaires dont les remplacements devaient être fréquents après les longues marches effectuées par l'armée.

L'armée romaine a donc toujours été une consommatrice insatiable de fer, utilisé tant dans l'armement que dans toutes sortes d'objets utilitaires indispensables à son organisation, sa défense et son indépendance.

La fabrication des armes de guerre demande un savoir-faire, une habileté et une technicité très particulières et indéniables. Certaines études métallographiques réalisées sur des armes aussi bien romaines que gauloises montrent parfaitement que les forgerons qui étaient en charge de la fabrication de ces armes (épées, glaives, fers de traits, pointes de flèche...) non seulement maîtrisaient les techniques de forgeage adéquates à la mise en forme de ces armes

---

<sup>761</sup> Pseudo-César, *B. Af.*, 12. Trad. A. Bouvet.

mais pouvaient aussi apporter des améliorations à ces dernières en s'adaptant à l'évolution tactique de celles-ci. Demandons-nous comment Rome a pu organiser et contrôler la fabrication de ces armes.

Il existe une différence essentielle d'exigences entre périodes opérationnelles et phases de mise en quartiers des troupes. Quelle que soit son activité, l'approvisionnement de l'armée dépend de ce que les historiens ont identifié comme des magasins, les *horrea* : pour ce qui concerne les *frumentaria*, et les *armamentaria* pour le matériel où l'on entrepose les armes ; il s'agit en quelque sorte d'arsenaux. Pour le début du I<sup>er</sup> s. av. J.-C., Cicéron parle des arsenaux publics, sans autres explications, dans son *Pro C. Rabirio* : « Ils (les consuls en charge, C. Marius et L. Valerius) invitent les citoyens qui veulent le salut de l'Etat à s'armer et à les suivre (*arma capere et se sequi iubent*). Tous obéissent. Du temple de Sancus et des arsenaux publics, on tire des armes que le consul C. Marius (*armamentariisque publicis arma populo*) fait distribuer au peuple romain »<sup>762</sup>.

Mais se sont les ateliers ou fabriques qui produisent les armes. Pour le I<sup>er</sup> siècle av. J.-C., nous possédons quelques sources décrivant ces ateliers pour la plupart publics. L'une des premières mentions faites de ces ateliers est rapportée par Tite-Live pour les années 210 av. J.-C. Après la prise de Carthagène, P. Cornelius Scipion décide de rester dans la cité pour permettre à ses hommes de s'entraîner aussi bien sur terre que sur mer. Mais le plus intéressant est ce qu'il ajoute à propos des préparatifs de guerre. L'auteur latin écrit que « les artisans de tous corps de métier étaient regroupés à l'intérieur de l'atelier public » ; il précise plus loin que « le général [Scipion] inspectait tout avec une égale attention [...] surveillait le travail que, dans les ateliers, à l'arsenal et dans les chantiers navals, une foule considérable d'artisans accomplissait chaque jour ». <sup>763</sup> Cette citation est intéressante à double titre. D'une part, elle mentionne le fait que Scipion a réquisitionné des ouvriers de tous corps de métier, c'est-à-dire des ouvriers spécialisés, travaillant dans des ateliers (*officina*). D'après le contexte dans lequel s'inscrit ce passage, il est raisonnable de penser que parmi ces ouvriers, se trouvaient des forgerons, des taillandiers s'attachant à produire des armes de tout type. Nous l'avons signalé à plusieurs reprises, la réalisation d'armes demande un haut degré de technicité. D'autre part, l'auteur mentionne à la fois des ateliers où l'on fabrique les armes et

<sup>762</sup> Cicéron, *Pro C. Rabirio*, VII, 20. Trad. par André Boulanger.

<sup>763</sup> Tite-Live, XXVI, 51, 8. *Urbs ipsa strepebat apparatu belli, fabris omnium generum in publicam officinam inclusis. Dux cuncta pari cura obibat ; nunc in classe ac nauali erat, nunc cum legionibus decurrebat, nunc operibus adspiciendis tempus dabat, quaeque in officinis quaeque in armamentario ac naualibus fabrorum multitudo plurima in singulos dies certamine ingenti faciebat.* Le texte de Tite-Live est assez proche du celui de Polybe, 10, 20, 7 (« cette ville était un atelier de guerre »). Pour les

des arsenaux où elles sont entreposées ; la production et le stockage étaient placés sous le contrôle direct du général.

Dans les années 80, en Espagne, Sertorius, l'un des derniers partisans de Marius, posait quelques problèmes à Rome. Il avait réussi à mobiliser les habitants et les chefs de cette région autour de lui. Les ressources de ces peuples qui lui étaient offertes lui permettaient de tenir tête aux armées de Sylla. C'est Pompée qui après de longues périodes d'affrontements et de sièges réussit à vaincre Sertorius et à rétablir l'ordre, après la mort en 72 de ce dernier et des quelques partisans qui lui restaient. Tite-Live dans un fragment du Livre XCI relate les préparatifs et l'organisation de l'armée sertorienne. Il avait chargé certaines cités acquises à sa cause de lui livrer des armes nécessaires pour faire face à ses ennemis. Mais le passage livien, dont il est question ici, nous indique que Sertorius régla l'organisation d'ateliers publics, chargés de fabriquer des armes.

« Il (Sertorius) avait fait savoir par édit dans toute la province quelle quantité d'armes devait être fabriquée proportionnellement aux ressources de chaque peuple ; après en avoir fait l'inspection, il ordonna à ses soldats de rapporter toutes les vieilles armes qui étaient devenues ... (?) à la suite, soit des marches fréquentes, soit des sièges...et leur en fit distribuer de nouvelles par les centurions. Il équipa aussi la cavalerie d'armes nouvelles, leur distribua des vêtements préparés d'avance et leur remit leur solde. Il avait fait venir de partout des ouvriers qu'on avait recherchés avec soin : il les installa dans un atelier public...après avoir calculé ce qui pouvait être fabriqué chaque jour. Aussi tous les équipements nécessaires pour la guerre étaient-ils préparés en même temps ; les matériaux ne manquèrent pas aux ouvriers, tout était préparé. »<sup>764</sup>

Même si le passage est fragmentaire, il témoigne suffisamment de l'organisation d'un atelier d'armes à l'époque républicaine. Au début, Tite-Live nous fait remarquer que Sertorius choisit la méthode du moindre effort en chargeant les cités espagnoles de lui fournir les

---

forgerons réquisitionnés dans les cités, Xénophon, *Agésilas*, 1, 26 ; *Les Helléniques*, III, 4, 17 ainsi que Diodore de Sicile, XIV, 41, 3-6 ; 43, 2-4, préparatifs de Denys à Syracuse en 401-400 av. J.-C.

<sup>764</sup> Tite-Live, frag. XCI. *Arma ut fierent pro copiis cuiusque populi, per totam prouinciam edixerat ; quibus inspectis referre uetera arma milites iussit, quae aut itineribus crebris aut oppugnationibus...facta erant, nouaque iis per centuriones diuisit. Equitatum quoque nouis instruxit armis, uestimentaue praeparata ante diuisa et stipendium datum. Fabros <cum> cura conquisitos undique exciuerat, quibus in officina publica in...tione inita, quid in singulos dies effici posset. Itaque omnia simul instrumenta belli parabantur ; neque materia artificibus praeparatis ante omnibus enixo ciuitatium studio nec suo quisque operi artifex deerat.*

armes, au prorata de leurs moyens.<sup>765</sup> Les armes devaient être restaurées, réparées ou tout simplement remplacées après un combat. Si le texte de Tite-Live reste incomplet à ce sujet, nous pouvons penser que l'auteur veut insister sur le fait que les armes s'usent et doivent être entretenues. L'armement est pris en charge par l'Etat et non pas par le légionnaire lui-même. La cavalerie n'était pas oubliée : non seulement il fallait renouveler les armes des cavaliers eux-mêmes mais nous pouvons imaginer que l'équipement des chevaux devait être aussi remplacé. Ces fabrications demandaient donc des spécialistes possédant un savoir-faire incontestable. Et si Tite-Live emploie l'expression *fabros cura conquisitos undique exciuerat* c'est pour mieux souligner que le choix de ces hommes ne relevait pas du pur hasard. En effet, le verbe *conquirere* désigne l'action de rechercher soigneusement quelque chose mais c'est aussi le fait de recruter des hommes issus de tout le territoire. Sertorius recherchait les meilleurs professionnels possédant les techniques indispensables pour fabriquer un armement performant.

Les armes attribuées aux soldats étaient à la fois offensives et défensives. Ces ouvriers installés dans une *officina publica* étaient placés sous le contrôle direct de Sertorius qui organisait lui-même la fabrication de ces armes. Nous assistons ici à une certaine rationalisation et même à une planification de cette fabrication. Il faut obtenir un armement performant et un rendement, tout en gardant une efficacité dans la fabrication de ces armes. Le terme *ratio* utilisé par Tite-Live renforce l'intelligence tactique et militaire de Sertorius qui prévoit aussi la fourniture de matière première, très certainement le fer, pour sa fabrique d'armes.<sup>766</sup>

---

<sup>765</sup> Dans le même ordre d'idées Tite-Live en XXVI, 43, 8 à propos de la prise de Carthagène en 210 av. J.-C., rapporte le discours prononcé par Scipion à ses hommes, avant le combat, des hommes qui se demandent pourquoi ils ont fait un si long chemin pour dresser le siège d'une seule cité. L'un des arguments du général romain est de dire que grâce à la prise de Carthagène ils pourront priver d'armes leurs ennemis car elle renferme un arsenal : « Ici se trouvent en dépôt les armes de siège et de combat et tout le matériel de guerre : nous nous en servirons pour nous équiper et par la même occasion nous en priverons l'ennemi. [...] c'est leur ville, leur entrepôt, leur trésor, leur arsenal : tout s'y trouve réuni ». Scipion tint sa promesse puisqu'il se rendit maître de la ville. Tite-Live au paragraphe 47 précise l'armement que les Romains purent trouver et dont ils s'emparèrent dans Carthagène : « On s'empara en outre d'un matériel de guerre important : cent vingt grosses catapultes et deux cent quatre-vingt de plus petite taille ; vingt-trois grandes balistes et cinquante-deux petites ; un nombre très important de scorpions plus ou moins gros, d'armes offensives et défensives, soixante-quatorze étendards ». Il ajoute une indication assez intéressante sur ce que la cité se faisait livrer en matières premières : « On prit de force et on arraisonna soixante-trois cargos dans le port, certains avec leur cargaison : blé, armes, bronze et fer ». Bien sûr nous retiendrons non seulement que la ville se faisait livrer en armes mais surtout qu'elle recevait du bronze et du fer, lui permettant ainsi d'être alimentée en matière première pour pouvoir fabriquer entre autres choses des armes. Carthagène devait donc avoir à son service des forgerons capables de fabriquer en grande quantité des instruments de guerre.

<sup>766</sup> En ce qui concerne le fer, l'Ibérie regorge de minerais. Écoutons Martial, originaire de la Péninsule et qui écrit au tournant du I<sup>er</sup> et II<sup>ème</sup> s. ap. J.-C., sur sa ville natale Bilbilis : « Pour moi, retrouvée après bien des hivers, ma Bilbilis m'a accueilli et fait de moi un paysan, -Bilbilis, fière de son or et de

D'autres indications sur les manufactures d'armes pour le milieu du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. nous sont fournies par Cicéron. Dans son *In Pisonem*, il indique pour la Macédoine une *officina armorum*. Dans son discours, l'orateur s'attaque vigoureusement à l'administration de Pison en Macédoine dont il fut le gouverneur entre les années 57 et 55, gouvernement obtenu grâce à l'appui de Clodius. Outre la Macédoine, la *lex Clodia* de 58 avait étendu la juridiction du proconsul à une grande partie de la Grèce dite libre. Cicéron lui reproche d'avoir réalisé une spéculation fructueuse comme l'avait fait son père quelques années auparavant :

Il suffira seulement que, voyant que je connais tel ou tel point, tu puisses te rappeler le nombre et la gravité des chefs d'accusation dans la catégorie en question. Tiens ! te rappelles-tu cet atelier d'armes lorsque ayant réquisitionné tout le bétail de ta province, sous prétexte de te procurer du cuir, tu as recommencé toute la spéculation fructueuse que tu avais vue chez toi, du temps de ton père ? Tu avais vu, en effet, déjà adolescent, pendant la guerre italienne, votre maison s'enrichir lorsque ton père avait été chargé de la fabrication des armes.<sup>767</sup>

La Macédoine, province romaine depuis Pydna (168), est, au milieu du I<sup>er</sup> s. av. J.-C., une province frontière. Elle occupe une place stratégique dans la politique de défense de l'Empire. En effet, elle sert avant toute chose de rempart à l'Achaïe contre les Barbares venus du nord de l'Europe. La mission principale du proconsul était de contenir ces populations qui, de la côte de la Mer Noire jusqu'à celle de l'Adriatique, menaçaient continuellement la stabilité et

---

son fer (*auro Bilbilis et superba ferro*) », *Epigrammes*, XII, 18, 7-9. Trad. H.J. Izaac. Dans une autre Epigramme, IV, 55, 11-15, Martial ajoute : « Bilbilis sans rivale pour le métal meurtrier, et qui l'emporte sur les Chalybes et les Noriques ; Platea, qui résonne du fer de son sous-sol, *Platea* qu'entoure d'un flot mince, mais toujours en mouvement, le Salo fait pour la trempe des armes (*saevio Bilbilin optimam metallo, quae vincit Chalybasque Noricosque, et ferro Plateam suo sonantem, quam fluctu tenui, sed inquieto armorum Salo temperator ambit*) ». Le fait que le Salo soit fait pour la trempe des armes, Martial le souligne à plusieurs reprises dans ses *Epigrammes*, par exemple en 14, 33 : « Le poignard, qu'un cercle étroit marque de sa cannelure incurvée, le Salo l'a trempé tout sifflant dans ses eaux glacées », ou alors en I, 49, 12 indiquant que les eaux du Salo, *qui ferrum gelat*, passaient pour donner une excellente trempe à l'acier. Martial s'enorgueillit dans son œuvre maintes fois de la richesse en fer et aussi en armes de sa cité d'origine. Et enfin n'oublions pas l'*Epigramme*, I, 49, 3-4, sur Bilbilis comme ville-arsenal : « Licinianus, tu vas voir la haute Bilbilis, illustre par ses chevaux et ses armes (*uidebis altam, Liciniane, Bilbilin, equis et armis nobilem*) ». Martial dans ce passage, fait mention d'une très ancienne spécialité traditionnelle de Bilbilis. Cf. à ce sujet l'article de Pailler, J.-M., « Platea, "le fer forgé" des Celtibères ? Un clin d'œil de Martial », *Pallas*, 67, 2005, p. 365-370. Sur la métallurgie en Espagne, cf. la synthèse de Rico, Ch., *Pallas*, 67, 2005, p. 217-241, qui propose un bilan des travaux et de la recherche sur la sidérurgie antique depuis une vingtaine d'années en Espagne.

<sup>767</sup> Cicéron, *Contre Pison*, XXXVI, 8. Trad. P. Grimal. *Quid ? illam armorum officinam ecquid recordaris, cum omni totius prouvinciae pecore compulso pellium nomine, omnem quaestum illum domesticum paternumque renouasti ? videras enim, grandis iam puer, bello Italico repleri quaestu uestram domum, cum pater armis faciendis tuus praefuisset.*

la paix romaine.<sup>768</sup> Mais elle doit tout particulièrement surveiller la *via Egnatia*, première route stratégique construite hors de l'Italie, et permettre de faire la jonction entre l'Occident et l'Orient.<sup>769</sup>

Pour toutes ces raisons, il n'est donc pas étonnant de voir apparaître une *officina armorum* en Macédoine. L'approvisionnement en armes ne peut pas être dépendant des aléas dus au transport ou à la fabrication. Notons que Cicéron ne qualifie pas cet atelier de public comme le fait Tite-Live pour celui de Sertorius ou comme celui qu'il mentionne dans son *Pro Rabirio*. Est-ce à dire que l'atelier de Pison n'est pas reconnu par le Sénat ? On peut le penser à lire Cicéron lui-même qui met son talent d'orateur à déprécier cet atelier. A la différence de son père, Pison ne semble pas avoir reçu l'autorisation du Sénat pour ouvrir cet atelier de fabrication d'armes, atelier qui, semble-t-il, était sous sa responsabilité. Comme le montrent de nombreux exemples et comme l'ont souligné Veith et Harmand, le stockage des armes était le fait des arsenaux et fabriques d'Etat, mais l'esprit d'indépendance de nombreux généraux et gouverneurs de provinces à partir de l'époque césarienne dut les inciter à acquérir plus d'autonomie, en matière d'approvisionnement en matériel militaire et surtout en armes, vis-à-vis du pouvoir central de Rome avec l'approbation du Sénat.<sup>770</sup> Pison a dû très certainement faire appel à des forgerons parmi les artisans et spécialistes pour composer cet atelier. Malheureusement aucune information ne nous est fournie sur l'importance de l'atelier, le nombre d'ouvriers pas plus que sur leur origine et sur leur statut juridique (libre, esclave, affranchi...), pas davantage d'ailleurs que sur le type d'armes produit. Ce qui, par contre, semble évident est que la production de cet atelier était mise en vente, le profit de la spéculation enrichissant Pison.

Une décennie plus tard, en 49 av. J.-C., lors des guerres civiles entre *populares* et *optimates*, César, qui s'était rendu maître de l'Italie, devait asseoir son autorité sur l'Occident, c'est-à-dire l'Espagne, les Gaules, soumises depuis 51 av. J.-C., l'Afrique et les différentes îles occidentales, la Corse, la Sardaigne, la Sicile et les Baléares. L'un de ses premiers objectifs fut d'éliminer toute opposition en Espagne. Son itinéraire passait automatiquement par la Transalpine et surtout par Marseille dont l'opinion, dans ce conflit, importait beaucoup

---

<sup>768</sup> Le nom de ces peuples se trouve dans *le Contre Pison*, 84, cités par Cicéron, comme par exemple les Besses (Haute vallée de l'Hèbre), les Densélètes (vers l'ouest), les Parthini, les Dolopes, les Agraei, ou encore les Bulliensés. Il est fort probable, même si Cicéron ne le dit pas, que Pison a engagé son armée dans deux campagnes distinctes, l'une vers l'Est, l'autre dans l'Ouest. Quelques années après, en 29-28, le proconsul de Macédoine de l'époque, M. Licinius Crassus, repoussa une invasion des Bastarnes et des Gètes qui se marqua par sa victoire.

<sup>769</sup> Celle-ci fut coupée un certain temps, cf. *Contre Pison*, 40.

pour César. Cité grecque et alliée de Rome, elle avait été chargée quelques années auparavant par Pompée de surveiller certains territoires qu'elle avait conquis ou qu'elle contrôlait comme celui des Volques ou encore celui des Helviens. Marseille était devenue une cité incontournable pour celui qui voulait contrôler tous les territoires au nord de la Méditerranée. La cité phocéenne avait été comblée de faveurs par Rome, elle possédait une flotte importante, contrôlait les ports favorables à des débarquements navals et enfin elle représentait une puissance militaire non négligeable;<sup>771</sup> elle était dotée de remparts puissants qui la mettait à l'abri des agressions. Sa position géographique, économique et militaire était stratégique : chaque camp voulait l'avoir à ses côtés. Mais dans cette lutte Marseille préféra la neutralité et les oligarques au pouvoir fermèrent les portes de la ville à César à son arrivée : « Ils (les oligarques) se rendent compte que le peuple romain est divisé entre deux partis ; il n'est ni dans leur rôle, ni dans leurs capacités de reconnaître lequel soutient la cause la plus juste. Mais les chefs de ces partis sont Cn. Pompée et C. César, tous deux patrons de la cité. [...] Aussi, devant des services égaux, leur devoir est-il de témoigner à chacun une reconnaissance égale, de ne donner à aucun d'eux une aide contre l'autre, et de ne pas recevoir l'un plus que l'autre dans la ville ou dans les ports »<sup>772</sup>. Cette réponse, hypocrite à souhait, - puisque la cité allait être placée sous le commandement de Domitius, lieutenant de Pompée,- déplut fortement à César qui décida de mettre le siège devant la cité.

Avant d'envoyer cette réponse au général, les Marseillais avaient cependant pris soin de renforcer leur défense et s'étaient approvisionnés en vivres et surtout en armes. En effet, César dans son ouvrage stipule que les habitants de la cité phocéenne avaient « transporté dans la ville du blé des régions voisines et de tous les postes, ils avaient organisé (*instituerant*) dans la ville des fabriques d'armes »<sup>773</sup>. Là, encore comme pour le cas de Sertorius, la cité met en place des *armorum officinas*. Le terme employé *instituo* n'est pas sans signification. En effet, l'une des acceptions de ce mot est "organiser quelque chose qui existe". Nous pouvons donc penser que les structures matérielles, c'est-à-dire les forges, les armuriers, existaient déjà et étaient assez nombreuses pour que César le souligne dans son texte. Elles avaient connu donc une harmonisation, une meilleure gestion, certainement

---

<sup>770</sup> Kromayer, J., Veith, G., *Heerwesen und Kriegführung der Griechen und Römer*, Handbuch der Altertumswissenschaft I. Von Müller-W. Otto, IV, 3, 2, Munich 1928, p. 452, ainsi qu'Harmand, *op. cit.*, p. 168.

<sup>771</sup> Goudineau, Ch., *César et la Gaule*, Paris Seuil, Points Histoire, 2000, p. 370 ; *Regards sur la Gaule*, Paris, Errance, 1998, 194-200. Le Bohec, Y., *César, chef de guerre*, Monaco, Ed. du Rocher, 2001, p. 347-353. Roman, D et Y., *Histoire de la Gaule*, Paris, Fayard, 1997, p. 455-465.

<sup>772</sup> César, *B.C.*, I, 35.

<sup>773</sup> César, *B.C.*, I, 34. *Fruentum ex finitimis regionibus atque ex omnibus castellis in urbem conuexerant, armorum officinas in urbe instituerant.*

centralisée, pour permettre un meilleur rendement. Comme l'avait souligné Scipion en 210 av. J.-C., c'est dans les villes que se trouvent les armes et le matériel de guerre. Marseille était devenue au fil du temps une ville incontournable en matière de défense. La cité devait comprendre un assez grand nombre de forgerons, soit travaillant pour leur propre compte, soit dans des *fabricae*. La *chôra* de Marseille, vaste domaine rural, était riche et fertile, son port était le point d'attache pour tous les navires arrivant de ses colonies (Ampurias, Nice, Agde, Hyères, Antibes...). Le travail pour tous les métiers du métal et en particulier pour celui du fer ne devait pas manquer et le savoir-faire de tous ces artisans fut mis au service de la défense de la cité.

Nous le voyons durant les périodes de combat, comme pour le siège de Marseille, il est nécessaire pour un général d'être toujours approvisionné en armes et cela à tout moment. Il faut pour cela avoir à sa disposition, soit des réserves opérationnelles en armement, soit alors des forges itinérantes. Cette dernière hypothèse peut être étayée par un passage du *Bellum Africum*. En 47 av. J.-C., César se trouve en Afrique près de Ruspina pour affronter une fois de plus les troupes républicaines. L'auteur décrit les forces en présence et la situation dans laquelle se trouve César :

Il organisait des forges, faisait fabriquer des flèches et des armes en grandes quantités, fondre des balles, préparer des piquets ; il envoyait en Sicile lettres et courriers, pour qu'on lui fît provision de claies et de bois pour béliers, matériaux qui manquaient en Afrique, et qu'on lui envoyât en outre du fer et du plomb.<sup>774</sup>

L'auteur du *Bellum Africum* semble porter son attention sur des évènements qui pourraient paraître anodins. Et pourtant ces quelques lignes nous sont très précieuses pour comprendre le problème d'intendance militaire sur le champ opérationnel. L'armée romaine était capable de pourvoir à ses propres besoins.

Il n'est pas question ici d'imaginer que César organise des ateliers comme ceux que nous venons de voir ; il s'agit de forge rudimentaire, avec un foyer et une zone de frappe avec très certainement une enclume portative. Les légions, quand cela est nécessaire (prévision d'un siège par exemple), se faisaient accompagner d'un charroi, des matériels et matériaux indispensables à ses spécialistes : forges de campagne, enclumes, outillage spécialisé, cordages, pièces métalliques diverses...Sauf rares exceptions, le soutien en matière première ou leur construction sur place ne semble pas avoir posé de réels problèmes aux légions

---

<sup>774</sup> Pseudo-César, *B. Af.*, 20. *Officinas ferrarias instruere, sagittas telaque uti fierent complura curare, glandes fundere, sudas comparare, litteras in Siciliam nuntiosque mittere, ut sibi crates materiemque congererent ad arietes, cuius inopia in Africa esset, praeterea ferrum et plumbum mitteretur.*

romaines. Et même dans le cas contraire, on le voit dans ce passage, si l'armée vient à manquer de matière première, il lui est tout à fait possible de se la faire livrer.

Forgerons et fondeurs étaient donc présents mais le texte une fois de plus ne nous renseigne pas sur l'origine et le statut de ces ouvriers. Étaient-ce des légionnaires employés pour ce genre de travail, des artisans trouvés sur place et utilisés par César pour fabriquer l'armement manquant, des spécialistes militaires enrôlés uniquement pour servir dans ces cas précis comme le dit Végèce quelques siècles plus tard ?<sup>775</sup>

Sur le statut juridique des forgerons une indication nous est donnée par Florus. Dans les années 73-71 av. J.-C., Rome a dû faire face à une révolte servile, connue sous le nom de guerre de Spartacus. Les forces du gladiateur de Capoue se trouvent en Campanie et dévastent *villae* et cités. Florus nous apprend que ces forces grossissent pour former définitivement une « armée régulière (*iustus*) ». Il ajoute qu' « ils se fabriquèrent des boucliers grossiers avec des baguettes d'osier et des peaux de bêtes ainsi que des épées et des traits, avec le fer recuit de leurs chaînes ».<sup>776</sup> L'enseignement à tirer de ce passage est que des forgerons rencontrés en Italie étaient dans certains cas des esclaves. Nous savons par ailleurs, et notamment par les sources archéologiques, qu'il existe des forges dans chaque *villa*.<sup>777</sup> Varron, pour le I<sup>er</sup> s. av. J.-C., dans son traité sur l'économie rurale,<sup>778</sup> ainsi que Palladius au IV<sup>ème</sup> s. ap. J.-C., ont montré l'importance d'avoir une forge dans les *villae*.

Ce que nous pouvons retenir de l'extrait de Florus c'est que ces esclaves qui ont rejoint le camp de Spartacus devaient être des forgerons habiles à récupérer du fer pour façonner des armes : ils recuisent le fer de leurs chaînes ; même si cela est un effet de style voulu par

<sup>775</sup> Végèce, II, 25, « Il y a aussi des ouvriers employés par la légion, pourvus de tous les instruments nécessaires à la construction des tortues, des galeries, des mantelets, des béliers, et même des tours portatives, et autres machines pour l'attaque des places ».

<sup>776</sup> Florus, II, 8, *Adfluentibus in diem copiis cum iam esset iustus exercitus e uiminibus pecudumque tegumentis inconditos sibi clipeos et ferro ergastulorum recocto gladios ac tela fecerunt*. Cf. Renoux, G., « La métallurgie des Anciens : cuire et recuire, les recettes des forgerons », *Revue des Etudes Latines*, n°82, 2004. Cf. Appien, *Guerre civiles*, XIV, 116, qui précise aussi que les révoltés se mirent à fabriquer des armes.

<sup>777</sup> Cf. Domergue, Cl., « Fer et société », dans *Le Fer*, M. Mangin dir., collection « Archéologiques », Paris, Errance, 2004, p. 191 et 201.

<sup>778</sup> Varron, *Res Rustica*, I, 16. Trad. J. Heurgon. *Itaque in hoc genus coloni potius anniuersarios habent uicinos, quibus imperent medicos, fullones, fabros, quam in uilla suos habeant, quorum non numquam unius artificis mors tollit fundi fructum*. « C'est pourquoi les cultivateurs de ce genre préfèrent utiliser à l'année des voisins, à qui ils donnent leurs ordres, médecins, foulons, ouvriers, plutôt que d'avoir à la ferme les leurs, parmi lesquels parfois la mort d'un seul spécialiste fait perdre le revenu du fonds ». Palladius, *Opus agriculturae*, I, VI, 2, exprime la même idée que Varron mais en la généralisant. *Ferrari, lignarii, doliorum cuparumque factores necessario habendi sunt, ne a labore sollemni rusticos causa desiderandae urbis auertat*. « Il faut absolument avoir sur son domaine des forgerons, des charpentiers, des fabricants de jarres et de cuves, pour que le besoin de se rendre à la ville n'oblige pas les paysans à quitter leur travail normal ».

Florus,<sup>779</sup> il n'en reste pas moins que la technique du recuit requiert un savoir-faire indéniable. Chez Appien par contre, les esclaves avaient pris la ville de *Thurium*. Spartacus « défendit aux marchands d'y rien apporter à vendre en matière d'or ou d'argent, et aux siens de rien acheter en ce genre. Ils n'achetaient en effet que du fer ou du bronze, qu'ils payaient cher ».<sup>780</sup> Esclaves ou pas, armée régulière ou non, César à Ruspina rencontra le même problème. Il est évident que César avait des moyens plus puissants que Spartacus pour pouvoir obtenir ces métaux. Mais le but est le même, équiper son armée au mieux, comme le précise Appien.

De plus, le fait que Florus à deux reprises parle d'« armée régulière » (*iustus*) désignant celle de Spartacus, et même si le terme employé est ici ironique, cela signifie qu'il s'agit d'une armée formée selon les règles juridiques traditionnelles ou, si l'on préfère, qui est conforme au droit. Nous pensons que le gladiateur avait calqué son armée sur celle des Romains et avait fait en sorte d'y retrouver tous les corps de métiers indispensables à son bon fonctionnement, dont des forgerons. Cela sous-entend donc que l'armée régulière devait posséder elle aussi des forgerons au sein même de son organisation.

Vers la fin de République, certaines de ces armes ont pu être fabriquées en grand nombre dans des manufactures, des *officinae* : produits destinés à une commercialisation massive. Ce type d'entreprises privées caractérise l'Italie centrale tyrrhénienne. Un passage de Diodore de Sicile nous permet de comprendre cette organisation.

« En dehors de la ville de *Tyrrhénia*, connue sous le nom de *Poplonium*, il y a une île qu'on appelle *Aithaleia* (Elbe). Celle-ci, éloignée de la côte d'environ cent stades, a reçu ce nom à cause de l'abondante fumée (*aithalos*) qui l'entoure. Car elle possède beaucoup de pierres mêlées de fer, qu'on fend pour fondre et préparer le fer, puisqu'il y a une grande abondance de mines. Car ceux qui s'occupent de ces travaux fendent le roc et font brûler les pierres fendues dans d'ingénieux fourneaux. Et dans ceux-ci ils font fondre les pierres grâce à un grand feu et les partagent en morceaux d'une taille moyenne, d'apparence presque semblable à de grandes éponges. Des marchands les achètent contre de l'argent ou des objets et les emportent à *Dicaiarcheia* (Pouzzoles) et dans d'autres marchés (*emporia*). Des hommes qui y achètent ces marchandises

<sup>779</sup> Cf. Renoux, G., « La métallurgie des Anciens : cuire et recuire, les recettes des forgerons », *Revue des Etudes Latines*, n°82, 2004. La traduction d'*ergastulum* pose problème. En effet, l'*ergastule* est le lieu où travaillent et surtout où sont logés les esclaves. Il a donc un sens plus général que « chaînes » (d'ordinaire, *catenae* ou *ferrum*). Si Florus a employé *ergastulum*, signe et symbole de la vie de l'esclave, c'est peut-être pour montrer que cet acte (*recoquere*) les délivre en même temps de leur condition d'esclave : ils recuisent les fers de leur esclavage.

<sup>780</sup> Appien, *Les Guerres Civiles*, XIV, 117.

et rassemblent une foule d'artisans forgerons achèvent le travail du fer, et en font des objets qui prennent toutes sortes de formes. Parmi ceux-ci, ils forgent les uns pour en faire des armes, les autres avec ingéniosité pour en faire des hoyaux à deux pointes, des faux et d'autres outils bien conçus, qui sont ensuite convoyés par les marchands en tout lieu : ainsi de nombreuses parties de l'oïkoumène ont part aux commodités qu'offrent ces objets »<sup>781</sup>

Grâce à la domination romaine, Pouzzoles, sur la côte Tyrrhénienne, acquit un poids important non seulement dans l'approvisionnement en blé de Rome mais aussi dans le traitement du fer. Dans ce passage, il est question tout d'abord de la réduction de fer en bas fourneau sur l'île d'Elbe. Le produit récolté est ensuite acheté brut et acheminé vers Pouzzoles. On peut s'étonner de voir ces « éponges » achetées comme telles, sans être épurées. Le travail d'épuration et de mise en forme en barres de fer devait donc se faire à Pouzzoles, où se trouvaient des manufactures sidérurgiques. Les éponges étaient directement standardisées dans la perspective de produire des objets bien précis. Diodore nous apprend que le fer importé de l'île d'Elbe était acheté par des marchands dont on ignore tout. Ce métal est ensuite travaillé par une « foule de forgerons » dont on ne connaît pas non plus l'identité, l'origine, le mode de vie. Les produits finis obtenus étaient exportés par les marchands. Le texte de Diodore nous montre qu'il existait une séparation entre fabrication des armes et commerce de celles-ci. Ces forgerons travaillaient sans doute selon des modèles imposés par les grossistes, soit par les patrons de l'atelier, répondant à une demande, à une mode particulière. Ils pouvaient répondre aussi à des commandes spéciales comme la découverte de certains types de pointes de flèche l'atteste ; c'est le cas par exemple des spécimens conservés aux Musées des Antiquités Nationales (fiche 4) et de Bretagne (fiche 6) qui sont usinés. Ils demandent un temps beaucoup plus long pour être fabriqués. Ils ne peuvent donc pas être fabriqués à la chaîne.

Les armes qui sortaient de ces fabriques se retrouvaient sur tous les marchés du bassin méditerranéen, ou alors, nous pouvons le penser, elles alimentaient aussi directement les armées romaines. Ces ateliers qui employaient une main-d'oeuvre importante créaient en série des produits destinés à la commercialisation. Ils étaient obtenus suivant des critères de la division du travail et de standardisation qui permettaient un rendement important et un abaissement du coût de revient, tout en gardant une qualité de production.

---

<sup>781</sup> Diodore de Sicile, V, 13, 1-2. Trad. A. Bérenger.

A propos de ce document nous ne suivrons pas dans son analyse J.-P. Morel qui affirme que cette main-d'œuvre était « peu qualifiée ».<sup>782</sup> Si la fabrication d'une arme suppose la division des tâches, cela n'implique pas automatiquement le peu de qualification des forgerons. Cette division des postes de travail ne peut s'appliquer à notre avis qu'à la fabrication de certains objets comme les pointes de flèche car, comme nous l'avons vu plus haut, la fabrication d'une épée par exemple demande une exigence professionnelle beaucoup plus importante. Les études métallographiques effectuées sur certaines de ces armes tendent vers cette conclusion. J.-P. Morel affirme aussi que ce texte reflète un « mode de production esclavagiste ». Nous serons plus nuancés que l'historien dans l'interprétation de ce passage. Si effectivement cette manufacture pouvait employer des esclaves, il se peut aussi que des hommes libres y aient travaillé. Les recherches métallographiques qui ont été menées sur diverses armes depuis quelques années par de nombreux chercheurs témoignent de la très bonne qualité manufacturière de ces armes et à toutes les époques. Si nous pensons que des hommes libres étaient plus enclins à satisfaire une demande constante et de bonne qualité nécessitant une certaine expérience, en mettant en jeu leur réputation, quelques-uns de ces esclaves pouvaient être aussi d'excellents techniciens.

## II - LE DEBUT DU HAUT-EMPIRE

Le I<sup>er</sup> s. av. J.-C. marque l'apogée de l'Empire romain, du moins en ce qui concerne ses frontières, « empire acquis par la valeur des Romains et qui n'est nullement un cadeau de la Fortune ».<sup>783</sup> Mais si, sous la République, il semble que les petits artisans aient joué un rôle assez important dans la fabrication des armes pour l'armée romaine, ils vont subir, sous l'Empire, la concurrence des fabriques légionnaires relevant des préfets des camps. Qu'ils soient itinérants ou de marche (*castra aestiva*) ou permanents (*castra hiberna*), les camps romains s'organisent en gardant toujours une place pour les installations collectives.

Quand l'armée est en déplacement, quel que soit le territoire envahi, nous dit Flavius Josèphe, les Romains n'engagent pas le combat avant d'avoir établi un camp fortifié.<sup>784</sup> L'historien juif poursuit en précisant que l'endroit pour établir le camp n'était pas choisi au hasard. Tout était calculé et organisé pour obtenir un carré parfait ; « c'est pourquoi l'armée est accompagnée d'un grand nombre d'ouvriers avec l'outillage requis pour la construction ». L'auteur insiste sur le fait qu'à l'intérieur de chaque camp, se trouve un quartier

<sup>782</sup> Morel, J.-P., « L'artisan », dans *L'Homme romain*, Paris, Seuil, 1992, p. 271.

<sup>783</sup> Flavius Josèphe, *La guerre des juifs*, III, 5. Trad. P. Savinel.

<sup>784</sup> Flavius Josèphe, *op. cit.*, III, 5, 1.

« d'artisans ».<sup>785</sup> Là encore des forgerons sont indispensables pour pouvoir assurer la réparation des armes. La construction de ces camps est parfaitement représentée sur la colonne Trajane ; nous voyons les légionnaires couper ou élaguer du bois, construire des palissades, des murs, faire du mortier, fabriquer des briques sans toutefois que la moindre scène de forgeage soit visible. Cela paraît étonnant car il fallait au moins pouvoir réparer les outils dont se servaient les légionnaires pour accomplir ces différentes tâches.

Pour assurer la protection des frontières de l'empire, les Romains organisèrent sa défense en installant tout au long des fortifications. Ces camps fortifiés étaient destinés au contrôle des voies de communication, à la surveillance des populations indigènes et à la défense contre des tentatives d'invasion venues de l'extérieur. Dans l'ensemble ces camps permanents reproduisaient le plan des haltes de campagne, à une échelle plus grande. Cependant la palissade de piquets faisait place à une muraille de pierres d'une hauteur de 4 m au moins, précédée d'un large et profond fossé, avec au minimum une tour - de guet plus que de défense - à chaque angle, et des ouvrages défensifs à chaque porte. Les tentes étaient remplacées par des baraquements, à leur tour remplacés par des bâtiments "en dur" dès l'achèvement de l'enceinte. La surface fortifiée était suffisante pour recevoir un temple, des magasins de stockage d'armes, équipements, munitions, vivres ainsi que des ateliers. Le soldat avait l'opportunité d'acheter à moindre coût son armement même s'il avait la possibilité de le faire fabriquer à l'extérieur et de le personnaliser ; c'est le cas par exemple des bronziers d'Alésia, célèbres pour leurs pièces d'harnachement pour les chevaux.<sup>786</sup> Mais il se peut aussi qu'une partie de ces armes ait été produite dans les *canabae*, agglomérations se créant, spontanément pour la plupart, autour des camps. Leur population était permanente et vivait en symbiose avec l'armée.

L'archéologie nous a livré de nombreux sites d'implantations de camps. Celui de *Novaesium*-Neuss en Allemagne en est un bon exemple. On a pu y déceler les traces d'un atelier (*fabrica*) et cinq magasins (*armamentaria*).<sup>787</sup> Les *fabricae* d'après l'analyse que propose J. Harmand se trouvaient dans la *praetentura*, la partie antérieure du camp entre la porte prétorienne et le prétoire, en liaison avec la voie de ceinture dite *uia sagularis*, par crainte des incendies, et près des secteurs sanitaires. Mais nous pouvons trouver aussi ces

<sup>785</sup> Pour les ateliers dans les camps romains voir Pseudo-Hygin, *Des fortifications du camp*, 4 ; 35.

<sup>786</sup> Cf. Rabeisen, E., « La production d'équipement de cavalerie au I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C. à Alésia », *Journal of Roman Military Equipment Studies*, vol. 12, 1990, p. 73-98 et « Fourniture aux armées ? Caractères et débouchés de la production d'équipements de cavalerie à Alésia au I<sup>er</sup> siècle après J.-C. », dans *Militaires romains en Gaule civile*, Lyon, 1993, p. 51-72.

<sup>787</sup> Cf. Cagnat, R., *L'armée romaine d'Afrique*, New York, Arno Press, 1975 [1913], p. 171, 496 et 502.

structures dans la partie arrière des camps, la *retentura*. De nombreux camps ont livré des constructions interprétables comme des ateliers. Leur typologie, leur plans sont très variables : de forme basilicale, en maisons de fermes, à cour centrale ou purement linéaires.<sup>788</sup> Ces différents corps de bâtiments abritaient des forges pour la fabrication des armes et autres ustensiles nécessaires à l'armée et les magasins servaient pour entreposer, entre autres, les produits manufacturés qui sortaient des ateliers. D'autres camps légionnaires possédaient des forges comme ceux en Germanie de Rheinheim-Dangstetten et de Heilbronn ainsi qu'en Angleterre celui de Corbridge ou encore ceux d'Ecosse à Strageath et Newcastle. Dans chacun des camps nommés ci-dessus de nombreuses barres carrées en fer ainsi que des scories ont été trouvées.<sup>789</sup> Toutes les armes étaient entreposées dans les magasins d'armes,<sup>790</sup> les *armamentaria*. Se pose alors, comme le fait remarquer si justement Y. Le Bohec<sup>791</sup>, le rôle du *custos armorum* qui avait en charge la surveillance de ces magasins. L'auteur rappelle qu'un certain nombre d'historiens pensent que les militaires gardaient leur équipement aussi longtemps qu'ils en avaient l'utilité, c'est-à-dire tout au long des affrontements. L'armement, en effet, leur appartenait et ils devaient par la suite le déposer dans les magasins sous la responsabilité du *custos armorum*.<sup>792</sup> Il complète ses propos en précisant qu'H. Russell Robinson a émis l'hypothèse que le *custos armorum* ne serait chargé que des armes de rechange. Il ne fait aucun doute, à notre avis, que les *fabricae* des camps réalisaient des armes permettant aux soldats de pouvoir remplacer leur attirail.<sup>793</sup> Comment

---

<sup>788</sup> Cf. Harmand, J., « L'armement défensif romain de métal dans le Nord-Ouest de l'Empire, de la conquête au V<sup>e</sup> siècle », Chevalier, R. (sous la direction de), *Mines et métallurgie en Gaule et dans les provinces voisines*, *Caesarodunum* XXII, Errance, 1987, p. 190-191.

<sup>789</sup> Cf. Doswald, C., « Les lingots de fer protohistoriques en Europe occidentale : problématique générale », dans *La sidérurgie ancienne de l'Est de la France dans son contexte européens*, Colloque de Besançon, 10-13 novembre 1993, p. 333-338, en particulier la page 336 où l'auteur fait une liste de tous les lingots de fer en barre carrée découverts en Europe. Voir aussi Domergue, Cl., « Fer et société », dans *Le Fer*, M. Mangin dir., collection « Archéologiques », Paris, Errance, 2004, p. 199.

<sup>790</sup> Tacite, *Histoires*, I, 38, 3. Trad. P. Willeumier et H. Le Bonniec *Aperire deinde armamentarium iussit ; rapta statim arma, sine more et ordine militiae, ut praetorianus aut legionarius insignibus suis distingueretur : miscentur auxiliaribus galeis scutisque*, « Puis il (Othon) fit ouvrir l'arsenal. On s'empare aussitôt des armes, sans égard pour la coutume et la discipline militaire, qui voulaient que prétoriens et légionnaires se distinguent par des insignes propres ; ils prennent au hasard des casques et des boucliers d'auxiliaires ». L'arsenal se trouve dans le camp des prétoriens. On notera deux points : d'une part, les armes semblent être ordonnées suivant un classement bien défini : les armes des prétoriens et des légionnaires et ensuite celles des auxiliaires. D'autre part, on le voit dans cet exemple, l'armement de chaque corps est bien différent. Le fait que Tacite insiste sur les traditions et les règles qui sont bafouées signifie que chaque homme doit respecter une tenue adéquate. Nous serons donc plus nuancé sur ce point que plusieurs historiens qui pensent qu'il n'y avait pas de règles et d'armement standard ; certains s'appuyant sur les représentations iconographiques.

<sup>791</sup> Le Bohec, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, p. 128.

<sup>792</sup> Cagnat, R., *L'armée romaine d'Afrique*, New York, Arno Press, 1975 [1913], p. 172.

<sup>793</sup> Cagnat, R., *op.cit.*, New York, Arno Press, 1975 [1913], p. 336-337.

sinon expliquer la phrase de Tacite puisque l'armement appartient au soldat, il ne peut s'agir que de la fabrication d'armes nouvelles entreposées là, en attente d'une utilisation prochaine.

Les découvertes de vestiges métallurgiques attestent donc bien de la présence de forges et d'un travail du fer dans les camps légionnaires. Ils devaient ainsi avoir la capacité de réparer les armes usées mais aussi, pour une partie, le pouvoir d'en fabriquer.<sup>794</sup> C'est ce que Végèce, écrit au IV<sup>ème</sup> s. ap. J.-C. en se référant aux années antérieures : « la légion avait à sa suite des menuisiers, des maçons, des charpentiers, des forgerons, des peintres, et plusieurs ouvriers de cette espèce ; ils étaient destinés à construire les logements et les baraques des soldats dans les camps d'hiver, à fabriquer les tours mobiles, à réparer les chariots et les machines de guerre, et à en faire de neufs. Ils avaient encore des ateliers pour les boucliers, les cuirasses et les arcs, dans lesquels ils fabriquaient des flèches, des traits (javelots), des casques et toutes sortes d'armes offensives et défensives ; car les Anciens avaient un soin particulier que dans les camps il ne manquât jamais rien de tout ce qui pouvait être nécessaire à une armée ».<sup>795</sup>

Végèce prône ici la vie en autarcie de l'armée. Il parle explicitement des forgerons qui étaient regroupés dans les ateliers pour réaliser diverses armes et notamment des arcs et des flèches. J. Harmand abonde dans ce sens mais il reste plus nuancé sur le fait que ces ateliers fabriquaient tous les types d'armes, il écrit, en effet, que « les découvertes mobilières faites sur ces emplacements donnent le sentiment que l'armement défensif n'était pas réalisé là et que le travail y concernait surtout d'une part les réparations, d'autre part des fabrications, sans doute, mais seulement d'armes offensives et spécialement des traits ».<sup>796</sup> Nous le savons, les auxiliaires et surtout les archers utilisaient leurs armes nationales, nous pouvons donc penser que les forgerons, des légionnaires-artisans, en quelque sorte, employés uniquement pour cela et déchargés des autres corvées, devaient s'adapter aussi à l'armement des corps d'auxiliaires, surtout en ce qui concerne les flèches qui devaient être conformes et standardisées par rapport aux arcs. D'après Végèce, les forgerons avaient la capacité de fabriquer une certaine quantité

---

<sup>794</sup> Cf. Domergue, Cl., « Fer et société », dans *Le Fer*, M. Mangin dir., collection « Archéologiques », Paris, Errance, 2004, p. 199.

<sup>795</sup> Végèce, *De re Militari*, II, 11. *Habet praeterea legio fabros tignarios structores carpentarios ferrarios, pictores reliquosque artifices ad hibernorum aedificia fabricanda, ad machinas turres ligneas ceteraque, quibus uel expugnantur aduersariorum ciuitates uel defenduntur proriae, praeparatos, qui arma uehacula ceteraque genera tormentorum uel noua facerunt uel quassata repararent. Habebant etiam fabricas scutarias loricarias arcuarias, in quibus sagittae missibilia cassides omniaque armorum genera formabantur. Haec enim erat cura praecipua, ut quicquid exercitui necessarium uidebantur numquam deesset in castris* ; ainsi que le *Digest*, 50, 6, 7. Cf. Davies, W., « The Daily Life of the Roman Soldier under the Principate », *A.N.R.W.*, II, 1, 1974, p. 317.

<sup>796</sup> Cf. Harmand, J., « L'armement défensif romain de métal dans le Nord-Ouest de l'Empire, de la conquête au V<sup>e</sup> siècle », Chevalier, R. (sous la direction de), *Mines et métallurgie en Gaule et dans les provinces voisines*, *Caesarodunum XXII*, Errance, 1987, p. 191.

d'armes. A ce propos, un passage de Tacite peut nous apporter quelques renseignements sur la fabrication des armes dont avait besoin une armée en temps de guerre sous le Haut-Empire ; cela ne diffère pas beaucoup du comportement que pouvaient avoir les Romains vers la fin de la République. Au moment où la guerre civile, entre les partis de Vitellius d'un côté et de Vespasien de l'autre, se prépare, les deux camps s'organisent. Tacite nous rapporte les premiers préparatifs.

La première mesure pour la guerre consista à effectuer des levées, à rappeler des vétérans ; on choisit des cités ayant des ressources suffisantes pour y faire fonctionner des ateliers d'armes.<sup>797</sup>

Le choix fait par Vespasien est de réquisitionner les cités qui possédaient les hommes et les matières premières suffisants pour pouvoir fabriquer des armes : les forgerons dans le cas présent étaient certainement des petits artisans indépendants, possédant leur forge au sein des cités concernées ; cités choisies selon leurs spécificités : Tacite le précise plus loin, Antioche frappe les monnaies d'or et d'argent. Nous pouvons donc imaginer que les cités sélectionnées pouvaient fabriquer telles ou telles armes. Ce qui est sûr c'est que les villes qui ont fait l'objet de toutes les attentions de Vespasien détenaient la matière première, qu'elle soit sous la forme de minerai ou de barres de fer, pour subvenir aux besoins de son armée. Comme pour le cas de Sertorius, c'est l'empereur, aux dires de Tacite, qui surveillait ces ateliers : « Vespasien lui-même inspectait, exhortait, félicitait ceux qui étaient actifs ».<sup>798</sup> Les circonstances font que la production des camps en armes ne suffit plus. Il faut donc faire appel aux cités alliées susceptibles de disposer des compétences et de la main d'œuvre pour pouvoir alimenter en armes l'armée de Vespasien.

Le point important qui nous reste à aborder est l'aspect anthropologique de ces forgerons. Ce point est important mais les sources littéraires ne nous disent pratiquement rien sur l'origine des forgerons qui travaillent pour l'armée ni sur leur statut au sein même de cette armée. Les sources épigraphiques pourraient nous apporter de plus amples renseignements mais malheureusement la plupart des stèles qui nous sont parvenues sont celles de forgerons urbains et elles n'indiquent pas si ces forgerons ont travaillé pour l'armée. De plus nous pouvons penser que certaines d'entre elles, si ce n'est la quasi-totalité, sont stéréotypées. Ces forgerons sont enfin identifiables grâce à leurs outils qui sont figurés, qu'ils les tiennent à la main ou qu'ils soient représentés en dessous du champ épigraphique. Cependant, certaines de

---

<sup>797</sup> Tacite, *Histoires*, II, 82,1. Trad. H. Le Bonniec. *Prima belli cura agere dilectus, reuocare ueteranos ; destinantur ualidae ciuitates exercendis armorum officinis.*

<sup>798</sup> Tacite, *op.cit.*, II, 82, 2.

ces stèles nous donnent des renseignements sur la relation entre forgeron et armée. C'est le cas notamment d'une d'entre elles, conservée au Musée de Mayence. Il s'agit d'une stèle en plusieurs fragments découverte en 1904 à Zahlbach (lieu-dit situé à environ 3 km de Mayence).<sup>799</sup> Nous donnons ci-dessous l'inscription et sa restitution qui diffère de celle d'Espérandieu :<sup>800</sup>

	C POMPEI	C(aius) Pompei(us)
	C F OFE MED	C(ai) f(ilius) O(u)fe(entina tribu) Med(iolano)
	MIL LEG XVI	mil(es) leg(ionis) XVI
4	ANN XXXIV	ann(orum) XXXIV
	STP XIV	st(i)pe(ndiorum) XIV
	H S E HER EX T	H(ic) s(itus) e(st) Her(es) ex t(estamento)

Voici la traduction que nous proposons : Caius Pompei(us),<sup>801</sup> fils de Caius, (de la tribu) Oufentina,<sup>802</sup> (originaire) de Milan, soldat de la seizième légion, âgé de 34 ans, ayant servi 14 ans ; il repose ici, son héritier par testament (a pris soin de faire élever ce monument).

Au dessus, dans le fronton de la stèle, sont représentés des feuilles stylisées et deux disques entre des palmettes. Au dessous sont figurés un marteau et des tenailles posés sur une enclume. Nous sommes en présence, à n'en pas douter, de l'une des rares stèles d'un forgeron de l'armée.<sup>803</sup> D'après J.-J. Hatt nous pouvons la dater du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.<sup>804</sup> et plus précisément entre Auguste et Claude. En effet, l'absence de *cognomen* renvoie à une datation généralement pré-claudienne, datation confirmée par l'historique de la légion : Caius Pompeius a servi dans la seizième légion, cette dernière doit être identifiée comme étant la *Legio XVI Gallica*. Elle fut probablement formée par Octave dans les années 41-40 av. J.-C. ;

<sup>799</sup> C.I.L., XIII, 11858, AE, 1904, 101, Espérandieu, X, 7397. La stèle est en grès jaunâtre. Hauteur : 2m50, largeur : 0m70, épaisseur : 0m20.

<sup>800</sup> Espérandieu propose la restitution suivante [D(iis) M(anibus)] / C(aii) Pompei / C(aii) f(ili) O(u)fe(entina) Med(iolano) / mil(itis) leg(ionis) XVI / ann(orum) XXXIV / st(i)pe(ndiorum) XIV / H(ic) s(itus) e(st). Her(es) ex t(estamento). La formule *Dis Manibus* gravée littéralement apparaît avec les Flaviens, elle est peu ou pas abrégée jusqu'au début du II<sup>ème</sup> siècle ; elle ne devient fréquente dans les Germanies qu'à la fin du I<sup>er</sup> siècle, début du II<sup>ème</sup> siècle. Notre restitution ne retient pas la formule *Dis Manibus*. Le génitif ne s'impose donc plus.

<sup>801</sup> Gentilice très fréquent, cf. Heikki, S., Olli, S., *Repertorium nominum gentilium et cognominum Latinarum*, 1994, p. 146, attesté à quatre reprises dans les Germanies. Cf. Barnabás, L., (éd.), *Ex Materia ab Mócsy András, Feldmann Reinhardo, Marton Elisabetha, Szilágyi Mária collecta, Onomasticon provinciarum Europae latinarum*, vol. III : Labareus-Pythea, 2000, p. 151-152.

<sup>802</sup> Cf. Kubitschek, W., *Imperium Romanum Tributim Descriptum*, 1972, p. 120-121 : la tribu *Oufentina* n'est attestée qu'en Italie, cf. Indices p. 271, dans la région I, II, VI, peut-être VII et la région XI (avec *Mediolanum* ou *Mediolanium* = Milan en Gaule Transpadane).

<sup>803</sup> Duval, P.-M., « Vulcain et les métiers du métal », *Gallia*, X, 1952, p. 53.

<sup>804</sup> Hatt, J.-J., *La tombe gallo-romaine*, Picard, 1986, p. 146 et Appendice II p. 293.

après la bataille d'*Actium* en 31 av. J.-C., elle est envoyée sur le Rhin. Nous savons par ailleurs qu'à la fin du règne d'Auguste, elle est stationnée à *Mogontiacum* (Mayence). En 43, elle se trouve en Germanie Inférieure à Neuss.<sup>805</sup> Elle disparaîtra en 69.<sup>806</sup>

Ce légionnaire s'était engagé à l'âge de vingt ans dans la seizième légion *Gallica*. Il meurt à trente-quatre ans, toujours comme simple soldat, après avoir servi quatorze ans dans la même légion. Son décès est survenu sous le règne des premiers julio-claudiens, au plus tard sous le règne de Claude (à son tout début). Il n'aura donc pas pu aller jusqu'au bout des vingt ans de service. Son recrutement, compte tenu de ses années de service, doit se situer sous les règnes d'Auguste ou de Tibère.<sup>807</sup> Son héritier reste malheureusement anonyme ; nous pouvons penser qu'il s'agissait de l'un de ses compagnons d'armes. La mention de la tribu confirme sa citoyenneté romaine. Les instruments représentés sur la stèle sont assez classiques, ils se retrouvent sur un grand nombre de monuments funéraires de ce style.<sup>808</sup>

Pompeius était un légionnaire mais spécialisé au sein de l'armée dans le travail du métal. Comme nous venons de le voir, son travail hors campagne était d'assurer la réparation des armes, voire même d'en fabriquer pour ses co-légionnaires. Il ne fait aucun doute que lorsque le moment était venu de prendre les armes, il participait aux assauts. Nous pouvons nous demander cependant à cause de son jeune âge (20 ans au moment de son engagement), si cette spécialisation a été l'une des causes de son recrutement. La réponse à cette question est assez difficile à apporter. Ce qui est sûr c'est sa citoyenneté romaine et c'est peut-être là que se trouve le nœud du problème. En effet, comme le précise J.-P. Morel, peut-on être artisan et véritablement romain ? L'historien le rappelle, la société romaine éprouve du « dédain pour tout ce qui touche à l'artisanat et au travail salarié ». <sup>809</sup> Alors, même si les forgerons sont mieux considérés que les autres artisans, ils n'en restent pas moins des artisans. Cicéron le dit clairement, « l'atelier n'est en rien conciliable avec la condition d'homme libre » et ajoute « tous les artisans pratiquent un métier bas ». Cependant disposer d'une main-d'œuvre qualifiée constitue dans l'Antiquité romaine une difficulté constante, nous venons de le voir à plusieurs reprises. Habituellement, c'est par une imprégnation lente sous la conduite d'un maître qu'un artisan apprend son métier. Par conséquent se pose le problème de la formation de notre forgeron militaire. Au moment où il entre dans l'armée, est-il déjà en mesure d'assurer ses fonctions en tant que forgeron ou devient-il l'apprenti d'un maître au sein de

<sup>805</sup> Tacite, *Histoires*, I, 55, 2 ; IV, 26, 3.

<sup>806</sup> *R.E.*, 7, col. 20-21.

<sup>807</sup> Cf. Giovanni, F., *Il reclutamento delle legioni da Augusto a Diocleziano*, 1953, p. 162 et Appendice B : Tabella I. *Legionari di Augusto, Tiberio e Caligola*.

<sup>808</sup> Cf. Duval, P.-M., « Vulcain et les métiers du métal », *Gallia*, X, 1952, p. 56.

<sup>809</sup> Morel, J.-P., « L'artisan », dans *L'Homme romain*, Paris, Seuil, 1992, p. 267-302.

l'armée ? Là encore il est difficile de répondre. Mais Caius Pompeius est, semble-t-il, fier de son métier. Il fait savoir qu'il est d'une lignée d'hommes libres, de citoyens romains. Nous aurions tendance à penser qu'il est fils de forgeron et c'est à cause de cette difficile insertion et du peu de considération pour un travailleur dans la société qu'il s'engage dans l'armée pour pouvoir acquérir en quelque sorte une citoyenneté pleine et entière. Mais l'autre hypothèse n'est pas à exclure : il peut tout aussi bien s'être engagé sans qualification aucune et c'est l'armée qui l'a formé pour devenir forgeron. L'armée serait donc ici le moyen qui lui permet à la fois de s'insérer au sein d'une société et aussi d'apprendre un métier. Le savoir-faire qu'il a acquis par un long apprentissage, par une transmission didactique d'un maître à un apprenti, serait donc pour lui le moyen de sortir d'une situation difficile, de compenser une infériorité.



## **CONCLUSION**

Tout au long de ce travail nous avons étudié les corps d'archers et leur armement dans l'armée romaine. Nous avons établi avec certitude que c'est à partir des guerres civiles du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. que Rome a augmenté leur recrutement en tant qu'auxiliaires. S'il est évident que les archers n'ont jamais été considérés dans la mentalité de l'époque comme des guerriers à part entière, il n'en demeure pas moins que leur rôle au sein de l'armée a été, non pas déterminant, mais essentiel. Les archers ont eu un rôle de protection de la légion lors de ses déplacements. Ils en vinrent cependant à constituer un corps principal de bataille comme lors des sièges. Leur utilisation pouvait varier en fonction du type de terrain ; leur adaptation à leur environnement et leur facilité de manœuvrer fut très certainement un atout majeur. Il semble que les archers ne fournissent pas seulement un supplément quantitatif à la légion mais plutôt une troupe complémentaire aux légionnaires. L'adaptation constante de l'armée à ses ennemis et aux nouvelles tactiques rencontrées lors des guerres vint de l'utilisation judicieuse des auxiliaires.

Les troupes romaines d'archers se recrutaient, comme nous l'avons montré, parmi les peuplades orientales et cela dès la fin de la République romaine. Les *Imperatores* ont fait jouer leurs clientèles pour augmenter toujours un peu plus leur contingent. Toutefois, c'est uniquement à partir d'Auguste qu'ils deviendront une force permanente et organisée de l'armée romaine.

Les Romains ont su tirer tout le profit attendu de cette arme, non seulement dans leurs perpétuels différends avec les Parthes, mais aussi dans leurs campagnes contre les peuples qui menaçaient les lisières de l'Empire ; en effet, les troupes auxiliaires d'archers se trouvaient cantonnées sur la frontière syrienne, au Rhin et au Danube comme en Numidie. Les sources épigraphiques, corrélées avec les découvertes de renforts d'arcs ainsi que celles de pointes de flèche, nous en ont apporté la preuve.

Les sources littéraires décrivent, non seulement la présence d'archers dans nombre de batailles mais nous permettent également, en les croisant avec les sources iconographiques, de mieux appréhender leur armement. Nous savons que l'arc dont les archers se servaient était composite et qu'il avait une portée beaucoup plus grande que l'arc simple. Cette arme est représentée assez souvent sur les stèles des archers romains. Intégré dans des troupes légères, l'arc est efficace uniquement à distance, en combat rapproché il n'est d'aucune utilité. Mais il bénéficie d'un atout qui lui est propre, résidant dans l'efficacité des pointes de flèche qu'il décoche. L'arc, tout aussi puissant qu'il puisse être, ne peut être opérant que s'il possède des projectiles perforants et performants.

La guerre a toujours été le moyen d'améliorer les techniques et notamment celle de l'armement. Le cas que nous avons étudié dans ce livre nous a permis de constater au moyen d'études métallographiques et d'analyses physico-chimiques et thermo-mécaniques que les archers, du moins pour ce premier siècle avant J.-C., bénéficiaient de techniques de forgeage pour leur armement très développées : par exemple la cémentation superficielle, le recuit, la trempe. Nous aurions pu croire comme l'affirment certaines sources que les pointes de flèche n'aient pas joui des améliorations et des progrès techniques de la métallurgie. Le contraire est prouvé, les faisant apparaître encore plus redoutables. Dans ces conditions nous comprenons mieux pourquoi l'armée romaine a dû mettre au point des modes de protection et des armes de défense beaucoup plus efficaces, comme notamment la *cuirasse segmentée*. La restitution des techniques de forgeage de pointes de flèche par l'archéologie expérimentale nous a permis de valider nos observations faites sur celles du Puy d'Issolud et de mieux appréhender le savoir-faire des forgerons qui a toujours été mis à contribution par l'armée romaine. Même si les sources restent très vagues, il n'en demeure pas moins que les forgerons ont toujours été très actifs au sein de l'armée et ont, certainement, contribué à sa force tactique.

L'intérêt de ce que nous avons nommé l'"*histoire globale*" réside dans le fait qu'elle permet d'obtenir une vision complète d'une thématique. Elle nous a amené à étudier l'aspect anthropologique du sujet, à travers l'étude des archers eux-mêmes ; les aspects tactique et stratégique dans le recrutement et l'utilisation de ce corps militaire de spécialistes ; l'aspect technique, dans l'étude de leur armement.

Les archers, ces barbares pour reprendre les mots de Cicéron, vont être de plus en plus nombreux à servir dans les rangs de l'armée romaine. C'est à partir d'Hadrien et d'Antonin que les ailes et les cohortes d'archers, notamment des archers montés, vont se multiplier car l'Empire sera menacé sur ses frontières par des peuples venus de l'Est, comme les Huns, qui avaient fait de l'arc, associé au cheval, une arme nationale redoutable.



## **BIBLIOGRAPHIE**

## PARTIE I : Etudes historiques et archéologiques

### **I - Sources.**

#### *A - Textes anciens.*

AMMIEN MARCELLIN, *Histoires*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1999. Texte établi et traduit par Guy Sabbah.

APPIEN, *Les guerres civiles à Rome*, Livres I-II, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1993-994. Texte établi et traduit par J.-I. Combes-Dounous.

APPIEN, *Histoire romaine. La guerre de Mithridate*, Livre XII, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 2001. Texte établi et traduit par P. Goukowsky.

ASCLEPIODOTE, *Traité de Tactique*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1992. Texte établi et traduite par L. Poznanski.

CESAR, *La Guerre Civile*, Tome 1 et 2, Paris, C.U.F., les Belles Lettres, 1968. Texte établi et traduit par P. Fabre.

CESAR, *La Guerre des Gaules*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1926, rééd. 1996. Texte établi et traduit par L.-A. Constans. Quatorzième tirage revu et corrigé par A. Balland.

CICERON, *Discours, Les Philippiques*, Livres I à IV, Tome XIX, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1966. Texte établi et traduit par A. Boulanger et P. Wuilleumier.

CICERON, *Discours, Les Philippiques*, Livres V à XIV, Tome XX, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1964. Texte établi et traduit par P. Wuilleumier.

DION CASSIUS, *Histoire Romaine*, Livres 40-41, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 2002. Texte établi par M.-L. Freyburger-Galland, traduit et annoté par F. Hinard et P. Cordier.

DION CASSIUS, *Histoire Romaine*, Livres 50-51, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1991. Texte établi, traduit et annoté par M.-L. Freyburger et J.-M. Roddaz.

ÉNÉE Le TACTICIEN, *Poliorcétique*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1967. Texte établi par Alphonse Dain. Traduit et annoté par Anne-Marie Bon.

EURIPIDE, *Héraclès*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1965. Texte établi et traduit par Léon Parmentier et Henri Grégoire.

EUTROPE, *Abrégé d'Histoire Romaine*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1999. Texte établi et traduit par J. Hellegouarc'h.

FESTUS, *Abrégé des hauts faits du peuple romain*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1994. Texte établi et traduit par Marie-Pierre Arnaud-Lindet.

- FLAVIUS JOSEPHE, *Guerre des Juifs*, Livre I, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1975. Texte établi et traduit par André Pelletier.
- FLAVIUS JOSEPHE, *Guerre des Juifs*, Livres II-III, Paris, Les Belles Lettres, 1980-82. Texte établi et traduit par André Pelletier.
- FLAVIUS JOSEPHE, *Guerre des Juifs*, Livres IV-V, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1982. Texte établi et traduit par André Pelletier.
- FLORUS, *Œuvres*, Tome II, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1967. Texte établi et traduit par P. Jal.
- FRONTIN, *Les Stratagèmes*, dans Nisar, Ch. (sous la direction), *Ammien Marcellin, Frontin, Végèce*, Modestus, Paris 1849.
- HORACE, *Odes*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1967. Texte établi et traduit par F. Villeneuve.
- ISIDORE de Séville, *Etymologies*, Tome II, Livres XI-XX, Bibliothèque de Auteurs Chrétiens, Madrid, 1944. Texte latin, version espagnole, notes et index par Jost Oroz Reta
- LUCAIN, *La Guerre Civile*, Livres I-V, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1976. Texte établi et traduit par A. Bourgery.
- LUCAIN, *La Guerre Civile*, Livres VI-X, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1993. Texte établi et traduit par A. Bourgery et M. Ponchont.
- NAUMACHIA, Paris, Les Belles Lettres, 1943. Texte établi et traduit par A. Dain.
- OVIDE, *Les Métamorphoses*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1966. Texte établi et traduit par G. Lafaye
- OVIDE, *Pontiques*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1977. Texte établi et traduit par J. André.
- OVIDE, *Les Tristes*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1968. Texte établi et traduit par J. André.
- OROSE, *Histoire (contre les païens)*, Livres IV-VII, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1991. Texte établi et traduit par Marie-Pierre Arnaud-Lindet.
- PLINE L'ANCIEN, *Histoire Naturelle*, Livre XVI, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1962. Texte établi, traduit et commenté par J. André.
- PLINE L'ANCIEN, *Histoire Naturelle*, Livre XXV, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1974. Texte établi, traduit et commenté par J. André.
- PLINE L'ANCIEN, *Histoire Naturelle*, Livre XXVII, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1959. Texte établi, traduit et commenté par J. André.

- PLINE L'ANCIEN, *Histoire Naturelle*, Livre XXXIII, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1983. Texte établi, traduit et commenté par H. Zehnacker.
- PLINE L'ANCIEN, *Histoire Naturelle*, Livre XXXIV, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1953. Texte établi et traduit par H. Le Bonniec.
- PLUTARQUE, *Vies Parallèles*, Paris, Editions Gallimard, 2001. Traduction d'Anne-Marie Ozanam, annoté par Claude Mossé, J.-M. Pailler, R. Sablayrolles.
- POLYBE, *Histoire*, Paris, Coll. « La Pléiade », Gallimard, 1988. Texte établi, traduit, présenté et annoté par Denis Roussel, sans texte grec.
- PROPERCE, *Elégies*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1964. Texte établi et traduit par D. Paganelli.
- PSEUDO-CESAR, *Guerre d'Afrique*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1949. Texte établi et traduit par A. Bouvet.
- PSEUDO-CESAR, *La Guerre d'Alexandrie*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1954. Texte établi et traduit par J. Andrieu.
- PSEUDO-CESAR, *Guerre d'Espagne*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1999. Texte établi et traduit par Nicole Diouron.
- PSEUDO-HYGIN, *Des fortifications du camp*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1979. Texte établi, traduit et commenté par M. Lenoir.
- SALLUSTE, *La guerre de Jugurtha*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1999. Texte établi et traduit par Alfred Ernout.
- SOPHOCLE, *Philoctète*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1960. Texte établi par Alphonse Dain et traduit par Paul Mazon.
- STACE, *Achilléide*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1971. Texte établi et traduit J. Méheust.
- STRABON, *Géographie*, Livres III et IV, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1966. Texte établi et traduit par F. Lasserre.
- SUETONE, *Vies des Douze Césars*, Tomes 1-3, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1964-1967. Texte établi et traduit par H. Ailloud.
- TACITE, *Histoires*, Tome 1, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1987. Texte établi et traduit par P. Willeumier et H. Le Bonniec, annoté par J. Hellegouarc'h.
- TACITE, *Histoires*, Tome 2, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1989. Texte établi et traduit par H. Le Bonniec, annoté par J. Hellegouarc'h.
- TACITE, *Histoires*, Tome 3, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1992. Texte établi et traduit par H. Le Bonniec, annoté par J. Hellegouarc'h.

TACITE, *Les Annales*, Tomes 1-2-4, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1990. Texte établi et traduit par P. Wuilleumier.

TACITE, *Les Annales*, Tome 3, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1994. Texte établi et traduit par P. Wuilleumier.

THEOPHRASTE, *Recherches sur les plantes*, Livres III-IV, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1989. Texte établi et traduit par S. Amigues.

VEGECE, *Epitoma rei militaris*, Teubner, Stuttgart, 1967.

VEGECE, *Traité de l'Art militaire*, dans Nisard, Ch. (sous la direction), *Ammien Marcellin, Frontin, Végèce, Modestus*, Paris 1849.

VELLEIUS PATERCULUS, *Histoire Romaine*, Tome I, Livre I, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1982. Texte établi et traduit par Joseph Hellegouarc'h.

VELLEIUS PATERCULUS, *Histoire Romaine*, Tome II, Livre II, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1982. Texte établi et traduit par Joseph Hellegouarc'h.

VIRGILE, *L'Énéide*, Livres I-XII, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1961-1964. Texte établi par Henri Goelzer et traduit par André Bellessort.

VIRGILE, *Géorgiques*, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1995. Texte établi et traduit par E. de Saint-Denis.

VITRUVÉ, *De l'Architecture*, Livre X, Paris, C.U.F., Les Belles Lettres, 1986. Texte établi, traduit et commenté par L. Callebaut.

### ***B - Les sources épigraphiques.***

*Année Epigraphique*

*Corpus Inscriptionum Latinarum*, Berlin, depuis 1863

DESSAU, H., *Inscriptiones Latinae Selectae*, Berlin, 1892 - 1916, 5 volumes.

ANDERSON, A.S., *Roman Military Tombstones*, Aylesbury, Shire Archaeology, 1984, 64 pages.

BLOCH, H., « The roman brick-stamps not published in volume XV-1 of the *Corpus Inscriptionum Latinarum* », *Harvard Studies in Classical Philology*, LVI-LVII, 1947, p. 1-128.

BYVANCK, A.W., *Excerpta Romana. De bronnen der Romeinse geschiedenis van Nederland*, Deel 2 Inscripties, Grote Serie 81, Gebonden, 1935, 584 pages.

DEMOUGIN, S., *Prosopographie des chevaliers romains Julio-Claudiens*, Rome, Ecole Française de Rome, 1992, 715 pages.

EUZENAT, M., MARION, J., *Inscriptions Antiques du Maroc, 2, Inscriptions Latines*, Paris, J. Gascou éd., Ed. C.N.R.S., 1982.

- HAMDOUNE, Ch., « Les épitaphes militaires de Tingitane », *Bulletin archéologique du C.T.H.S., Nouvelle série, Afrique du Nord*, 24, 1997, p. 129-154.
- HOLDER, P., *Roman Military Diplomas V*, Institute of Classical Studies, Londres, 2006.
- LABORY, N., *Inscriptions Antiques du Maroc, 2. Inscriptions Latines*, supplément, Paris, C.N.R.S. Ed., 2003, 717 pages.
- MIRKOVIĆ, M., DUŠANIĆ, S., *Inscriptions de la Mésie supérieure. Singidunum et le nord-ouest de la province*, Vol. I, Belgrade, 1976, 171 pages.
- PFLAUM, H.-G., *Les carrières procuratoriennes équestres sous le Haut-Empire romain*, Tomes 1 à 3, Paris, Librairie Orientaliste Paul Geuthner, C.N.R.S., 1960, 1969 pages.
- PETROVIĆ, P., *Inscriptions de la Mésie supérieure. Naissus-Remesiana-Horreum Margi*, Vol. IV, Belgrade, 1979, 148 pages.
- ROXAN, M., *Roman Military Diplomas*  
Vol. 1, 1954-1977, Londres, 1978.  
Vol. 2, 1978-1984, Londres, 1985.  
Vol. 3, 1985-1993, Londres, 1993.
- ROXAN, M., HOLDER, P., *Roman Military Diplomas IV*, Institute of classical Studies, Londres, 2003.
- SCHOBER, A., *Die Römischen Grabsteine von Noricum und Pannonien*, Vienne, 1923, 234 pages.
- URLICHS, L., « Römische Grabsteine in Cöln », *Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande*, 1840, p. 94-115.
- WEYNAND, R., « Form und Dekoration der römischen Grabsteine der Rheinlande im ersten Jahrhundert », *Bonner Jahrbücher*, 107, 1901, p. 185-238.

***C - Les sources archéologiques concernant l'armement.***

- BECK, F., CHEW, H., *Masques de fer*, Catalogue de l'exposition, Musée des Antiquités nationales de Saint-Germain-en-Laye, Paris, Editions de la Réunion des Musées Nationaux, 1991, 176 pages.
- BRUNAU, J.-L., « Les sanctuaires celtiques et leurs dépôts », *L'Art celtique en Gaule*, Catalogue de l'exposition Marseille, Paris, Bordeaux, Dijon, Collections des musées de Province, 1983-1984, p. 80-83.
- BRUNAU, J.-L., MENIEL, P., RAPIN, A., « Un sanctuaire gaulois à Gournay-sur-Aronde », *Gallia*, 38, 1980, p. 3-25.
- CADOUX, J.-L., « Les armes du sanctuaire de Ribemont-sur-Acre (Somme) et leur contexte », *Aquitania*, supplément 1, 1986, p. 203-211.

- CAHEN-DELHAYE, A., « Aspect de l'armement aux Âges du Fer en Belgique », *Aquitania*, supplément 1, 1986, p. 211-221.
- CHABOT, L., FEUGERE, M., « Les armes de l'*oppidum* de la Cloche (Les Pennes-Mirabeau, B. du Rhône) et la destruction du site au I<sup>er</sup> siècle avant notre ère », *Documents d'Archéologie Méridionale* 16, 1993, p. 337-351.
- DEYBER, A., « Contribution à l'étude de la guerre à la fin de l'époque de La Tène : l'emploi de l'armement celtique en Gaule au I<sup>er</sup> siècle avant notre ère », *Aquitania*, supplément 1, 1986, p. 331-342.
- DEYBER, A., DALAUT, M., LADER, E., WEISROCK, A., « L'habitat fortifié Laténien de La Pierre d'Appel à Etival-Clairefontaine », *Gallia*, 42, 1984, p. 175-217.
- CHENORKIAN, R., *Les armes métalliques dans l'art protohistorique de l'occident méditerranéen*, C.N.R.S., Centre de Publication de Marseille, 1988, 414 pages.
- COUISSIN, P., *Les armes romaines. Essai sur les origines et l'évolution des armes individuelles du légionnaire romain*, Paris, Champion, 1926, 569 pages.
- FEUGERE, M., « Militaria de Gaule méridionale, 19. Le mobilier militaire romain dans le département de l'Hérault », *Gladius*, XXII, 2002, p. 73-126.
- FEUGERE, M. (sous la direction de), *L'équipement militaire et l'armement de la République IV<sup>ème</sup> - I<sup>er</sup> s. av. J.-C.*, *Journal of Roman Military Equipment Studies*, 8, 1997, 319 pages.
- FEUGERE, M., *Les armes romaines de la République à l'Antiquité tardive*, Paris, Errance, 1993, rééd. 2001, 287 pages.
- FEUGERE, M., « L'équipement militaire romain dans le département de la Loire. Contribution à l'étude de la romanisation en pays ségusiave », *Cahiers Archéologiques de la Loire*, 3, 1983, p.45-66.
- GABALÓN-MARTÍNEZ, M., *Ritos de armas en la edad del hierro. Armamento y lugares de culto en el antiguo mediterraneo y el mundo celta*, Madrid, Ediciones Polifemo, 2004, 500 pages.
- LEBEDYNSKY, I., *Les Scythes. La civilisation des steppes (VII<sup>e</sup> – III<sup>e</sup> siècles av. J.-C.)*, Paris, Errance, 2001, 267 pages.
- LEBEDYNSKY, I., *Les Sarmates. Amazones et lanciers cuirassés entre Oural et Danube, VII<sup>e</sup> siècle av. J.-C. – VI<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.*, Paris, Errance, 2002, 271 pages.
- LEJARS, T., « Les armes des sanctuaires poitevins d'époque préromaine de Faye-l'Abbesse (Deux-Sèvres) et de Nalliers (Vendée) », *Gallia*, 46, 1989, p. 1-41.
- LEJARS, T., « L'armement des Celtes en Gaule du Nord à la fin de l'époque gauloise », *Revue archéologique de Picardie*, 3/4, 1996, p. 79-104.

- LEJARS, T., « Des armes celtiques dans un contexte culturel particulier : le « charnier » de Ribemont-sur-Ancre (Somme) », *Revue archéologique de Picardie*, 1/2, 1998, p. 233-244.
- LEJARS, Th., « Les armes en fer : une source d'information privilégiée pour l'étude du fonctionnement des sanctuaires celtiques », *M.E.F.R.A.*, 108, 2, 1996, p. 607-630.
- LORENZ, H., « Associations d'armes dans les sépultures de la Tène ancienne en Europe de l'ouest. Un reflet de l'armement ? », *Aquitania*, supplément 1, 1986, p. 281-284.
- LORRIO-ALVARADO, A., « L'armement des Celtibères : phases et groupes », *Aquitania*, XII, 1994, p. 391-414.
- MIELCZAREK, M., *Armes grecques, scythes et sarmates du littoral septentrional de la mer noire dans le collection du musée de l'armée polonaise à Varsovie*, Torun 1995, 73 pages.
- PLEINER, R., *The Celtic Sword*, Oxford, Clarendon Press, 1993, 196 pages.
- QUESADA-SANZ, F., *El Armamento Ibérico. Estudio tipológico, geográfico, funcional, social y simbólico de las armas en la cultura Ibérica (siglos VI -I a. C.)*, Montagnac, Monographies *Instrumentum*, Ed. Monique Mergoïl, 1997, 480 pages.
- PERNET, L., *Armement et auxiliaires gaulois*, Montagnac, Ed. M. Mergoïl, 2010.
- QUICHERAT, J., « Examen des armes trouvées à Alise-Sainte-Reine », *Revue archéologique*, XI, 1865, p. 83-99.
- RAPIN, A., « L'armement du guerrier celte au II<sup>ème</sup> Âge du Fer », *L'art Celtique en Gaule*, Catalogue de l'exposition Marseille, Paris, Bordeaux, Dijon, Collections des musées de Province, 1983-1984, p. 69-79.
- RAPIN, A., « Les armes des Celtes. Des messages enfouis sous la rouille », *M.E.F.R.A.*, 108, 2, 1996, p. 505-522.
- REDDE, M., Von SCHNURBEIN, S., *Alésia. Fouilles et recherches franco-allemandes sur les travaux militaires romains autour du Mont-Auxois (1991-1997)*, Paris, Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 3 Vol., Ed. de Boccard, 2001.
- ROUILLARD, P., *Les Antiquités de l'Espagne*, Paris, Réunion des Musées Nationaux, 1997, 216 pages.
- SERAFINI, R., « Nuovi restauri di armi venete », *M.E.F.R.A.*, 108, 2, 1996, p. 631-640.
- SIEVERS, S., « Les armes d'Alésia », dans Catalogue d'exposition *Vercingétorix et Alésia*, *R.M.N.*, St-Germain-en-Laye, 1994, p. 270-287.
- SIM, D., « The manufacture of disposable weapons for the Roman army », *Journal of Roman Military Equipment Studies*, 3, 1992, p. 105-119.
- SIM, D., « Weapons and mass production », *Journal of Roman Military Equipment Studies*, 6, 1995, p. 1-3.

SNODGRASS, A., *Arms and Armour of the Greeks*, Londres, Thames and Hudson, 1967, 151 pages.

SZABO, M., « L'expansion celte et l'armement décoré », *M.E.F.R.A.*, 108, 2, 1996, p. 523-553.

VERCHERE de REFFYE, M., « Les armes d'Alise », *Revue archéologique*, V<sup>ème</sup> année, X<sup>ème</sup> volume, 1864, p. 336-346.

VERGER, S., « Une tombe à char oubliée dans l'ancienne collection Poinchy de Richebourg », *M.E.F.R.A.*, 108, 2, 1996, p. 641-691.

VITALI, D., « Manufatti in ferro di tipo La Tène in area italiana: le potenzialità non sfruttate », *M.E.F.R.A.*, 108, 2, 1996, p. 575-605.

VOIROL, A., « Etats d'armes. Les *militaria* d'Avenches/Aventicum », *Bulletin de l'Association Pro Aventico*, 42, 2000, p. 7-92.

Von FRINGERLIN, G., GARBSCH, J., WERNER, J., « Die Ausgrabungen im langobardischen Kastell Ibligo- Invillino (Friaul) », *Germania*, 46, 1968, p. 73-110.

## II - Ouvrages généraux.

### A - Sur l'armée dans l'Antiquité.

ADAM, A.-M., ROUVERET, A., *Guerres et sociétés en Italie aux V<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> siècles avant J.-C.*, Paris, Presses de l'Ecole Normale supérieure, 1986, 165 pages.

BRIZZI, G., *Le guerrier de l'Antiquité classique. De l'hoplite au légionnaire*, traduit en français par Y. Le Bohec, Collection l'art de la guerre, Monaco, Editions du Rocher, 2004, 258 pages.

BRUNAU, J.-L., LAMBOT, B., *Guerre et armement chez les Gaulois*, Paris, Errance, Collection des Hespérides, 1987, 220 pages.

BRUNAU, J.-L., *Guerre et religion en Gaule*, Paris, Errance, 2004, 179 pages.

CASSON, L., *Ships and Seamanship in the Ancient World*, Baltimore-Londres, The Johns Hopkins University Press, 1995, 470 pages.

DARKO, E., « Influences touraniennes sur l'évolution de l'art militaire des Grecs, des Romains et des Byzantins », *Byzantion*, X, 1935, p. 443-469.

DARKO, E., « Influences touraniennes sur l'évolution de l'art militaire des Grecs, des Romains et des Byzantins », *Byzantion*, XII, 1937, p. 118-147.

DEYBER, A., « La guérilla gauloise pendant la guerre des Gaules (58-50 avant J.-C.) », *Etudes celtiques*, XXIV, 1987, p.145-183.

- ECK, W., « L'empereur romain chef de l'armée. Le témoignage des diplômes militaires », *Cahiers du Centre Gustave Glotz*, XIII, 2002, p. 93-112.
- FERRILL, A., *The origins of war from the stone age to Alexander the Great*, éd. revue, Westview Press, 1997, 240 pages.
- FOULON, E., « Contribution à une taxinomie des corps d'infanterie des armées hellénistiques », *Les Etudes Anciennes*, 64, 1996, p. 227-244 et 317-338.
- GARLAN, Y., « Cités, armées et stratégie à l'époque hellénistique d'après l'œuvre de Philon de Byzance », *Historia*, XXII, 1973, p. 16-33.
- GARLAN, Y., *La guerre dans l'Antiquité*, Paris, Nathan Université, Coll. Fac. Histoire, 1972, 3<sup>e</sup> édition 1999, 231 pages.
- GARLAN, Y., *Recherches de poliorkétique grecque*, Ecole Française d'Athènes, B.E.F.A.R., 1974, 423 pages.
- GARLAN, Y., *Guerre et économie en Grèce ancienne*, Paris, La Découverte / Poche. Sciences Humaines et Sociales, 2<sup>e</sup> édition, 1999, 225 pages.
- GRIFFITH, G.T., *The Mercenaries of the Hellenistic World*, Cambridge, 1935, 340 pages.
- HAMMOND, N.G.L., « The Campaign and the Battle of Marathon », *Journal of Hellenic Studies*, 88, 1968, p. 13-57.
- HANSON, V.-D., *Le modèle occidental de la guerre. La bataille d'infanterie dans la Grèce classique*, Paris, Les Belles Lettres, 1991, 298 pages.
- JAL, P., *La guerre civile à Rome. Etude littéraire et morale*, Paris, P.U.F., 1963, 540 pages.
- KOŠELENKO, G.A., « Les cavaliers parthes. Aspects de la structure sociale de la Parthie », *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 6, 1980, p. 177-199.
- LAUNEY, M., *Recherches sur les armées hellénistiques*, Tome 1, Paris, B.E.F.A.R., Ed. de Boccard, 1932, rééd. 1987, 624 pages.
- LÉVÊQUE, P., VIDAL-NAQUET, P., « Epaminondas Pythagoricien ou le problème tactique de la droite et de la gauche », *Historia*, 9, 1960, p. 294-308.
- PICARD, G., « Tactique hellénistique et tactique romaine : le commandement », *Comptes Rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 1992, p. 173-186.
- SAULNIER, C., *L'armée et la guerre dans le monde étrusco-romain, VIII<sup>ème</sup> – IV<sup>ème</sup> s.*, Paris, Ed. de Boccard, 1980, 200 pages.
- VAN EFFENTERRE, H., *La Crète et le Monde Grec. De Platon à Polybe*, Paris, Ed. de Boccard, 1948, 340 pages.
- VERNANT, J.-P., *Problèmes de la guerre en Grèce ancienne*, Ed. de l'E.H.E.S.S., 1968, rééd. 1999, 418 pages.

WATSON, G.R., *The Roman Soldier*, Londres, Thames and Hudson, 1985, 256 pages.

YALICHEV, S., *Mercenaries of the Ancient World*, Londres, Constable, 1997, 295 pages.

***B - Sur l'histoire de l'archerie.***

BORD, L.-J., MUGG, J.-P., *L'arc des steppes*, Paris, Ed. du Gerfaut, 2005, 191 pages.

BORD, L.-J., MUGG, J.-P., *L'arc dans la Bible et dans le Proche-Orient Ancien, Histoire et Symbolique*, Paris, Geuthner, 2009, 141 pages.

DUBAY, P., *Arc et arbalète*, Lausanne, Ed. P.M. Favre, 1989, 188 pages.

ELLSWORTH, Cl., *Bows and Arrows*, Los Angeles, Southwest Museum, 1950, 20 pages.

FREDERIC, L., *L'Arc et la Flèche*, Paris, PH. Lebaud éditions, Collection « Les Symboles », 1995, 158 pages.

LAKE, F., WRIGHT, H., *A Bibliography of Archery : an indexed catalogue of 5000 articles, books, films, manuscripts, periodicals and theses on the use of the bow for hunting, war, and recreation, from the earliest times to the present day*, The Simon Archery Foundation, Manchester Museum, The University of Manchester, 1974, 500 pages.

POPE, S. T., *Bows and Arrows*, Berkeley California, University of California Press, 1923, rééd. 1962, 102 pages.

RAUSING, G., *The bow : some notes on its origin and development*, Acta Archaeologica Lundensia, Bonn. A R. Lund/ Sweden, Habelt ; Glerup, 1967, 189 pages.

ROTH, R., *L'histoire de l'archerie*, Paris, M. Cipillard éditions, 1964, 156 pages.

ROTH, R., *Histoire de l'archerie : arc et arbalète*, Paris, Max Chaleil Editeur, 1992, 262 pages.

SERDON, V., *Armes du diable. Arcs et arbalètes au Moyen-Âge*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, Coll. Archéologie et Cultures, 2005, 335 pages.

STEIN, H., *Archers d'autrefois : Archers d'aujourd'hui*, Paris, D.A. Longuet Editeur, 1925, 305 pages.

**III - Ouvrages et articles spécialisés.**

***A - Sur les sources.***

**1 - SUR LES SOURCES LITTÉRAIRES.**

BALFOUR, H., *The archer's bow in the Homeric poems*, Londres, Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, 1921, 20 pages.

- CHARLES, M., « Vegetius on armour : the pedites nudati of the *Epitoma rei militaris* », *Ancient Society*, 33, 2003, p. 127-167.
- GEORGE, B. D., « Euripides' Heracles 140-235: Staging and the Stage Iconography of Heracles' Bow », *Greek, Roman and Byzantine Studies*, 35-2, 1999, p.145-157.
- HARRISON, S. J., « Yew and Bow : Vergil *Georgics* 2.448 », *Harvard Studies in Classical Philology*, 96, 1994, p. 201-202.
- HARSH, P.W., « The role of the bow in the *Philoctetes* », *American Journal of Philology*, 81, 1960, p. 408-414.
- HOFFER, S. E., « Telemachus' laugh (Odyssey 21.105): deceit, authority and communication in the bow contest », *American Journal of Philology*, 116, 1995, p. 515-531.
- JACQUES, J.-M., « Les Alexipharmaques de Nicandre », *Revue des Etudes Anciennes*, 57, 1955, p. 5-35.
- JAL, P., « Le rôle des Barbares dans les guerres civiles de Rome, de Sylla à Vespasien », *Latomus*, 21, 1962, p. 8-48.
- KAJANTO, I., « Tacitus' Attitude to War and the Soldier », *Latomus*, 29, 1970, p. 699-718.
- LACHENAUD, G., *L'arc-en-ciel et l'archer: récits et philosophie de l'histoire chez Hérodote*, PUL, 2003, 408 pages.
- LENOIR, M., « La littérature *De Re militari* », dans *Les littératures techniques dans l'Antiquité romaine, Entretiens sur l'Antiquité classique*, Genève, 42, 1996, p. 77-115.
- LAVELLE, B.M., « Herodotos, Skythian Archers, and the doryphoroi of the Peisistratids », *Klio*, 74, 1992, p. 78-97.
- LEVENE, D. G., « Sallust's Jugurtha : an Historical Fragment » *Journal of Roman Studies*, 82, 1992, p. 53-70.
- LOT, F., « La *Notitia Dignitatum utriusque imperii*. Ses tares, sa date de composition, sa valeur », *Revue des Etudes Anciennes*, 38, 1936, p. 285-338.
- MALISSARD, A., «Le décor dans les *Histoires* et les *Annales*. Du stéréotype à l'intention signifiante », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 33.4, 1991, p. 2832-2878.
- PAILLER, J.-M., « *Sagitta*. Les mots de la flèche », dans *Vivre, produire et échanger : reflets méditerranéens. Mélanges offerts à Bernard Liou*, Montagnac, Ed. M. Mergoil, 2002, p. 517-520.
- PEDECH, P., *La méthode historique de Polybe*, Paris, 1964.
- POCOCK, L.G., « The arrow and the axe-heads in the *Odyssey* », *American Journal of Philology*, LXXXII, 1961, p. 346-357.

- RAMBAUD, M., *L'art de la déformation historique dans les commentaires de César*, Paris, Les Belles Lettres, 1966, 451 pages.
- RAMBAUD, M., « L'ordre de bataille de l'armée des Gaules d'après les Commentaires de César », *Revue des Etudes Anciennes*, LX, 1958, p. 87-130.
- RAMBAUD, M., « La cavalerie de César », *Latomus*, Hommages à Marcel Renard, Coll. Latomus, 102, 1962, p. 650-663.
- RAMBAUD, M., « César à travers les Commentaires », *Latomus*, XCII, 1964, p. 46-75.
- SABLAYROLLES, R., « Bibliographie sur l'*Epitoma rei militaris* de Végèce », *Armée Romaine et Provinces*, Paris, Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 1984, p. 139-145.
- SADDINGTON, D.B., « Tacitus and the Roman Army », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 33.5, p. 3484-3555.
- SCOTT, J. A., « The use of poisoned arrows in the Odyssey », *The Classical Journal*, XIX, 1923-1924, p. 240-241.
- VIDAL-NAQUET, P., « Le Philoctète de Sophocle et l'éphébie », *Annales E.S.C.*, 26<sup>e</sup> année, 3 et 4 (numéro spécial), 1971, p. 623-638.
- VIDAL-NAQUET, P., *Le Chasseur Noir, formes de pensée et formes de société dans le monde grec*, Paris, F. Maspéro, 1981, 498 pages.

## 2 – SUR LES SOURCES ICONOGRAPHIQUES ET SCULPTURALES.

- BALTY, J., *Mosaïques antiques du Proche-Orient. Chronologie, Iconographie, Interprétation*. Annales Littéraires de l'Université de Besançon, Les Belles Lettres, 1995, 384 pages.
- BENNDORF, O., « Stele im Museum von Kandia », *Jahreshefte des Österreichischen Archäologischen Institutes*, Vienne, VI, 1903, p.1-31.
- CASTORIO, J.-N., « Sculptures funéraires gallo-romaines de Toul (Meurthe-et-Moselle) », *Latomus*, 59, 2000, p. 364-398.
- CICHORIUS, C., *Die Reliefs der Traiansäule*, 1-2-3, 1896-1900.
- COUISSIN, P., « Les guerriers et les armées sur les bas-reliefs du mausolée des Jules à Saint-Rémy », *Revue Archéologique*, XVII, 1923, I, p. 303-321.
- COUISSIN, P., « Les armes figurées sur les monuments de la Gaule Méridionale », *Revue Archéologique*, XVIII, 1923, II, p. 29-87.
- COUISSIN, P., « Les armes gauloises figurées sur les monuments grecs, étrusques et romains, » *Revue Archéologique*, 1927, p. 301-325 et 1929, p. 236-280.

- DARMON, J.-P., *Recueil Général des Mosaïques de la Gaule. II Lyonnaise-5*, X<sup>ème</sup> supplément à Gallia, C.N.R.S. Editions, 1994, 138 pages.
- DAVIES, G.A.T., « Topography and the Trajan Column », *Journal of Roman Studies*, 1920, p. 1-28.
- ESPERANDIEU, E., *Recueil Général des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule romaine*, Tomes I à XV, Paris, Presses Universitaires de France, 1907-1966. (Suppléments R. Lantier, tables P.-M. Duval).
- GHIRSHMAN, R., « La "Porte Noire" de Besançon et la prise de Ctésiphon », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 9-1, 1976, p. 215-218.
- HATT, J.-J., *La tombe gallo-romaine*, Paris, Picard, 1986, 421 pages.
- HOPE, V. M., « Trophies and tombstones : commemorating the Roman soldier », *World Archaeology*, 35 (1), 2003, p. 79-97.
- KOEPPEL, G. M., « Die Historischen Reliefs der römischen Kaiserzeit. Der Freis der Trajanssäule in Rom », *Bonner Jahrbücher*, 191/192, 1991, p.135-198, 1922, p. 61-122.
- LASSERE, J.-M., « Un Syrien et sa famille à El-Kantara », *Revue des Etudes Anciennes*, 67, 1965, p. 353-367.
- LEPPER, F., FRERE, S., *Trajan's Column, a New Edition of the Cichorius Plates*, Oxford, 1988.
- LISSARRAGUE, F., *L'autre guerrier : archers, peltastes, cavaliers dans l'imagerie attique*, Paris-Rome, Edition La Découverte, Ecole Française de Rome, 1990, 326 pages.
- PERDRIZET, P., « Stèle funéraire du V<sup>ème</sup> siècle au Musée de Candie », *Revue des Etudes Anciennes*, 1903, p. 120-123.
- PICARD, G.-Ch., « L'idéologie de la guerre et ses monuments dans l'Empire romain », *Revue Archéologique*, 1992, p. 111-141.
- REEDER, E. D. (sous la direction), *L'Or des Rois Scythes*, Catalogue de l'exposition Galeries Nationales du Grand Palais, Paris 25 septembre-31 décembre 2001, Paris, Réunion des Musées Nationaux, 2001, 351 pages.
- REINACH, S., *Répertoires de la sculpture grecque et romaine*, 6 Tomes, 8 Vol. illustrés, Paris, 1897-1930.
- REINACH, S., *Répertoires des reliefs grecs et romains*, 3 Tomes, Paris, 1909-1912.
- REINACH, S., « La représentation du galop dans l'art ancien et moderne », *Revue Archéologique*, XXVII, 1900, p. 256 et XXXVIII, 1901, p. 242. .
- RICHMOND, J., *Trajan's Army on Trajan's Column*, British School at Rome, Londres, 1982, 56 pages.

ROOT, M. C., « The Persian Archer at Persepolis: aspects of chronology, style and symbolism », *Revue des Etudes Anciennes*, XCI, 1989-1, p. 33-50.

ROSTOVTSEFF, M., *La peinture décorative antique en Russie méridionale. Saint-Pétersbourg 1913-1914*, Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Tome XXVII, Paris, Ed. de Boccard, rééd. 2004.

TURCAN, R., « L'arc de Carpentras : problèmes de datation et d'histoire », dans *Hommages à Lucien Lerat*, Tome 2, Annales Littéraires de l'Université de Besançon, 294, Les Belles-Lettre, Paris, 1984, p. 808-819.

VOS, M.F., *Scythian archers in archaic vase-painting*, Groningen, 1963, 142 pages.

WALTER, H., *La Porte Noire de Besançon. Contribution à l'étude de l'art triomphal des Gaules*, Annales Littéraires de l'Université de Besançon, Les Belles Lettres, Paris, 1986, 485 pages.

### ***B - Sur l'arc et la flèche.***

ALBRIGHT, W. F., MENDENHALL, G. E., « The creation of the composite bow in Canaanite mythology », *Journal of the Near Eastern Studies*, 1, 1942, p. 227-229.

BAUDON, Th., « Pointes de flèche de l'Âge du Bronze et du l'Âge du Fer », *L'Homme Préhistorique*, 10<sup>e</sup> année, 1912, p. 257-267.

BEAL, J.-Cl, GENIN, M., « Eléments d'arc antique en bois de cerf découverts au Verbe Incarné à Lyon », *Art et archéologie en Rhône-Alpes*, 3, 1987, p. 3-10.

BERGMAN, C. A., McEWEN, E., MILLER, R., « Experimental archery projectile velocities of bow performances », *Antiquity*, 62, 1988, p. 658-670.

BONGRAIN, G., *Histoire technique et tactique du projectile*, Chaumont, Crépin-Leblond, 2005, 216 pages.

BORGER, R., *Der Bogenköcher im Alten Orient, in der Antike und im Alten Testament*, Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, 2000, 48 pages.

BOURDIER, F., « Les poisons de flèches en Gaule et dans l'Espagne ancienne », *Mélanges de Préhistoire, d'Archéocivilisation et d'Ethnologie offerts à André Varagnac*, Paris, Sevpen, 1971, p. 83-96.

BROWN, J., « Archery in the Ancient World : its Name is Life, its Work is Death », *Biblische Zeitschrift*, 1, 1993, p. 26-42.

BROWNE, J., « Antiquity of the bow », *American Antiquity*, 3, 1938, p. 358-359.

CAGNAZZI, S., « Arcieri cretesi a Salamina », *Ancient Society*, 33, 2003, p. 23-34.

COUTIL, L., « Etudes sur les pointes de flèche de l'Âge du Bronze, munies de barbelures à la douille », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, IX, 1912, p. 128-134, 483-488.

- COULSTON, J.C., PHIL, M., « Roman Archery Equipment », *The Production and Distribution of Roman Military Equipment. Proceedings of the Second Roman Military Equipment Research Seminar*, Edited by M.C. Bishop, Londres, B.A.R. International Series 275, 1985, p.220-366.
- DAVIES, J., « Roman arrowheads from Dinorben and the *Sagittarii* of the Roman Army », *Britannia*, 8, 1977, p. 257-270.
- DE LA BERGE, C., « Pharetra », dans le *Dictionnaire des Antiquités Daremberg-Saglio*, Tome 4, p. 427.
- DEGEN, R., « Spätantike Brandpfeile aus Bülach und Oberwinterthur », *Helvetica Archaeologica*, 29, 114, 1998, p. 73-78.
- DESMAISONS, M., « Empoisonnement des armes primitives », *Bulletin de la Société Préhistorique*, XXXIV, 1937, p. 493-496.
- Di DONATO, F., *Archi e frecce nell'antico Egitto*, Milan, 1984, 32 pages.
- DUVAL, A., « Les pointes de flèche d'Alésia au Musée des Antiquités Nationales », *Antiquités Nationales*, Saint-Germain-en-Laye, 2, 1970, p. 35-51.
- EATON-KRAUSS, M., « Self Bows and Other Archery Tackle from the Tomb of Tut'ankhamūm », *Bibliotheca Orientalis*, XLII, 1985, p. 318-319.
- ECKINGER, R., « Bogenversteifungen aus römischen Lagen », *Germania*, 1933, p. 289-290.
- ELAYI, J., PLANAS PALAU, A., *Les pointes de flèche en bronze d'Ibiza dans le cadre de la colonisation phénico-punique*, Paris, Gabalda, 1995, 350 pages.
- ERDMANN, E., « Dreiflügelige Pfeilspitzen von der Saalburg », *Saalburg Jahrbuch*, XXXIII, 1976, p. 5-10.
- FAVRET, Abbé, « Le carquois en Champagne à la fin du premier Âge du Fer », *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, 1926, p. 65-74.
- FRIIS-HANSEN, J., « Mesolithic cutting arrows : functional analysis of arrows used in the hunting of large game », *Antiquity*, 64, 244, 1990, p. 494-504.
- FUSTIER, P., « La main, l'outil, la machine », *Mélanges de Préhistoire, d'Archéocivilisation et d'Ethnologie offerts à André Varagnac*, Paris, Sevpen, 1971, p. 309-318.
- GARCIA GUINEA, M.A., « Las puntas de flecha con anzuelo y doble y su proyeccion hacia Occidente », *Archivo Espanol de Arqueologia*, 40, 1967, p. 69-87.
- GASCÓ, J., PUEYO, Ch., « Et si les prétendus "talons de lance" de type launacien étaient des poupées d'arc... », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 100, 1, 2003, p. 141-154.
- GAUDRON, G., « Brassard d'archer », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, LIV, 1952, p. 251-252.

- GHIRSHMAN, R., « Anneaux destinés à tendre la corde de l'arc », *Syria*, 34, 1958, p. 61-72.
- HICKMAN, C. N., « Ancient Composite bows », *Society of Archer-Antiquaries Journal*, 2, 1959, p. 21-24.
- JUNKMANN, J., « Der jungsteinzeitliche Pfeil vom Zugerberg », *Tugium*, 12, 1996, p. 87-95.
- KLOPSTEG, P. E., *Turkish archery and the composite bow*, Manchester, Simon Archery Foundation, 3<sup>e</sup> rééd. 1987, 224 pages.
- KOOI, B.W., BERGMAN, C.A., « An approach to the study of ancient archery using mathematical modelling », *Antiquity*, 71, 271, 1997, p. 124-134.
- LANTING, J.N., KOOI, B.W., CASPARIE, W.A., Van HINTE, R., « Bows from the Netherlands », *Journal of the Society of Archer-Antiquaries*, 42, 1999, p. 7-10
- LÁSZLÓ, G., « Contribution à l'archéologie de l'époque des migrations. Le carquois d'arc des hongrois conquérants », *Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 1957, p. 165-198.
- LATHAM, J.D., PATERSON, W.F., « An analysis of arrow-weights in an islamic military manual », *Journal of Semetic Studies*, X, 2, 1965, p. 253-261.
- MALBEC, A., BOURGEOIS, H., « Les flèches et les armes empoisonnées », *Ecole d'Anthropologie de Paris*, 1900, p. 108-113, 167-177, 190-207.
- MAURER, K., « Gallus' Parthian bow », *Latomus*, 57, 3, 1998, p.578-588.
- McLEOD, W., « Egyptian composite bows in New York », *American Journal of Archaeology*, 66, 1, Janvier 1962, p. 13-19.
- McLEOD, W., « The Bowshot and Marathon », *Journal of Hellenic Studies*, 90, 1970, p. 197-198.
- McLEOD, W.H., *Self bows and other Archery Tackle from the Tom of Tut'ankhamun*, Oxford, 1982, 75 pages.
- McLEOD, W., « Archery in ancient Greece », *Greek Heritage*, 1, p. 102-109.
- MEDINGER, P., « L'arc turquois et les archers parthes à la bataille de Carrhes », *Revue d'Archéologie*, II, 1933, p. 277-234.
- MERCER, R. J., « Metal arrow-heads in the European Bronze and Early Iron Ages », *Prehistoric Society Proceedings*, New Series, 36, 1970, p. 171-215.
- MILLER, R., McEWEN, E., BERGMAN, C., « Experimental approaches to ancient Near Eastern archery », *World Archaeology*, 18, 2, 1986, p. 178-195.

- MONBRUN, Ph., « Apollon: de l'arc à la lyre », dans *Chanter les dieux. Musique et religion dans l'Antiquité grecque et romaine*. Actes du colloque des 16, 17 et 18 décembre 1999, P.U.R., 2001, p. 59-96.
- MORDECHAI, G., VITALE, M., « Arrow-heads from Horvat 'Egeb », *Israel Exploration Journal*, 4, 41, 1991, p. 242-257.
- MORSE, E. S., *Ancient and modern methods of Arrow Release*, Proceedings of the Essex Institute, 1885. Traduit en français par R. Roth sous le titre de *La décoche des flèches*, Paris, Edition Primitive, 2004, 110 pages.
- PERROT, E., VOGT, E., *Poisons de flèches et poisons d'épreuves*, Paris, Vigot Frères, 1913, 367 pages.
- PLASSART, A., « Les archers d'Athènes », *Revue des Etudes Grecques*, XXVI, 1913, p. 150-213.
- POCOCK, L.G., « The arrow and the axe-heads in the Odyssey », *American Journal of Philology*, LXXXII, 1961, p. 346-357.
- QUESADA-SANZ, F., « La utilización del arco y las flechas en la cultura ibérica », *Trabajos de Prehistoria*, 46, 1989, p. 161-201.
- REBOREDA MORILLO, S., « L'arc et les flèches en Grèce, à la fin de l'Âge du Bronze et au début de l'Âge du Fer », *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 22/2, 1996, p. 9-24.
- REINACH, M.-J., « La flèche en Gaule », *L'Anthropologie*, XX, 1909, p. 51-80 et p. 189-206.
- REINACH, M.-J., « Sagitta », article dans le *Dictionnaire des Antiquités Daremberg-Saglio*, 8. p. 1741-1743.
- ROSTOVITZ, M., « The Parthian Shot », *American Journal of Archaeology*, 47, 1943, p. 174-187.
- ROZOY, J.-G., « L'Arc et la Flèche », *Le Temps Préhistorique 2* (sous la direction de J.-P. Mohen), 1989, p. 72-73.
- SCHILTZ, V., « Deux gorytes identiques en Macédoine et dans le Kouban », *Revue archéologique*, 2, 1972, p. 305-310.
- SERGENT, B., « Arc », *Metis*, VI, 1-2, 1991, p.223-252.
- STADE, K., « Beinplatten zur Bogenversteifung aus römischen Waffenplätzen », *Germania*, 1933, p. 110-114.
- STEPHEN-CHAUVET, « A propos des poisons utilisés par les primitifs pour les flèches et javelots », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, XXXIV, 1937, p. 496-501.

SULMIRSKI, T., « Les archers à cheval. Cavalerie légère des Anciens », *Revue Internationale d'Histoire Militaire*, 12, 1952, p. 447-461.

WERNER, J., « Bogen fragmente aus Carnuntum und von der unteren Wolga », *Eurasia Septentrionalis Antiqua*, 1932, p. 33-58.

ZANIER, W., « Römische Dreiflügelige Pfeilspitzen », *Saalburg Jahrb.* 44, 1988, 5-27

***C - Sur le recrutement et l'organisation de l'armée romaine.***

ABSIL, M., Le BOHEC, Y., « La libération des soldats romains sous le Haut-Empire », *Latomus*, 44, 1985, p. 855-869.

AKERRAZ, A., REBUFFAT, R., « El Qsar el Kebir et la route intérieure de Maurétanie Tingitane entre Tremuli et Ad Novas », dans *113<sup>e</sup> Congrès National des sociétés savantes, Strasbourg, 1988, IV<sup>ème</sup> Colloque sur l'histoire et l'archéologie de l'Afrique du Nord*, t. II, Paris, Editions du CTHS, 1991, p. 367-408.

ALFÖLDY, G., « The Auxiliartruppen der Provinz Dalmatien », *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 1962, p. 259-296.

ALFÖLDY, G. « Zur Beurteilung der Militärdiplome der Auxiliarsoldaten », *Historia*, 17-2, 1968, p. 215-227.

ALFÖLDY, G., *Die Hilfstruppen in der römischen Provinz Germania inferior*, Rheinland-Verlag, Düsseldorf, 1968, 238 pages.

BARTOLONI, R., « Alae, cohortes peditatae e cohortes equitatae : loro struttura e consistenza numerica », *Rivista Storica dell'Antichità*, 1996, p. 53-67.

BENSEDDIK, N., *Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Maurétanie Césarienne sous le Haut-Empire*, Alger, Société Nationale d'Édition et de Diffusion, 1982, 285 pages.

BERSANTI, G.M., « I Soprannomi imperiali variabili degli *auxilia* dell'esercito romano », *Athenaeum*, XVIII, 1940, p. 105-135.

BERTRANDY, F., « A propos du cavalier de Simitthus (Chemtou) », *Antiquités africaines*, 22, 1986, p. 57-71.

BERTRANDY, F., « L'aide militaire de Juba I<sup>er</sup> aux Pompéiens pendant la Guerre Civile en Afrique du Nord (50-46 avant J.-C.) », dans *113<sup>e</sup> Congrès National des sociétés savantes, Strasbourg, 1988, IV<sup>ème</sup> Colloque sur l'histoire et l'archéologie de l'Afrique du Nord*, t. II, Paris, Editions du CTHS, 1991, p. 289-297.

BEUTLER-KRÄNZL, F., « Fragment eines Militärdiploms aus Oberpannonien », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 141, 2002, p. 252-256.

- BLANC, N., « Gardes du corps ou stucateurs ? Les Tectores dans l'armée romaine », *M.E.F.R.A.*, 96, 1984-2, p. 727-737.
- BOPPERT, W., *Militärische Grabdenkmäler aus Mainz und Umgebung*, Mayence, Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 1990.
- BRISSON, J.-P. (sous la direction), *Problèmes de la guerre à Rome*, Paris, Mouton & C<sup>ie</sup>, 1969, 195 pages.
- CAGNAT, R., *L'armée romaine d'Afrique et l'occupation militaire de l'Afrique sous les empereurs*, New York, Arno Press, 1975 [1913], 780 pages.
- CAGNIART, P., « *Victori receptaculum, victo per fugium*. Notes à propos des camps de marche de l'armée romaine », *Les Etudes Classiques*, 60, 1992, p. 217-234.
- CAMPBELL, J. B., *The Emperor and the Roman army, 31 BC-AD 235*, Oxford, Clarendon Press, 1984, 468 pages.
- CANTACUZENE, G., « Le recrutement de quelques cohortes syriennes », *Musée Belge*, XXXI, 1927, p. 157-172.
- CARCOPINO, J., « Note complémentaire sur les *Numeri* syriens de la Numidie romaine », *Syria*, XIV, 1933, p. 20-55.
- CHEESMAN, G.L., *The auxilia of the Roman Imperial Army*, Ares Publishers, Chicago, 1974, 192 pages.
- CHRISTOL, M., Le ROUX, P., « L'aile Tauriana Torquata et les relations militaires de l'Hispania Tingitane entre Claude et Domitien », *Antiquités africaines*, 21, 1985, p. 15-33.
- CICHORIUS, C., « Alae », *Realencyclopädie*, I, 1894, col. 1123-1270.
- CICHORIUS, C., « Cohors », *Realencyclopädie*, II, 1901, col. 231-355.
- CORDELLA, R., CRINITI, N., « Mantissa Nursina », *Epigraphica*, LXII, 2000, p. 137-211.
- DABROWA, E., « Les troupes auxiliaires de l'armée romaine en Syrie au I<sup>er</sup> s. de notre ère », *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 5, 1979, p. 233-254.
- DABROWA, E., « Cohortes Ituraeorum », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 63, 1986, p. 221-231.
- DAICOVICIU, C., « Ein neues Militärdiplom aus Dazien », *Dacia*, 1957, p. 191-203.
- DAICOVICIU, C., PROTASE, D., « Un nouveau diplôme militaire de Dacia Porolissensis », *Journal of Roman Studies*, 1961, p. 63-70.
- DARIS, S., « Le truppe ausiliarie romane in Egitto », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 10.1, 1988, p. 743-766.
- DARIS, S., « Documenti minori dell'esercito romano in Egitto », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 10.1, 1988, p. 724-742.

- DAVIES, R.W., « Cohortes Equitatae », *Historia*, XX, 1971, p. 751-763.
- DAVIES, R.W., « The Daily Life of the Roman Soldier under the Principate », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 1, 1988, p. 299-338.
- De BLOIS, L., « Army and society in the Late Roman Republic : Professionalism and the Role of the Military Middle Cadre », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 11-31
- DEBECQ, J., « Les Parthes et Rome », *Latomus*, 10, 1951, p. 459-469.
- DEMOUGIN, S., *L'ordre équestre sous les Julio-Claudiens*, Rome, Ecole Française de Rome, 1988, 923 pages.
- DETSCHER, D., « Ein neues Militärdiplom aus Dacia Porolissensis », *Klio*, XXX, 1937, p. 187-199.
- DEVIJVER, H., «The Roman Army in Egypt », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 1, 1974, p. 452-492.
- DEVIJVER, H., *De Aegypto et Exercitu Romano sive Prosopographia Militiarum Equestrium quae ab Augusto ad Gallienum seu statione seu origine ad Aegyptum pertinebant*, Lovain, 1975.
- DEVIJVER, H., « L'armée romaine en Maurétanie Césarienne », *Latomus*, 43, 1984, p. 584-595.
- DEVIJVER, H., « L'Égypte et l'histoire de l'armée romaine », dans *Egitto e storia antica dall'Ellenismo all'Età araba*, *Atti del Colloquio Internazionale*, Bologna, 31 agosto-2 settembre 1987, 1989, p. 37-54.
- DRIOUX, G., « Les Nerviens dans l'armée romaine », *Revue des Etudes Anciennes*, 48, 1946, p. 80-90.
- DUŠANIĆ, S., « Army and Mining in Moesia superior », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 343-375.
- ECK, W., « Eine Bürgerrechtskonstitution Vespasians aus dem Jahr 71 n. Chr. und die Aushebung von brittonischen Auxiliarenheiten », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 143, 2003, p. 220-228.
- ECK, W., « Eine weitere Kopie der Domitianischen BürgerrechtsKonstitution für die Truppen Syriens vom 7. nov. 88 », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 143, 2003, p. 229-233.
- ECK, W., PANGERL, A., « Sex. Iulius Frontinus als Legat des Niedergermanischen Heeres. Zu neuen Militärdiplomen in den germanischen Provinzen », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 143, 2003, p. 205-219.

- EUZENNAT, M., « Le limes de Volubilis », dans *Studien zu den Militärgrenzen Roms*, 1967, p. 194-199.
- EUZENNAT, M., « Grecs et Orientaux en Maurétanie Tingitane », *Antiquités africaines*, 5, 1971, p. 161-178.
- FITZ, J., *Les Syriens à Intercisa*, Coll. Latomus, 122, 1972, 264 pages.
- GABBA, E., *Esercito e società nella tarda Repubblica romana*, Florence, 1973, 626 pages.
- GILBERT, F., *Le soldat romain à la fin de la République et sous le Haut-Empire*, Paris, Errance, 2004, 192 pages.
- GUDEA, N., « Der Dakische limes », *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*, 44, 1997, p. 1-113.
- HAMDOUNE, Ch., *Les auxilia externa africains des armées romaines*, Montpellier, Collection Etudes Militaires, Université Paul-Valéry, 1999, 275 pages.
- HARMAND, J., *L'armée romaine et le soldat à Rome de 107 à 50 avant notre ère*, Paris, Editions A. et J. Picard, 1967, 538 pages.
- HARMAND, J., « Les origines de l'armée impériale. Un témoignage sur la réalité du pseudo-principat et sur l'évolution militaire de l'Occident », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 1, 1974, p. 263-298.
- HAYNES, I.P., « The Romanisation of Religion in the Auxilia of the Roman Imperial Army from Augustus to Septimus Severus », *Britannia*, XXIV, 1993, p. 141-157.
- HERZ Von, P., « Die Ala Parthorum et Araborum. Bemerkungen zur römischen Heeresgeschichte », *Germania*, 60-1, 1982, p. 173-182.
- HINARD, F., « La militarisation de l'Afrique sous la République », *Antiquités africaines*, 27, 1991, p. 33-38.
- HOCHER, J., « Die Anfänge der römischen Herrschaft in Nubien und der Konflikt zwischen Rom und Meroe », *Ancient Society*, 32, 2002, p. 73-133.
- HOLDER, P.A., *The auxilia from Augustus to Trajan*, B.A.R., Series 70, 1980, 352 pages.
- HOLDER, P.-A., « Auxiliary units entitled Aelia », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 122, 1998, p.253-262.
- HOLDER, P.A., *The Roman Army in Britain*, Londres, B.T. Batsford Ltd., 173 pages.
- HOLDER, P., « Auxiliaria », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 131, 2000, p. 213-218.
- INSTINSKY, H. U., « Grabstein eines berittenen Bogenschützen der ala Parthorum et Araborum », *Germania*, 36, 1958, p. 72-77.

- JAL, P., « Le "Soldat des Guerres Civiles" à Rome à la fin de la République et au début de l'Empire », *Pallas*, XI, 1962, p. 7-72.
- JAMES, S., « The *Fabricae* : state arms factories of the Later Roman Empire », dans *Military Equipment and the Identity of Roman Soldiers*. Proceedings of the Fourth Roman Military Equipment Conference, Edited by J. C. Coulston, BAR International Series 394, 1988, p. 257-331.
- JARRETT, M.G., « The African contribution to the imperial equestrian service », *Historia*, 1963, XII, p. 209-340.
- JARRETT, M.G., « Non-legionary troops in Roman Britain : part one, the units », *Britannia*, XXV, 1994, p. 35-77.
- KERNEIS-POLY, S., « Les *numeri* ethniques de l'armée romaine au II<sup>ème</sup> et III<sup>ème</sup> siècles », *Rivista Storica dell'Antichità*, XXVI, 1996, p. 69-94.
- KRAFT, K., *Zur Rekrutierung der Alen und Kohorten an Rhein und Donau*, Berne, Aedibus A. Francke, 1951, 200 pages.
- KŘÍŽEK, F., « Die Römischen Stationen im Vorland des Norisch-Pannonischen Limes bis zu den Markomannenkriegen », in *Studien zu den Militärgrenzen Roms*, 1967, p. 131-137.
- KROMAYER, J., VEITH, G., *Heerwesen und Kriegführung der Griechen und Römer*, Handbuch der Altertumwissenschaft I. Von Müller-W. Otto, IV, 3, 2, Munich, 1928, 649 pages.
- LABORY, N., « L'ordre des unités dans les diplômes militaires de Maurétanie Tingitane à partir de 122 ap. J.-C. », *Antiquités africaines*, 34, 1998, p. 83-92.
- LASSERE, J.-M., « Un conflit routier : observations sur les causes de la guerre de Tacfarinas », *Antiquités africaines*, 18, 1982, p. 11-25.
- LASSERE, J.-M., « Les vétérans de Chemtou (Tunisie) », *Antiquités africaines*, 33, 1997, p. 115-118.
- LASSERE, J.-M., « Le recrutement romain et les Musulames », dans *113<sup>e</sup> Congrès National des sociétés savantes, Strasbourg, 1988, IV<sup>ème</sup> Colloque sur l'histoire et l'archéologie de l'Afrique du Nord*, t. II, Paris, Editions du CTHS, 1991, p.299-311.
- LE BOHEC, Y., « Les auxiliaires de la Troisième légion Auguste. A propos du livre de M.G. Manna », *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, 12-14, 1976, p. 109-122.
- LE BOHEC, Y., « Timgad, la Numidie et l'armée romaine, à propos du livre d'E. Fentress », *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, 1984, p. 105-120.

- LE BOHEC, Y., « Les Syriens dans l'Afrique romaine : civils ou militaires ? », *Karthago*, XXI, 1987, p. 81-92.
- LE BOHEC, Y., *Les unités auxiliaires de l'armée romaine en Afrique Proconsulaire et Numidie sous le Haut-Empire*, Paris, Editions CNRS, 1989, 220 pages.
- LE BOHEC, Y., « La recherche récente sur l'armée romaine d'Afrique », *Antiquités africaines*, 27, 1991, p. 21-31.
- LE BOHEC, Y., *La Sardaigne et l'armée romaine sous le Haut-Empire*, Sassari, Carlo Delfino editore, 1990, 156 pages.
- LE BOHEC, Y., *Histoire militaire des guerres puniques*, Monaco, Editions du Rocher, 1995.
- LE BOHEC, Y., *L'armée romaine*, Paris, Picard, 1998, 288 pages.
- LE BOHEC, Y., « Le rôle social et politique de l'armée romaine dans les provinces d'Afrique », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 207-226.
- LE BOHEC, Y., *César, chef de guerre. Stratégie et tactique de la République romaine*, L'Art de la Guerre, Monaco, Editions du Rocher, 2001, 511 pages.
- LE BOHEC, Y., « Stratégie et tactique dans les Livres V et VI du *De Bello Gallico* », *Revue des Etudes Latines*, 79, 2001, p. 70-92.
- LENOIR, M., « Le camp de Tamuda et la chronologie de quelques camps du Maroc », dans *113<sup>e</sup> Congrès National des Sociétés savantes, Strasbourg, 1988, IV<sup>ème</sup> Colloque sur l'histoire et l'archéologie de l'Afrique du Nord*, t. II, Paris, Editions du CTHS, 1991, p. 355-365.
- LE ROUX, L., *L'armée romaine de Bretagne*, Paris, Champion, 1911, 147 pages.
- LE ROUX, P., *L'armée romaine et l'organisation des provinces ibériques d'Auguste à l'invasion de 409*, Paris, Ed. de Boccard, 1982, 493 pages.
- LE ROUX, P., « L'exercitus Hispanus et les guerres daciques de Trajan », *Mélanges de la Casa de Velazquez*, XXI, 1985, p. 77-97.
- LE ROUX, P., « Armée et société en Hispanie sous l'Empire », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 260-278.
- LESQUIER, J., « Le recrutement de l'armée romaine d'Egypte au I<sup>er</sup> et au II<sup>ème</sup> siècle », *Revue de Philologie de Littérature et d'Histoire Anciennes*, XXVIII, 1904, p. 5-32.
- LESQUIER, J., *L'armée romaine d'Egypte d'Auguste à Dioclétien*, Le Caire, 1918, 553 pages.
- LORINCZ, B., « Zur Herkunft eines Soldaten der cohors I Augusta Ituraeorum » *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 95, 1993, p. 297-299.

- LORINCZ, B., KELLEMEEN, M.H., « Neue römische Inschriften aus Estergom-salva », *Klio*, 79, 1997, p. 178-193.
- Mac DONALD, D., « A new Egyptian diploma fragment », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 133, 2000, p. 271-274.
- MacMULLEN, R., « How Big was the Roman Imperial Army », *Klio*, 62, 1982, p. 451-460.
- MANN, J.- C., « A note on the numeri », *Hermes*, 82, 1954, p. 501-506.
- MANN, J.-C., « *Honesta Missio* from the Legions », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 152-161.
- MANN, J.-C., « The Settlement of Veterans discharged from Auxiliary Units Stationed in Britain », *Britannia*, XXXIII, 2002, p. 183-188.
- MAXFIELD, V.A., « The Deployment of the Roman Auxilia in Upper Egypt and the Eastern Desert during the Principate », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 407-442.
- MIRKOVIĆ, M., MILOJE, V., « Zwei neue militärdiplome : aus Pontes und aus Viminacium in Obermoesien », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 64, 1986, p. 219-222.
- MIRKOVIĆ, M., « Neues militärdiplom aus der umgebung von Viminacium », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 70, 1987, p. 189-194.
- MIRKOVIĆ, M., « Military diplomas from Viminacium and the settlement of auxilia veterans: city or countryside? », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 365-375.
- MITTHOF, F., « Soldaten und Veteranen in der Gesellschaft des römischen Ägypten (1-2 Jh. N. Chr.) », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 377-405.
- MORIN, A., « L'ordre de marche de l'armée romaine : le témoignage de Flavius Josèphe », *Revue des Etudes Anciennes*, 104, 2002, p. 145-161.
- NAGY, T., « The military diploma of Albertfalva », *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 1956, p. 17-71.
- NICOLET, Cl., *Le Métier de citoyen dans la Rome républicaine*, Paris, Gallimard, 1976, 543 pages.
- NICOLET, Cl., « Le *stipendium* des alliés italiens avant la guerre sociale », *Papers of the British School at Rome*, XLVI, 1978, p. 1-11.
- NICOLET, Cl., *Rome et la conquête du monde méditerranéen*, Tome 1, *Les structures de l'Italie romaine*, Paris, 9<sup>e</sup> édition, 1997 [1979], 460 pages.

- NICOLET, Cl., dir., *Rome et la conquête du monde méditerranéen*, Tome 2, *Genèse d'un empire*, Paris, 2<sup>e</sup> édition, [1981] 1989.
- NOLLE, J., ROXAN, M., « Militärdiplom für einen in Britannien entlassenen Daker », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 117, 1997, p. 269-276.
- OLDENSTEIN-PFERDEHIRT, B., « Die Römischen Hilfstruppen Nördlich des Mains », *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 1983, p. 303-348.
- PAPI, E., « Diploma militare da Thamusia (Mauretania Tingitana) : 103/104 », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 146, 2004, p. 255-258.
- PETOLESCU, C. C., « *Palmyreni sagittarii* dans un nouveau diplôme militaire de la Dacie Supérieure », *Latomus*, XXXIV, 4, 1975, p.1020-1023.
- PEYRAS, J., « L'armée romaine et le Tell Nord-Est Tunisien » dans *113<sup>e</sup> Congrès National des Sociétés savantes, Strasbourg, 1988, IV<sup>ème</sup> Colloque sur l'histoire et l'archéologie de l'Afrique du Nord*, t. II, Paris, Editions du CTHS, 1991, p.313-327.
- PFLAUM, H. G., « Un nouveau diplôme militaire d'un soldat de l'armée d'Egypte », *Syria*, 44, 1967, p. 354-362.
- PROTASE, D., « Eléments ethniques thraces et illyriens dans l'*ala II Pannoniarum* de Dacie », *Hommages à Marcel Renard*, coll. Latomus, 122, 1969, p. 634-637.
- PRYCE, F.N., « A new diploma from Roman Britain », *Journal of Roman Studies*, 1930, p. 16-30.
- RAEPSAET-CHARLIER, M.-Th., « Le lieu d'installation des vétérans auxiliaires romains d'après les diplômes militaires », *Antiquité Classique*, 47, 1978, p. 557-565.
- RAMBAUD, M., « Légion et armée romaines. A propos de J. Harmand, *L'armée et le soldat à Rome de 107 à 50 av. J.-C.* », *Revue des Etudes Latines*, Paris 45<sup>ème</sup> année, 1968, p. 112-146.
- REBUFFAT, R., « L'implantation militaire romaine en Maurétanie Tingitane », *Africa Romana*, 1, p. 31-78.
- REBUFFAT, R., « Micronotes militaires : un Carnute en Maurétanie Tingitane ? » dans *Inscriptions Latines de Gaule lyonnaise. Actes de la Table ronde de novembre 1990*, Lyon, 1992, p. 109-114.
- REBUFFAT, R., « L'armée romaine à Gholiaia », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 227-259.
- REDDE, M. (sous la direction de), *L'armée romaine en Gaule*, Paris, Errance, 1996, 278 pages.

- REDDE, M., *Mare Nostrum. Les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'Empire romain*, Ecole Française de Rome, B.E.F.A.R., 1986, 737 pages.
- RINALDI TUFI, S., *Militari Romani sul Reno*, Rome, Giorgio Bretschneider, 1988, 93 pages.
- ROXAN, M., « The *Auxilia* of Mauretania Tingitana », *Latomus*, XXXII, 4, 1973, p. 838-851.
- ROXAN, M., « Veteran settlement of the *auxilia* in Germania », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 307-326.
- RUSSELL, J., « A Roman Military Diploma from Rough Cilicia », *Bonner Jahrbücher*, 1995, p. 67-133.
- SADDINGTON, D.B., « The Development of the Roman Auxiliary Forces from Augustus to Trajan », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II, 3, 1975, p. 176-201.
- SADDINGTON, D.B., *The Development of the Roman Auxiliary Forces from Caesar to Vespasian (49 B.C. - A.D. 79)*, University of Zimbabwe, 1982, 287 pages.
- SADDINGTON, D.B., « The auxiliary prefect Glabrio and the introduction of the duovirate at Perusia », *Athenaeum*, 61, 1983, p. 264-266.
- SADDINGTON, D.B., « The sorts of names used by auxiliaries in the Early Principate », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 163-178.
- SCHINDEL, N., « Zwei neue Militärdiplome aus der Provinz Moesia superior », *Tyche*, 13, 1998, p. 221-227.
- SCHLEIERMACHER, M., *Römische Reitergrabsteine die Kaiserzeitlichen Reliefs des triumphierenden Reiters*, Bonn, Bouvier Verlag Herbert Grundmann, 1984, 275 pages.
- SCHÖNBERGER, H.V., « Damascenerkohorte aus Friedberg in zwei Hedderheimer Inschriften », *Germania*, 51, 1973, p. 146-151.
- SCORPAN, C., « Cohors I *Cilicum* at Sacidava and Scythia Minor », *Journal of Roman Studies*, LXXI, 1981, p. 98-102.
- SEYRIG, H., « Antiquités syriennes », *Syria*, 22, 1941, p. 218-270.
- SPAUL, J., *ALA<sup>2</sup>. The auxiliary cavalry units of the pre-diocletianic Imperial Roman Army*, Londres, Nectoreca Press, 1998, 327 pages.
- SPAUL, J., *COHORS<sup>2</sup>. The evidence for and a short history of the auxiliary infantry units of the Imperial Roman Army*, B.A.R. International Series 841, 2000, 581 pages.

- SPEIDEL, M. P., « *Numerus Syrorum Malvensium*. The transfer of a Dacian army unit to Mauretania and its implications », *Dacia*, XVII, 1973, p. 169-177.
- SPEIDEL, M., « The pay of the *auxilia* », *Journal of Roman Studies*, LXIII, 1973, p. 141-147.
- SPEIDEL, M. P., « The Roman army in Arabia », *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, II-8, 1977, p. 687-730.
- SPEIDEL, M. P., « The Roman army in Asia Minor, recent epigraphical discoveries and research », dans *Armies and Frontiers in Roman and Byzantine Anatolia*. Proceedings of a colloquium held at University College, Swansea, in April 1981, B.A.R. international Series 156, 1983, p. 7-35.
- SPEIDEL, M.P., « Miles ex cohorte. Zur Bedeutung der mit ex eingeleiteten Truppenangaben auf Soldateninschriften », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 95, 1993, p.190-196.
- SPEIDEL, M.A., « Sold und Wirtschaftslage der römischen soldaten », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 65-94.
- STEIN, E., *Römischen Beamte und Truppenkörper in Deutschland*, Amsterdam, Adolf M. Hakkert, 1965, 301 pages.
- STROBEL, K., « Nochmals zu den neuen Militärdiplomfragment aus Viminacium », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 68, 1987, p. 277-281.
- VAN de WEERD, H.V., LAMBRECHTS, P., « Note sur les corps d'archers au Haut-Empire », dans Altheim (F.) et Stiehl (R.), *Die Araber in der alten Welt*, I, Berlin, 1964, p. 661-677.
- VAN de WEERD, H.V., « De Belgen in het romeinsch leger », *Antiquité Classique*, 5, 1936, p. 341-372.
- WADE, D.W., *The Roman auxiliary units and camps in Dacia*, Thèse de l'Université de Caroline du Nord, 1979, 500 pages.
- WAGNER, W., *Die Dislokation der römischen Auxiliarformationen in den Provinzen Noricum, Pannonien, Moesien und Dakien von Augustus bis Gallienus*, Berlin, Junker und Dünnhaupt, 1938, 279 pages.
- WATSON, G.R., « The pay of the Roman Army », *Historia*, V, 1956, p. 332-340.
- WEISS, P., « Neue Militärdiplome », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 117, 1997, p. 227-268.
- WEISS, P., « Neue Diplôme für Soldaten des Exercitus Dacicus », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 141, 2002, p. 241-251.

WEISS, P., « Zwei Vollständige Konstitutionen für die Truppen in Noricum (8 sept. 79) und Pannonia Inferior (27 sept 154) », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 146, 2004, p.239-254.

WILKES, J. J., « Army and society in Roman Dalmatia », dans Alföldy, G., Dobson, B., Eck, W., *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit*, Stuttgart, Franz Steiner, 2000, p. 327-341.

WOLSKI, J., « Les rapports romano-parthes et la question de l'Arménie (I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. – I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C.) », *Ktéma*, 8, 1983, p. 269-277.

ZANIER, W., « Les unités de *Sagittarii* de l'armée romaine », *Saalburg-Jahrbuch*, 44, 1988, p. 5 -27.

ZIENKIEWICZ, J.D., « Excavations in the *Scamnum Tribunorum* at Caerleon : The Legionary Museum Site 1983-5 », *Britannia*, XXIV, 1993, p. 27-140.

## PARTIE II : Etudes Paléométallurgiques.

### **I - Ouvrages scientifiques de référence.**

BENARD, J., MICHEL, A., PHILIBERT, J., TALBOT, J., *Métallurgie Générale*, Paris, Masson & Cie., 1969, 607 pages.

MAEDER, G., BARRALIS, J., *Précis de métallurgie, élaboration, structures-propriétés, normalisation*, Paris, Nathan, AFNOR, 1997, 232 pages.

MAEDER, G., BARRALIS, J., *Métallurgie. Métallurgie physique*, Tome 1, Paris, Collection ENSAM (Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers), 1982, 319 pages.

PHILIBERT, J., VIGNES, A., BRÉCHET, Y., COMBRADE, P., *Métallurgie. Du minerai au matériau*, Paris, DUNOD, 2<sup>ème</sup> édition, 2002, 1177 pages.

### **II – Ouvrages et articles généraux sur l'histoire et l'archéologie de la sidérurgie et de la forge dans l'Antiquité.**

DEROY, L., « Les noms du fer en grec et en latin », *Antiquité Classique*, 31, 1962, p. 98-110.

DILLMANN, Ph., FLUZIN, Ph., « Analyse des matériaux et histoire de la sidérurgie. Apport de la métallographie et de l'analyse à l'étude de l'élaboration et de l'utilisation des fers anciens », *Techné*, 18, 2003, p. 20-26.

DUVAL, P.-M., « Vulcain et les métiers du métal », *Gallia*, X, 1952, p. 43-57.

FORBES, R.J., *Metallurgy in Antiquity. A notebook for archaeologists and technologists*, Leiden, E. J. Brill, 1950, 489 pages.

LEGER, A., *Les travaux publics, les mines et la métallurgie au temps des Romains. La tradition romaine jusqu'à nos jours*, Paris, Librairie des Arts et Métiers-Éditions, 1875, réédition 1979, 798 pages.

LEROY, M., « La production sidérurgique en Gaule : changements et mutations perceptibles entre le Haut-Empire et les débuts du haut Moyen Âge », dans *L'artisan romain : évolutions, continuités et ruptures (Italie et provinces occidentales)*, Actes du 2<sup>e</sup> colloque d'Erpeldange, 26-28 octobre 2001, (sous la direction de M. Polfer), Monographies *Instrumentum*, Ed. Monique Mergoïl, Montagnac, 2001, p. 79-95.

MANGIN, M. (sous la direction de), *Le Fer*, collection « Archéologiques », Paris, Errance, 2004, 239 pages.

MARECHAL, J.-R., *La préhistoire de la métallurgie et ses prolongements*, Revue archéologique Sites, hors série n°14, 1983, 413 pages.

MOHEN, J.-P., *Métallurgie préhistorique. Introduction à la paléométallurgie*, Masson, coll. Préhistoire, 1990, 230 pages.

MORIN, D., FLUZIN, P. (sous la direction de), *La métallurgie ancienne, fer, fonte, acier*, Bibliothèque de Travail, C.N.R.S., avril 1998, n°1077.

RAMIN, J., *La technique minière et métallurgique des Anciens*, Bruxelles, Collection Latomus, 153, 1977, 223 pages.

RAMIN, J., « Les connaissances de Pline l'Ancien en matière de métallurgie », *Latomus*, 66, 1977, p. 144-154.

REDDE, M., « Les scènes de métiers dans la sculpture funéraire gallo-romaine », *Gallia*, 36, 1978, p. 44-63.

SCOTT, D. A., *Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals*, Californie, The Getty Conservation Institute, The J.P. Getty Museum, 1991, 155 pages.

STROZZINI, R., *C'est en forgeant... Manuel pratique de forge*, Editions E.P., Saint-Egrève, 2005, 202 pages.

TYLECOTE, R.F., *A History of Metallurgy*, The Institute of Materials, 2<sup>e</sup> édition 1992, 205 pages.

TYLECOTE, R.F., *Metallurgy in Archaeology*, Londres, Edward Arnold publishers LTD, 1962, 368 pages.

### **III - Etudes régionales et particulières.**

ANDRIEUX, Ph., DOMERGUE, Cl., JARRIER, C., PIERAGGI, B., TOLLON, F., « La sidérurgie antique », *Archeologia*, 301, 1994, p. 58-64.

BERTHELON, R., « Proposition d'une méthode de description de la corrosion adaptée aux objets métalliques archéologiques. Schéma général de la méthode », *Cahier Technique de l'A.R.A.A.F.U.*, 9, XVII<sup>ème</sup> Journées des Restaurateurs en Archéologie, I.R.R.A.P. 26 et 27 octobre 2001, p. 56-65.

BIELENIN, K., MANGIN, M., ORZECOWSKI, S., FLUZIN, Ph., PLOQUIN, A., « La sidérurgie ancienne et l'exploitation minière dans les Montagnes Sainte-Croix (Petite Pologne) », *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 24/1, 1998, p. 138-193.

CHEVALIER, R. (sous la direction de), *Mines et métallurgie en Gaule et dans les provinces voisines*, Actes du colloque des 26 et 27 avril 1986, *Caesarodunum XXII*, Errance, 1987, 334 pages.

COUSTURES, M.-P., *D'où proviennent les barres de fer des épaves antiques des Saintes-Maries-de-la-Mer (Bouches-du-Rhône) ?*, Mémoire D.E.S.S. « Méthodes scientifiques et techniques en archéologie », Université de Bourgogne, septembre 2001, 50 pages dactylographiées.

DABOSI, F., RENOUX, G. *et al.* « Etude paléométallurgique de deux épées retrouvées à Nîmes », dans *Tombes et espaces funéraires de la fin de l'Âge du Fer et du début de l'époque romaine à Nîmes (Gard)*, Valérie Bel, Sébastien Barberan, Nathalie Chardenon *et al.* Lattes : Ed. de l'Association pour le développement de l'archéologie en Languedoc-Roussillon, 2008, Monographies d'archéologie méditerranéenne, 24, p. 479-492.

DECOMBEIX, P.-M., « Dernières nouvelles des expérimentations de sidérurgie antique dans la Montagne Noire », *Pallas*, 67, 2005, p. 359-364.

DIEUDONNE-GLAD, N., DUMASY, F., « La métallurgie du fer dans le Berry avant la réduction indirecte », dans *Paléométallurgie du fer et Culture, Actes du Symposium International du Comité pour la Sidérurgie Ancienne de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*, Belfort-Sévenans, Institut Polytechnique de Sévenans, Vulcain, 1995, p. 203-212.

DIEUDONNE-GLAD, N., PARISOT, J., DUPONT, E., RONCHAIL, F., GAUTHIER, W., WISSLER, D., « Metallography of five flat iron bars with socket from the river Saône (France) », *Historical Metallurgy*, 35 (2), 2001, p. 67-73.

DILLMANN, Ph., *Diffraction X, Microdiffraction X et Microfluorescence X sous Rayonnement Synchrotron et analyses comparées pour la caractérisation des inclusions. Application à l'étude de l'évolution historique des procédés d'élaboration des objets ferreux (procédés direct et indirect)*, Thèse de doctorat de l'Université de Technologie de Compiègne, 1998, 2 vol.

- DILLMANN, Ph., NEFF, D., VEGA, E., FLUZIN, Ph., « Etude des objets archéologiques ferreux pour la compréhension de la corrosion à très long terme », *Helvetia Archaeologica*, 33, 2002, p. 90-99.
- DOMERGUE, Cl., TOLLON, F., « Minerais et scories de la fonderie gallo-romaine du domaine des Forges. Les Martys (Aude) », *98<sup>e</sup> Congrès national des Sociétés savantes*, Saint-Etienne, 1973, section archéologie, p. 101-114.
- DOMERGUE, Cl., MARTIN, T., SILLIERES, P., « L'activité de la fonderie gallo-romaine des Martys (Aude). Recherches stratigraphiques et chronologiques », *98<sup>e</sup> Congrès des Sociétés savantes*, Saint-Etienne, 1973, section archéologie, p. 115-142.
- DOMERGUE, Cl. (sous la direction), *Mines et fondeurs antiques de la Gaule*, Table ronde du C.N.R.S. Université de Toulouse-Le Mirail, 21-22 novembre 1980, C.N.R.S., 1982.
- DOMERGUE, Cl., *Mines et métallurgie antiques et médiévales de la France méridionale, recherches récentes*, Perpignan, Journées de Perpignan 21-22 février 1987, 1989, 134 pages.
- DOMERGUE, Cl., « Les fourneaux de réduction du fer du I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. découverts aux Martys (Aude) », dans *Objets en fer ...et savoir-faire, Rencontres Archéologiques de Guiry-en-Vexin, Actes des journées Autour du fer*, avril 1992-1993, Musée Archéologique Départemental du Val-d'Oise, 1995, p. 10-12.
- DOMERGUE, Cl., LEROY, M., *Mines et métallurgies en Gaule. Recherches récentes*, *Gallia*, 57, 2000, 263 pages.
- DOMERGUE, Cl., BEYRIE, A., JACQUET, C., JARRIER, C., TOLLON, F., « Un bas fourneau de petit module sur le site sidérurgique romain du domaine des Forges (Les Martys, Aude, France) », dans *Man and Mining -Mensch und Bergbau, Studies in honour of Gerd Weisgerber on occasion of his 65<sup>th</sup> birthday*, Der Anschnitt, Bochum, Beiheft 16, 2003, p. 127-136.
- DOMERGUE, Cl., BENQUET, L., DECOMBEIX, P.-M., FABRE, J.-M., GORGUES, A., RICO, Ch., TOLLON, F., « La guerre des Gaules et les débuts de la sidérurgie romaine en Montagne Noire », *Pallas*, 63, 2003, p. 241-247.
- DOMERGUE, Cl., « Les mines et la production des métaux dans le monde méditerranéen au I<sup>er</sup> millénaire avant notre ère. Du producteur au consommateur », dans *L'artisanat métallurgique dans les sociétés anciennes en Méditerranée Occidentale. Techniques, lieux et formes de production*, Coll. Ecole Française de Rome 332, 2004, p. 129-159 (LEHÖERFF, A., dir.)
- DUBOIS, C., « Métallurgie du fer en Ariège de l'Antiquité au XVII<sup>ème</sup> siècle. Le point sur les données archéologiques », dans *Paléométallurgie du fer et culture, Actes du Symposium*

*international du Comité pour la sidérurgie ancienne de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*, Belfort-Sévenans, Institut Polytechnique de Sévenans, Vulcain, 1995, p. 387-396.

DUNIKOWSKI, C., LEROY, M., MERLUZZO, P., PLOQUIN, A., « L'atelier de forge gallo-romain de Nailly (Yonne) : contribution à l'étude des déchets de production », *Revue Archéologique de l'Est*, C.N.R.S. Editions, 47, 1996, p. 97-121.

DUNIKOWSKI, C., CABBOI, S., *La sidérurgie chez les Sénonis : les ateliers celtiques et gallo-romains des Clérinois (Yonne)*, Documents d'Archéologie française, Paris, Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, 1995, 186 pages.

FABRE, J.-M., COUSTURES, M.-P., « La recherche sur la sidérurgie antique en France. Chronique bibliographique 1985-2004 », *Pallas*, 67, 2005, p. 293-325.

FEUGERE, M., SERNEELS, V. (sous la direction de), *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale*, Monographies *Instrumentum* 4, Montagnac, Ed. Monique Mergoil, 1998, 263 pages.

FLUZIN, P., URAN, L., CODDET, C., BERANGER, G., « Structures métallurgiques des armes de Gournay-sur-Aronde : lecture et interprétation », *Journées de paléoméallurgie*, Université de Technologie de Compiègne, 22-23 février 1983, p. 85-101.

FRANCE-LANORD, A., « La fabrication des fourreaux d'épée en fer à l'époque de La Tène », *Revue d'Histoire de la Sidérurgie*, I, 1960-1, p. 7-12.

FRANCE-LANORD, A., « Premiers témoins du fer en Lorraine », *Revue d'Histoire de la Sidérurgie*, III, 1962-1, p. 223-228.

FRANCE-LANORD, A., « Les lingots de fer protohistoriques », *Revue d'Histoire de la Sidérurgie*, IV, 1963-1, p. 167-178.

FRANCE-LANORD, A., « La fabrication des épées de fer gauloises », *Revue d'Histoire de la Sidérurgie*, V, 1964-1, p. 314-327.

FRANCE-LANORD, A., « La notion d'acier au cours des âges », *Journées de paléoméallurgie*, Université de Technologie de Compiègne, 22-23 février 1983, p. 15-30.

GENDRON, C., GOMEZ de SOTO, J., LEJARS, T., PAUTREAU, J.-P., URAN, L., « Deux épées à sphères du centre-ouest de la France », *Aquitania*, 4, 1986, p. 39-54.

GOMEZ de SOTO, J., « Les traces de l'activité métallurgique à l'Âge du Bronze et au premier Âge du Fer au Centre-Ouest : l'artisan dans la société », *Journées de paléoméallurgie*, Université de Technologie de Compiègne, 22-23 février 1983, p. 467-479.

- LEBLANC, J.-Cl., *Sur l'identification de la chaîne opératoire de forgeage du fer antique, associée à l'archéométrie des battitures*, Thèse de doctorat, Sciences des Matériaux et composites, Université de Toulouse III- Paul Sabatier, 2002, 2 vol.
- LEBLANC, J.-Cl., DABOSI, F., « Restitution de la chaîne opératoire ancienne de forgeage manuel du fer sur la base d'une étude morphométrique et minéralogique des oxydes de fer », *Matériaux et Techniques*, 5-6, 2004, p. 1-10.
- LEJARS, T., « Les armes des sanctuaires poitevins d'époque préromaine de Faye-l'Abbesse (Deux-Sèvres) et de Nalliers (Vendée) », *Gallia*, 46, 1989, p. 1-41.
- LEHÖERFF, A., « Le travail en laboratoire au service de l'histoire de l'artisanat métallurgique du début du premier millénaire avant notre ère en Italie », *Mélanges de l'Ecole Française de Rome, Antiquité*, 111, 2, 1999, p.787-846.
- LEROY, M., *La sidérurgie en Lorraine avant le Haut-Fourneau. L'utilisation du minerai de fer oolithique en réduction directe*, C.R.A. 18 Monographie, Paris, C.N.R.S. Editions, 1997, 305 pages.
- LEROY, M., « Quelques exemples de vestiges archéologiques se rapportant au travail post-réduction découverts en Lorraine : essai d'interprétation », dans *Objets en fer... et savoir faire, Rencontres Archéologiques de Guiry-en-Vexin. Actes des Journées Autour du Fer*, avril 1992-1993, Musée Archéologique Départemental du Val-d'Oise, 1995, p. 30-36.
- LEROY, M., MERLUZZO, P., FLUZIN, Ph., LECLERE, D., AUBERT, M., PLOQUIN, A., « La restitution des savoir-faire pour comprendre un procédé technique : l'apport de l'expérimentation en archéologie du fer », *Arts du Feu et Productions artisanales, XX<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Antibes, Ed. APDCA, 2000, p. 37-51.
- LONG, L., RICO, Ch., DOMERGUE, Cl., « Les épaves antiques de Camargue et le commerce maritime du fer en Méditerranée nord-occidentale (I<sup>er</sup> s. av. J.-C. - I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.) », *L'Africa Romana*, XIV, 2000, p. 161-188.
- MANGIN, M., « Le travail du fer à Alésia : archéologie et technique », *Mémoires de la Commission des Antiquités du département de la Côte-d'Or*, XXX, 1976-1977, p. 195-216.
- MANGIN, M., « Les mines et la métallurgie du fer en Gaule romaine ; travaux et recherches », *Latomus*, 47-1, 1988, p. 74-89.
- MANGIN, M. (publié par), *La sidérurgie ancienne de l'Est de la France dans son contexte européen. Archéologie et archéométrie*, Actes du colloque de Besançon, 10-13 Novembre 1993, Paris, Les Belles Lettres, 1994, 423 pages.

- MANGIN, M., « La métallurgie du fer en Gaule (Tène finale et époque romaine) : recherches récentes en archéologie et archéométrie », *Revue Archéologique de l'Est*, C.N.R.S. éditions, 47, 1996, p. 179-191.
- MANGIN, M., « Sidérurgie ancienne (Âge du Fer - Moyen-Âge) : les zones productrices principales entre le Rhin, les Alpes et les Pyrénées », *Revue Archéologique de l'Est*, C.N.R.S. Editions, 47, 1996, p. 193-198.
- MANGIN, M., FLUZIN, Ph., CORTADON, J.-L., FONTAINE, M.-J., *Forgerons et paysans des campagnes d'Alésia (Haut-Auxois, Côte-d'Or). La terre, le fer, la route en pays mandubien (I<sup>er</sup> s. av.-VIII<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.)*, Paris, C.N.R.S. Editions, 2000, 508 pages.
- MANGIN, M., CORTADON, J.-L., FLUZIN, Ph., De LACLOS, E., *Village, forges et parcellaire aux sources de la Seine. L'agglomération antique de Blessey-Salmaise (Côte d'Or)*, Presse Universitaire Franc-Comtoise, Annales littéraires de l'Université, Série « Environnement, Sociétés, Archéologie » 2, 2000.
- MANGIN, M., FLUZIN, Ph., RATEL, D. et R., BOUKEZZOULA, M., CHRETIEN, J., RAT, J., « La forge du sanctuaire rural gallo-romain d'Arcenant (Côte-d'Or) », *Revue Archéologique de l'Est*, T. 51, 2001/2002, p. 250-298.
- MANNING, W.H., « Ironwork Hoards in Iron Age and Roman Britain », *Britannia*, 3, 1972, p. 224-250.
- MARECHAL, J.-F., « A propos de nouveaux lingots de fer d'époque romaine découverts sur la côte de Narbonnaise », *Bulletin de la Société Nationale des Antiquaires de France*, 1998, p. 239-254.
- MEYER-ROUDET, H. (sous la direction de), *A la recherche du métal perdu. Les nouvelles technologies dans la restauration des métaux archéologiques*, Musée Archéologique du Val d'Oise, Paris, Errance, 1999, 191 pages.
- MONOT, J., « Les ferriers du département de l'Yonne », *Revue d'Histoire de la Sidérurgie*, V, 1964-1, p. 273-297.
- NEFF, D., REGUER, S., BELLOT-GURLET, L., DILLMANN, Ph., BERTHELON, R., « Structural characterisation of corrosion products on archaeological. An integrated analytical approach to establish corrosion forms », *Journal of Raman Spectroscopy*, 2003, p. 1-8.
- NICOLINI, G., DIEUDONNE-GLAD, N. (sous la direction de), *Les métaux antiques ; travail et restauration*, Actes du colloque de Poitiers, 28-30 septembre 1995, Monographies *Instrumentum* 6, Montagnac, Editions Monique Mergoïl, 1998, 200 pages.

- ORENGO, L., *Forges et forgerons dans les habitats laténiens de la Grande Limagne d'Auvergne*, Monographies *Instrumentum* 26, Montagnac, Ed. Monique Mergoil, 2003, 325 pages.
- PAILLER, J.-M., « Platea, « le fer forgé » des Celtibères ? Un clin d'œil de Martial », *Pallas*, 67, 2005, p. 365-376
- PELET, P.-L., « Une industrie bimillénaire : la sidérurgie du Jura Vaudois », *Annales E.S.C.*, fasc. 4, 1974, p. 789-812.
- PIASKOWSKI, J., « Proposals for a Standardization of the Criteria for Determining Technological Processes in Early and Steel Metallurgy », in *The Crafts of the Black Smith*, Ed. B.G. Scott et H. Cleere, Symposium 1984, Comité U.I.S.P.P., Belfast, 1984, p. 157-168.
- PIERAGGI, B., « L'archéométaballurgie : regard sur la sidérurgie ancienne », *Fréquence Chimie*, n°8, Toulouse, 1991, p. 2-7.
- PLEINER, R., « De l'épée gauloise à l'outil de la période de La Tène tardive », *Journées de paléométaballurgie*, Université de Technologie de Compiègne, 22-23 février 1983, p. 1-8.
- PLEINER, R., FLUZIN, Ph., MANGIN, M., BILLON, M., DILLMANN, Ph., VEGA, E., RABEISEN, E., « Lingots et couteaux en fer d'Alésia. Etudes archéométriques de pièces inédites », *Revue Archéologique de l'Est*, 52, 2003, p. 91-130.
- RENOUX, G., DABOSI, F., PAILLER, J.-M., « Première étude paléométaballurgique des armes en fer du Puy d'Issolud (Lot) », *Revue de Métaballurgie-CIT/Sciences et Génie des Matériaux*, 98, 12, 2001, p. 1147-1158.
- RENOUX, G., « Les armes retrouvées d'*Uxellodunum* (Puy d'Issolud, Lot). Etude métallographique de pointes de flèche et traits de catapulte du I<sup>er</sup> s. av. J.-C. », *Bulletin Instrumentum*, décembre 2002, 16, p. 11.
- RENOUX, G., DABOSI, F., « L'archéométrie et les matériaux du patrimoine. Le cas de l'armement découvert à *Uxellodunum* (Puy d'Issolud) », *Patrimoine Midi-Pyrénées*, 5, octobre-décembre 2004, p. 56-59.
- RENOUX, G., DABOSI, F., PAILLER, J.-M., « Les armes en fer d'*Uxellodunum* (Puy d'Issolud, Lot), dernière bataille de César en Gaule : Etude paléométaballurgique de pointes de flèche et de trait de catapulte », *Revue d'Archéométrie* (Actes du colloques d'Archéométrie, Bordeaux 2003), 28, 2004, p. 141-152.
- RENOUX, G., « La métaballurgie des Anciens : cuire et recuire, les recettes des forgerons », *Revue des Etudes Latines*, 82, 2004, p.19-24.

- RENOUX, G., DABOSI, F. LAVAUD, P., « Contribution à l'histoire des techniques et de l'armement : essai de restitution du forgeage de pointes de flèche à partir de barres de fer d'époque antique », *Gladius*, XXIX, 2009, p. 39-70.
- RICO, Ch., « Vingt ans de recherches sur les mines et les métallurgies romaines en péninsule Ibérique (1985-2004) », *Pallas*, 67, 2005, p. 217-239.
- SERDON, V., FLUZIN, Ph., « Etude paléométallurgique de fers de traits du Moyen-Âge, contribution à l'histoire des techniques », *Revue d'Archéométrie*, 26, 2002, p. 209-218.
- SERNEELS, V., « De la réduction à la forge », dans *Objets en fer...et savoir-faire, Rencontres Archéologiques de Guiry-en-Vexin. Actes des Journées Autour du Fer*. Avril 1992/1993, Musée Archéologique Départemental du Val-d'Oise, 1995, p. 37-47.
- SERNEELS, V., « Dix années de recherches archéométallurgiques en Suisse », *Helvetia Archaeologica*, 33, 2002, p. 100-110.
- SERNEELS, V., PERET, S., « Quantification of smithing activities based on the investigation of slag and other material remains », *Archaeometallurgy in Europe, Proceedings 24-36 september 2003*, vol.1, Milan, p. 469-478.
- SCOTT, B.G., *Early Irish Ironworking*, Belfast, Ulster Museum, 266, 1990, 238 pages.
- SMITH, C. S., « The Interpretation of Microstructures of Metallic Artifacts », dans *Application of Science in Examination of Works of Art*, Museum of the Fire Arts, Boston, 1965, p. 20-52.
- TRINCHERINI, P.R., BARBERO, P., QUARATI, P., DOMERGUE, Cl., LONG, L., « Where do the lead lingots of the Saintes-Maries-de-la-Mer wreck come from ? Archaeology compared with physics », *Archaeometry*, 43, 3, 2001, p. 393-406.
- TRONQUART, G., « La sidérurgie au Camp celtique de la Bure (Saint-Dié). Bilan de vingt ans de recherches (1964-1984) », *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 143/144, 1986, p. 59-74.
- URAN, L., « Observation métallographique sur les épées en fer », *Aquitania*, supplément 1, 1989, p. 299-309.



## **CATALOGUE DES INSCRIPTIONS**

### Signes critiques utilisés

[ ]	Restitution de lettres disparues.
( )	Résolution d'abréviation.
[[]]	Erasure.
{ }	Suppression de lettres gravées par erreur.
<>	Inclusion de lettres qui n'étaient pas présentes sur la pierre.
◦	Point de séparation.
ę	Lettre pointée : lettre qui ne se lit pas entièrement sur la pierre.
'Aug'	Lettres ligaturées.
[...]	Lacune non restituable de longueur déterminée ; chaque point indique une lettre manquante.
[---]	Lacune non restituable de longueur indéterminée dans une ligne ou ligne manquante mais certaine. Un chiffre (ou des chiffres) en exposant indique le nombre possible de lettres restituables par exemple[--- <sup>4-5</sup> ] indique que quatre ou cinq lettres sont restituables.
---	Ligne(s) manquante(s) non restituable(s), lacune d'un nombre indéterminée de lignes.
---]	Lacune de début d'inscription.
[---	Lacune de fin d'inscription.
♥	<i>Hedera</i> séparative.

## GERMANIE

### 1 – MONIMUS

*CIL XIII, 7041 = ILS 2562 = Espérandieu VII, 5861 = Boppert 19. Germanie supérieure. Mayence. Datation : Julio-claudien.*

*Monimus / Ierombali f(iilius) / mil(es) c(o)hor(tis) I / Ituraeor(um) / ann(orum) L stip(endiorum) XVI / H(ic) s(itus) est*

### 2 – [...]JORIUS

*AE 1901, 86. Germanie supérieure. Mayence*

*...]orius.../[mil(les)][ex coh(orte) I I]tura<e=i>orum / [ann]o[r(um)] XXX stip(endiorum)[...] / h(ic) s(itus) e(st)*

### 3 - CAIUS VINICARIUS

*CIL XIII, 7043. Germanie supérieure. Mayence. Datation : I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C.*

*Ca(ius) Vinicar(ius) L(uci) / f(iilius) coh(ortis) I Ytu/raior(um) annor(um) / XXXVII stip(endiorum) IIII / L(ucius) Vinicar(ius) / fra(ter) fa(cierendum) cu(ravit)*

### 4 - INCONNU

*CIL XIII, 7044. Germanie supérieure. Mayence. Datation : I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C.*

*...] coh(ortis) I I]turaeo[r(um) an(norum) ...] / stip(endiorum) II h(eres) f(aciendum) c(uravit)*

### 5- MARIS (Figure 10)

*AE 1959, 188 = AE 1967, 339 = Boppert 29 = Schleimacher, 23. Germanie supérieure. Mayence. Datation : l'inscription et le décor du relief la font remonter au I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C. sous le règne de Claude.*

*Maris Casiti f(iilius) anno(rum) L / stip(endiorum) XXX ala Part(h)o(rum) et / Araborum turma / Variagnis Masicates / frater et Tigranus / posierunt.*

### 6 - ANTIOCHUS

*AE 1976, 495 = AE 1979, 429 = Boppert 102 = Schillinger 99. Germanie supérieure. Mayence. Datation : Epoque julio-claudiennne.*

*Antiochus / Antiochi f(iilius) / Parthus Anaz/arbaeus, eques/ ala(e) Parthorum / et Araborum evo/catus triplicarius, / stip(endiorum) X donis don/atus Belesippus / frater posuit.*

### 7 – HYPERANOR

*CIL XIII, 7513 = ILS 2570 = Espérandieu VIII, 6136 = Tufi, 6. Germanie superieure, Bingen-Bingerbrück. Datation : règne de Claude.*

*Hyperanor Hyperano/ris f(i)lius Cretic(us) Lappa, mil(es) c(o)ho(rtis) / I sag(ittariorum) ann(orum) LX stip(endiorum) XVIII / H(ic) s(itus) e(st)*

## 8 – TIBERIUS IULIUS ABDES

*CIL XII, 7514 = ILS 2571 = Espérandieu VIII, 6137 = Tufi 7. Germanie superieure, Bingen-Bingerbrück. Datation : Règne de Claude.*

*Tib(erius) Iulius Abdes Pantera / Sidonia ann(orum) LXII / stipen(diorum) XXXX miles ex{s} / coh(orte) I sagittariorum / H(ic) s(itus) e(st)*

## 9 - FLAVIUS PROCLUS

*AE 1962, 289 = Schleiermacher 23 = Boppert 36. Germanie supérieure, Mayence. Datation : 83-86 ap. J.-C.*

*Flavius Proclus / eq(ues) sing(ularis) Aug(usti) domo / [P](h)il<a=O>delp(h)ia an(norum) XX / [stip(endiorum) [...] h(eres) f(aciendum)] c(uravit)*

## 10 - SIBBAEUS

*CIL XIII, 7041 = Boppert 20. Germanie supérieure. Mayence. Datation : règne de Tibère*

*Sibbaeus Eron/is f(i)lius tubicen ex / cohorte I / Ituraeorum / miles ann(orum) XXIV / stipendiorum / VIII H(ic) s(itus) e(st).*

## 11 - CAEUS

*CIL XIII, 7040 = Boppert 77. Germanie supérieure. Mayence. Datation : Règne de Tibère.*

*Caesus Han/eli f(i)lius m{h}iles / ex coh(orte) I Itu/raeorum / annorum / L stipendio/rum XIX / H(ic) s(itus) e(st) / Iamlicus / frater f(ecit)*

## 12 – BIDDU ASTOR

*CIL XIII, 7512. Germanie supérieure. Bingen. Datation : I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.*

*Biddu[...]Astor(is) / f(i)lius Tripo[li Sur]us c(o)h(ortis) / I sag(ittariorum) a[nn(orum)] XXVII / s(t)i(pendiorum) / XV hi(c) s(itus) est / Asipa [---*

## 13 – INCONNU

*CIL XIII, 11962a. Germanie supérieure. Bingen. Dadation : I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.*

*---] / natione Sur/us miles ex{s} coh(orte) / I sagittarior/um an(norum) L stip(endiorum) / XI h(ic) [s(itus) e(st)*

## 14 - CAIUS IULIUS HASTAIUS

*CIL XIII, 7515 = Espérandieu VII, 6131. Germanie supérieure. Bingen. Datation : I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. (règne de Caligula- Claude)*

*C(aius) Iulius H(astaius, c(o)hortis sagi(ttariorum) / mis(s)icius, / Amoen/a l(iberta) H(ic) s(iti) s(unt)*

## LUSITANIE

### 15- LUCIUS MARCIUS AVITUS

*HAE 1077 = AE 1961, 358 et 1967, 145 = Roldán 433. Lusitanie. Civitas Igaeditanorum. Datation : 78-89.*

*L(ucio) Marci[o] / Fusci f(ilio) Quir(ina tribu) Avit[o] / praef(ecto) fabr(um), / praef(ecto) coh(ortis) I S[u]/ror(um) sagitta[r(iorum)] / trib(uno) mil(itum) leg(ionis) X Freten[s(is)] / praef(ecto) / eq(uitum) alae I Sing[u]/lar(ium) c(ivium) R(omanorum) donis dona[to] / Marcius Maternus e[qu]/es alae eiusdem, praefe[cto]/optimo ob mem(oriam)*

### 16- CAPITUS

*AE 1998, 701. Lusitanie. Vila Pouca. Datation : début du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C., d'après les critères internes.*

*Capito / Medam/i f(ilius) miles / c(ohortis) p(rimae) / I{n}tura/<e=i>orum / Ioui / u(otum) l(ibens) s(oluit)*

Proposition de lecture : en lieu et place de *Intura/iorum*, lire *Ituraeorum*. Il pourrait s'agir d'un texte rénové et mal compris comme le suggère en particulier, d'après photo, le S de *miles* interférant avec le E qui le précède.

## ROME

### 17 - PUBLIUS VALERIUS PRISCUS

*CIL VI, 3654 = AE 1974, 226 = AE 1977, 183. Italie. Rome. Datation : Entre 81 et 117.*

*P(ublio) Valerio P(ublili) f(ilio) Gal(eria tribu) Prisco Vrc[i]tano ex Hisp(ania) citer(iore) / praef(ecto) fabr(um) praef(ecto) coh(ortis) I Asturum et Callaec(orum) in Maur(etania) / praef(ecto) coh(ortis) I Apamen(orum) sa(gittariorum) in Cappad(ocia) / trib(uno) coh(ortis) I Ital(icae) (milliariae) volunt(ariorum) c(ivium) R(omanorum) in Cappad(ocia) / praef(ecto) alae I Flaviae Numidic(ae) in Africa / praef(ecto) alae I Hispan(orum) Aurianae in Raetia / uixit annis LXV*

## BYTHINIE-PONT

### 18 - CATILIUS LONGUS

*CII III, 335 = CIL III, 6991 = CIL III, 14188,1 = IK-32, 2 = AE 1982, 860. Bythinie-Pont. Mudanya.*

---][Ca]tilio P(ubli) f(ilio) Clu(stumina tribu) Lon[g]o / [t]rib(un) mil(itum) leg(ionis) III Scythic(ae) / beneficio diui Claudi(i) / praef(ecto) coh(ortis) III sagitt(ariorum) / adlecto inter praetor(ios) / [a]b Imp(eratore) Vespasiano Aug(usto) / [l]eg(ato) propr(aetore) prouincia Asiae / [c]ol(onia) Iul(ia) Conc(ordia) Apamea / patrono suo

## PANNONIE

### 19 - SORANUS

AE 1993, 1291 = Visy, *Specimina Nova*, 5,1989(1992) Nr.331 = Lőrincz 2001 Nr.376 = Kovács, *Tituli Romani in Hungaria reperti*, Suppl. 2005 Nr. 115. Pannonie. Esztergom. Datation : époque flavienne, entre 70 et 92 ap. J.-C.

*Soranus / Iamelici f(ilius) / mil(es) c(o)ho(rtis) Aug(ustae) / Itura<e=i>oru(m) Iturau(s) / ann(or)um L stip(endiorum) XIIIX / H(ic) si(tus) e(st) {(centurio)} [G]ermanus (centurio) / [h(eres)] t(itulum) m(emoriae) [p(osuit)]*

### 20 – CRESCENS

AE 1997, 1260 = Lőrincz - Kelemen, *Klio* 1997 Nr. 1 = Lőrincz 2001, Nr. 375 = Kovács, *Tituli Romani in Hungaria reperti*, Suppl. 2005 Nr. 116. Pannonie. Esztergom. Datation : époque Flavienne., 70-80 après J.-C.

*Crescens Iulionis / f(ilius), miles coh(ortis) I Aug(ustae) Itur(aeorum) / ann(or)um XXXXIII stipen(diorum) / XXIII H(ic) s(itus) e(st) t(itulum) m(emoriae) pos(uit) / {titulo} Victor heres*

### 21 - BARGATHES

CIL 3, 4371 = RIU 1, 254 = ILS 2511 = Lőrincz 2001,141. Pannonie supérieure. Arrabona. Datation : I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.

*Bargathes / Regebali f(ilius) / eq(ues) alae Aug(ustae) / Ityraeorum do/mo Ityraeus, an(norum) / XXV stip(endiorum) V h(ic) s(itus) e(st) / Zanis de(urio) et Bar/amna Beliatri f(ilius) / et Bricbelus frater / heredes pos<u=i>erunt*

### 22 – ACRABANIS

CIL III, 4367 = Schober 243 (fig. 126) = RIU 1 Nr. 253 = CSIR Scarbantia - Arrabona 83 = Lőrincz 2001 Nr. 140 = Szöny, Führer zum Röm. Pannonie supérieure. Győr. Datation : I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C.

*Acrabanis / Ababunis f(ilius) ala / Augusta Ituraeor/um an(norum) XLV stip(endiorum) XII H(ic) s(itus) e(st) / Hanicus frater / heres posuit*

### 23 - ALBANUS

CIL III, 4368 = Schober 195 = Gabler 1968, Nr. 10 = RIU 3, Nr. 635 = Lőrincz 2001, Nr. 143. Pannonie supérieure. Győr. Datation : premier siècle après J.-C. (80-90 d'après Lőrincz).

*Albanus Balvi f(iilius) / dec(urio) ala Augusta Iturae/orum domo Betavos an/no(rum) XLII stipendiorum / XX hic situs est titulum / memoriae posuerunt / Tib(erius) Iulius Reitugenus et / Lucanus dec(uriones) ala(e) Aug(ustae) Ituraeorum*

#### 24 – TIBERIUS IULIUS RUFUS

AE 1906,111 = AE 1909, 198 = Schober Grabst. Nr. 191 = CSIR Österreich I, 5 (Scarbantia) 9 = Lőrincz 2001 Nr. 165. Pannonie supérieur. Walbersdorf. Datation : 50-70 ap. J.-C.

*Ti(berius) Iulius / Rufus / milit(avit) ala / Scub(ulorum) stip(endiorum) L / vixit an(nos) XXCV / h(ic) s(itus) e(st) / Iulia Ti(beri) f(ilia) Ruf(i)lla / v(iva) f(ecit) sibi et patri*

#### 25 - PROCULUS RABILIUS

CIL III, 13483/a = Schober 31. Pannonie supérieure. Carnuntum. Datation : 69-70 ap. J.-C.

*Proculus / Rabili(i) f(iilius) Coll(ina tribu) / Philadel(phia) mil(es) / opt(io) coh(ortis) II / Italic(ae) c(ivium) R(omanorum) (centuria) Faus(tini) ex vexil(latione) sa/git(tariorum) exer(citus) Syriaci / stip(endiorum) VII vixit an(nos) / XXVI Apuleius frate(r) / f(aciendum) c(uravit)*

#### 26 – INCONNU

CIL 3, 11083 = RIU 1, 263 = RHP 142. Pannonie supérieure. Arrabona. Datation : Deuxième moitié du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.

*...]na / [eq(ues) alae] Aug(ustae) It[u]r[aeor(um)] / [turm]a Nigri an(norum) / [... stip(endiorum)] VIII h(ic) s(itus) e(st) / [...]nami f(iilius) et Ana/[...]idi f(iilius) et Catus Moci f(iilius) / t(itulum) m(emoriae) p(osuerunt)*

### ITALIE

#### 27 - CAIUS ATILIUS GLABRIUS

CIL XI, 1934 = CIL I, 3364 = ILLRP 638 = ILS 2685 = AE 1979, 245 = AE 1983, 393 = AE 1990, 384 = AE 1991, 663. Etrurie (Région VII), Pérouse. Datation : milieu du I<sup>er</sup> siècle av. J. C.

*C(aius) Atilius A(uli) f(iilius) Glabrio / IIIuir quinq(uennalis) praef(ectus) fabr(um) / delat(us) a co(n)s(ule) praef(ectus) coh(ortis) / [---]corum sagittar(iorum) / Titia A(uli) f(ilia) minore natus*

#### 28 - PUBLILIUS MEMORIALIS

CIL XI 7554 = ILS 9195. Etrurie. Forum Clodi. Datation : époque de Trajan

*[.] Publilio L(ucii) f(ilio) Fa[l(erna) tribu] Memoriali [p]raef(ecto) fabr(um), praef(ecto) coh(ortis) III [C]yreneicae sagittarior(um), [tr]ib(uno) milit(um) leg(ionis) X Fretensis,*

[pra]ef(ecto) gentis Numidar(um), dilictat(ori) [tir]onum ex Numidia lecto[r(um),  
proc(uratori)] Aug(usti) in Africa, item .....[a]e, item ferrar[iarum...].

## 29 - GNAEUS MUNATIUS AURELIUS BASSUS

CIL XIV, 3955 = ILS 2740. cf. Eph.ep. IX, p. 470 = (D. 2740). Latium et Campagne (Région I). Nomentum. Datation : Epoque de Trajan

Gn(aeus) Munatius M(arci) f(ilius) Pal(atina tribu) / Aurelius Bassus / proc(urator) Aug(usti), / praef(ectus) fabr(um), praef(ectus) coh(ortis) III / sagittariorum, praef(ectus) coh(ortis) iterum II / Asturum, censitor civium / Romanorum coloniae Victri/censis, quae est in Britannia / Camaloduni, curator / viae Nomentanae, patronus eiusdem / municipi, flamen perpetu(us), / duumvirali potestate, / aedilis, dictator IIII.

## EGYPTE

### 30 - L. EIENUS SATURNINUS.

CIL III, 14147, 1 = ILS 8899. Egypte, Syène. Datation : 28 avril 39. Licius Eienus Saturninus commanda la cohorte des Ituréens stationnée à Syène en 39. Son inscription dans la tribu Falerna indique qu'il est né en Italie. Son *nomen* est extrêmement rare.

Cohors Ituraeor(um) cui praeest L(ucius) Eienus L(ucii) f(ilius) Fal(erna tribu) Saturninus.  
Anno III C(aii) Caesaris Augusti Germanic(i) (ante diem) IIII kal(endas) Maias.

## MAURETANIE TINGITANE

### 31 -VALERIUS ABDAS

IAM2, 81= E. Michaux-Bellaire et G. Salmon, *Archives marocaines*, t. 2, 1904, p. 14-16 – M. Besnier, *BCTH*, 1906, p. 123-134 = *AE*, 1906, 119 = *ILA*, 606 – *ILM* 40 – N. Khatib, *BAM*, t. 5, p. 379-380 et pl. VI, p. 381 = *AE* 1964, 45. Maurétanie Tingitane. *Oppidum Novum*. Datation : Epoque flavienne

Valerius Ab/das, imaginif(er) / alae Hamioru(m)[ sag(ittariorum)] / Calcidenus, / ann(or)um XXXV, / s[tipendiorum?]....

### 32 - ...]nius DEXTER

E. Michaux-Bellaire, fouilles dans la nécropole romaine de Tanger, *RMM*, t. 6 1908, p. 428 – *ILM* 10. Hamdoune, Ch., *Les épitaphes militaires de Tingitane*, p. 144-145. Maurétanie Tingitane. Datation : Epoque flavienne

...]nius Dex/[ter], sesquae/[plic]arius ala / [ I Ha]mi(or)um), natione / [ Card]utenus, an(norum) L / [ H(ic) s(itus)] e(st). S(it) t(ibi) t(erra) l(euis). / [...]situs Martia[li]s / f(aciendum) c(uravit)

## MAURETANIE CESARIENNE

### 33 - CAIUS IULIUS DAPNUS

*CIL* VIII, 21038 = *ILS* 2568. Maurétanie césarienne. Cherchell. Datation : fin premier siècle – début deuxième siècle.

*C(aius) Iulius Dapnus, c(o)horte / Surorum, annorum L, militav(it) annis XXX, mi(s)sione accepit pro / meritis suis. Fecit Iulia Vartinigig, / uiro suo ob meritis. H(ic) s(itus) e(st).*

## DALMATIE

### 34 - LUCIUS VALERIUS

*CIL* III, 8716. Dalmatie, Salonae. Datation : après 106

*D(is) [M(anibus)]. / L(ucio) Valerio [f(ilio) ... (tribu)...] / proc(uratori) Aug(usti) p[rov(inciae) Dalmat(iae),] / praef(ecto) classis [Brit(tanicae) vel Germ(anicae), praef(ecto) alae] / Moesicae, trib(uno) [mil(itum) leg(ionis) .....,] / praef(ecto) coh(ortis) I Tyr[ior(um) . ..... f(ilius)] / Gal(eria tribu) Niger pro[.....] / consobr[ino posuit].*

### 35- DACNAS

*ILJug*-3, 2820 = *AE* 1925, 132. Dalmatie. Datation : Première moitié du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.

*Dacnas / Apsaei f(ilius) / mil(es) coh(ortis) II / Cyrrhestaru(m) / domo Berea / ann(or)um L stip(endiorum) XXIV / h(ic) s(itus) e(st)*

En dessous du champ épigraphique est sculpté un arc composite à double réflète et deux flèches

## DIPLÔMES

### 1- DIPLÔME

*CIL XVI, 26 = RHP 3. Norique*

*Imp(erator) Titus Caesar divi Vespasiani f(ilius) Vespasianus / Augustus pontifex maximus tribunic(ia) potestat(e) / VIII imp(erator) XV p(ater) p(atriciae) censor co(n)s(ul) VIII / iis qui militaverunt equi[te]s et pedites in alis / quattuor et cohortibus d[ecem] et tribus I Arva/corum I civium Romanor[um II] Arvacorum Fron/[to]niana I Alpinorum I Montanorum I Nori/[cor]um I Lepidiana I Augusta Ituraeorum II Lu/[censi]um I Alpinorum I Britannica II Astu/[rum et] Callaecorum II Hispanorum III Thra/[cum V] Breucorum VIII Raetorum quae sunt / in Pannonia sub T(ito) Atilio Rufo quinis et vic[e]/nis pluribusve stipendiis emeritis dimissis / honesta missione item iis qui militant in a[li]s duabus I civium Romanorum et II Arva/corum et coh(o)rte VIII Raetorum et sunt sub eo/dem emeritis quinis et vicens stipend[iis] // quorum nomina subscripta sunt ipsis [li]/beris posterisque eorum civitatem dedit et / conubium cum {cum} uxoribus quas [tun]c ha/buissent cum est civitas iis data aut s[ic] qui cae/libes essent cum iis quas postea duxissent dum/taxat singuli singulas Idibus Iuni(i)s / L(ucio) Lamia Plautio Aeliano / [C(aio) Mario] Marcello Octavio Publio Cluvio Rufo / co(n)s(ulibus) / [coho]rt(is) I Mon[t]anorum cui prae(e)st / [Sex(tus) Ne]rianus Sex(ti) f(ilius) Clu(stumina) Clemens / ex peditibus / [Soio]ni Muscelli f(ilio) Besso / [des]criptum et recognit[um] ex tabula ae/nea quae fixa est Romae in Capitolio // Imp(erator) Titus Caesa[r divi Vespasia]ni f(ilius) Vespasia/nus Augustus [pontifex max]imus tribunic(ia) / potestat(e) VIII im[p(erator) XV p(ater) p(atriciae) cens]or co(n)s(ul) VIII / iis qui militaver[unt equite]s et pedites in / alis quattuor et co[horti]bus decem et tri/bus I Arvacorum I civium Romanorum II Ar/vacorum Frontoniana I Alpinorum I Monta/norum I Noricorum I Lepidiana I Augusta / Ituraeorum I(I) Lucensium I Alpinorum I / Britannica II Asturum et Callaecorum II / Hispanorum III Thracum V Breucorum VIII / Raetorum quae sun{n}t in Pannonia sub T(ito) / Atilio Rufo quinis et vicens pluribusve sti/pendiis emeritis dimissis honesta missio/ne item iis qui militant in alis duabus / I civium Ro[ma]norum et II Arvacorum et / coh(o)rte VIII Raetorum et sunt sub eodem / emeritis quinis et vicens stipendiis quo/rum nom[ina] subscripta sunt ipsis li/beris p[oste]risque eorum civitatem / dedit et [conubi]um cum uxoribus quas tunc / habuis[sent] cum est civitas iis data / aut siqu[i ca]elibes essent cum <i=E>is quas / postea duxissent dumtaxat singuli / singulas Idibus Iuni(i)s / L(ucio) Lamia Plautio Aeliano / C(aio) Mario Marcello Octavio Publio Cluvio Rufo / co(n)s(ulibus) / cohort(is) I Montanorum cui prae(e)st / Sex(tus) Nerianus Sex(ti) f(ilius) Clu(stumina) Clemens / ex peditibus / Soioni Muscelli f(ilio) Besso / descriptum et recognitum ex tabula aenea / quae fixa est Romae in Capitolio post ae/dem Fidei p(opuli) R(omani) in muro // L(uci) Pulli Sperati / [...]atini Rufi / [...] Eutrapeli / [...]di Sementivi / P(ubli) Manli Lauri / M(arci) Stlacci Phileti / L(uci) Pulli Ianuar(i)*

Datation : 80 ap. J.-C.

### 2 - DIPLÔME

*CIL XVI, 159 = IAM-01 234 = AE 1953 74 = R. Thouvenot, CRAI, 1952, p. 192-198. Maurétanie Tingitane. Banasa.*

Deux tablettes de bronze trouvées dans le quartier méridional de *Banasa*, dans une maison, au niveau du sol romain, en 1951 (R. Thouvenot). Musée des Antiquités à Rabat.

Hauteur : 18 cm9 ; largeur 14 cm8 ; épaisseur 0 cm1 à 0 cm2. Les deux tablettes pèsent respectivement 488 et 312 gr.

*Imp(erator) Caesar divi Vespasiani f(ilius) Domitia/nus Augustus Germanicus pontifex / maximus tribunic(ia) potestat(e) VII imp(erator) / XIII censor perpetuus co(n)s(ul) XIII p(ater) p(atriciae) / equitibus et peditibus qui militant in / alis quinque quae appellantur I Augus/ta et I Hamiorum et III Asturum et Ge/melliana et Tauriana et cohortibus / duabus II milliaria sagittariorum et V / Delmatarum item dimissis honores/ta missione / ex iisdem alis et cohortibus / quinque I Lemavorum et I Bracaror(um) et / II milliaria sagittaria et III Gallorum / et V Delmatarum quae sunt in Maure/tania Tingitana sub L(ucio) Vallio Tran//quillo qui quina et vicena plurave / stipendia meruerunt quorum nomi/na subscripta sunt ipsis liberis pos<t=I>(e)/risque eorum civitatem dedit et conu/bium cum uxoribus quas tunc habuis/sent cum est civitas iis data aut siqui / caelibes essent cum iis quas postea duxis/sent dumtaxat singuli singulas / a(n)te d(iem) V Id(us) Ian(uarias) / Imp(eratore) Caesare Domitiano Aug(usto) G<e=C>rm(anico) XIII / L(ucio) Minicio Rufo co(n)s(uli) / cohort(is) II milliariae sagittar(iae) cui prae(e)st / Ti(berius) Claudius Pedo / equiti / Domitio Domiti f(ilio) Philad(elphia) / descriptum et reco<g=C>nitum ex tabula / aenea quae fixa est Romae in Capitolio // Imp(erator) Caesar divi Vespasiani f(ilius) Domitia/nus Augustus Germanicus pontifex / maximus tribunic(ia) potestat(e) VII imp(erator) XIII / censor perpetuus co(n)s(ul) XIII p(ater) p(atriciae) / equitibus et peditibus qui militant in / alis quinque quae appellantur I Augus/ta et I Hamiorum et III Asturum et Gemel/liana et Tauriana et cohortibus duabus II / milliaria sagittariorum et V Delmata/rum item dimissis honesta missione / ex iisdem alis et cohortibus quinque I Le/mavorum et I Bracaror(um) et II milliaria / sagittaria et III Gallorum et V Delmata/rum quae sunt in Mauretania Tingitana / sub L(ucio) Vallio Tranquillo qui quina et vi/cena plurave stipendia meruerunt / quorum nomina subscripta sunt ipsis libe/ris posterisque eorum civitatem dedit et / conubium cum uxoribus quas tunc ha/buissent cum est civitas iis data aut si/qui caelibes essent cum iis quas postea du/xissent dumtaxat singuli singulas a(n)te d(iem) V Id(us) Ian(uarias) / Imp(eratore) Caesare Domitiano Aug(usto) Germ(anico) XIII / L(ucio) Minicio Rufo co(n)s(ulibus) / cohort(is) II milliariae sagittar(iae) cui prae(e)st / Ti(berius) Claudius Pedo / equiti / Domitio Domiti f(ilio) Philad(elphia) / descriptum et recognitum ex tabula aenea / quae fixa est Romae in Capitolio in tabula/rio publico parte sinisteriore // C(ai) Curti Nigri / M(arci) Egnati Rufi / C(ai) Lucreti Modesti / L(uci) Arri Iusti / P(ubli) Petroni Pavill[i] / T(iti) Iuli Frontonis / L(uci) Clevani Firmi*

Datation : 9 janvier 88 ap. J.-C.

### 3- DIPLÔME

CIL, XVI, 35. Syrie.

*Imp(erator) Caesar divi Vespasiani f(ilius) Domitia/nus Augustus Germanicus pontifex / maximus tribunic(ia) potestat(e) VIII imp(erator) / XVII co(n)s(ul) XIII censor perpetuus p(ater) p(atriciae) / equitibus et peditibus qui militant in alis / tribus et cohortibus decem et septem quae / appellantur II Pannoniorum III Augusta / Thracum veterana Gallica I Flavia civi/um Romanorum I milliaria I Lucensium / I Ascalonitanorum I Sebastena I Itu/raeorum I Numidarum II Italica civi/um Romanorum II Thracum civium / Romanorum II classica III Augusta Thra/cum III Thracum Syriaca IIII Bracar/augustanorum IIII Syriaca IIII Callae/corum Lucensium Augusta Panno/niorum Musulamiorum et sunt in / Syria sub P(ublio) Valerio Patruino qui qui/na et vicena stipendia aut plura me/ruerant quorum nomina subscripta / sunt ipsis liberis posterisque eorum civi/tatem dedit et conubium cum uxori/bus*

*quas tunc habuissent cum est civitas iis data aut siqui caelibes essent / cum iis quas postea duxissent dumtaxat singuli singulas ante diem VII Idus Novembres / Marco Otacilio Catulo Sexto Iulio Sparso consulis / cohortis Musulamiorum cui praest / Marcus Caecilius Septembris / peditum / Bitho Seuthi filio Besso / descriptum et recognitum ex tabula aenea / quae fixa est Romae in Capitolio // Imperator Caesar divi Vespasiani filius Domitianus / Augustus Germanicus pontifex maximus / tribunicia potestate VIII imperator XVII consulis XIII / censor perpetuus pater patriae / equitibus et peditibus qui militant in alis / tribus et cohortibus decem et septem quae / appellantur II Pannoniorum III Augusta / Thracum veterana Gallica I Flavia civium Romanorum I milliaria I Lucensium / I Ascalonitarum I Sebastena I Ituraeorum I Numidarum II Italica civium Romanorum II Thracum civium Romanorum II classica III Augusta Thracum III / Thracum Syriaca IIII Bracaraugustanorum IIII Syriaca IIII Callaecorum Lucensium Augusta Pannoniorum Musulamiorum / et sunt in Syria sub Publio Valerio Patruino qui quina et vicena stipendia aut plura meruerant / quorum nomina subscripta sunt ipsis liberis posterisque eorum civitatem dedit et conubium cum uxoribus quas tunc habuissent / cum est civitas iis data aut siqui caelibes essent cum iis quas postea duxissent dumtaxat singuli singulas ante diem VII Idus Novembres // Marco Otacilio Catulo Sexto Iulio Sparso consulis / cohortis Musulamiorum cui praest / Marcus Caecilius Septembris / peditum / Bitho Seuthi filio Besso / descriptum et recognitum ex tabula aenea quae fixa est Romae in Capitolio in latere sinistro tabulari publici // Quinti Muci Augustalis / Marci Calpurni Iusti / Caii Lucreti Modesti / Caii Claudii Sementivi / Caii Pompei Eutrapeli / Caii Iuli Heleni / Lucii Pulli Verecundi*

Datation : 88 ap. J.-C.

#### 4 - DIPLÔME

AE 1982 = RMD II, 81

Fragment de plaque de bronze, *tabella* I d'un diplôme militaire, découvert en 1979.

Hauteur : 4,1 cm ; largeur : 4,2 cm ; épaisseur : 0,1 cm.

a) *[Imperator] Caesar divi Nervae filius Nerua Traianus Augustus Germanicus, pontifex maximus, / [tribunicia potestate, consulis] II, / [equitibus et peditibus qui militant in] / [alis duabus (?) et cohortibus] quattuor / [quae appellantur Sili]ana et I / [Augusta Ituraeorum et I] Montano / [rum...].*

b) *[... et sunt in] / Pannonia sub Cnaeo Pinario Aemilio Cica / tricola honesta missione qui quina / et vicena stipendia meruerunt...]*

Datation : 98 ap. J.-C.

#### 5- DIPLÔME

CIL XVI, 42 = CIL 03, p 862 (p 1967) = RHP 7. Pannonie inférieure.

*Imperator Caesar divi Nervae filius Nerva Traianus / Augustus Germanicus pontifex maximus tribunicia potestate consulis II / peditibus et equitibus qui militant in alis / duabus et cohortibus V quae appellantur / Siliana civium Romanorum et I Augusta*

*Ituraeor(um) et I Mon/tanor(um) c(ivium) R(omanorum) et I Batavor(um) / (milliaria) P(ia) F(idelis) et I Lusi/tanor(um) et I Aug(usta) Ituraeor(um) et II Batavor(um) / (milliaria) et sunt in Pannonia sub Cn(aeo) Pinario / Aemilio Cicatricula Pompeio Longi/no item dimissis honesta missione / qui quina et vicena plurave stipendia / meruerunt quorum nomina sub/scripta sunt ipsis liberis poste//risque eorum civitatem dedit et / conubium cum uxoribus quas tunc / habuissent cum est civitas iis data / aut siqui caelibes essent cum iis quas / postea duxissent dumtaxat singuli / singulas a(nte) d(iem) X K(alendas) Mart(ias) / Imp(eratore) Caesare Traiano Aug(usto) Ger(manico) II / Sex(to) Iulio Frontino II co(n)s(ulibus) / cohort(is) I Aug(ustae) Ituraeor(um) cui prae(est) / L(ucius) Callidius L(uci) f(ilius) Ste(latina) Camidienus / dimisso honesta missione / ex pedite / P(ublio) Insteio Agrippae f(ilio) Cyrrh(o) // Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) Nerva Traia/nus Aug(ustus) Germanic(us) pontifex maximus / tribunic(ia) potestat(e) co(n)s(ul) II / peditibus et equitibus qui militant in alis / duabus et cohortibus V quae appellantur Si/liana c(ivium) R(omanorum) et I Aug(usta) Ituraeor(um) et I Mon/tanor(um) c(ivium) R(omanorum) et I Batavor(um) (milliaria) P(ia) F(idelis) et I / Lusitanor(um) et I Aug(usta) Ituraeor(um) et II / Batavor(um) (milliaria) et sunt in Pannonia sub Cn(aeo) / Pinario Aemilio Cicatricula Pompeio / Longino item dimissis honesta mis/sione qui quina et vicena plurave sti/pendia meruerunt quorum nomina / subscripta sunt ipsis liberis posteris/que eorum civitatem dedit et conubium / cum uxoribus quas tunc / habuissent cum / est civitas iis data aut siqui caelibes essent / cum iis quas postea duxissent dumtaxat sin/guli singulas a(nte) d(iem) X K(alendas) Mart(ias) / Imp(eratore) Caesare Traiano Aug(usto) German(ico) II / Sex(to) Iulio Frontino II co(n)s(ulibus) / cohort(is) I Aug(ustae) Ituraeor(um) cui prae(est) / L(ucius) Callidius L(uci) f(ilius) Ste(latina) Camidienus / dimisso honesta missione / ex pedite / P(ublio) Insteio Agrippae f(ilio) Cyrrh(o) / descriptum et recognitum ex tabula ae/nea quae fixa est Romae in muro post / templum divi Aug(usti) ad Minervam // C(ai) Iuni Primi / T(iti) Flavi Secundi / Sex(ti) Caesoni Callisti / T(iti) Flavi Abascanti / Q(uinti) Pompei Homeri / L(uci) Valeri Basternae / L(uci) Pulli Epaphroditi*

Datation : 20 février 98 ap. J.-C.

## 6- DIPLÔME

AE 1987, 853 = AE 1991, 1357 = RMD-03, 144 = RHP 11. Mésie supérieure.

a) Intus :

*[Imp(erator) Caesar diui Neruae f(ilius) Nerua Traianus / Aug(ustus) Germanicus, pontifex maximus, tri/bunic(ia) potestat(e) ?, co(n)s(ul) ?, imp(erator) ?, p(ater) p(atriciae) / equitibus et peditibus qui militant in / alis duabus ? et cohortibus ? quae / appellantur I ? ... ]r[... et I / Augusta Itur]aeorum [et.../ ...]m et II[.../ ...]um et V[... / ...] Pann[...].*

b) Extrinsecus :

*[... et ...] uet(eranae) u[exillatio et sunt in / Pannonia s]ub Q(uinto) Glit[io Atilio Agricola qui / quina et ui]cena p[lurave stipendia meru/erunt i]tem dim[issis honesta missio/ne quoru]m nom[ina subscripta / sunt ipsis liberis posterisque eorum ciuitatem dedit et conubium ...].*

Datation : postérieur à 102 ap. J.-C.

## 7- DIPLÔME

CIL, XVI, 47. Pannonie inférieure

*Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) Nerva Traianus / Augustus Germanicus pontifex maximus tri/bunic(ia) potestat(e) VI imp(erator) IIII p(ater) p(atriae) co(n)s(ul) IIII desig(natus) V / equitibus et peditibus qui militant in / alis tribus et cohortibus quinque quae / appellantur I Arvacorum et I Flavia Bri/tanniana milliaria c(ivium) R(omanorum) et Siliana c(ivium) R(omanorum) et / I Augusta Ituraeorum et I Alpinorum et I / Montanorum et II Alpinorum et VIII / Raeto/rum et sunt in Pannonia sub Q(uinto) Gli/tio Atilio Agricola qui quina et vicena plu/rave stipendia meruerunt item dimis/sis honesta missione quorum nomi/na subscripta sunt ipsis liberis poste/[ri]sque eorum civitatem dedit et conu/[biu]m cum uxoribus quas tunc habuissen<t=I> / [ // Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) Nerva [Traianus] / Aug(ustus) Germanicus pontifex maxim[us tri]/bunic(ia) potestat(e) VI imp(erator) IIII p(ater) p(atriae) co(n)s(ul) IIII desig(natus) [V] / equitibus et peditibus qui militant in alis tr[i]/bus et cohortibus quinque quae appellantur / I Arvacorum et I Flavia Bri/tanniana mil/liaria c(ivium) R(omanorum) et Siliana c(ivium) R(omanorum) et I Augusta Ituraeo/rum et I Alpinorum et I Montanorum et II Al/pinorum et VIII Raetorum et sunt in Panno/nia sub Q(uinto) Glitio Atilio Agricola qui quina et / vicena plurave stipendia meruerunt item / dimissis honesta missione quorum nomi/na subscripta sunt ipsis liberis posterisque / eorum civitatem dedit et conubium cum uxo/ribus quas tunc habuissent cum est civi/tas iis data aut siqui caelibes essent cum / iis quas postea duxissent dumtaxat sin/guli singulas / a(n)te d(iem) XIII K(alendas) Decembr(es) / L(ucio) Antonio Albo M(arco) Iunio Homullo co(n)s(ulibus) / coh(ortis) I Montanorum cui prae(e)st / Q(uintus) Caecilius Redditus / pediti / L(ucio) Singeio L(uci) f(ilio) Rufiano Lucens(i) / descriptum et recognitum ex tabula ae/nea quae fixa est Romae in muro post / templum divi Augusti ad Minervam*

Datation : 102 ap. J.-C.

## 8 - DIPLÔME

AE 1987, 00854 = AE 1990, 00860 = RMD-03, 00148. Mésie supérieure.

*Tabella prior* d'un diplôme militaire retrouvé à Ranovac, à 30 Km au sud de *Viminacium*. Ce document nous apprend que l'armée à laquelle appartiennent les ailes et les cohortes est celle de Dacie. Ce diplôme est le plus ancien connu de cette province

Plaque de bronze. Hauteur : 16 cm : largeur 12 cm : épaisseur 0,1 cm.

*Extrinsecus :*

*Imp(erator) Caesar diui Neruae f(ilius) Nerua Trai/anus Aug(ustus) Germ(anicus) Dacicus pontif(ex) maxim(us) / tribunic(ia) potestat(e) XIII imp(erator) VI co(n)s(ul) V p(ater) p(atriae) / equitibus et peditibus qui militauerunt / in alis tribus et cohortibus decem et sex / quae appellantur I c(iuium) R(omanorum) et II Flavia Comma/genor(um) sagittaria et II Pannonior(um) uetera/na et I Brittonum (milliaria) Vlpia torquata c(iuium) R(omanorum) et / {et} I Britannica (milliaria) c(iuium) R(omanorum) et Ituraeor(um) et I Thracum c(iuium) R(omanorum) et I Aug(usta) Ituraeorum et I Vindelicor(um) c(iuium) R(omanorum) / p(ia) f(idelis) et I Pannonior(um) ueterana et I Montanor(um) / et II Gallor(um) Pannonica et II Hispanor(um) et II / Britannor(um) (milliaria) c(iuium) R(omanorum) p(ia) f(idelis) et II Gallor(um) Macedonica / et III Campestris c(iuium) R(omanorum) et IIII Cypria c(iuium) R(omanorum) et V / Gallor(um) et VIII Raetorum et sunt in Dacia / sub D(ecimo) Terentio Scauriano quinis et uicenis / pluribusue stipendiis emeritis dimissis / honesta missione a Iulio Sabino, quorum nomina subscripta sunt ipsis liberis poste/risque eorum ciuitatem dedit et conubium / cum uxoribus quas tunc habuissent cum / est ciuitas iis data aut si qui caelibes*

*essent / cum iis quas postea duxissent dumtaxat / singuli singulas, pr(idie) idus Oct(obres) / C(aio) Iulio Proculo, C(aio) Aburnio Valente co(n)s(ulibus), coh(ortis) I Montanor(um) cui prae(e)st / Cornelius Felicior, / ex pedite, / M(arco) Herennio M(arci) f(ilio) Polymitae berens / et Ianurio f(ilio) eius et Marcello f(ilio) eius / et Lucanae fil(iae) eius. / Descriptum et recognitum ex tabula aene/a quae fixa est Romae in muro post templum diui Aug(usti) ad Mineruam.*

Datation : 14 octobre 109 ap. J.-C.

## 9 - DIPLÔME

*CIL XVI, 161 = AE 1936, 70 = IAM-01 235 = AE 1937, 25 = AE 1941, 113 = AE 1951, 270 = R. Thouvenot, CRAI, 1935, p. 408-415 = R. Cagnat, BCTH, 1936-1937, p. 147-149 = R. Thouvenot, Banasa, p. 80-82, n°49 = Id., PSAM, t. 9, p. 138-145, pl. XXIX et XXX, et p. 179-180, Ib, IIa, et III. Maurétanie Tingitane.*

Tablette de bronze, trouvée en 1935 à *Banasa*, au nord du *forum*, dans une grande pièce, près d'une boulangerie. Fragments d'une seconde tablette, trouvés aussi à *Banasa*, qui se rapportent sans doute au même diplôme militaire. Musée des Antiquités, à Rabat.

Dimensions de la première table : Hauteur : 18 cm; largeur : 13 cm; épaisseur 0,1 cm.

*[Imp(erator)] Caesar divi Nervae f(ilius) Nerva Traian(us) Aug(ustus) / Germanic(us) Dacic(us) pontif(ex) maxim(us) tribunic(ia) / potest(ate) XIII imp(erator) VI co(n)s(ul) V p(ater) p(atriae) / equitibus et peditibus qui militaverunt in alis / duabus et cohortibus sex quae appellantur I / Hamiorum sagittariorum et III Asturum P(ia) F(idelis) c(ivium) R(omanorum) / et I Ituraeorum c(ivium) R(omanorum) et I Lemavorum c(ivium) R(omanorum) et II / Hispanorum c(ivium) R(omanorum) et II Hispana c(ivium) R(omanorum) et III / Gallorum c(ivium) R(omanorum) et V Delmatarum et sunt in Mau/[retan]ia Tingitana sub M(arco) Clodio Catullo qui/[nis et] vicenis pluribusve stipendiis emeri/[tis di]missis honesta missione quorum nomi/[na sub]scripta sunt ipsis liberis posterisque // eorum civi[t]atem d[edit et conubium cum uxo]/ribus quas tunc [habuissent cum est civitas iis data] / aut siqui caelib[es essent cum iis quas postea du]/xissent dumtaxat [singuli singulas] / pr(idie) Id[us Oct(obres)] / [C(aio) Iul]io P[roculo] / [C(aio) Abu]rnio V[alente co(n)s(ulibus)] / [alae I H]amio[rum sagittarior(um)] cui prae(e)[st] / [C(aius) Maesius C(ai) f(ilius)] Pal(atina) Tert[ius] // [Im]p(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) N[erva Traianus] / Augustus Germanicus Dac[icus pontifex ma]/ximus tribunic(ia) potest(ate) XIII [imp(erator) VI co(n)s(ul) V p(ater) p(atriae)] / equitibus et peditibus qui militaverunt in [alis] / duabus et cohortibus sex quae appellantur I / Hamiorum sagittariorum et III Asturum P(ia) F(idelis) c(ivium) R(omanorum) / et I Ituraeorum c(ivium) R(omanorum) et I Lemavorum c(ivium) R(omanorum) et II Hispa/norum c(ivium) R(omanorum) et II Hispana c(ivium) R(omanorum) et III Gallorum c(ivium) R(omanorum) et / V Delmatarum et sunt in Mauretania Tingi/tana sub M(arco) Clodio Catullo quinis et vicenis / pluribusve stipendiis emeritis dimissis / honesta missione quorum nomina sub/scripta sunt ipsis liberis posterisque / eorum civitatem dedit et conubium / cum uxoribus quas tunc habuissent / cum est civitas iis data aut siqui caeli/bes essent cum iis quas postea duxissent / dumtaxat singuli singulas pr(idie) Idus Oct(obres) / C(aio) Iulio Proculo / C(aio) Aburnio Valente / co(n)s(ulibus) / alae I Hamiorum sagittarior(um) cui prae(e)st / C(aius) Maesius C(ai) f(ilius) Pal(atina) Tertius / ex gregale / Bargati Zaei f(ilio) Hamio / et Iuliae Iuli fil(iae) Deisatae ux(ori) eius Surae / et Zenae f(iliae) eius et Saturnino f(ilio) eius / descriptum et recognitum ex tabula / aenea quae*

*fixa est Ro[m]ae in muro post / [te]mplum divi Aug(usti) ad Mi[n]ervam // [P(ubli) At]ini Amerim[ni] / [C(ai) I]ul[i Pa]rat[i] / C(ai) Tutican[i Saturnini] / M(arci) Iuli [Clementis]*

Datation : 109 ap. J.-C.

## 10 – DIPLÔME

AE 1979, 553 = RMD-02, 84

*[Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius)] Nerva Traianus [Aug(ustus) Germanic(us) Dacic(us) pon]tif(ex) max(imus) tribunic(ia) [pot(estate) XIII imp(erator) V]I co(n)s(ul) V p(ater) p(atriciae) [equitibus et peditib]us qui militaverunt in [alis tribus et cohort]ibus quat(t)uor [quae appellantur I] Aug(usta) c(ivium) R(omanorum) et Gemel[liana et Gall(or)um] Taurian]a torquata victrix [et I Astur(um) et Call]aecorum et Celti[beror(um) c(ivium) R(omanorum) et II milliaria Sagi]ttarior(um) c(ivium) R(omanorum) et [III Asturum c(ivium) R(omanorum) et sunt i]n Mauretania [Tingitana sub M(arco) Clodio Catull]o quin[is et vicens pluribusve stipendiis emeritis dimissis honesta missione quorum nomina subscripta sunt ipsis liberis posterisque eorum civitatem dedit] et conubium [cum uxoribus quas] postea dux[issent dumtaxat] singuli singulas [primus Idus Oct(obres)] C(aio) Iulio [Proculo] C(aio) Aburnio [Valente co(n)s(ulibus)] alae I Augustae c(ivium) [R(omanorum) cui praeest] Q(uintus) Iulius Q(uinti) f(ilius) Qui[rina 3] ex gregale Sitali Cultra[...] et Iunia Gaditani fil(iae) M[...] et Martiali fi[l(io) eius] descriptum et recog[nitum ex tabula] aenea quae fixa est R[omae in muro] post templum divi [Aug(usti) ad Minervam]*

Datation : 14 octobre 109 ap. J.-C.

## 11- DIPLÔME

CIL XVI, 163 = IDR-01, 3 = AE 1944, 58 (1946, 0131 = 1947, 0031).

*Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) Nerva Traianus / Aug(ustus) Germ(anicus) Dacicus pontif(ex) maximus tribunic(ia) / potestat(e) XIII imp(erator) VI co(n)s(ul) V p(ater) p(atriciae) / i(i)s qui militaverunt equites et pedites in alis / quattuor et cohortibus decem et octo quae / appellantur I Augusta Ituraeor(um) et I Claudia / et I Britannica c(ivium) R(omanorum) et II Pannonior(um) veterana / et I Brittonum (milliaria) Ulpia torq[u]ata c(ivium) R(omanorum) et I Vinde/licor(um) (milliaria) c(ivium) R(omanorum) P(ia) F(idelis) et I Britannic[a] |(milliaria) c(ivium) R(omanorum) et I Flavia <H=II>is/panor(um) (milliaria) et I Montanor(um) et I [Th]racum c(ivium) R(omanorum) et I Cre/tum sagittarior(um) et I Hispa[n]or(um) P(ia) F(idelis) et I Panno/nio<r=Q>(um) veterana P(ia) F(idelis) et II Hispa[n]or(um) et II Britannor(um) / |(milliaria) c(ivium) R(omanorum) P(ia) F(idelis) et II Gallor(um) Pannon[ica] et II Gallor(um) Mace/donica et II Flavia Comma[ge]nor(um) sagittarior(um) / et V Lingonum et V Gallo[r(um) e]t VI Thracum et / VIII Raetor(um) c(ivium) R(omanorum) et pedi[tes] Britannici et / sunt in Dacia sub D(ecimo) Ter[entio] Scauriano qui/nis et vicens pluribusv[e st]ipendiis eme/ritis d[i]missis honest[a missio]ne qu[o]/rum nomina subscripta sunt ipsis liberis poste/risque eorum civitatem dedit et conubium cum / uxoribus quas tunc habuissent cum est civitas / iis data autsi qui caelibes essent cum iis quas / postea duxissent dumtaxat singuli {singul} singulas a(nte) d(iem) VI Non(as) Iul(ias) / C(aio) Eruciano Silone / L(ucio) Catilio Severo co(n)s(ulibus) / coh(ortis) I Britton(um) Ulpia[e |(milliariae) torqu]at(ae) c(ivium) R(omanorum) cui prae(e)st / M(arcus) Aemiliu[s] Bassus / ex pe[dite] / M(arco) Ulpio Sacci*

*f(ilio) [Longi]no Belgo / et Vit[ali] f(ilio) eius / descriptum et reco[gnitum] ex tabula aenea / quae fixa est Rom[ae] //*

*Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) Nerva Traianus A[ug(ustus)] / Germ(anicus) Dacicus pontif(ex) maximus tribunic(ia) potes[tat(e)] / XIII imp(erator) VI co(n)s(ul) V [p(ater) p(atriciae)] / iis qui militaverunt equites et pedites in al[is quat]/tuor et cohortibus decem et octo quae appell[an]tu[r] / I Augusta Ituraeor(um) et I Claudia et I Britannica c(ivium) R(omanorum) et / II Pannonior(um) veterana et I Brittonum [(milliaria) Ulpia tor]/quata c(ivium) R(omanorum) et I Vindelicor(um) [(milliaria) c(ivium) R(omanorum) P(ia) F(idelis) et I Bri[tannica (milliaria) c(ivium) R(omanorum)] / et I Flavia Hispanor(um) (milliaria) et I Montanor(um) et [I Thracum c(ivium) R(omanorum) et] / I Cretum sagittarior(um) et I Hispanor(um) P(ia) [F(idelis) et I Panno]n[io]r(um) / veterana P(ia) F(idelis) et II Hispanor(um) et II Brita[n]nor(um) [(milliaria) c(ivium) R(omanorum)] P(ia) [F(idelis)] / et II Gallor(um) Pannonica et II Gallo[r(um) Macedonica e]t II / Flavia Commagenor(um) sagittarior(um) [et V Lingonum] / et V Gallor(um) et VI Thracum et VIII R[ae]tor(um) c(ivium) R(omanorum) et pedi]tes Britannici et sunt in Dacia sub D(ecimo) Ter[entio Scauri]/ano quinis et vicenis pluribusve stipendiis e[merit]is / di[miss]is honesta missione quorum nomina sub/scr[ipta] s[un]t ipsis libe[r]is pos]terisqu[e eorum civi]/tat[em] dedit et] conubium [cum uxoris quas tunc] / hab[ui]ssent cum est ci[vitas iis data aut siqui cae]/libes [es]sent cum [iis quas] poste[a duxissent dum]/taxat singuli singulas a(nte) d(iem) VI Non(as) [Iul(ias)] / C(aio) Eruciano Silone / L(ucio) Catilio Severo co(n)s(ulibus) / coh(ortis) I Britton(um) [(milliariae) Ulpiae torquat(ae) c(ivium) R(omanorum) cui prae(e)st / M(arcus) Aemilius Bassus / ex pedites / M(arco) Ulpio Sacci f(ilio) Longino Bel[go] / et Vitali f(ilio) eius / descriptum et re(c)ognitum ex tabul[a aenea quae] / fixa est Romae in muro post templum [divi] / Aug(usti) ad Minervam // P(ubli) Corneli Alexandri / L(uci) Pulli Verecundi / P(ubli) Atini Amerimni / L(uci) Pulli Trophimi / C(ai) Tuticani Saturnini / C(ai) Iuli Parati / M(arci) Iuni Eu*

Datation : 2 juillet 110 ap. J.-C.

## 12 - DIPLÔME

CIL XVI, 57 = IDR 1, 2 = ILS 2004. Pannonie.

*Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) Nerva Traia/nus Aug(ustus) Germ(anicus) Dacicus pontif(ex) maximus / tribunic(ia) potestat(e) XIII imp(erator) VI co(n)s(ul) V p(ater) p(atriciae) / equitibus et peditibus qui militaverunt in / alis duabus et cohortibus decem quae ap/pellantur I civium Romanorum et I Aug(usta) / Ituraeorum et I Aug(usta) Ituraeorum sagit/tar(ia) et I Britannica [(milliaria) c(ivium) R(omanorum) et I Hispanor(um) / P(ia) F(idelis) et I Thracum c(ivium) R(omanorum) et I Ituraeor(um) et I / Flavia Ulpia Hispanor(um) (milliaria) c(ivium) R(omanorum) et II Gal/lor(um) Macedonica et III Campestris c(ivium) R(omanorum) / et IIII Cypria c(ivium) R(omanorum) / et VIII Raetor(um) c(ivium) R(omanorum) / et pedites singulares Britannici et sunt / in Dacia sub D(ecimo) Terentio Scauriano quinis / et vicenis pluribusve stipendiis emeritis / dimissis honesta missione quorum no/mina subscripta sunt ipsis liberis poste/risque eorum civitatem dedit et conu/bium cum uxoris quas tunc habuissent / cum est civitas iis data aut siqui caeli/bes essent cum iis quas postea duxissent / dumtaxat singuli singulas a(nte) d(iem) XIII K(alendas) Mart(ias) / Ser(vio) Scipione Salvidieno Orfito / M(arco) Peducaeo Priscino / co(n)s(ulibus) / alae I Aug(ustae) Ituraeor(um) cui prae(e)st / C(aius) Vettius Priscus / ex gregale / Thaemo Horati f(ilio) Ituraeo / et Nal f(ilio) eius et Marco f(ilio) eius et Antonio f(ilio) eius / descriptum et recogitum ex tabula / aenea quae fixa est Romae in muro post / templum divi Aug(usti) ad Minervam*

Datation : 17 février 110 ap. J.-C.

### 13 – DIPLÔME

AE 1985 = RMD II, 85

Deux fragments d'une plaque gauche de diplôme militaire inscrite des deux côtés. Le soldat auxiliaire, bénéficiaire du diplôme, appartenait vraisemblablement à la garnison de Mésie Inférieure.

*a) Intus*

*[Imp(erator) Caesar divi Ne]rvae f(ilius), Nerva [Traianus Aug(ustus) / Ger(manicus) Dac(icus) pont(ifex) ma]xim(us) tribun[ic(ia) potest(ate) XVI / imp(erator) VI co(n)s(ul) VI p(ater) p(atriciae) [...] / equit(ibus) et pedit(ibus), qui] militant in alis [...] / et coh(ortibus) decem et duab(us) quae a[ppellant(ur) .../...] et I Cil]ic(um) sagitt(ariorum) et I [..... et .. Braca]raug(ustanorum) et II M[attiacorum et [...] III] BR[.../...*

*b) Extrinsecus*

*.....quorum nomina subscripta] / sunt, ipsis, liberis po[sterisque eorum civita]tem dedit et conub[ium cum uxoribus, quas] / tunc habuissent, cu[m est civitas iis data, aut,] / siqui caelibes essen[t, cum iis, quas postea du]/xissent dumtaxat si[nguli singulas]. / A(nte) d(iem) V K(alendas) Oct(obres) T(ito) Iulio [Maximo] / P(ublio) Stertinio Quart[o co(n)s(ulibus)] / [Pediti] cō[hortis IX] Batavo[rum, qui praest [.../....*

Datation : 27 septembre 112 ap. J.-C.

### 14 – DIPLÔME

AE 1993, 1240 = AE 1995, 1186 = RMD-03, 15. Rhétie.

Deux fragments jointifs d'un diplôme militaire. Il montre que la Rhétie disposait déjà de son effectif habituel au II<sup>ème</sup> s ap. J.-C., à savoir 4 ailes et 13 à 14 cohortes.

Hauteur : 9,4 cm ; largeur 6,2 cm ; épaisseur : 0,15 cm.

*Tabella I (extrinsecus) :*

*Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) N[erva Traianus Optimus] / Aug(ustus) Germ(anicus) Dacic(us) Parthic(us) po[ntifex maximus tribunicia potestate] / XX imp(erator) XIII pro[co(n)sul co(n)s(ul) VI pater patriae] / equitib(us) et peditib(us) qui mil[itaverunt in alis] / quattuor et [c]oh(ortibus) dec[em et tribus quae] / appellantur I Hispa[nor(um) Auriana et I Augusta Thracum] / et I sing(ularium) c(ivium) R(omanorum) P(ia) F(idelis) et II Fl[avia / (milliaria) P(ia) F(idelis) et I Flavia Ca]nathenor(um) / (milliaria) [s]ag(ittaria) et [I Breucororum c(ivium) R(omanorum) et I] / [Raet(orum) et II] R[aet(orum) et II Aquitan[orum // Imp(erator) Caesar divi Nervae [f(ilius) Nerva Traianus Optimus] / Augustus Germanicus D[acicus Parthicus ponti]fex maximus tribun[icia potestate XX imperator] / XIII proco(n)s(ul) co(n)[s(ul) VI pater patriae] / equitibus et peditibus qui [militaverunt in alis quat]/tuor et cohortibus decem [et tribus quae appellan]/tur I Hispanor(um) Auriana e[st I Augusta Thracum et I sin]/gular(ium) c(ivium) R(omanorum)*

*P(ia) F(idelis) et II Flavia /(milliaria) [P(ia) F(idelis) et I Flavia Canathenor(um)] / (milliaria) sagittar(ia) et I Breucor(um) c(ivium) [R(omanorum) et I Raetor(um) et II Raetor(um)] / et I[I] Aquitanor(um) c(ivium) R(omanorum) et III Br[acaraugustan(orum) et III Thrac(um)] / v<e=L>teran(a) et III Britannor(um) [et III Thrac(um) c(ivium) R(omanorum) et III Batavor(um)] / (milliaria) et IIII Gallor(um) et V Braca[raugustanor(um) et VI Lusita]/nor(um) et VIII Batavor(um) (milliaria) [et sunt in Raetia sub Iulio(?)] / Frontone quinis et vice[nis pluribusve stipendiis e]/meritis dimissis honest[a missione per Cornelium] / Latinianum quorum n[omina subscripta sunt ip]/sis liberis poste[r]i[sque eorum civitatem dedit et co]/nubium cum [...*

Datation : 116 ap. J.-C.

## 15 - DIPLÔME

AE 1995, 1185 = RMD-04, 229 = AE 1999, 93b = AE 1999, 1188. Rhétie

C'est le second diplôme militaire connu dans la province pour l'année 116 ap. J.-C., au cours de laquelle deux constitutions semblent avoir été délivrées à l'armée de Rhétie. Ce diplôme propose la même liste que le précédent de 4 ailes et de 14 cohortes, qui pourrait correspondre à l'ensemble de l'armée de Rhétie. Le document donne pour la première fois l'épithète *sag(ittaria)* à l'ala *I Augusta Thracum* et à la cohorte *III Bracaraugustanorum* et nous apprend le prénom du procureur *L. Cornelius Latinianus*, identique à celui du légat de Pannonie inférieure, puis supérieure, qui était probablement son fils.

Hauteur : 17 cm ; largeur : 12,5 cm ; épaisseur : 0,15 cm.

*Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) Ner[va Traianus] / Optim(us) Aug(ustus) Germ(anicus) Dacic(us) Parthi[c(us) pont(ifex) max(imus)] / trib(unicia) pot(estate) XX imp(erator) XIII pro[co(n)s(ul) co(n)s(ul) VI p(ater) p(atriciae)] / equitibus et peditibus qui mil[itaverunt in alis] / quattuor et cohortibus decem [et quattuor quae appel]/lantur I Hispanor(um) Auriana et I <A=T>[ugusta Thracum sag(ittaria) et I] / singularium c(ivium) R(omanorum) P(ia) F(idelis) et II millia[ria P(ia) F(idelis) et I Flavia] Cana/thenor(um) /(milliaria) sagittar(ia) et I Breuco[r(um) c(ivium) R(omanorum) et I et II Raetor(um)] / et II Aquitanor(um) c(ivium) R(omanorum) et III Bracar[augustanor(um) sag(ittaria) et III] / Thrac(um) veter(ana) et III Thrac(um) c(ivium) R(omanorum) et III [Britannor(um) equit(ata) et III] / Batavor(um) (milliaria) et IIII Gallor(um) et V B[racaraugustanorum] / et VI Lusitanor(um) et VIII Batavorum [(milliaria)] quae sunt / in Raetia sub L(ucio) Cornelio Latiniano quinis et vice/nis pluribusve stipendi(i)s emeritis dimissis / honesta missione quorum nomina subsc[r]i[pta] sunt ipsis liberis posterisque eorum civ[i]tatem dedit et conubium cum uxoribus qu[a]s / tunc habuissent cum est civitas iis data aut / siqui caelibes essent cum iis quas postea duxis/sent dumtaxat singuli singulas a(nte) d(iem) XVII K(alendas) Sept(embres) / L(ucio) C[o]s[o]nio Gallo / [D(egio Terentio Genti]ano co(n)s(ulibus) //*

*Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) Nerva [Traianus Optim(us)] / Aug(ustus) Germ(anicus) Dacic(us) Parthi[c(us) pont(ifex) max(imus)] / trib(unicia) pot(estate) XX imp(erator) XIII pro[co(n)s(ul) co(n)s(ul) VI p(ater) p(atriciae)] / equitibus et peditibus qui militaver[unt in alis quattuor] / et coh(ortibus) decem et quattuor quae appellantur I Hispanor(um) Auria]na et I Aug(usta) Thrac(um) sag(ittaria) et I singula[rium c(ivium) R(omanorum) P(ia) F(idelis) et II ](milliaria) P(ia) F(idelis)] / et I Flav(ia) Canathenor(um) /(milliaria) sagit(taria) et I B[reucor(um) c(ivium) R(omanorum) et I et II Rae]tor(um) et II Aquitanor(um) c(ivium) R(omanorum) et III Braca[raugustanorum] / sag(ittaria) et III*

*Thrac(um) vet(erana) et III Thrac(um) c(ivium) R(omanorum) [et III Britannor(um) equit(ata)] / et III Batavor(um) (milliaria) et III Gal(lorum) et V Brac[araugustanorum] / [et VI Lusitanor(um) et VIII] Batavorum (milliaria) quae sunt [in Raetia sub] / [L(ucio) Cornelio Latiniano q]uinis et vi[c]en[is pluribusve] / [stipendiis emer]itis dimissis honesta] / [missione quorum] nomina subscrip[ta sunt] / [ipsis liberis poste]risque eorum civ[itatem dedit] / [et conubium c]um uxoribus quas [*

Datation : 116 ap. J.-C.

## 16 - DIPLÔME

R. Thouvenot, *CRAI*, 1951, p. 434-436 = *AE*, 1952, 47 = *CIL* XVI, 165 et pl. XI, a et b. Maurétanie Tingitane.

Fragment de tablette de bronze trouvé au printemps de 1951 à *Banasa*, au même endroit que *CIL*, XVI, 162. Musée des Antiquités, à Rabat.

Hauteur : 5cm ; largeur : 7cm7.

*] Tingitana sub L(ucio) Seio A[vito] quin[is] et vicenis pluri]busve stip(endiis) emer(itis) dim[issis] honesta missione quorum nomina] / subscripta sunt ipsis [liberis posterisque eorum civitatem] / ded(it) et conub(ium) [c]um ux[oribus] quas tunc habuissent] / cum est civit(as) is d[at(a) aut siqui] caelibes essent cum is quas postea duxissent dumtaxat singuli singulas] // [Imp(erator) Caesar divi Nervae f(ilius) Nerva] Traianus Optim(us) / [Aug(ustus) Germ(anicus) Dacic(us) pont(ifex) max(imus) tr]ibunic(ia) potest(ate) / [3] p(ater) p(atriciae) / [equitib(us) et peditib(us) qui militave]runt in alis quin/[que et cohortibus decem qua]e appellantur I / [Hamior(um) Syror(um) sagit(taria) et III Astur(um) c(ivium)] R(omanorum) P(ia) F(idelis) et Aug(usta) c(ivium) R(omanorum) et Ge/[mellian(a) c(ivium) R(omanorum) et Gallor(um) Taurian(a) tor]quata Victrix c(ivium) R(omanorum) / [et I Ituraeor(um) c(ivium) R(omanorum) et I Astur(um) et Ca]llaecor(um) et I Celtibe/[ror(um) c(ivium) R(omanorum) et I Lemavor(um) c(ivium) R(omanorum) et II Hi]spana c(ivium) R(omanorum) et II (milliaria) sa/[gittaria et II Hispanor(um) c(ivium) R(omanorum) et III] Astur(um) c(ivium) R(omanorum) et IIII / [Gallor(um) c(ivium) R(omanorum) et V Delmatar(um) c(ivium) R(omanorum) q]uae sunt in Mau/[retania Tingitana sub L(ucio) Sei]o Avito quin[is] et vi/[cenis pluribusve stip(endiis) eme]r[itis] dimissis / [honesta missione quorum nomina] subscripta [sunt*

Datation : Trajan étant nommé *Optimus* sur les inscriptions à partir de 114, l'inscription peut être datée des années 114-117. 116 pour Spaul.

## **CATALOGUE DES POINTES DE FLECHE**

D'après les collections des musées de France

Les dessins des pointes de flèche ont été réalisés à partir des schémas, souvent lacunaires, ou photos reçus des musées. La très grande hétérogénéité des données compilées explique que plusieurs croquis soient incomplets ou absents.

**Fiche d'inventaire 1**

**Musée** : Vieille Charité, Marseille,  
Bouches-du-Rhône.

**Numéro d'inventaire** : LC3J7016

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : *Oppidum* de la Cloche (Les  
Pennes-Mirabeau, Bouches-du-Rhône)

**Datation** : I<sup>er</sup> s. av. J.-C.

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à  
douille et à une barbelure.

**Type** : A2

Longueur totale : 87 mm

Longueur de la douille 47 mm

Longueur du fer : 40 mm

Largeur du fer : 5 mm

Épaisseur du fer : 5 mm

Diamètre de la douille :

La section de la flèche est rectangulaire. La  
barbelure est légèrement tordue.

**Observations** : Cette flèche est beaucoup  
plus grande que les mêmes types que l'on  
rencontre à Alésia ou au Puy d'Issolud  
(*Uxellodunum*) et datant de la même  
époque.

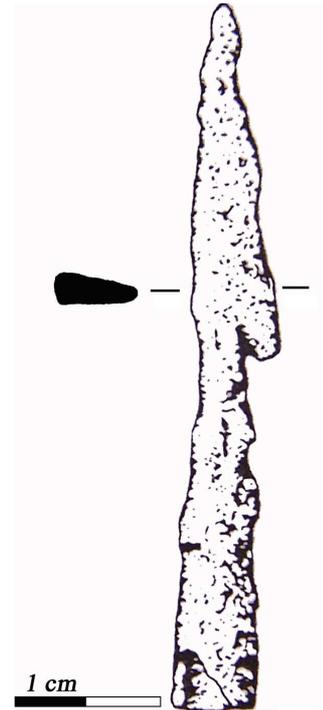
La conservation est d'assez bonne qualité.  
Le métal apparaît très nettement à certains  
endroits. La pliure de la douille n'est pas  
visible.

**Restauration** : oui

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** : Duval, A., « Les pointes  
de flèche d'Alésia au Musée des Antiquités  
Nationales », *Antiquités Nationales*,  
St-Germain-en-Laye, 2, 1970, p. 35-51.

Chabot, L., Feugère, M., « Les armes de  
l'*oppidum* de la Cloche, et la destruction  
du site au I<sup>er</sup> siècle avant notre ère »,  
*Documents d'Archéologie Méridionale*, 16,  
1993, p. 337-351.



**Fiche d'inventaire 2**

**Musée** : Musée Saint-Raymond, Toulouse,  
Haute-Garonne.

**Numéro d'inventaire** : néant

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Inconnue

**Datation** : Epoque antique

**Description de l'objet** : Pointe de flèche  
droite à douille.

**Type** : A1

Longueur totale : 90 mm

Longueur de la tête : 60 mm

Longueur de la douille : 30 mm

La section est carrée : 5 mm

Diamètre de la douille :

La pointe de la flèche est légèrement  
tordue à son extrémité. La douille est  
fermée par pliage (se voit très  
distinctement).

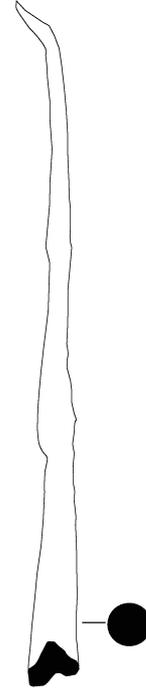
**Observations** : La quantité de métal est  
relativement bien conservée.

**Restauration** : oui

**Laboratoire de restauration** :

« Archéologies », Toulouse.

**Bibliographie** : Non publiée



**Ech** : 1/1

**Fiche d'inventaire 3**

**Musée :** Musée des Antiquités Nationales,  
Saint-Germain-en-Laye, Yvelines.

**Numéro d'inventaire :** 2921

**Objet :** Pointe de flèche

**Matière :** Fer

**Provenance :** Mayence (*Mogontiacum*),  
Allemagne. *Castrum*

**Datation :** I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.

**Description de l'objet :** Pointe de flèche à  
douille. Double aileron.

**Type :** A4-a

Longueur totale : 56 mm

Longueur de la douille 26 mm

Longueur du fer : 30 mm

Largeur du fer 13 mm

Épaisseur du fer : 3 mm

Diamètre de la douille :

La section est ovale. Les deux bords sont  
tranchants.

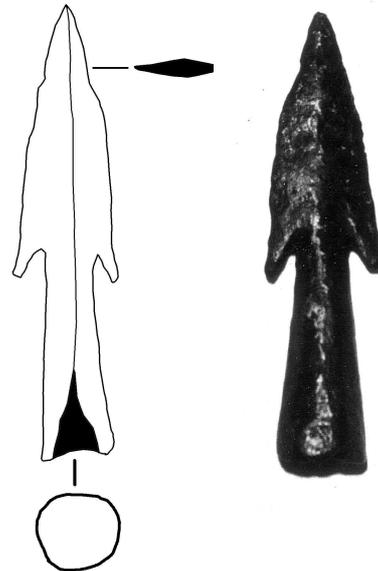
**Observations :** Achat par le musée à  
Lehring, 1865.

Le métal est assez bien conservé sur tout  
l'ensemble de la flèche.

**Restauration :** oui

**Laboratoire de restauration :**  
Restauration effectuée par l'I.R.R.A.P.  
1998/1999

**Bibliographie :** Non publiée



**Ech : 1/1**

**Fiche d'inventaire 4**

**Musée** : Musée des Antiquités Nationales,  
Saint-Germain-en-Laye, Yvelines.

**Numéro d'inventaire** : 2828

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Porentruy, Suisse.

**Datation** : I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. au III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille à deux ailerons.

**Type** : A4 -b

Longueur totale : 43 mm

Longueur de la douille : 21 mm

Longueur du fer : 22 mm

Largeur du fer : 11 mm

Épaisseur du fer : 3 mm /6 mm vers

l'extrémité de la pointe.

Diamètre de la douille :

La section est en losange. Les deux bords sont tranchants.

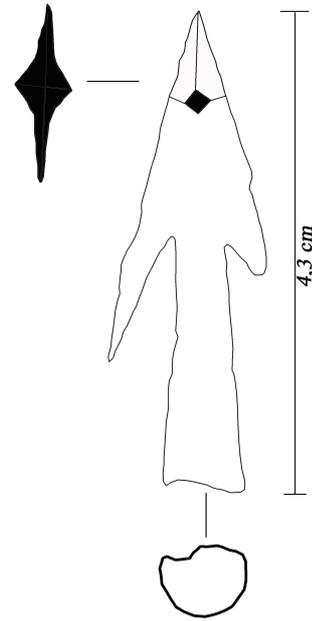
**Observations** : Don Vautrey, vicaire,  
Porentruy, 1865.

L'un des ailerons est cassé, l'autre est en assez bon état. Longs, ils descendent jusqu'au milieu de la douille. Nous avons affaire à une pointe de flèche foliacée (ou triangle isocèle) avec double aileron. Le fer est très aplati. L'extrémité du fer est beaucoup plus épais, il est renforcé de chaque côté par deux « appendices » de forme triangulaire, permettant certainement une meilleure pénétration de la flèche. Vu sa petite taille et son épaisseur, nous pensons qu'il vaut mieux la considérer comme ayant servi pour la chasse (?)

**Restauration** : non. Mais semble être stabilisée (?)

**Laboratoire de restauration** : néant

**Bibliographie** :



**Fiche d'inventaire 5**

**Musée** : Musée des Antiquités Nationales,  
Saint-Germain-en-Laye, Yvelines.

**Numéro d'inventaire** : 2829

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Porentruy, Suisse

**Datation** : I<sup>er</sup> s. av. J.-C.

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille à une barbelure.

**Type** : A2

Longueur totale : 60 mm

Longueur de la douille : 28 mm

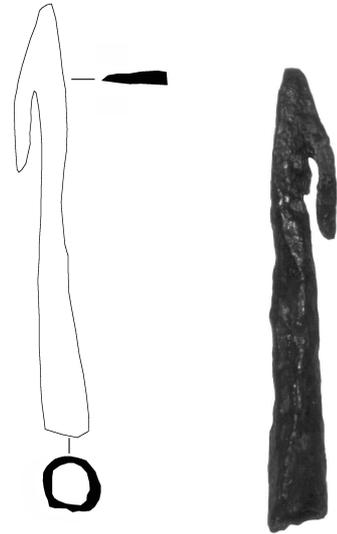
Longueur du fer : 32 mm

Largeur du fer : 9 mm

Épaisseur du fer : 3 mm

Diamètre de la douille :

La section est rectangulaire. La barbelure est légèrement tordue.



**Ech** : 1/1

**Observations** : Don Vautrey, vicaire,  
Porentruy, 1865.

Le métal n'est conservé que sur la partie de la douille. La barbelure est légèrement tordue. Nous distinguons assez clairement la pliure de la douille. L'ensemble est assez grossier mais cela est très certainement dû à une mauvaise conservation de l'objet.

**Restauration** : oui

**Laboratoire de restauration** :  
Restauration effectuée par l'I.R.R.A.P.  
2000 / 2001

**Bibliographie** :

**Fiche d'inventaire 6**

**Musée** : Musée de Bretagne, Rennes, Ille-et-Vilaine.

**Numéro d'inventaire** : D993.0003.262

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : La Guyomerais (Chatillon sur Seiche). Villa gallo-romaine

**Datation** : II<sup>ème</sup> s. ap. J.-C. - III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille avec deux ailerons.

**Type** : A4-b

Longueur totale : 48 mm

Longueur du fer : 25 mm

Longueur de la douille : 23 mm

Largeur du fer : 17 mm

Épaisseur : 9 mm

Diamètre de la douille :

La section est en losange.

**Observations** : Nous avons ici une pointe de flèche en fer (forgée) à douille et à deux ailerons, retrouvée en fouille de sauvetage (coordonnées de l'objet : 35073001 AH) dans une couche archéologique noire à huître.

La pointe présente une caractéristique particulière. En effet, comme celle inventoriée dans la fiche n°4, l'extrémité de la pointe est alourdie par deux parties métalliques supplémentaires. Un des ailerons est cassé et le fer se décompose à plusieurs endroits. Doit être considérée comme une arme de chasse.

**Restauration** : oui

**Laboratoire de restauration** : restaurée par Utica en octobre 1999 (nettoyage, passivation, consolidation et protection) .

**Bibliographie** : Catalogue de l'exposition : *Nos ancêtres les Riedones*, notes p. 38-39



**Ech** : 1/1

**Fiche d'inventaire 7**

**Musée** : Musée de Bretagne, Rennes, Ille-et-Vilaine.

**Numéro d'inventaire** : D993.000.264

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : La Guyomerais (Chatillon sur Seiche). Villa gallo-romaine

**Datation** : II<sup>ème</sup> s. ap. J.-C. - III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille avec deux ailerons.

**Type** : A4-b

Longueur totale : 40 mm

Longueur du fer : 23 mm

Longueur de la douille : 17 mm

Largeur du fer : 17 mm

Epaisseur : 11 mm

Diamètre de la douille :

La section est en losange.

**Observations** : Mêmes remarques que pour la flèche de la fiche 6.

L'un des ailerons est cassé ainsi que la l'extrémité de la pointe.

**Restauration** : oui

**Laboratoire de restauration** : restaurée par Utica en octobre 1999 (nettoyage, passivation, consolidation et protection) .

**Bibliographie** : Catalogue de l'exposition : *Nos ancêtres les Riedones*, notes p. 38-39



**Ech : 1/1**

**Fiche d'inventaire 8**

**Musée** : Musée de Bretagne, Rennes, Ille-et-Vilaine.

**Numéro d'inventaire** : D993.0003.265

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : La Guyomerais (Chatillon sur Seiche). Villa gallo-romaine

**Datation** : II<sup>ème</sup> s. ap. J.-C. - III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille assez étroite. La tête est de forme triangulaire.

**Type** : A4-b

Longueur totale : 55 mm

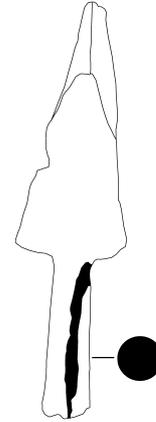
Longueur du fer : 34 mm

Longueur de la douille : 21 mm

Largeur du fer : 15 mm

Épaisseur : 6 mm

Diamètre de la douille :



**Ech** : 1/1

**Observations** : Nous sommes en présence d'une pointe de flèche à douille dont la tête triangulaire est rattachée à la douille. L'extrémité de la pointe est alourdie par deux parties métalliques supplémentaires. Le bout de la pointe est cassé et se décompose par endroits.

Comme pour les flèches précédentes, il faut certainement l'associer à un contexte de chasse.

**Restauration** : oui

**Laboratoire de restauration** : restaurée par Utica en octobre 1999 (nettoyage, passivation, consolidation et protection).

**Bibliographie** : Catalogue de l'exposition : *Nos ancêtres les Riedones*, notes p. 38-39

**Fiche d'inventaire 9**

**Musée** : Musée d'art et d'histoire, Toul,  
Meurthe-et-Moselle.

**Numéro d'inventaire** : aucun

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Villey le Sec (Meurthe-et-Moselle)

**Datation** : La Tène finale.

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille à deux ailerons.

**Type** : A4-a

Longueur totale : 62 mm

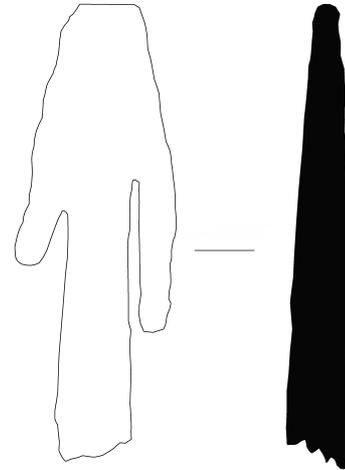
Longueur du fer : 25 mm

Longueur de la douille : 37 mm

Largeur du fer : 20 mm

Epaisseur : 8 mm

Diamètre de la douille :



**Ech** : 1/1

**Observations** : L'extrémité est cassée.  
Elle est très oxydée mais stabilisée.

**Restauration** : non

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** : non publiée.

**Fiche d'inventaire 10**

**Musée** : Musée d'art et d'histoire  
d'Auxerre, Yonne.

**Numéro d'inventaire** :

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Commune de Quennes, lieu-  
dit : Montagne du Bois Renaud (Yonne)

**Datation** : II<sup>ème</sup> Âge du Fer

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à  
douille foliacée.

**Type** : A5

Longueur totale : 62 mm

Longueur du fer : 30 mm

Longueur de la douille : 32 mm

Largeur du fer : 14 mm

Épaisseur de fer : 2 mm

Diamètre de la douille (intérieur): 5 mm

**Observations** : Cette pointe de flèche,  
appartenant à une série de trois flèches (cf.  
fiches 12 et 13), provient d'un *tumulus* à  
inhumation multiple fouillé en 1864 sur la  
commune de Quennes. Des restes de bois  
sont visibles dans la douille qui est fermée.

**Restauration** : oui

**Laboratoire de restauration** : Laboratoire  
de Jarville en 1960

**Bibliographie** : Baray, L., « Les  
nécropoles tumulaires de la fin du premier  
Âge du Fer de l'Auxerrois et de  
l'Avalonnais » dans Maranski, D.,  
Guichard V., Actes du 17<sup>o</sup> colloque de  
l'AFEAF, 2002, p. 33-80, ill.16.

**Fiche d'inventaire 11**

**Musée** : Musée d'art et d'histoire  
d'Auxerre, Yonne.

**Numéro d'inventaire** :

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Commune de Quennes, lieu-  
dit : Montagne du Bois Renaud (Yonne)

**Datation** : II<sup>ème</sup> Âge du Fer

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à  
douille foliacée.

**Type** : A5

Longueur totale : 80 mm

Longueur du fer : 45 mm

Longueur de la douille : 35 mm

Largeur du fer : 20 mm

Épaisseur de fer : 2 mm

Diamètre de la douille (intérieur): 7 mm

**Observations** : Cette pointe de flèche,  
appartenant à une série de trois flèches (cf.  
fiches 11 et 13), provient d'un *tumulus* à  
inhumation multiple fouillé en 1864 sur la  
commune de Quennes. Des restes de bois  
sont visibles dans la douille partiellement  
cassée (ouverte par la moitié)

**Restauration** : oui

**Laboratoire de restauration** : Laboratoire  
de Jarville en 1960.

**Bibliographie** : Baray, L., « Les  
nécropoles tumulaires de la fin du premier  
Âge du Fer de l'Auxerrois et de  
l'Avallonnais » dans Maranski, D.,  
Guichard V., Actes du 17<sup>o</sup> colloque de  
l'AFEAF, 2002, p. 33-80, ill.16.

**Fiche d'inventaire 12**

**Musée** : Musée d'art et d'histoire  
d'Auxerre, Yonne.

**Numéro d'inventaire** :

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Commune de Quennes, lieu-  
dit : Montagne du Bois Renaud (Yonne)

**Datation** : II<sup>ème</sup> Âge du Fer

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à  
douille foliacée.

**Type** : A5

Longueur totale : 70 mm

Longueur du fer : 35 mm

Longueur de la douille : 35 mm

Largeur du fer : 15 mm

Épaisseur de fer : 2 mm

Diamètre de la douille (intérieur): 8 mm

**Observations** : Cette pointe de flèche,  
appartenant à une série de trois flèches (cf.  
fiches 11 et 12), provient d'un *tumulus* à  
inhumation multiple fouillé en 1864 sur la  
commune de Quennes.

Des restes de bois sont visibles dans la  
douille qui est légèrement ouverte.

**Restauration** : oui

**Laboratoire de restauration** : Laboratoire  
de Jarville en 1960.

**Bibliographie** : Baray, L., « Les  
nécropoles tumulaires de la fin du premier  
Âge du Fer de l'Auxerrois et de  
l'Avallonnais » dans Maranski, D.,  
Guichard V., Actes du 17<sup>o</sup> colloque de  
l'AFEAF, 2002, p. 33-80, ill.16.

**Fiche d'inventaire 13****Musée** : Musée de Sens, Yonne.**Numéro d'inventaire** : D.982.3.4**Objet** : Pointe de flèche**Matière** : Fer**Provenance** : Michery « La Cour Notre Dame » (Yonne)**Datation** : Période gallo-romaine. D'après le contexte archéologique.**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille, foliacée.**Type** : A5

Longueur totale : 62 mm (restituée : env. 80mm)

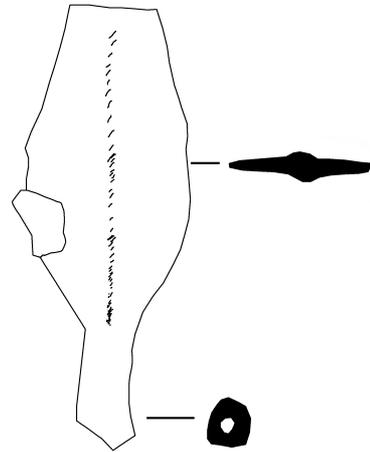
Longueur du fer : 42 mm

Longueur de la douille : 20 mm

Largeur du fer : 23 mm

Épaisseur de fer : 4 mm

Diamètre de la douille (intérieur) : 7 mm

**Ech** : 1/1**Observations** : L'extrémité de la pointe est tronquée. Sa section est losangique. Elle possède un renflement central. Cette pointe de flèche a été retrouvée lors des fouilles effectuées à Michery par J.-Y. Prampart.**Restauration** :**Laboratoire de restauration** :**Bibliographie** : Prampart, J.Y., Michery « Cour Notre Dame », 1984, p.13, pl. XVIII, n°1.

**Fiche d'inventaire 14****Musée** : Musée de Sens, Yonne.**Numéro d'inventaire** :**Objet** : Pointe de flèche**Matière** : Fer**Provenance** : Isse ( ?)**Datation** : La Tène III**Description de l'objet** : Pointe de flèche à deux ailerons et à douille.**Type** : A4-a

Longueur totale : 60 mm

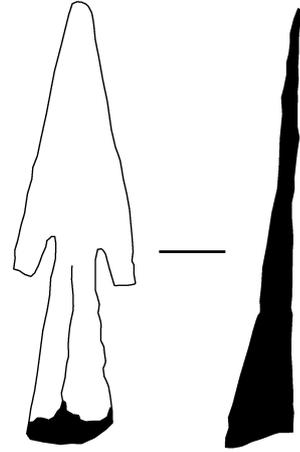
Longueur du fer : 30mm

Longueur de la douille : 30 mm

Largeur du fer : 15 mm

Épaisseur de fer : 2 mm

Diamètre de la douille (intérieur):

**Ech** : 1/1**Observations** : Objets provenant de la Société Archéologique de Sens. Don de M. Lapôtre en 1912. Elle fut trouvée près d'un *tumulus* d'Isse ( ?).**Restauration** :**Laboratoire de restauration** :**Bibliographie** :

**Fiche d'inventaire 15**

**Musée** : Musée du Chatillonnais, Côte-d'Or

**Numéro d'inventaire** : sans numéro

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Fouilles du mont Lassois (Vix)

**Datation** : La Tène I

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille dont la tête est en forme de losange.

**Type** : A6-a

Longueur totale : 58 mm

Longueur du fer : 28 mm

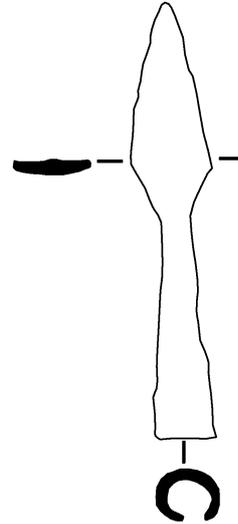
Longueur de la douille : 30 mm

Largeur du fer : 10 mm

Épaisseur de fer : 3 mm

Diamètre de la douille (intérieur): 8 mm

La section est rectangulaire



**Ech** : 1/1

**Observations** : D'après Chaume ce type de flèche appartient au type 5B d'Eckhart. Ce type de flèche à une séquence chronologique assez étendue.

**Restauration** :

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** : Chaume, B., *Vix et son territoire à l'Age du fer. Fouilles du mont Lassois et environnement du site princier*, Ed. M. Mergoïl, 2001, p.552, Pl. 64, fig. 1112

**Fiche d'inventaire 16**

**Musée** : Musée du Chatillonnais, Côte-d'Or

**Numéro d'inventaire** : 88.5647.1, 921853

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Fouilles du Mont Lassois (Vix)

**Datation** : La Tène I-III

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille dont la tête est cassée.

**Type** : incertain

Longueur totale : 33 mm

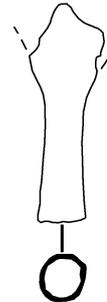
Longueur du fer :

Longueur de la douille : 16 mm

Largeur du fer :

Épaisseur de fer :

Diamètre de la douille (intérieur): 7 mm



**Ech** : 1/1

**Observations** : En essayant de restituer la tête, on peut envisager que cette flèche ait été foliacée ( ?)

**Restauration** :

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** : Chaume, B., *Vix et son territoire à l'Âge du fer. Fouilles du mont Lassois et environnement du site princier*, Ed. M. Mergoil, 2001, p.552, Pl. 64, fig. 1113.

**Fiche d'inventaire 17**

**Musée** : Musée du Chatillonnais, Côte-d'Or

**Numéro d'inventaire** : 88.5648.1, 921861

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Fouilles du mont Lassois (Vix)

**Datation** : La Tène I-III

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille et droite. La douille est symétriquement ouverte à deux endroits.

**Type** : A1

Longueur totale : 82 mm

Longueur du fer : 34 mm

Longueur de la douille : 48 mm

Largeur du fer : 6 mm

Épaisseur de fer : 9 mm

Diamètre de la douille (intérieur): 10 mm

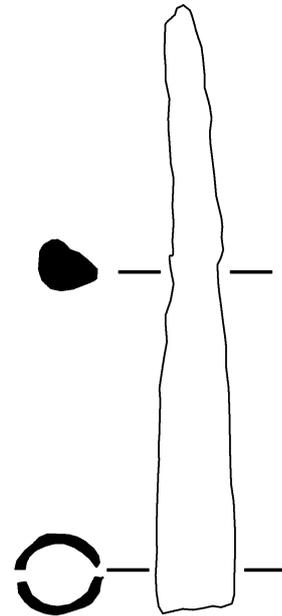
La section est triangulaire

**Observations** : Il s'agit du type le plus simple de pointe de flèche que l'on peut rencontrer à toutes les périodes. Aussi bien au deuxième Âge de Fer qu'à l'époque gallo-romaine.

**Restauration** :

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** : Chaume, B., *Vix et son territoire à l'Age du fer. Fouilles du mont Lassois et environnement du site princier*, Ed. M. Mergoïl, 2001, p.552, Pl. 64, fig. 1114.



**Ech** : 1/1

**Fiche d'inventaire 18**

**Musée** : Musée du Chatillonnais, Côte-d'Or

**Numéro d'inventaire** :

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Vicus de Vertillum (Vertault).

**Datation** : Epoque gallo-romaine

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille de forme losangique.

**Type** : A6-a

Longueur totale : 65 mm

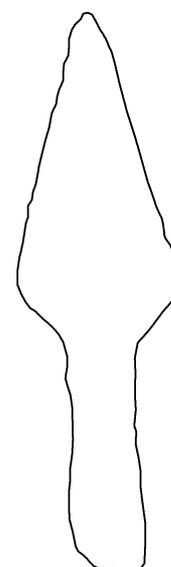
Longueur du fer : 45 mm

Longueur de la douille : 20 mm

Largeur du fer : 20 mm

Epaisseur de fer :

Diamètre de la douille (intérieur): 9 mm



**Observations** :

**Restauration** :

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** :

**Fiche d'inventaire 19**

**Musée :** Musée du Chatillonnais, Côte-d'Or

**Numéro d'inventaire :**

**Objet :** Pointe de flèche

**Matière :** Fer

**Provenance :** Vicus de Vertillum  
(Vertault)

**Datation :** Epoque gallo-romaine

**Description de l'objet :** Pointe de flèche à douille de forme losangique.

**Type :** A6-a

Longueur totale : 70 mm

Longueur du fer : 46 mm

Longueur de la douille : 24 mm

Largeur du fer : 20 mm

Epaisseur de fer :

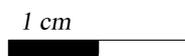
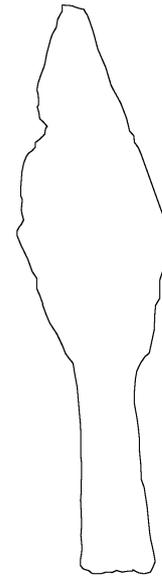
Diamètre de la douille (intérieur) : 9 mm

**Observations :** L'un des côtés de la flèche est légèrement cassé.

**Restauration :**

**Laboratoire de restauration :**

**Bibliographie :**



**Fiche d'inventaire 20**

**Musée :** Musée des Beaux Arts et  
d'Archéologie, Besançon, Doubs.

**Numéro d'inventaire :** A.X25AMA.31

**Objet :** Pointe de flèche

**Matière :** Fer

**Provenance :** Amancey (Doubs) lieu-dit  
« Château Mipoux ».

**Datation :** La Tène III

**Description de l'objet :** Pointe de flèche à  
douille, de forme foliacée.

**Type :** A5

Longueur totale : 65 mm

Longueur du fer : 36 mm

Longueur de la douille : 28 mm

Largeur du fer : 11 mm

Épaisseur de fer : 3 mm

Diamètre de la douille (intérieur) : 11mm

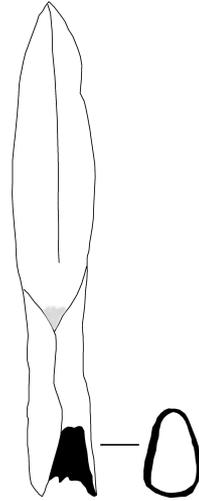
**Observations :** La douille est cassée à  
deux endroits. Nous observons une nervure  
centrale. Les deux bords sont tranchants  
(certains endroits sont émoussés du fait de  
la corrosion). Nous distinguons  
parfaitement le pliage de la douille : l'un  
des côtés est au dessous de l'autre.

Une ouverture entre la tête et la douille se  
remarque.

**Restauration :**

**Laboratoire de restauration :**

**Bibliographie :**



**Ech : 1/1**

**Fiche d'inventaire 21**

**Musée** : Musée des Beaux Arts et  
d'Archéologie, Besançon, Doubs.

**Numéro d'inventaire** : A.M532.2

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Inconnue

**Datation** : La Tène III

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à  
douille à une barbelure.

**Type** : A2

Longueur totale : 58 mm

Longueur du fer : 20 mm

Longueur de la douille : 38 mm

Largeur du fer : 4 mm

Épaisseur de fer :

Diamètre de la douille (intérieur): 10 mm



**Ech** : 1/1

**Observations** : La douille est légèrement cassée. Le pliage de la douille se voit assez distinctement. La profondeur de la douille est très nettement supérieure à celles des autres pointes de flèche. La pliure de la douille se situe à l'opposé de la barbelure. Ce type de flèche est semblable à celui que l'on trouve au I<sup>er</sup> s. av. J.-C. au Puy d'Issolud ou à Alésia.

**Restauration** :

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** :

**Fiche d'inventaire 22**

**Musée** : Musée des Beaux Arts et  
d'Archéologie, Besançon, Doubs.

**Numéro d'inventaire** : A.1429

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Inconnue

**Datation** : La Tène III

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à  
douille à une barbelure.

**Type** : A2

Longueur totale : 60 mm

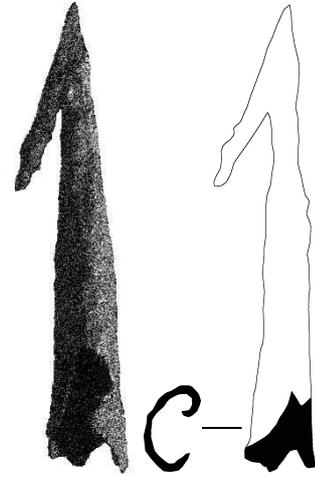
Longueur du fer : 30 mm

Longueur de la douille : 30 mm

Largeur du fer : 4 mm

Épaisseur de fer :

Diamètre de la douille (intérieur): 10 mm



**Ech** : 1/1

**Observations** : La douille est cassée en  
deux endroits. La barbelure est plus grande  
que celle de la pointe de flèche précédente.  
Ce type de flèche est tout à fait le même  
que celui que l'on trouve au I<sup>er</sup> s. av. J.-C.  
au Puy d'Issolud ou à Alésia.

**Restauration** :

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** :

**Fiche d'inventaire 23**

**Musée :** Centre archéologique  
départemental de Ribemont sur Ancre,  
Somme.

**Numéro d'inventaire :** RSA 00 2472

**Objet :** Pointe de flèche ( ?)

**Matière :** Fer

**Provenance :** US 03413 (Intérieur de  
l'enclos quadrangulaire celtique)-Remblai

**Datation :** ?

**Description de l'objet :** Forme simple :  
douille très étroite (Ext=14mm,  
Int=11mm), terminée en pointe fine de  
section circulaire. Longueur totale =64mm

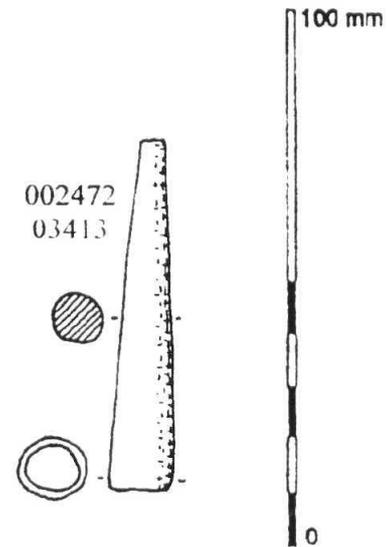
**Type :** A1

**Observations :** Aucune trace de fixation,  
aucune trace de bois minéralisé. Corrosion  
homogène et faiblement volumineuse.

**Restauration :** Non

**Laboratoire de restauration :**

**Bibliographie :**



**Fiche d'inventaire 24**

**Musée :** Centre archéologique départemental de Ribemont sur Ancre, Somme.

**Numéro d'inventaire :** RSA 00 1918

**Objet :** Pointe de flèche ( ?)

**Matière :** Fer

**Provenance :** US 03412 (Intérieur de l'enclos quadrangulaire celtique).

**Datation :** US en relation avec un ensemble osseux du III<sup>ème</sup> av. J.-C., remanié au I<sup>er</sup> av. J.-C. (vers -25)

**Description de l'objet :** Forme simple : douille très étroite (Ext=13mm, Int=10mm), terminée en pointe fine de section circulaire. Longueur totale =62mm

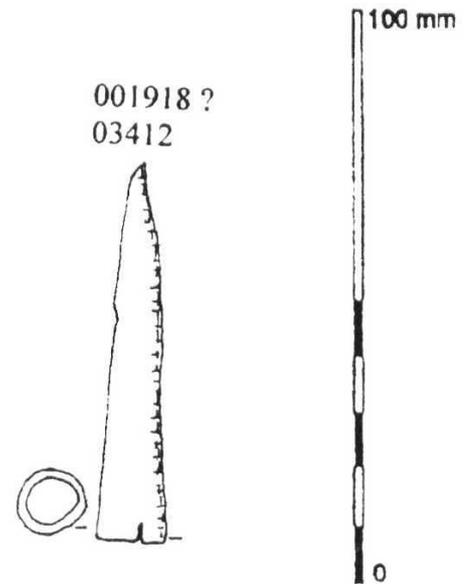
**Type :** A1

**Observations :** Aucune trace de fixation, aucune trace de bois minéralisé. Corrosion homogène et faiblement volumineuse. Jointure des deux feuilles de métal au niveau de la douille nettement visible.

**Restauration :** Non

**Laboratoire de restauration :**

**Bibliographie :**



**Fiche d'inventaire 25**

**Musée :** Centre archéologique  
départemental de Ribemont sur Ancre,  
Somme.

**Numéro d'inventaire :** RSA 86 1045

**Objet :** Pointe de flèche ( ?)

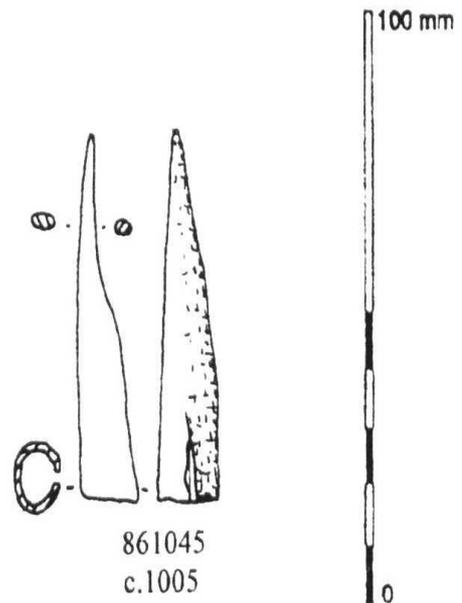
**Matière :** Fer

**Provenance :** US 1005

**Datation :** ?

**Description de l'objet :** Forme simple :  
douille ouverte très étroite (Ext=12mm,  
Int=9mm), terminée par un amincissement  
prononcé en pointe fine de section  
circulaire. Longueur totale =62mm

**Type :** A1



**Observations :** Aucune trace de fixation,  
ni de minéralisation de bois. Corrosion  
localisée sur la douille, assez volumineuse  
et résistante.

**Restauration :** Oui

**Laboratoire de restauration :** Irrap  
(Compiègne, 60) pour la stabilisation et  
laboratoire de Ribemont sur Ancre pour le  
décapage et la consolidation.

**Bibliographie :**

**Fiche d'inventaire 26**

**Musée :** Centre archéologique départemental de Ribemont sur Ancre, Somme.

**Numéro d'inventaire :** RSA 004138

**Objet :** Pointe de flèche

**Matière :** Fer

**Provenance :** US 03412 (Intérieur de l'enclos quadrangulaire celtique)-US en relation avec un ensemble osseux du III<sup>ème</sup> av. J.-C., remanié au I<sup>er</sup> av. J.-C. (vers -25)

**Datation :** La Tène D2 (horizon guerre des Gaules)

**Description de l'objet :** Pointe de flèche à une barbelure.

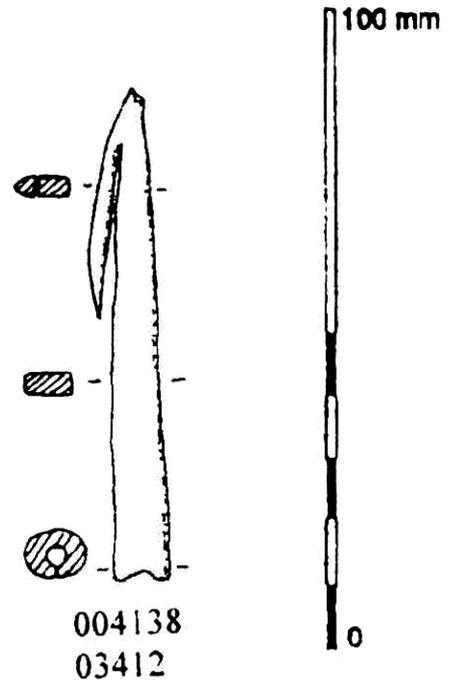
**Type :** A2

**Observations :** Douille cassée.

**Restauration :** en cours

**Laboratoire de restauration :** Irrap (Compiègne, 60)

**Bibliographie :** Pour comparaison cf. publications du matériel militaire d'Alésia dont celle de 2001.



**Fiche d'inventaire 27**

**Musée** : Musée du Chantillonnais, Côte-d'Or.

**Numéro d'inventaire** : inv.89.10266.1

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Sanctuaire du Tremblois (Côte-d'Or)

**Datation** : La Tène III

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille dont la tête est losangique.

**Type** : A6-a ( ?)

Longueur totale : 84 mm

Longueur du fer : 45 mm

Longueur de la douille : 39 mm

Largeur du fer : 13 mm

Épaisseur de fer :

Diamètre de la douille (intérieur): 9 mm



**Observations** : Observation faite d'après croquis.

**Ech** : 1/1

**Restauration** :

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** :

**Fiche d'inventaire 28**

**Musée** : Musée du Chatillonnais, Côte-d'Or.

**Numéro d'inventaire** : inv. 89.10219.1

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : sanctuaire du Tremblois

**Datation** : La Tène III

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille dont la tête est fortement losangique

**Type** : A6-a

Longueur totale : 79 mm

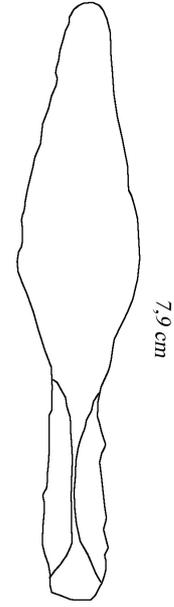
Longueur du fer : 49 mm

Longueur de la douille : 30 mm

Largeur du fer : 15 mm

Épaisseur de fer :

Diamètre de la douille (intérieur): 7 mm



**Ech** : 1/1

**Observations** : Observation faite d'après croquis. Le repliement des deux bords formant la douille sont très nettement visibles.

**Restauration** :

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** :

**Fiche d'inventaire 29**

**Musée** : Musée des Beaux Arts, Orléans,  
Loiret

**Numéro d'inventaire** : A. 736

**Objet** : Pointe de flèche douille

**Matière** : Fer

**Provenance** : Beaulieu (Loiret)

**Datation** : Epoque gallo-romaine ( ?)

**Description de l'objet** : Pointe de flèche à douille (en forme de fer de lance d'après la fiche signalétique de musée ?)

**Type** : A1

Longueur totale : 60 mm

Longueur du fer :

Longueur de la douille :

Largeur du fer :

Epaisseur de fer :

Diamètre de la douille (intérieur):

**Observations** : Découverte 1836.

**Restauration** :

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** : *Bulletin de la Société Archéologique*, 1849, Tome I, p. 26.

**Fiche d'inventaire 30**

**Musée :** Musée archéologique,  
Champagnole, Jura

**Numéro d'inventaire :** Mr 84-01-05-930-01

**Objet :** Pointe de flèche à douille

**Matière :** Fer

**Provenance :** Equevillon, Mont-Rivel  
(Jura)

**Datation :** I<sup>er</sup>-III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.

**Description de l'objet :** Pointe de flèche droite à douille sans rétrécissement entre la douille et la tête.

**Type :** A1

Longueur totale : 66 mm

Longueur du fer :

Longueur de la douille :

Largeur du fer : 12 mm

Épaisseur de fer :

Diamètre de la douille (intérieur): 11 mm



**Ech : 1/1**

**Observations :**

**Restauration :**

**Laboratoire de restauration :**

**Bibliographie :** Leng, F., *Le Mont-Rivel : site gallo-romain en Franche-Comté*, Champagnole, La Taillanderie, 1990, p. 164-166.

**Fiche d'inventaire 31**

**Musée** : Musée archéologique,  
Champagnole, Jura

**Numéro d'inventaire** : MR 79-01-05-930-04

**Objet** : Pointe de flèche

**Matière** : Fer

**Provenance** : Equevillon, Mont-Rivel  
(Jura)

**Datation** : I<sup>er</sup>-III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C.

**Description de l'objet** : Pointe de flèche droite à douille sans rétrécissement entre la douille et la tête.

**Type** : A1

Longueur totale : 69 mm

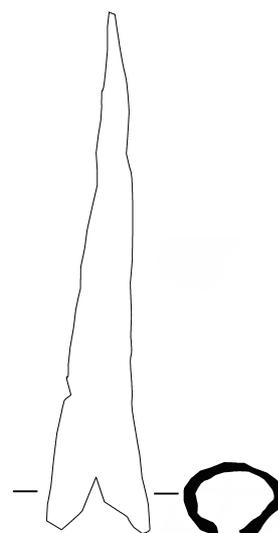
Longueur du fer :

Longueur de la douille :

Largeur du fer : 12 mm

Épaisseur de fer :

Diamètre de la douille (intérieur): 10 mm



**Ech** : 1/1

**Observations** :

**Restauration** : Restauration en 1999.

**Laboratoire de restauration** :

**Bibliographie** : Leng, F., *Le Mont-Rivel : site gallo-romain en Franche-Comté*, Champagnole, La Taillanderie, 1990, p. 164-166.

**Fiche d'inventaire 32**

**Musée :** Musée archéologique,  
Champagnole, Jura

**Numéro d'inventaire :** MR 83-04-05-930-02

**Objet :** Pointe de flèche

**Matière :** Fer

**Provenance :** Equevillon, Mont-Rivel  
(Jura)

**Datation :** I<sup>er</sup>-III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C

**Description de l'objet :** Pointe de flèche à soie. De forme pyramidale et à quatre faces.

**Type :** B3

Longueur totale : 87 mm

Longueur du fer : 63 mm

Longueur de la soie : 24 mm

Largeur du fer : 10 mm

Épaisseur de fer :



**Ech : 1/1**

**Observations :** Le rétrécissement entre la soie et la tête est bien prononcé.

**Restauration :**

**Laboratoire de restauration :**

**Bibliographie :** Leng, F., *Le Mont-Rivel : site gallo-romain en Franche-Comté*, Champagnole, La Taillanderie, 1990, p. 164-166.

**Fiche d'inventaire 33**

**Musée :** Musée archéologique,  
Champagnole, Jura

**Numéro d'inventaire :** MR 79-01-05-930-02

**Objet :** Pointe de flèche

**Matière :** Fer

**Provenance :** Equevillon, Mont-Rivel  
(Jura)

**Datation :** I<sup>er</sup>-III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C

**Description de l'objet :** Pointe de flèche à soie. De forme pyramidale et à quatre faces.

**Type :** B3

Longueur totale : 77 mm

Longueur du fer : 53 mm

Longueur de la soie : 24 mm

Largeur du fer : 10 mm

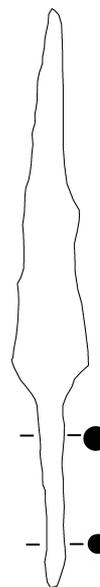
Épaisseur de fer :

**Observations :** Le rétrécissement entre la soie et la tête est bien prononcé.

**Restauration :**

**Laboratoire de restauration :**

**Bibliographie :** Leng, F., *Le Mont-Rivel : site gallo-romain en Franche-Comté*, Champagnole, La Taillanderie, 1990, p. 164-166.



**Ech : 1/1**

**Fiche d'inventaire 34**

**Musée :** Musée archéologique,  
Champagnole, Jura

**Numéro d'inventaire :** MR 87-15-05-930-03

**Objet :** Pointe de flèche

**Matière :** Fer

**Provenance :** Equevillon, Mont-Rivel  
(Jura)

**Datation :** I<sup>er</sup>-III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C

**Description de l'objet :** Pointe de flèche à soie. De forme pyramidale et à quatre faces. La tête est très effilée.

**Type :** B3

Longueur totale : 71 mm

Longueur du fer : 50 mm

Longueur de la soie : 21 mm

Largeur du fer : 6 mm

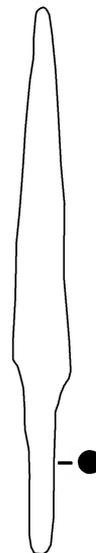
Épaisseur de fer :

**Observations :** Le rétrécissement entre la soie et la tête est bien prononcé.

**Restauration :**

**Laboratoire de restauration :**

**Bibliographie :** Leng, F., *Le Mont-Rivel : site gallo-romain en Franche-Comté*, Champagnole, La Taillanderie, 1990, p. 164-166.



**Ech : 1/1**

**Fiche d'inventaire 35**

**Musée :** Musée archéologique,  
Champagnole, Jura

**Numéro d'inventaire :**

**Objet :** Pointe de flèche

**Matière :** Fer

**Provenance :** Equevillon, Mont-Rivel  
(Jura)

**Datation :** I<sup>er</sup>-III<sup>ème</sup> s. ap. J.-C

**Description de l'objet :** Pointe de flèche à soie. De forme pyramidale et à quatre faces. La soie est d'une fabrication moins soignée que les précédentes.

**Type :** B3

Longueur totale : 68 mm

Longueur du fer : 40 mm

Longueur de la soie : 28 mm

Largeur du fer : 9 mm

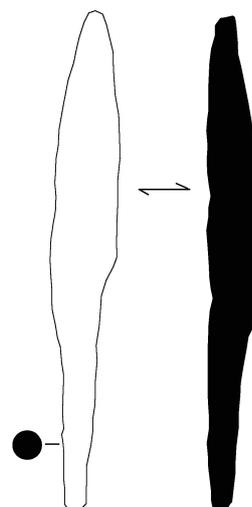
Épaisseur de fer :

**Observations :** Le rétrécissement entre la soie et la tête est bien prononcé.

**Restauration :**

**Laboratoire de restauration :**

**Bibliographie :** Leng, F., *Le Mont-Rivel : site gallo-romain en Franche-Comté*, Champagnole, La Taillanderie, 1990, p. 164-166.



Ech : 1/1

## INDEX GÉNÉRAL

## A

*Actium*, 29, 59, 178, 186, 306  
*adducere*, 66  
*adducto*, 66, 69, 73  
 Aggar, 24, 31, 173, 174  
 aileron, 77, 92, 93, 95, 102, 104, 106, 108, 111, 113, 117, 125, 127, 218, 245, 246, 247, 276, 277  
 ailes, 14, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 44, 50, 61, 78, 89, 92, 127, 140, 162, 163, 165, 166, 167, 172, 175, 176, 177, 195, 311  
 Alésia, 4, 8, 84, 92, 94, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 108, 113, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 139, 170, 189, 190, 191, 192, 205, 206, 207, 217, 218, 219, 223, 227, 245, 248, 250, 252, 258, 275, 276, 282, 287, 301, 320, 328, 346, 347, 348  
 Antoine, 13, 24, 25, 26, 27, 29, 50, 132, 141, 177, 186, 187, 195, 205, 212, 213  
 Arabes, 23, 27, 75, 78, 85, 133  
 arc composite, 65, 66, 72, 75, 76, 77, 199  
 arc de Carpentras, 145, 146, 147, 327  
 archers montés, 27, 35, 56, 156, 157, 161, 311  
 Auguste, 7, 13, 25, 29, 30, 35, 40, 44, 50, 59, 60, 131, 176, 177, 186, 305, 306, 310, 335, 336  
*auxilia*, 13, 20, 21, 30, 31, 32, 37, 38, 40, 42, 43, 46, 47, 49, 61, 133, 158, 174, 331, 332, 334, 337, 339, 340  
 auxiliaires, 7, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 26, 27, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 55, 59, 60, 61, 75, 81, 86, 89, 102, 123, 124, 125, 127, 128, 149, 155, 158, 159, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 195, 286, 287, 289, 302, 303, 310, 320, 331, 332, 335, 336, 338  
*Aventicum*, 94, 106, 108, 109, 120, 121, 123, 321

## B

bainite, 229, 240, 243, 273  
 bander, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 79, 167

barbelure, 84, 89, 91, 92, 100, 101, 102, 105, 118, 119, 121, 217, 218, 223, 225, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 244, 245, 265, 267, 268, 269, 270, 271, 274, 275, 276, 278, 281  
*Bellum Africum*, 24, 173, 174, 176, 243, 289, 296  
 bracelet, 151, 152, 153, 154  
 branches, 64, 67, 74, 76, 77, 79, 81, 113, 165, 214

## C

*calamus*, 85, 86, 87, 136  
 Carrhes, 72, 78, 81, 329  
 cavalerie, 21, 24, 25, 29, 35, 45, 61, 80, 159, 161, 163, 164, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 190, 191, 194, 198, 208, 291, 292, 301, 325  
 cémentite, 225, 226, 228, 230, 231, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 246, 251, 253, 260, 274, 277  
 César, 1, 2, 7, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 50, 52, 53, 54, 55, 57, 59, 62, 83, 94, 119, 120, 121, 123, 127, 130, 131, 137, 144, 159, 160, 161, 162, 165, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 199, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 215, 217, 242, 243, 287, 288, 289, 294, 295, 296, 297, 298, 325, 336, 348  
 chaînes opératoires, 63, 257, 275  
*cingulum*, 155  
 cohorte, 32, 37, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 53, 75, 78, 127, 155, 164, 187, 340  
 cohortes, 14, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 44, 50, 53, 55, 61, 76, 78, 126, 127, 159, 161, 162, 167, 170, 174, 176, 185, 194, 195, 207, 209, 311, 331, 332  
 colonne Trajane, 195, 288  
*conubium*, 48  
 corde, 63, 64, 66, 67, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 87, 127, 140, 151, 152, 153, 156, 329  
*cornicen*, 53  
*cornus*, 71, 72

courbure de l'arc, 66  
 Crassus, 13, 27, 29, 53, 54, 55, 56, 72, 80,  
 132, 140, 141, 181, 294  
 Crète, 22, 23, 38, 39, 50, 85, 86, 171, 322  
 Crétois, 22, 23, 25, 27, 38, 40, 132

**D**

décoche, 64, 70, 81, 103, 132, 151, 310,  
 330  
 Démosthène, 12  
 diplôme militaire, 47, 48, 332, 338  
 douille, 7, 87, 90, 91, 95, 97, 98, 99, 100,  
 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109,  
 110, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124,  
 127, 225, 236, 237, 244, 262, 263, 265,  
 267, 268, 269, 270, 275, 279, 280, 281,  
 283, 327  
*duplicarius alae*, 47  
*Dyrrachium*, 22, 171, 172

**E**

empennage, 63, 82, 86, 87, 89, 91, 92, 93,  
 111, 141  
*equites*, 21, 24, 25, 27, 30, 35, 159, 162,  
 163, 167, 169, 173, 175, 191

**F**

*fabricae*, 282, 296, 301  
 fantassins, 26, 31, 32, 35, 56, 61, 164, 169,  
 170, 178, 194, 195  
*faretra*, 142  
 ferrite, 225, 228, 229, 230, 231, 236, 238,  
 239, 241, 242, 243, 246, 247, 260, 262,  
 270  
 ferrito-perlitique, 227, 228, 229, 230, 231,  
 232, 233, 235, 236, 238, 239, 240, 241,  
 242, 244, 245, 246, 253, 261, 262  
*fides*, 57, 133  
 flèche, 252  
 flèches enflammées, 187  
*flecto*, 66, 68  
 forge, 7, 8, 9, 15, 203, 229, 243, 244, 256,  
 258, 262, 264, 265, 270, 276, 278, 279,  
 280, 281, 296, 297, 304, 341, 342, 345,  
 347, 349  
 forgeage, 8, 107, 204, 219, 220, 223, 226,  
 229, 230, 231, 232, 234, 240, 241, 243,  
 244, 247, 248, 249, 251, 252, 255, 258,  
 260, 262, 263, 265, 267, 268, 269, 270,

271, 274, 275, 276, 277, 279, 281, 282,  
 283, 289, 301, 311, 346, 349  
 forgeron, 3, 8, 99, 101, 118, 123, 222, 229,  
 231, 234, 238, 240, 243, 244, 245, 262,  
 263, 264, 265, 271, 276, 279, 280, 281,  
 305, 306  
 forgerons, 8, 15, 101, 119, 122, 243, 254,  
 258, 263, 264, 265, 272, 279, 281, 282,  
 283, 285, 287, 288, 289, 290, 291, 292,  
 294, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 303,  
 304, 306, 311, 348  
 fronde, 167, 192, 214  
 frondeurs, 22, 24, 159, 161, 167, 168, 170,  
 171, 172, 173, 176, 177, 183, 186, 192,  
 195, 196, 198, 199, 208  
*frumentaria*, 290

**G**

Gaule, 14, 22, 27, 28, 40, 54, 55, 61, 64,  
 76, 77, 99, 104, 117, 120, 121, 128, 130,  
 133, 134, 135, 137, 138, 145, 146, 148,  
 152, 153, 169, 182, 183, 190, 191, 205,  
 208, 211, 217, 219, 281, 282, 287, 295,  
 301, 302, 303, 305, 318, 319, 320, 321,  
 325, 326, 327, 330, 338, 342, 343, 344,  
 346, 347, 348  
 Gaulois, 21, 27, 37, 54, 55, 61, 77, 83, 99,  
 122, 123, 129, 130, 132, 133, 134, 135,  
 136, 138, 139, 143, 146, 153, 154, 161,  
 169, 170, 181, 190, 191, 192, 206, 207,  
 208, 209, 210, 211, 212, 215, 287, 321  
 Gergovie, 101, 103, 106, 120, 121, 122,  
 190  
*gladius*, 142, 155, 288  
 goryte, 141, 142, 147, 150  
*Guerre des Gaules*, 27, 121, 122, 130, 168,  
 183, 184, 189, 192, 205, 209, 211, 212,  
 213, 217, 288, 314, 344

**H**

*hamatus*, 84, 100  
 hampe, 82, 84, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 95,  
 97, 100, 124, 141, 288  
*hippotoxoteis*, 150  
*honesta missio*, 47

**I**

Ilerda, 170  
*imaginifer*, 46  
 inclusions, 252

*incurare*, 66  
 infanterie légère, 21, 29, 53, 160, 161, 164,  
 168, 174, 175  
 Iturée, 23, 24, 50, 68  
 Ituréens, 22, 23, 24, 25, 43, 75, 137, 155

## L

légion, 13, 26, 30, 35, 45, 53, 56, 60, 61,  
 127, 128, 158, 159, 160, 161, 164, 165,  
 167, 168, 169, 170, 171, 174, 176, 177,  
 182, 190, 193, 194, 199, 207, 286, 287,  
 288, 296, 303, 305, 306, 310, 335  
*longbow*, 64  
*lorica*, 177, 287  
*lorica segmentata*, 177, 287  
*loricae squamatae*, 156

## M

*manica*, 152, 153  
 Marius, 13, 21, 43, 53, 59, 159, 160, 163,  
 199, 290, 291  
 martensite, 240, 243, 248, 270, 273  
 Massada, 55, 88, 94, 116, 117  
 Mèdes, 23, 27  
 Montmaurin, 120

## N

Numance, 117, 167

## O

*oppidum*, 7, 99, 102, 117, 120, 185, 190,  
 192, 205  
 ordre de marche, 7, 159, 160, 161, 162,  
 163, 164, 165, 166, 168, 199, 337  
 Osuna, 94, 102, 103, 104, 108, 110, 111,  
 112, 113, 118, 119, 120, 121, 123, 124,  
 139

## P

paléométallurgie, 204, 219, 220, 224, 225,  
 237, 249, 342, 345, 348  
 Parthes, 26, 27, 29, 38, 55, 56, 72, 73, 75,  
 78, 79, 80, 81, 85, 132, 133, 139, 141,  
 143, 145, 146, 148, 163  
*penna*, 89, 92  
 phalange, 54, 158, 167, 171  
*pharetra*, 84, 132, 142, 150  
 Pharsale, 21, 23, 24, 26, 31, 67, 69, 73,  
 167, 170, 171, 172, 173  
*pilum*, 57, 288

plume, 89  
*Poliorcétique*, 197, 314  
 Pompée, 13, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 50,  
 55, 120, 127, 131, 144, 167, 170, 171,  
 172, 173, 177, 182, 183, 288, 291, 295  
 préfet, 43, 44, 45  
*Provincia*, 282

## R

radiographie, 3, 219, 222, 223  
 recristallisation, 227, 237, 238, 245, 246  
 renforts d'arcs, 77, 126, 310  
 Rome, 13, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28,  
 29, 30, 32, 37, 43, 47, 52, 53, 54, 55, 56,  
 57, 58, 59, 60, 72, 75, 79, 80, 86, 88, 89,  
 130, 134, 136, 137, 149, 155, 171, 177,  
 179, 180, 187, 188, 190, 193, 194, 197,  
 198, 206, 281, 286, 287, 288, 290, 291,  
 294, 295, 297, 299, 310, 314, 317, 322,  
 324, 326, 332, 333, 334, 335, 337, 338,  
 339, 344, 346  
 roseau, 22, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90,  
 117, 148  
 Ruspina, 24, 173, 174, 289, 296, 298

## S

*sagitta*, 45, 66, 73, 82, 83, 89, 132, 142,  
 186  
 scories, 3, 224, 227, 228, 230, 231, 232,  
 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240,  
 244, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 253,  
 271, 274, 278, 281, 302, 344  
 Scythes, 69, 74, 79, 80, 81, 85, 118, 130,  
 131, 132, 133, 139, 143, 319, 326  
*sesquiplarius*, 47  
 Sphactérie, 12  
*spiculum*, 83, 84  
*stipendium*, 46, 291, 337  
 stratégie, 7, 13, 29, 45, 50, 52, 57, 58, 59,  
 60, 61, 62, 120, 166, 171, 189, 209, 322  
 Sylla, 13, 291, 324  
 Syrie, 24, 26, 33, 34, 36, 38, 39, 50, 82,  
 117, 171, 194, 332

## T

tactique, 13, 15, 24, 28, 46, 50, 52, 53, 54,  
 55, 56, 58, 62, 75, 80, 158, 166, 169,  
 170, 171, 177, 178, 182, 183, 184, 187,  
 188, 189, 191, 193, 195, 196, 197, 198,  
 199, 254, 290, 292, 311, 322, 327, 336

*tendere*, 66, 67, 70, 73  
*tetendit*, 66  
 Thapsus, 174, 176, 177  
 Thrace, 34, 38, 50  
 Thucydide, 13, 179  
 Tibère, 35, 306  
*torquentur*, 24, 68, 137  
 Trajan, 1, 7, 12, 13, 14, 15, 32, 35, 42, 43, 44, 46, 47, 50, 115, 149, 166, 326, 334, 336, 339  
 tribun, 43, 44, 45  
 tribuns, 159, 164  
 troupes auxiliaires, 20, 21, 128  
*tubicen*, 46

### U

*Uxellodunum*, 3, 7, 14, 92, 94, 99, 101, 103, 120, 122, 189, 192, 203, 205, 206,

207, 208, 209, 211, 212, 213, 215, 217, 242, 243, 273, 275, 348  
 Uzitta, 174

### V

Végèce, 40, 41, 42, 52, 126, 152, 156, 180, 192, 195, 197, 297, 303, 315, 317  
 vétérans, 7, 30, 41, 47, 49, 170, 175, 304, 335, 338  
*vexillarius*, 46  
 Virgile, 23, 24, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 83, 87, 89, 132, 137, 142, 149, 150, 151

### W

Widmanstätten, 230, 232, 236, 238, 239, 240, 241, 243, 244, 261, 262, 269, 270, 273, 275  
 wustite, 239, 242, 249, 252, 278