Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande

Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise

Band: 128 (2012)

Artikel: Les bronzes en contexte palafittique sur les rives du Léman et des Trois-Lacs (Suisse occidentale)

Autor: Fischer, Viktoria

Kapitel: 4: Les objets métalliques à l'âge du Bronze sur les bords des lacs : production et utilisation

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-835828

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Chapitre 4 Les objets métalliques à l'âge du Bronze sur les bords des lacs : production et utilisation

Pour dégager l'évolution de la consommation économique et sociale des objets en bronze dans les palafittes de Suisse occidentale, nous entreprenons l'analyse quantitative et qualitative du corpus d'étude. Cette analyse permet de caractériser les collections, en visant à mettre en évidence des régularités temporelles et spatiales dans les assemblages du corpus.

Tout d'abord, les données doivent subir un traitement préliminaire, afin que les méthodes d'analyse puissent être appliquées de manière homogène à l'ensemble du corpus. Cette étape est essentielle, puisqu'elle permet d'adopter une lecture homogène du corpus lors de l'étude. Ensuite, l'analyse est effectuée en deux parties pour simplifier la démarche et premettre d'aborder des problématiques différentes, propres à chacune des deux parties. Ainsi, la première est consacrée à l'étude des objets antérieurs à l'essor des palafittes du HaB et la seconde aborde celle des objets appartenant à cette dernière phase d'occupation des rives lacustres.

4.1 Traitement préliminaire du corpus

Nous avons présenté dans le chapitre précédent (§ 3.2.2) que nos collections divergent du point de vue de la qualité de leur datation : aux côtés de mobiliers découverts dans des niveaux dendrodatés, nous disposons majoritairement d'anciennes collections, datées par la typologie. Mais comment comparer des collections d'objets dont la dernière utilisation (abandon ou perte) est comprise dans un intervalle de temps précis avec des collections constituées d'objets classés d'après leurs formes ? En effet, les dates retenues ne seront pas les mêmes. Par exemple, si un bracelet de forme HaB2/B3 est découvert sur la station Nord d'Auvernier, sa dernière utilisation sera située après 878 av. J.-C. et avant 850 av. J.-C., dans la phase HaB3 ancien. S'il appartient aux anciennes collections d'Auvernier, son abandon sera situé entre 950 et 800 av. J.-C., bornes retenues pour la phase HaB2/B3 (Fig. 3). Si on cumule les datations de tous les objets d'une collection, les anciennes collections se retrouvent « étalées » dans le temps, puisque certaines familles d'objets sont datées de façon imprécise, l'évolution de leurs formes étant lente ou mal connue. Ce problème ne se pose pas pour les ensembles dendrodatés, qui sont bien situés dans le temps par les datations absolues. La solution proposée à l'obstacle méthodologique qui découle des divers degrés de précision des datations est d'attribuer, à chaque objet provenant d'un niveau dendrodaté, une phase d'« utilisation » (de dernière utilisation ou d'abandon) et une phase de « production » (de fabrication). Alors que pour les anciennes collections, seules les phases de « production » sont identifiées. Ces concepts, définis au § 4.1.1, ont rendu possible la comparaison entre les différentes collections du corpus.

Dans le but de faciliter les comparaisons, nous avons également établi un classement lié aux catégories fonctionnelles (§4.1.2.1), défini les objets de prestige (§4.1.2.2) et observé les taux de fragmentation des objets ainsi que les traces de feu (§ 4.1.2.3).

Une méthode d'estimation des masses a dû être mise en place pour chaque famille ou type d'objet (§ 4.1.3), car les masses individuelles n'étaient pas toujours connues (mesurées ou publiées). Cette donnée était pourtant indispensable à l'étude de la consommation des objets en bronze pour pondérer les comparaisons d'effectifs et pour estimer la valeur économique représentée par les quantités de métal abandonnées.

4.1.1 Durée d'utilisation

Pour maîtriser les divergences inhérentes à la précision des méthodes de datation du corpus, absolues (dendrochronologie) ou relatives (typochronologie), nous proposons :

- De définir et de distinguer les phases d'« utilisation »[1] des phases de « production » pour les objets provenant de niveaux dendrodatés.
- D'étudier les collections dendrodatées séparément, en fondant l'analyse sur les phases d'utilisation.
- De fonder l'analyse uniquement sur les phases de production, lors de l'étude du corpus dans sa totalité, aussi bien pour les anciennes collections que les ensembles dendrodatés. Il s'agit, en somme, de rendre les collections dendrodatées comparables aux anciennes collections, en renonçant à la précision offerte par les phases d'utilisation connues grâce aux datations absolues.

Anciennes collections : phases de « production »

Pour les objets des anciennes collections, la typologie ne nous permet que d'identifier la phase de production la plus probable. Cette dernière ne rend pas toujours bien compte de la durée de vie des objets, qui étaient certainement utilisés bien au-delà de leur phase de production. C'est le cas, par exemple, des objets du Bronze ancien ou du Bronze moyen découverts dans le périmètre des villages palafittiques du HaB et dont aucun phénomène taphonomique n'explique la

1 La durée d'utilisation d'un objet est le temps qui s'écoule entre le moment de sa fabrication et le moment de son abandon ou de sa perte.

position[2]. Ce sont des objets produits au Bronze ancien ou au Bronze moyen et utilisés par les habitants du village du Bronze final.

Nous définissons la phase de production ou de fabrication des objets, déterminée par la typologie. Elle est plus ou moins précise (Bronze final, HaB, HaB1, HaB1 classique… ; Fig. 3), selon la rapidité de l'évolution des formes de la famille considérée et le degré de connaissance qu'en ont les préhistoriens.

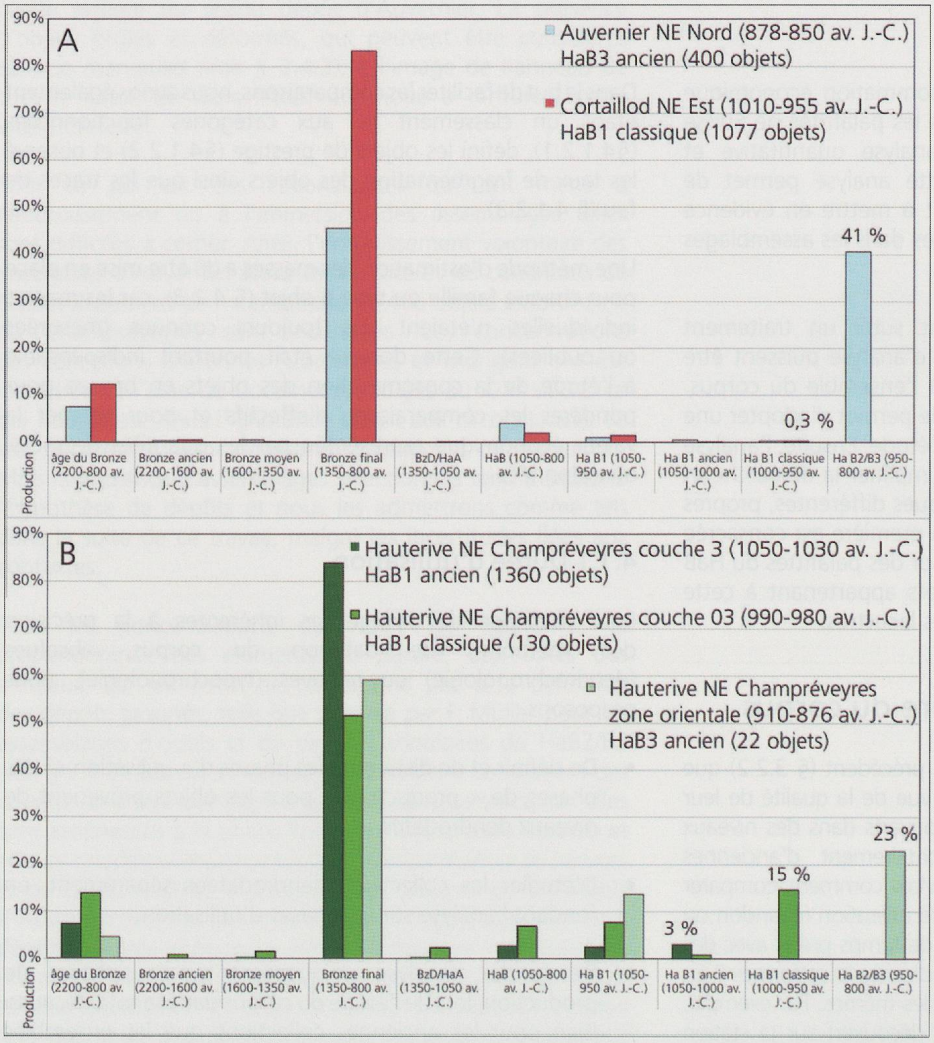


Figure 36 : Proportion du mobilier archéologique attribuée à chaque phase typologique dans les collections d'Auvernier NE Nord et de Cortaillod NE Est (A), ainsi que dans les collections de la couche 3 (zone arrière), de la couche 03 (zone basse) et de la zone orientale de Hauterive NE Champréveyres (B). Les phases de production des objets métalliques sont identifiées par la typologie (axe des abscisses), alors que les phases d'utilisation, plus précisément les phases de dernière utilisation ou d'abandon des objets, correspondent à l'intervalle dendrochronologique datant l'horizon archéologique d'où ils proviennent.

Collections dendrodatées : phases d'« utilisation »

Pour les objets issus de niveaux dendrodatés, nous connaissons la date de la dernière utilisation ou d'abandon, déterminée par l'intervalle dendrochronologique.

Nous définissons la phase d'utilisation des objets, qui correspond à la phase de production de l'objet corrigée par les dates absolues datant, soit la couche dont il provient (bois couchés, éclats), soit l'occupation générale de la station (pieux implantés). Plus précisément, il s'agit de la phase de la dernière utilisation ou de l'abandon de la pièce.

En d'autres termes, pour les collections dendrodatées, les dates absolues permettent d'affiner l'attribution typochronologique du mobilier, puisque les dates dendrochronologiques « globales » des étapes typochronologiques diffèrent de celles, plus précises et toujours originales, de la couche archéologique ou du contexte d'abandon particulier de l'objet ou de la collection. Par exemple, les objets livrés par la zone orientale de Hauterive NE Champréveyres, essentiellement de forme HaB2/B3 (950-800 av. J.-C.), sont assignés à la phase HaB3 ancien, sur la base des dates absolues (910-876 av. J.-C.). En effet, la phase globale HaB2/B3 ne peut pas être subdivisée plus finement sur la base de la typologie. D'une part, parce que la phase HaB2 (950-900 av. J.-C.) ne peut pas être mise en évidence par l'évolution du mobilier, malgré le fait qu'elle soit documentée par la dendrochronologie et, d'autre part, parce que la phase HaB3 récent (850-800 av. J.-C.) est globalement mal connue en contexte palafittique sur le Plateau (voir § 2.3.3).

La distinction entre phase de production et phase d'utilisation n'est pertinente que pour les objets provenant d'horizons dendrodatés:

- Dans les collections de la station Nord d'Auvernier, occupée entre 878-850 av. J.-C., durant la phase HaB3 ancien, 41 % des pièces ont pu être attribués au HaB2/B3, sur la base de la typologie (Fig. 36A).
- Dans les collections de la station Est de Cortaillod, occupée entre 1010-955 av. J.-C., principalement durant la phase HaB1 classique, seul 0,3 % des pièces a pu être attribué au HaB1 classique (Fig. 36A).
- Dans les collections issues de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive Champréveyres, datée entre 1050-1030 av. J.-C., dans la phase HaB1 ancien, seul 3 % des pièces ont pu être attribués au HaB1 ancien (Fig. 36B).
- Dans les collections issues de la couche 03 (zone basse) de Hauterive Champréveyres, datée entre 990-980 av. J.-C., dans la phase HaB1 classique, 15 % des pièces ont pu être attribués au HaB1 classique (Fig. 36B).

2 Nous postulons que la pièce est contenue dans l'horizon archéologique de sa dernière utilisation.

- Dans les collections de la zone orientale de Hauterive NE Champréveyres, occupée entre 910-876 av. J.-C., principalement durant la phase HaB3 ancien, 23 % des pièces ont pu être attribués au HaB2/B3 (Fig. 36B).

Dans chacun de ces ensembles, la forte proportion d'objets assignés globalement au Bronze final est due à l'abondance des familles ubiquistes, comme les anneaux et les hameçons.

Rappelons que les couches 3 (1050-1030 av. J.-C.) et 03 (990-980 av. J.-C.) de Hauterive Champréveyres ont pu être datées par les éclats de chêne et les bois couchés qu'elles contenaient (81), alors que l'intervalle d'occupation de la zone orientale (910-876 av. J.-C.) a été déterminée par la datation des pieux en place (7473), comme c'était le cas sur les stations de Cortaillod Est (1010-955 av. J.-C., 2200 pieux datés) et d'Auvernier Nord (878-850 av. J.-C., 350 pieux datés ; Fig.16). Notons pour Hauterive Champréveyres, que l'intervalle 990-980 av. J.-C. ne correspond vraisemblablement pas à l'ensemble de la couche 03, car celle-ci a livré du mobilier à l'aspect plus récent que le HaB1 classique[3] (Rychner 1998b p. 76).

La confrontation entre phases de production et phases d'utilisation permet également d'attribuer, avec plus de certitude, des anciennes collections à des sites récemment prospectés et dendrodatés. Par exemple, les épingles des anciennes collections de Champréveyres appartiennent majoritairement à la phase HaB1 classique (1000-950 av. J.-C.), ce qui concorde avec les datations dendrochronologiques des fouilles récentes. En effet, une phase d'occupation est attribuée à cette période (990-980 av. J.-C. ; voir § 3.1.2.5). Dans le cas de Tougues, des dates dendrochronologiques, obtenues sur un nombre trop faible d'échantillons pour être significatives (25), ont pu être associées aux collections du XIXe siècle. Les analyses ont indiqué l'existence d'au moins trois phases d'abattage sur la station. La grande partie du mobilier métallique du site appartient, selon la typologie, à la phase HaB1 classique (1000-950 av. J.-C.), ce qui est en accord avec l'une des phases d'abattage mises en évidence, entre 1017 et 962 av. J.-C. (voir § 3.1.1.1).

4.1.2 Classements descriptifs

4.1.2.1 Catégories fonctionnelles et familles

Pour simplifier l'étude des grandes quantités d'objets métalliques à notre disposition, nous avons choisi de regrouper les familles de même fonction au sein de huit catégories (Fig. 37). Une famille d'objet étant un groupe de pièces qui ont la même forme et la même fonction, comme la famille des couteaux, des haches... (Gauthier 2005 p. 39). Les fonctions des familles ont été déterminées par simple observation, puisque beaucoup d'objets ont conservé une forme presque identique depuis la Protohistoire, comme les couteaux ou les haches. L'observation des traces d'usure a également contribué à la classification des outils et des armes, seules catégories dont les éléments possèdent des parties actives (Pennors 2004b pp. 203-204, Gauthier 2005 pp. 39-40). Dans le cadre de notre étude, nous définissons les familles principales d'objets comme étant les familles les plus fréquentes et/ou les plus significatives pour qualifier la consommation des objets métalliques. Ce sont les bouterolles de fourreau, les couteaux, les épées, les épingles, les faucilles, les haches, les herminettes, les parures annulaires, les phalères, les pointes de lance, les pinces à épiler et les rasoirs.

Les catégories fonctionnelles définies sont, en dehors des objets « divers », les armes, les outils, la parure, la « métallurgie », les éléments de char, les pièces de harnachement du cheval et la vaisselle métallique.

Catégorie fonctionnelle	Sous-catégorie		Familles
Arme	Défensive		umbo de bouclier
	Offensive		poignard, pointe de flèche, pointe de lance
	Prestige		bouterolle, épée
Élément de char			embout, tube à extrémité vasiforme
Harnachement de cheval			branche de mors, filet de mors, frontal, harnais, mors, phalère
Métallurgie			bavure de coulée, déchet de coulée, jet de coulée, lingot de cuivre ou de bronze, raté de coulée, résidu de coulée, surplus de coulée
Outil	Artisanat		alêne, ciseau, ciselet, ciselet-poinçon, gouge, plane, poinçon, poinçon-matrice, scie, spatule
		Bronzier	« tracer » (Rychner 1987 p. 74), enclume, marteau, valve de moule
	Domestique		aiguille, couteau
	Instrument de toilette		pince à épiler, rasoir
	Activités vivrières		faucille, hache, hameçon, harpon, herminette, serpe
Parure	Costume		agrafe de ceinture, applique, bouton, ceinture, épingle (tige d'épingle), fibule
	Individuelle		bague, boucle d'oreille, collier hélicoïdal, écarteur (« Zwischenstück »), parure annulaire (bracelet, bracelet d'enfant, anneau de cheville), pendentif, perle, torque
	Indéterminée		anneau avec perle, chaînette, élément hélicoïdal (avec perle), maillon, spirale
Vaisselle			bassin, coupe, tasse, vase
Divers			anneau, anneau à bélière, agglomérat (amas d'objets en bronze fondus ensemble), barre, « clé », « cloche », clou, crochet, déchet de bronze, disque, douille, élément de suspension, feuille, fil, « hochet » (Rychner 1979 p. 75), indéterminé, lame, lamelle, manche, plaque de bronze, plaquette, poid, pointe, rivet, rondelle, rouelle, ruban, tige, tôle, tube, virole

Figure 37 : Classification des familles d'objets en bronze en catégories fonctionnelles.

- Les armes, comme les épées, les poignards, les pointes de flèche ou de lance, sont destinées à la guerre ou à la chasse, domaines *a priori* strictement masculins, alors que les outils prennent part à diverses activités manuelles quotidiennes.

- Les outils de l'artisan, comme les ciseaux, les gouges et les petits outils (poinçons, ciselets) sont employés pour le travail du bois végétal ou animal et de l'os, ainsi que pour la finition et le décor des objets en terre cuite.

3 Comme le couteau numéro Hr. 16893, à soie droite et à pièce cylindrique intermédiaire, attribuable au HaB2/B3 par la typologie (Rychner-Faraggi 1993 Pl. 33/7, Rychner et Kläntschi 1995 N° 854).

- Ce sont les outils comme les enclumes, les marteaux et les moules qui témoignent de la présence de bronziers, artisans spécialisés dans la fabrication des objets en bronze. À ces outils s'ajoute encore le « *tracer* », ciselet à métaux dont les extrémités arrondies permettent l'avancée régulière du tranchant sur le métal (Rychner 1987 p. 74).

- Les outils employés pour les activités vivrières (exploitation des différents biotopes du milieu), comme les haches pour le déboisement, les faucilles pour la récolte des céréales ou les hameçons et les harpons pour la pêche, rendent compte de l'économie de subsistance des villages.

- Les aiguilles et les couteaux sont employés lors d'activités domestiques.

- Les pinces à épiler et les rasoirs, à connotation masculine, sont utilisés pour la toilette.

- Les parures sont constituées par les ornements de la personne, comme les parures annulaires et les bagues, et par les éléments appartenant au costume, que ce soient des éléments de fixation (épingles) ou d'ornementation du vêtement (appliques, boutons).

- La catégorie de la « métallurgie » regroupe essentiellement les produits secondaires de la chaîne opératoire (déchets) et les demi-produits (lingots).

- Bien que les trois autres catégories fonctionnelles que sont les éléments de char, le harnachement de cheval et la vaisselle métallique ne soient que peu fournies, nous avons choisi de les considérer individuellement, à cause de la signification sociale élevée des pièces qu'elles englobent (objets de prestige ; voir § 4.1.2.2).

Notons que lors de la répartition des différentes familles en catégories, nous avons choisi d'inclure les haches, les hameçons et les harpons dans les outils liés à l'exploitation du milieu. Nous avons choisi de regrouper les herminettes avec les haches, car de nombreuses lames sont fragmentaires et, de ce fait, ne peuvent pas être identifiées avec certitude. Nous avons classé les pointes de lance, comme les poignards, parmi les armes offensives en général. Nous avons intégré les phalères au harnachement de cheval et les couteaux ont été classés parmi les outils à usage domestique, à cause de leur présence à la fois dans les tombes masculines et féminines (Fischer, Kaufmann et collab. 1994). Les petits anneaux ont été attribués à la catégorie des objets « divers », alors que les tiges d'épingles appartiennent, comme les individus entiers, à la parure du costume.

4.1.2.2 Objets de prestige

Parmi les objets archéologiques, nous admettons l'existence de pièces rares qui ont une valeur économique et sociale supérieure aux autres et qui sont réservées à quelques privilégiés. Ce sont les objets de prestige, ou objets socialement valorisés (Gauthier 2005, Pétrequin et Pétrequin 2006), qui témoignent directement du statut social élevé de leur propriétaire. Leur étude permet d'appréhender les interactions sociales en général et les alliances politiques en particulier, à l'échelle locale ou régionale. En effet, les objets de prestige sont échangés comme cadeaux entre chefs ou entre chefs et « vassaux », donc l'identification d'ateliers de fabrication (centres de production à échelle régionale ou locale) et la mise en évidence de la diffusion de leurs produits peut révéler un réseau politique local, sa taille et son interaction avec d'autres réseaux locaux ou régionaux. Cependant, l'alliance peut également être scellée par un mariage, avec le déplacement de l'un des deux partenaires. C'est l'hypothèse privilégiée lors de la découverte de lots d'objets interprétés comme équipements personnels étrangers dans des contextes indigènes. Il est toutefois difficile de distinguer le déplacement d'un bien de celui d'une personne. Les objets de prestige, personnels (parure, armement) ou à fonctions sociales ou rituelles spécifiques (éléments appartenant au service du banquet, instruments de musique...), peuvent être produits localement ou importés d'un contexte culturel étranger. Ces derniers, « exotiques » (Fig. 34, Fig. 35), paraissent bénéficier de la valeur la plus prestigieuse. Mis au jour sur des sites d'habitat, ils permettent de formuler des hypothèses sur l'importance économique des établissements dans les réseaux de circulation des biens (Bradley 1990 p. 82 et p. 132, Kristiansen 1998 p. 336, Harding 2000 p. 404). La lointaine provenance de ces « importations » les charge d'une valeur mystique et symbolique, au bénéfice des élites qui les ont acquises (Kristiansen 1998, Otte et collab. 2008).

Les objets de prestige sont fréquemment liés à la sphère du banquet, à laquelle appartient la vaisselle métallique (chaudrons ou bassins, coupes et tasses), ainsi que les instruments de cuisine, tels que broches à rôtir et crochets à viande. La fabrication des pièces de chaudronnerie, utilisées à l'occasion des banquets, demande une compétence métallurgique spécifique, ce qui explique leur grande valeur sociale (Verger 1992 p. 142). Les objets de dimensions exceptionnelles ou non destinés à un usage ordinaire (Thevenot 1998), les objets symboliques du pouvoir du guerrier, comme les épées, les casques et les cuirasses (Verger 1992, Rychner 2001), font également partie de cette catégorie, ainsi que les éléments de harnachement, tels que les phalères et les mors, et les éléments de char. Les objets en métal précieux (fer[4], or...), les instruments de musique et les objets symboliques, comme les figurines et les chars miniatures, complètent l'horizon des objets de prestige (Briard 1987, Rychner et Fasnacht 1998 p. 249, Otte et collab. 2008, Gauthier 2005 pp. 43-45 et pp. 87-88).

4.1.2.3 Traces[5] : fragmentation et feu

La quantification des objets fragmentés et/ou brûlés constitue un critère pertinent pour la comparaison des différentes collections du corpus d'étude, car elle permet d'approcher le sens de ces abandons massifs d'objets. Ainsi, des taux de fragmentation élevés observés sur toutes les familles traduiraient plutôt la présence d'objets de rebut (déchets ou ratés), dont l'abandon serait lié à l'habitat, alors que des taux élevés propres à certaines familles et associés à des fréquentes traces de feu soutiendraient plutôt l'hypothèse de la destruction ritualisée, telle que proposée par V. Rychner (Rychner 2001). Les collections de bronzes palafittiques sont en général peu fragmentées (voir § 2.4.1) et encore plus rarement brûlées (voir § 2.4.3).

4 Le fer étant rare au Bronze final, il revêt un caractère précieux.

5 Une trace est une marque visible laissée sur un objet par une contrainte mécanique (coup, torsion) ou un contact plus ou moins prolongé avec le feu, allant d'une coloration foncée de surface à une fonte partielle.

Fragmentation
La fréquence des objets cassés constitue non seulement un critère de comparaison pertinent, mais aussi une observation indispensable pour l'estimation des masses (voir § 4.1.3). La fragmentation peut intervenir accidentellement, lors de l'utilisation ou de la fabrication de l'objet, mais elle peut également être intentionnelle, effectuée dans le cadre d'un geste technique (objet cassé avant la refonte) ou rituel. Si pour les outils et les armes, la fragmentation peut facilement être attribuée à l'utilisation, les outils étant employés quotidiennement et sur de longues périodes, alors que les armes de façon plus ponctuelle, pour les parures, l'explication s'avère plus difficile, car la fragmentation ne peut pas être liée à leur utilisation normale. La probabilité d'être cassée varie donc fortement entre les différentes familles d'objets. Pour considérer cette variabilité, nous avons choisi les familles d'objets principales pertinentes du point de vue de l'observation de la fragmentation : ce sont les couteaux, les épées et les bouterolles, les faucilles, les haches et les herminettes, les parures annulaires, les phalères, ainsi que les pointes de lance. Ces familles ont été retenues, car leur état de fragmentation semble *a priori* être moins dépendant des conditions de conservation, que ceux des petits éléments de parure, comme les maillons ou les épingles. Par souci d'homogénéité, les traces de feu ont été relevées sur ces mêmes familles.

Lors de l'étude, si une altération visible de l'état « neuf » a été observée, l'objet a été considéré cassé. En revanche, nous n'avons pas considéré comme cassés les objets en bon état avec quelques traces d'usure ténues ou des destructions minimes attribuables avec certitude aux conditions de conservation (petites pièces en tôle).

Traces de feu
Les traces de feu constituent le critère essentiel pour la mise en évidence de la manipulation, c'est-à-dire de la destruction symbolique des objets métalliques, d'après la définition qu'en donne V. Rychner (voir § 2.4.3). La catégorie des objets en bronze manipulés est représentée par des pièces « plus ou moins endommagées et/ou déformées, quelquefois brisées et exhibant souvent les traces patentes de l'action du feu » (Rychner 2001 p. 217), mais qui conservent cependant une forme parfaitement reconnaissable (Fig. 12). Ce sont des objets qui auraient été brûlés et cassés de manière partielle et symbolique dans un cadre rituel (Rychner 2001 p. 222). Par conséquent, cette catégorie n'englobe ni les objets de rebut fragmentés et destinés à la refonte, ni les objets témoignant d'accidents naturels (incendies) ou techniques (refontes incomplètes), ni les pièces réemployées, réparées, en cours de fabrication ou encore ratées.

La manipulation est une pratique plutôt tardive dans le Bronze final (HaB2/B3) et concerne plus fréquemment les épées, les pointes de lance, les parures annulaires, mais aussi les phalères (Rychner 2001 pp. 218-221). Les lames d'épée manipulées sont débitées en petits morceaux plus ou moins standardisés, qui ont été obtenus en chauffant la lame préalablement à la fragmentation, mais sur lesquelles souvent aucune trace de feu n'est visible. Ces lames d'épée segmentées se retrouvent également en contexte funéraire, où l'intentionnalité de leur destruction est admise comme faisant partie du rituel (Rychner 2001 p. 222 ; voir § 2.4.3).

Dans le cadre de cette étude, les objets cassés avec des traces de feu visibles et les lames d'épées segmentées ont été considérés comme manipulés. Concrètement, lors de l'étude des collections, toutes les traces de feu ont été relevées sur les familles principales pertinentes, mais lors de l'analyse ce sont en particulier les épées, les pointes de lance, les parures annulaires et les phalères du HaB2/B3 qui ont été considérées.

4.1.3 Mesures et estimation des masses métalliques

Dans le cadre de ce travail, la comparaison de plusieurs collections d'objets en bronze rend indispensable la connaissance des masses. En effet, le nombre total d'objets retrouvés n'est pas suffisamment représentatif à lui seul de la valeur économique des collections, car les masses varient fortement d'une famille à l'autre. Ainsi, une collection constituée d'un grand nombre d'objets légers, comme les épingles, pourra être équivalente en quantité de métal à une autre collection composée de peu d'objets lourds, tels que les haches. On pourra alors affirmer que les deux ensembles possèdent la même valeur économique en tant que matière première, malgré des effectifs différents. La connaissance des masses permet donc de pondérer l'importance des effectifs des collections et d'estimer la valeur économique représentée par les quantités de métal abandonnées (Pennors 2004a, 2004b).

Les masses n'ont été publiées que pour 6688 objets du corpus d'étude[6] (soit 38,8 %). Afin de gagner du temps sur la recherche des masses par pesée directe, nous avons décidé de les estimer à partir d'un échantillon d'objets dont les masses sont connues.

Nous présentons, tout d'abord, la méthode d'estimation des masses appliquée au corpus d'étude. Ensuite, cette méthode est testée et finalement, critiquée.

4.1.3.1 Méthode : moyennes et équations de régression
L'échantillon pesé se compose essentiellement du corpus lémanique (Morges, Tougues, Eaux-Vives) mis à disposition par le MCAH VD ou conservé au MAH GE, ce qui correspond à 3580 objets de notre corpus (soit 20,8 %). Les masses ont été relevées avec une précision au gramme pour les pièces de grandes dimensions (haches, parures annulaires…) et au dixième de gramme pour les petits objets (anneaux, épingles…). Les dimensions ont également été mesurées, avec une précision au dixième de centimètre, pour établir des équations de régression masse-dimension(s) permettant l'estimation des masses à partir des dimensions connues.

Les masses ont été estimées pour les 6954 autres objets du corpus d'étude (40,4 %), soit par des masses moyennes, soit par des droites de régression masse-dimension(s), obtenues à partir de l'échantillon pesé. Celui-ci a dû être complété par des données bibliographiques, lorsque l'effectif de la famille concernée par l'estimation était inférieur à 30, car nous avons fixé le seuil de représentativité statistique à un minimum de 30 occurrences (Chenorkian 1996 p. 13). Les masses publiées appartiennent toutes au corpus d'étude et concernent principalement des objets découverts sur les rives des Trois-Lacs, sur les stations de Hauterive NE Champréveyres (Rychner-Faraggi 1993) et d'Auvernier NE Nord (Rychner 1987), ainsi que des objets des anciennes collections de

6 Sur un total de 17222 pièces.

Grandson VD Corcelettes-Les Violes, d'Auvernier NE, de Mörigen BE Bronzestation et de Muntelier FR Steinberg (Rychner 1984b, Pászthory 1985, Primas 1986, Rychner et Kläntschi 1995, Rychner 2001).

Pour mettre en place une méthode efficace, nous avons considéré, tout d'abord, les différentes familles et formes[7] dont la masse était à estimer, ainsi que l'état des pièces, entières ou brisées. Ceci nous a amenée à réfléchir sur la précision voulue :

- D'une manière générale, la précision de l'estimation ne dépend pas seulement du nombre de pièces par famille dont nous cherchons la masse, mais également de la masse moyenne de la famille en question, connue d'après l'échantillon de référence pesé et/ou publié (une hache peut peser l'équivalent de 200 tiges d'épingle, par exemple). Ainsi, se tromper de peu sur la masse de beaucoup d'objets équivaut à se tromper de beaucoup sur la masse d'un seul objet. Plus la masse moyenne et le nombre de masses à estimer sont faibles, moins l'imprécision de l'estimation portera à conséquence, à l'échelle de la collection. Au contraire, si la masse moyenne est élevée et le nombre de masses à estimer est important, l'estimation devra être plus précise.

- Une droite de régression masse-dimension(s) permet une estimation plus précise qu'une moyenne, cependant elle est plus longue à mettre en place, car en plus de la pesée des objets de référence, elle demande aussi la prise de mesures (longueur, largeur, diamètre).

À la suite de ces considérations, nous avons envisagé de :

- Calculer des masses moyennes pour les objets de petites dimensions, comme les anneaux, les appliques ou les boutons (Tab. 3). Lorsqu'un grand nombre de mesures était à notre disposition, nous avons éliminé les valeurs extrêmes de manière symétrique, si possible, autour de la moyenne[8]. Cette estimation est moins précise que la méthode des droites de régression, mais la masse moyenne est plus facile à déterminer : la perte de précision est donc compensée par un gain de temps.

- Établir des droites de régression, entre une ou deux dimensions mesurées et la masse, pour les objets plus pondéreux et de grandes dimensions, comme les haches ou les parures annulaires (Pennors 2004a, 2004b, Gauthier 2005 ; Tab. 5). Pour la plupart des épingles (épingles à nodosités, à petite tête vasiforme, à tête conique…), une bonne corrélation a été observée entre une dimension, généralement la longueur ou la longueur multipliée par le diamètre de la tête, et la masse. Bien que ce soit des pièces peu pondéreuses et de petite dimension, nous avons retenu les droites de régression pour estimer les masses, puisque cette méthode a été jugée plus précise que l'estimation par la masse moyenne. Par rapport aux estimations par la masse moyenne, la mise en place de la méthode des droites de régression est plus longue, mais elle offre une précision plus grande : la perte de temps est donc compensée par un gain de précision.

Le choix entre masse moyenne et droite de régression s'est avéré cependant plus compliqué. Par conséquent, nous avons choisi systématiquement de retenir la masse moyenne, quand :

- Elle était faible (p.ex. : tube en tôle).

- Nous ne disposions pas d'un effectif suffisant d'objets aux dimensions connues pour établir une équation de régression.

- L'échantillon de référence était trop faible (< 30) pour établir une droite de régression (p. ex. : ciseau à douille). Mais, dans ce cas, la masse moyenne ne constituait pas non plus un estimateur fiable.

- La moyenne était très peu dispersée[9] (p. ex. : faucille à languette non perforée), donc peu variable d'un objet à l'autre.

D'une manière générale, nous avons privilégié une bonne corrélation à une moyenne centrée pour choisir entre ces deux façons de faire. Par exemple, pour les haches à ailerons supérieurs sans anneau, le coefficient de variation était de 23,7 % et le coefficient de détermination de 0,8844 (Tab.5). Nous avons préféré la droite de régression pour estimer la masse de cette forme de hache, même si la moyenne était peu dispersée (variation proche de 20 %), car le coefficient de détermination était proche de 1. La corrélation entre une dimension (longueur, largeur, diamètre) ou un multiple de deux dimensions et la masse est jugée bonne si le coefficient de détermination « r2 », qui varie entre 0 et 1, est supérieur à 0,76 (Py 2007 p. 164).

Lorsque de grandes différences ont été remarquées entre les masses moyennes des individus complets et des individus cassés[10], des droites de régression ou des masses moyennes séparées ont été retenues (Tab. 4, Tab. 6).

Parfois, les formes proches ont été regroupées[11], afin d'augmenter les effectifs pour établir les estimations. Pour les estimations par droites de régression, nous avons choisi d'appliquer la masse moyenne de la forme aux pièces sans dimensions disponibles. Par manque de données, nous avons quelquefois été contrainte d'appliquer la moyenne ou la droite de régression d'une autre famille ou d'une autre forme, ou même d'effectuer une estimation approximative de la masse. Par exemple, en divisant par deux la masse moyenne des pièces entières pour obtenir celle des cassées (Tab. 7 à Tab. 9).

7 La forme précise les caractéristiques morphologiques d'une famille d'objets en bronze. Parmi les épingles, citons, par exemple, la forme des épingles à tête en champignon, à tête cylindro-conique…

8 C'est le cas, notamment, pour les anneaux fermés.

9 Un coefficient de variation (écart-type/moyenne) ≤ 20 %, ou proche de cette valeur, a été considéré comme représentant une moyenne peu dispersée.

10 Par, exemple, nous avons remarqué que les épingles céphalaires cassées étaient plus lourdes en moyenne que les exemplaires entiers, car elles étaient fréquemment représentées par des grosses têtes.

11 Nous avons regroupé toutes les épingles du Bronze ancien, par exemple (Tab. 5).

4.1.3.2 Test : Zurich ZH Haumesser, Alpenquai et Bevaix NE

Pour tester la validité de notre méthode d'estimation des masses, nous avons fait appel aux anciennes collections des stations Bronze final de Zurich ZH Haumesser et d'Alpenquai (Hügi et collab. 2004), sur les rives du lac de Zurich, ainsi qu'aux anciennes collections de Bevaix NE, sur la rive nord du lac de Neuchâtel. Notre choix s'est porté sur ces ensembles, parce que les masses et les dimensions de 123 de leurs objets sont publiées et facilement accessibles (Rychner et Kläntschi 1995). Parmi ces objets, la station de Haumesser a fourni 72 pièces (20 couteaux, quatre faucilles, 45 haches et trois lingots), celle d'Alpenquai 30 pièces (11 couteaux, deux faucilles, 15 haches et deux parures annulaires) et celle de Bevaix 21 pièces (trois couteaux, trois épingles, quatre faucilles, sept haches et quatre parures annulaires). Les masses ont été publiées avec une précision au gramme ou au dixième de gramme pour les petits objets (épingles), et les dimensions, le plus souvent la longueur, avec une précision au millimètre.

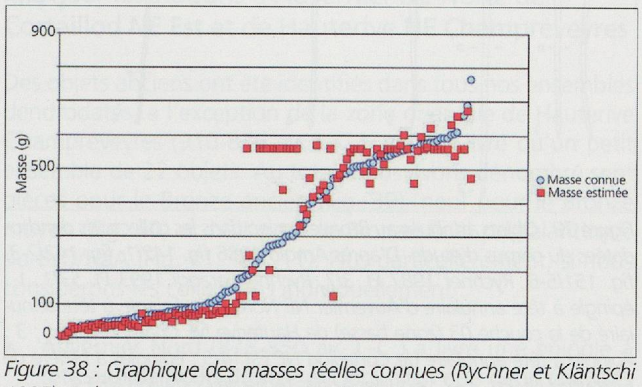


Figure 38 : Graphique des masses réelles connues (Rychner et Kläntschi 1995) et des masses estimées pour 123 objets en bronze des anciennes collections de Zurich ZH Haumesser (72 objets), d'Alpenquai (30) et de Bevaix NE (21).

La masse totale réelle de ce lot de 123 pièces est de 35445 grammes, alors que nous avons obtenu par notre méthode d'estimation, en appliquant les équations ou les moyennes pour les familles et les formes concernées, une masse totale de 37589 grammes (Tab. 10). La masse réelle a donc été surestimée de 6 %. Cette légère surestimation peut s'expliquer par quelques dimensions manquantes, nécessitant la prise en compte de moyennes au lieu de masses estimées par équation de régression. Ce qui porte à conséquence pour les familles pondéreuses (couteaux, faucilles, haches, lingots et parures annulaires), pour lesquelles l'estimation de la masse par droite de régression est plus précise et plus adaptée que l'estimation par la masse moyenne, car la variabilité entre les objets est plus grande[12].

Si l'on considère les objets individuellement (Fig. 38), l'estimation est plus pertinente pour les valeurs extrêmes, que ce soit pour les objets légers (< 200 g) ou lourds (> 500 g).

D'après le test effectué, nous sommes en mesure de juger notre méthode satisfaisante pour estimer la masse totale d'une collection. Nous devons cependant souligner que l'échantillon testé ne contient pas toutes les familles présentes dans le corpus. Les familles légères, mais fréquentes, comme les épingles par exemple, ne sont que peu représentées dans l'échantillon de test.

12 À l'exception des familles très standardisées, comme les faucilles à languette non perforée.

4.1.3.3 Critiques

L'échantillon mobilisé pour l'estimation des masses est hétérogène, car il est composé à la fois d'objets lémaniques pesés et de masses publiées d'objets provenant de stations littorales des Trois-Lacs, surtout du lac de Neuchâtel. La précision des mesures des masses et des dimensions publiées est souvent inconnue. Les masses publiées font partie du corpus d'étude, ce qui a permis un gain de temps considérable sur les recherches bibliographiques. L'échantillon lémanique pesé est en grande partie érodé, par conséquent, les masses des familles fragiles (objets en tôle, boutons...) sont probablement moindres que pour le corpus publié. Entre le Léman et le lac de Neuchâtel la grande homogénéité typologique s'accompagne en effet d'une conservation différentielle (voir § 2.3.1.1).

Les estimations proposées ne sont pas toujours pertinentes pour les objets pris individuellement, puisque lors de la mise en place de notre méthode, nous avons privilégié la rapidité, tout en essayant de minimiser les erreurs d'estimation à l'échelle de la collection. Ainsi, nous avons accepté des estimations approximatives pour les familles rares du corpus, comme les branches de mors (Tab. 9) ou les pointes à douille (Tab. 7). Le test effectué sur le corpus de Zurich et de Bevaix a d'ailleurs montré que les masses estimées étaient parfois éloignées de la réalité : la masse d'une hache à ailerons supérieurs et à anneau (Rychner et Kläntschi 1995 N° 349), estimée à 438,6 g, est en réalité de 280 g, ce qui correspond à un écart d'environ 57 % (Tab. 10). Néanmoins, notre méthode a été jugée satisfaisante à l'échelle de la collection.

Cette méthode permettra de pondérer l'importance relative des sites, en estimant la valeur socio-économique représentée par les collections dans le cadre de l'étude de la consommation des objets en bronze.

4.2 Les objets antérieurs à l'essor des palafittes au Bronze final

D'après les phases de production potentielle des objets du corpus, déterminées par la typologie, indépendamment des niveaux d'occupation auxquels les pièces ont été attribuées (voir § 4.1.1), nous avons identifié 445 objets de formes antérieures au HaB (soit 2,6 % du corpus d'étude). 75 pièces remontent au Bronze ancien, 130 au Bronze moyen et 240 au Bronze final prépalafittique (BzD/HaA)[13].

13 Parmi celles-ci, 161 pièces ont été classées avec réserve : 24 pour le Bronze ancien, 78 pour le Bronze moyen et 59 pour le Bronze final prépalafittique. Cette prudence concerne surtout les pièces qui sont produites durant de longues périodes et pour lesquelles nous avons systématiquement choisi de saisir dans la base de données la période d'appartenance la plus ancienne, en marquant notre incertitude. Cette opération a mené à l'augmentation des épingles du Bronze moyen, par exemple, car certaines formes sont produites dès le Bronze moyen jusqu'au Bronze final prépalafittique, comme les épingles à tête évasée (David-Elbiali 2000 Ill. 82), ou même jusqu'à la phase palafittique, comme les épingles à partie proximale côtelée courte (David-Elbiali 2000 Ill. 76/16-26).

Rappelons que nous attribuons toutes les collections du corpus d'étude à des stations occupées principalement au HaB (Fig. 28) :

- Parmi les stations dendrodatées du corpus d'étude, seul le village de Hauterive NE Champréveyres a livré quelques bois isolés dont la datation remonte aux environs de 1100 av. J.-C., au HaA2, ainsi que deux céramiques spécifiques de cette phase. Cependant, les premières structures architecturales en place avec mobilier associé ne datent que d'environ 1060-1050 av. J.-C., ce qui correspond à la phase HaB1 ancien (voir § 2.3.3).

- Pour les stations exploitées au XIXe siècle, des phases d'habitat antérieures, du Bronze ancien et du BzD/HaA, ne peuvent pas être exclues, en l'absence de la datation absolue systématique[14] des structures (voir § 3.1).

L'interprétation chronologique des objets « anciens » dans le corpus d'étude est donc à discuter. D'une part, les pièces de formes antérieures au HaB dans les anciennes collections pourraient provenir de villages érodés du Bronze ancien ou peut-être même du BzD/HaA. En effet, les palafittes du Bronze ancien sont bien connus dans la zone d'étude et une occupation des rives au Bronze final prépalafittique est proposée, par exemple, pour les lacs alpins français et la rive sud du Léman :

- Parmi les villages connus du Bronze ancien, citons, pour le lac de Neuchâtel, les stations de Corcelles-près-Concise VD Sous-Colachoz, d'Auvernier NE Les Ténevières et d'Yverdon VD Garage Martin. Pour le Léman, les stations connues sont Morges VD Les Roseaux, Préverenges VD Est et Corsier GE Port. Pour le lac de Bienne, la station de Täuffelen-Gerolfingen BE Oefeli Ost est à considérer (David-Elbiali 2000 ; Fig. 48B).

- Pour le Bronze final prépalafittique, la station de Conjux Les Côtes 1, sur le lac du Bourget (Savoie), a livré des fragments de céramiques attribuables au Bronze final 1 (1350-1150 av. J.-C. soit la phase BzD) associés à un bois couché daté par radiocarbone entre 1490 et 1215 av. J.-C. (soit 3095 ± 45 BP). De même, sur la station d'Annecy Le Port 1, au bord du lac Léman (Haute-Savoie), des fragments de céramiques du Bronze final 1/2a (1350-1050 av. J.-C. soit la phase BzD/HaA) ont été mis au jour en compagnie de débris végétaux datés par radiocarbone entre 1440 et 1085 av. J.-C. (soit 3035 ± 55 BP ; Billaud et al. 2007 pp. 218-219, fig. 7).

D'autre part, les pièces anciennes du corpus d'étude pourraient tout aussi bien :

- Provenir de l'érosion d'autres types de sites établis en bordure de lac, comme les sépultures et les dépôts.

- Témoigner d'une fréquentation ponctuelle des rives et constituer des dépôts d'objets isolés ou groupés.

- Représenter des reliques apportées ou conservées puis abandonnées par les villageois lors de la recolonisation des lacs au HaB (Rychner 1979 pp. 115-116) : objets extraits d'anciens sites ou appartenant au patrimoine personnel et familial d'un individu, transmis de génération en génération.

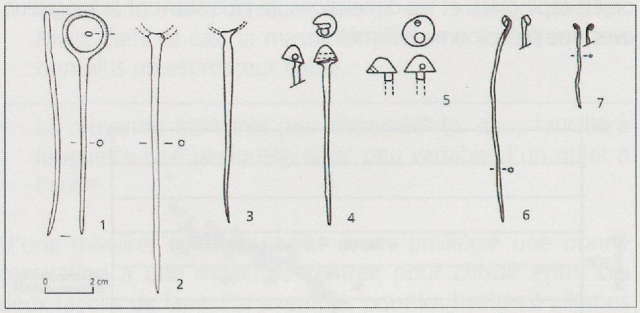


Figure 39 : Objets attribués au Bronze ancien dans les collections dendrodatées du corpus d'étude. D'après Arnold 1986 fig. 142/1, fig. 142/2-3, fig. 151/5-6, Rychner 1987 Pl. 3/7, Rychner-Faraggi 1993 Pl. 53/1. 1 : épingle à tête annulaire d'Auvernier NE Nord ; 2 : épingle à tête annulaire de la couche 03 (zone basse) de Hauterive NE Champréveyres ; 3 : épingle à tête annulaire de Cortaillod NE Est; 4-5 : épingles à bélière de Cortaillod NE Est ; 6-7 : aiguilles à chas replié de Cortaillod NE Est.

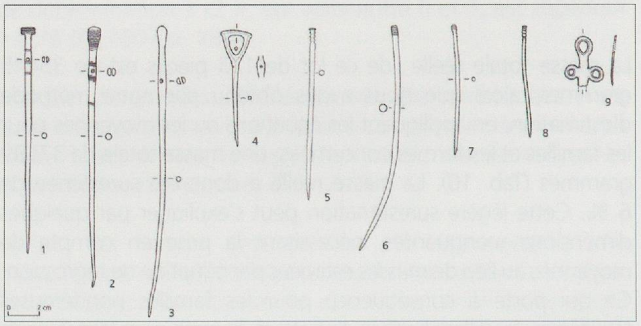


Figure 40 : Objets attribués au Bronze moyen dans les collections dendrodatées du corpus d'étude. D'après Arnold 1986 fig. 142/21, Rychner 1987 Pl. 3/5, 13, Rychner-Faraggi 1993 Pl. 53/2-5, 7-8, Pl. 71/22. 1 : épingle à tête cylindrique et col renflé perforé de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive NE Champréveyres ; 2 : épingle à tête cylindro-conique et col renflé perforé de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive NE Champréveyres ; 3 : épingle à tête en massue et col renflé perforé de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive NE Champréveyres ; 4 : épingle à tête triangulaire et col renflé perforé de la couche 03 (zone basse) de Hauterive NE Champréveyres ; 5-6 : épingles à partie proximale côtelée courte d'Auvernier NE Nord ; 7: épingle à partie proximale côtelée courte de la couche 03 (zone basse) de Hauterive NE Champréveyres ; 8 : épingle à partie proximale côtelée courte de Cortaillod NE Est ; 9 : épingle à tête cruciforme à trois anneaux de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive NE Champréveyres. Les épingles numéros 5 à 8 ont été attribuées au Bronze moyen avec réserve (M. David-Elbiali, communication personnelle, mai 2009).

14 Lors de campagnes de prospections récentes, les palafittes de Chens-sur-Léman Tougues (voir § 3.1.1.1), de Muntelier Steinberg (voir § 3.1.2.7) et de Grandson Corcelettes-Les Violes (voir § 3.1.2.4) ont fourni quelques datations dendrochronologiques légèrement antérieures à 1050 av. J.-C., donc de la phase HaA2, mais sur la base d'échantillons très faibles de pieux (respectivement, 25, un et 13 pieux). Rappelons que sur la station de Muntelier, une fouille de sauvetage subaquatique fut entreprise en février-mars 2009 par le Service cantonal d'archéologie. Celle-ci permit le prélèvement de 333 pieux pour analyse dendrochronologique. Les dates obtenues, comprises entre 1054/1053 et 1049 av. J.-C. (Wolf et Mauvilly 2010 p. 224), n'ont pas été intégrées au présent travail, car elles ont été publiées après son achèvement.

Pour caractériser et interpréter la présence de mobiliers anciens dans les inventaires palafittiques du HaB, nous considérons, d'une part, les stations dendrodatées du corpus (§ 4.2.1) et, d'autre part, le corpus dans son ensemble (§4.2.2). Nous souhaitons apporter des réponses aux questions suivantes :

- Lors de l'étude des collections dendrodatées, constatons-nous la présence de mobiliers anciens, en l'absence de phases d'habitat associées ?
- En comparant l'ensemble du corpus aux collections d'autres palafittes du Bronze final, constatons-nous la présence régulière d'objets anciens ?
- En comparant l'ensemble du corpus à d'autres catégories de sites antérieurs au HaB, de l'ouest du Plateau suisse, observons-nous des similitudes dans les mobiliers ?

4.2.1 Sur les stations d'Auvernier NE Nord, de Cortaillod NE Est et de Hauterive NE Champréveyres

Des objets anciens ont été identifiés dans tous nos ensembles dendrodatés, à l'exception de la zone orientale de Hauterive Champréveyres (910-876 av. J.-C.), qui n'a livré qu'un petit ensemble de 22 objets. Au total, nous avons dénombré sept pièces pour le Bronze ancien (Fig. 39), neuf pour le Bronze moyen (Fig. 40) et huit pour le Bronze final prépalafittique ou BzD/HaA (Fig. 41, Tab. 11). Plus particulièrement, si nous considérons les collections individuellement :

- Auvernier Nord (878-850 av. J.-C.) a livré une épingle à tête annulaire du Bronze ancien, ainsi que deux épingles à partie proximale côtelée courte du Bronze moyen (Fig. 39/1, Fig. 40/5-6).
- Cortaillod Est (1010-955 av. J.-C.) a fourni deux épingles à bélière, une épingle à tête annulaire et deux aiguilles à chas du Bronze ancien, une épingle à partie proximale côtelée courte du Bronze moyen, ainsi qu'une épingle à tête cylindrique côtelée du Bronze final prépalafittique (Fig. 39/4-5, Fig. 39/3, Fig. 39/6-7, Fig. 40/8, Fig. 41/2).
- Dans la couche 3 de Hauterive Champréveyres (1050-1030 av. J.-C.), huit épingles ont été mises au jour, soit trois épingles à col renflé perforé et une épingle à tête cruciforme à trois anneaux du Bronze moyen, une épingle à tête en turban, deux épingles de Binningen et une épingle à tête en massue[15] du Bronze final prépalafittique (Fig. 40/1-3, Fig. 40/9, Fig. 41/4, Fig. 41/5-6, Fig. 41/3).
- Dans la couche 03 de Hauterive Champréveyres (990-980 av. J.-C.), une épingle à tête annulaire du Bronze ancien, une épingle à tête triangulaire et col renflé perforé et une épingle à partie proximale côtelée courte du Bronze moyen, deux épingles des Champs d'Urnes ou de type Wollmesheim ainsi qu'une épingle à tête bitronconique du Bronze final prépalafittique ont été découvertes (Fig. 39/2, Fig. 40/4, Fig. 40/7, Fig. 41/7-8, Fig. 41/1).

15 L'épingle à tête en massue est d'attribution incertaine et pourrait appartenir en réalité au HaB ou même être une simple tige destinée à recevoir une tête surcoulée (David-Elbiali 2000 p. 168).

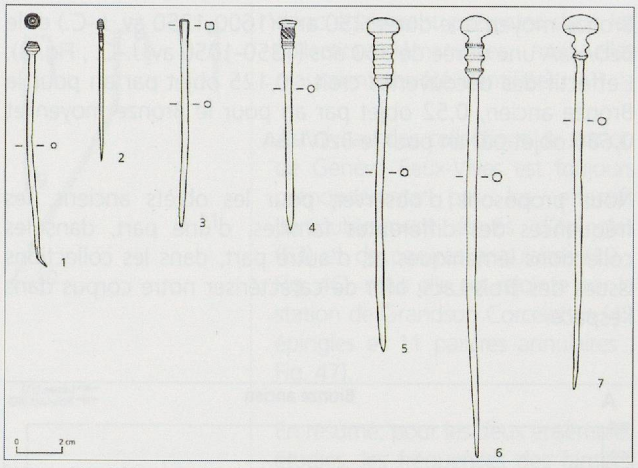


Figure 41 : Objets attribués au Bronze final prépalafittique (BzD/HaA) dans les collections dendrodatées du corpus d'étude. D'après Arnold 1986 fig. 142/16, Rychner-Faraggi 1993 Pl. 53/17, Pl. 54/1-2, 4, 6, Pl. 71/20, Pl. 72/12. 1 : épingle à tête bitronconique de la couche 03 (zone basse) de Hauterive NE Champréveyres ; 2 : épingle à tête cylindrique côtelée de Cortaillod NE Est ; 3 : épingle à tête en massue de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive NE Champréveyres ; 4 : épingle à tête en turban de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive NE Champréveyres ; 5 : épingle de Binningen classique de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive NE Champréveyres ; 6 : épingle de Binningen dégénérée de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive NE Champréveyres ; 7-8: épingles des Champs d'Urnes ou de type Wollmesheim de la couche 03 (zone basse) de Hauterive NE Champréveyres. Les épingles numéros 1 et 2 ont été attribuées au Bronze final prépalafittique avec réserve (M. David-Elbiali, communication personnelle, mai 2009). L'épingle numéro 3 est d'attribution incertaine et pourrait appartenir en réalité au HaB ou même être une simple tige destinée à recevoir une tête surcoulée (David-Elbiali 2000 p. 168).

D'une manière générale, les objets anciens sont peu fréquents dans les ensembles considérés et il s'agit essentiellement d'épingles. Ce qui nous frappe cependant, c'est leur présence régulière dans ces horizons archéologiques que les datations absolues attribuent pourtant exclusivement soit HaB1 ancien (couche 3 de Hauterive), soit au HaB1 classique (couche 03 de Hauterive et Cortaillod Est), ou encore au HaB3 ancien (Auvernier Nord ; voir § 4.1.1).

4.2.2 Dans le corpus total

Nous proposons d'observer la fréquence des objets anciens dans l'ensemble du corpus d'étude, puis de comparer les formes les mieux représentées aux collections d'autres palafittes du Bronze final et au mobilier d'autres catégories de sites, comme les sépultures, les habitats, les dépôts et les trouvailles isolées, antérieurs au HaB et se trouvant à l'ouest du Plateau suisse. Rappelons que les trouvailles isolées sont considérées comme des dépôts d'objets isolés (voir § 2.4).

4.2.2.1 Quelles familles et quelles périodes ?

Parmi les 75 objets attribués, avec plus ou moins de certitude, au Bronze ancien, nous comptons 26 épingles, 11 haches et 11 tubes. Les 130 objets du Bronze moyen comprennent 102 épingles, 11 poignards et 10 parures annulaires. Parmi les 240 objets du Bronze final prépalafittique, nous dénombrons 187 épingles, 38 parures annulaires et 8 couteaux.

Globalement, le nombre de découvertes augmente dans le temps et pour les trois périodes, les épingles sont les plus fréquentes. Cette augmentation ne semble pas être en lien avec les durées des périodes considérées, puisque le Bronze ancien a une durée de 600 ans (2200-1600 av. J.-C.), le

Bronze moyen une durée 250 ans (1600-1350 av. J.-C.) et le BzD/HaA une durée de 350 ans (1350-1050 av. J.-C. ; Fig. 3). L'effectif des découvertes croît : 0,125 objet par an pour le Bronze ancien, 0,52 objet par an pour le Bronze moyen et 0,686 objet par an pour le BzD/HaA.

Nous proposons d'observer, pour les objets anciens, les fréquences des différentes familles, d'une part, dans les collections lémaniques et, d'autre part, dans les collections issues des Trois-Lacs, afin de caractériser notre corpus dans l'espace.

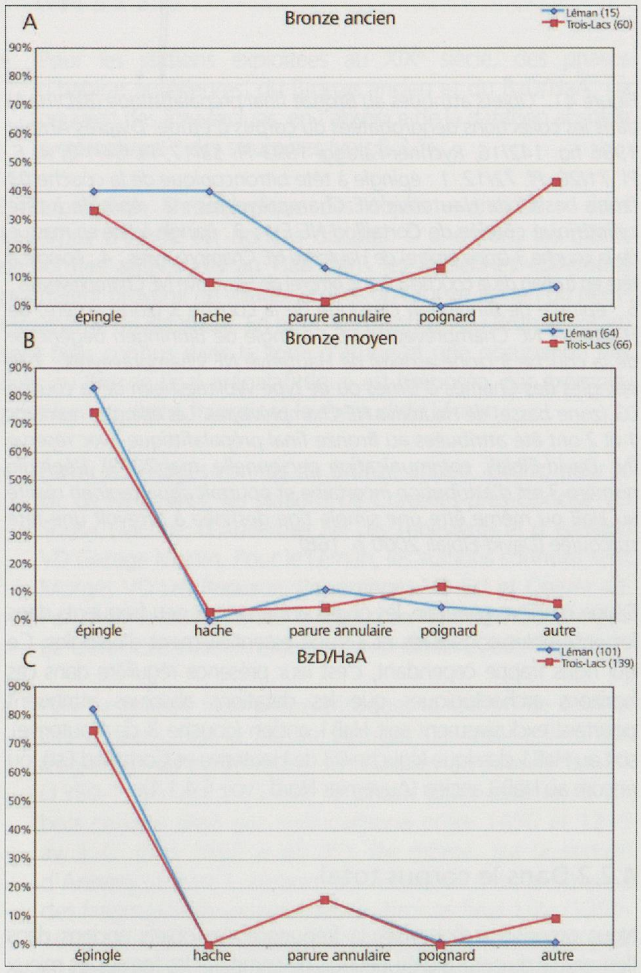


Figure 42 : Fréquence des épingles, des haches, des parures annulaires et des poignards du Bronze ancien (A), du Bronze moyen (B) et du Bronze final prépalafittique (C) dans les collections lémaniques et des Trois-Lacs du corpus d'étude. La catégorie « autre » renferme des pièces rares : cinq aiguilles, neuf alênes, une lame, un torque et 11 tubes du Bronze ancien, trois faucilles, un pendentif et un rasoir du Bronze moyen, ainsi que huit couteaux, une pointe de lance, quatre rasoirs et une serpe du BzD/HaA.

Bronze ancien

Pour le Bronze ancien (Fig. 42A), nous n'observons pas de domination nette d'une famille sur les autres, ni dans les collections lémaniques, ni dans le corpus provenant des Trois-Lacs. Les épingles sont bien représentées dans les deux ensembles, aux côtés des haches dans les premières et des petits objets (notamment des tubes) et des poignards dans les secondes. Ces petits objets appartiennent tout aussi bien à des anciennes collections (Mörigen) qu'à des ensembles issus de fouilles récentes (Hauterive Champréveyres). Leur faible proportion dans les anciennes collections lémaniques ne peut donc pas être directement attribuée à l'histoire des recherches, mais plutôt au faible effectif total des objets du Bronze ancien connus (15)[16]. Ceci rend, par ailleurs, les comparaisons délicates avec les collections des Trois-Lacs, représentées par 60 objets pour le Bronze ancien.

En affinant l'étude à l'échelle des collections, nous remarquons que tous les ensembles lémaniques ont livré des haches (Fig. 43) : Eaux-Vives en a fourni trois, Morges deux et Tougues une. Pour les Trois-Lacs, la plupart des alênes (8) et des tubes (9) proviennent de Mörigen, collection ayant livré également le plus d'épingles (11 ; Fig. 44).

Bronze moyen

Pour le Bronze moyen (Fig. 42B), les épingles dominent massivement dans les deux corpus et les autres familles ne sont que faiblement représentées. Parmi les familles secondaires, les plus importantes sont les parures annulaires pour le Léman (sept) et les poignards pour les Trois-Lacs (huit), déjà représentés au Bronze ancien par huit exemplaires. Les collections provenant des Trois-Lacs paraissent légèrement plus diversifiées, puisqu'elles ont également fourni deux haches, ainsi qu'un pendentif et un rasoir, absents des collections lémaniques. Les légères différences observées dans les fréquences des familles sont à considérer avec prudence, à cause de l'imprécision des attributions typologiques. Nous nous sommes fiée aux publications dès que ce fut possible pour identifier les pièces appartenant au Bronze moyen. Certaines pièces n'ont probablement pas été identifiées comme appartenant au Bronze moyen dans les ensembles lémaniques, très peu publiés.

Au niveau des collections, la station de Genève Eaux-Vives se distingue par les effectifs les plus élevés d'épingles (47) et de parures annulaires (7 ; Fig. 45).

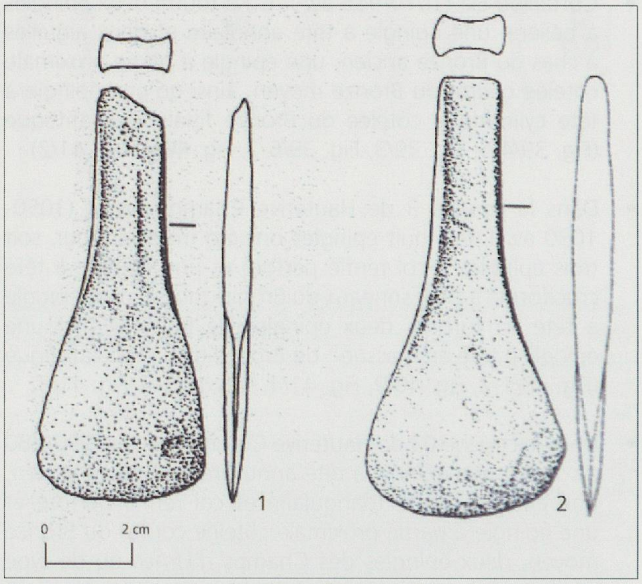


Figure 43 : Haches à rebords du Bronze ancien du corpus d'étude lémanique. D'après David-Elbiali 2000 Ill. 32/18-19. 1 : Morges VD Grande-Cité (cet exemplaire pourrait provenir en réalité de la station Bronze ancien de Morges VD Les Roseaux); 2 : Genève GE Eaux-Vives.

16 Le seuil de représentativité statistique a été fixé à un minimum de 30 occurrences (Chenorkian 1996 p. 13).

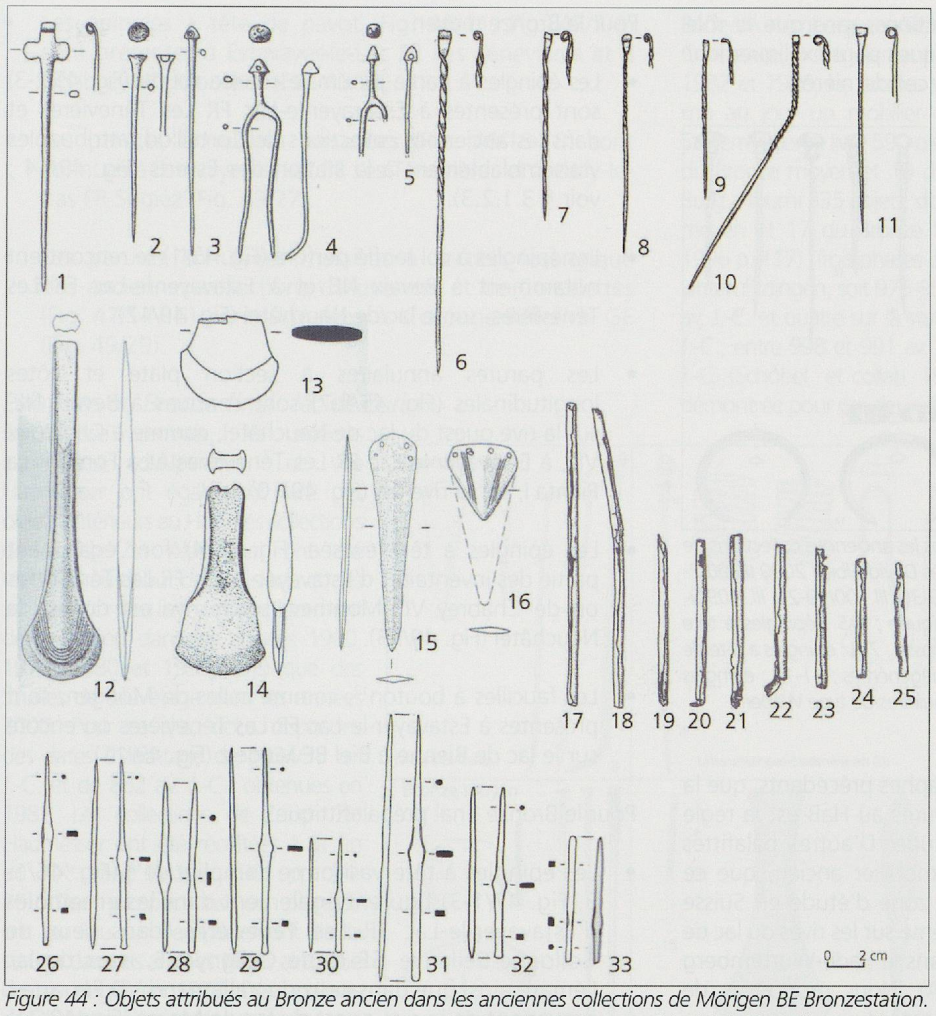


Figure 44 : Objets attribués au Bronze ancien dans les anciennes collections de Mörigen BE Bronzestation. D'après Bernatzky-Goetze 1987 Pl. 99/18, Pl. 130/17-24, Pl. 134/2 et David- Elbiali 2000 Ill. 1/16, Ill. 3/8, Ill. 25/11, Ill. 33/9, Ill. 60/6, Ill. 65/18-22, Ill. 66/7, Ill. 67/2, 18-19, Ill. 126/11. 1 : épingle tréflée ; 2-5 : épingles à bélière ; 6-11 : épingles à tête enroulée et col torsadé ; 12-13 : haches spatules ; 14 : hache à rebords ; 15-16 : poignards à rivets ; 17-25 : tubes en tôle ; 26-33 : alênes.

donc également présentes dans les collections lémaniques, mais elles n'auraient pas été identifiées.

Au niveau des collections, la station de Genève Eaux-Vives est toujours prépondérante par les effectifs particulièrement élevés d'épingles (63) et de parures annulaires (10 ; Fig. 46), mais elle est rejointe par la station de Grandson Corcelettes (42 épingles et 11 parures annulaires ; Fig. 47).

En résumé, pour les deux ensembles étudiés, les fréquences des familles du Bronze ancien se démarquent fortement des fréquences observées pour le Bronze moyen et le Bronze final prépalafittique, deux phases qui présentent des proportions de familles semblables. C'est l'importance première des épingles qui est à souligner dès le Bronze moyen, accompagnée par l'essor des parures annulaires au BzD/HaA. Le Bronze ancien est plus difficile à caractériser, car les effectifs sont plus réduits et les familles représentées plus diversifiées.

Globalement, les ensembles lémaniques et des Trois-Lacs présentent des répartitions similaires en familles pour les trois périodes considérées. Cependant, la présence de haches du Bronze ancien semble caractériser plutôt les ensembles lémaniques.

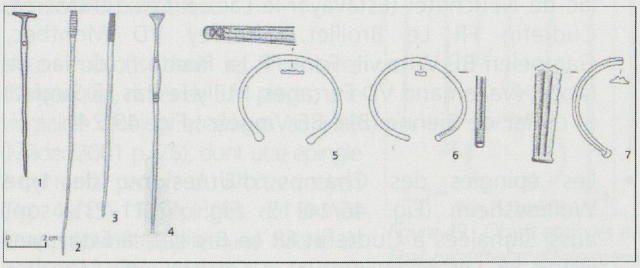


Figure 45 : Objets attribués au Bronze moyen dans les anciennes collections de Genève GE Eaux-Vives. D'après David-Elbiali 2000 Ill.72/13, Ill. 76/16-17, Ill. 82/13, Ill. 107/3, 24, 35. 1 : épingle à tête discoïde et col renflé perforé ; 2-3 : épingles à partie proximale côtelée courte ; 4 : épingle à tête évasée ; 5-7 : parures annulaires à côtes allongées.

BzD/HaA

Pour le BzD/HaA (Fig. 42C), les épingles dominent toujours massivement dans les deux corpus, suivies par les parures annulaires. Les collections provenant des Trois-Lacs se distinguent par la présence de huit couteaux, d'une pointe de lance et d'une serpe, absents des collections lémaniques. Mais cette impression de diversité des ensembles des Trois-Lacs correspond probablement à la présence d'objets identifiés d'après les sources bibliographiques disponibles. De telles pièces seraient

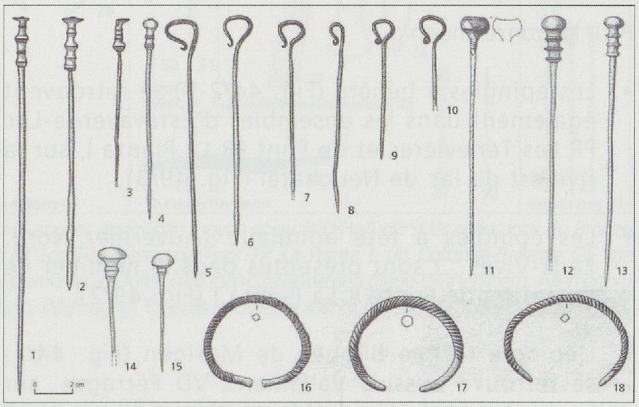


Figure 46 : Objets attribués au BzD/HaA dans les anciennes collections de Genève GE Eaux-Vives. D'après David-Elbiali 2000 Ill. 90/12-14, Ill.91/9, Ill. 93/12-17, Ill. 94/14, Ill. 97/21, 23, Ill. 100/23-24, Ill.117/9-11. 1-3 : épingles à tête vasiforme compliquée ; 4 : épingle à tête moulurée surcoulée ; 5-10 : épingles à tête en crosse ; 11 : épingle à tête de pavot ; 12-13 : épingles de type Binningen dégénérées ; 14-15 : épingles de type Wollmesheim ; 16-18 : parures annulaires torsadées.

La présence régulière d'objets du Bronze ancien, du Bronze moyen et du BzD/HaA, déjà observée dans les collections dendrodatées du corpus d'étude (voir § 4.2.1), est constatée

également dans les anciennes collections, sans que le rôle d'éventuels phénomènes taphonomiques pour expliquer leur présence ne puisse être écartée pour ces dernières.

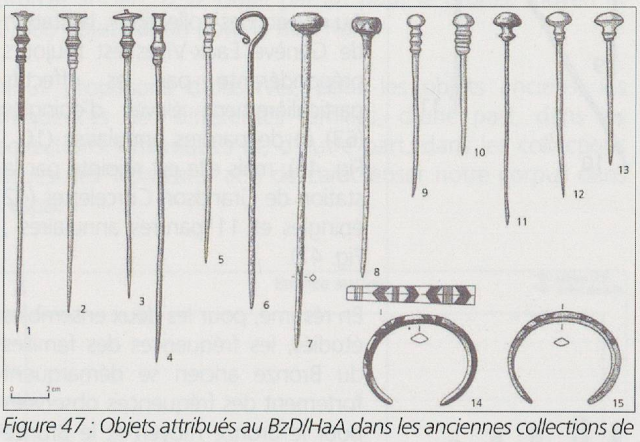


Figure 47 : Objets attribués au BzD/HaA dans les anciennes collections de Grandson VD Corcelettes-Les Violes. D'après David-Elbiali 2000 Ill. 90/2-4, Ill. 91/1-2, Ill. 93/4, Ill. 94/12-13, Ill. 97/29-30, Ill. 100/19-21, Ill. 109/9-10. 1-3 : épingles à tête vasiforme compliquée ; 4-5 : épingles à tête moulurée surcoulée ; 6 : épingle à tête en crosse ; 7-8 : épingles à tête de pavot ; 9-10 : épingles de type Binningen dégénérées ; 11-13 : épingles de type Wollmesheim ; 14-15 : parures annulaires de type Wabern.

4.2.2.2 Corpus de comparaison

Nous avons observé, dans les paragraphes précédents, que la présence d'objets de formes antérieures au HaB est la règle dans les ensembles du corpus d'étude. D'autres palafittes du Bronze final ont aussi livré du mobilier ancien, que ce soit, par exemple, au sein de notre zone d'étude en Suisse occidentale, en Suisse centrale ou même sur les rives du lac de Constance, en Suisse orientale ou dans le Bade-Wurtemberg en Allemagne (Fig. 48A, Tab. 12A). Nous proposons de comparer les familles d'objets représentées.

Palafittes du Bronze final : Léman et Trois-Lacs

Les formes d'objets les plus fréquentes du corpus d'étude se retrouvent également dans les collections issues d'autres sites du Léman et des Trois-Lacs.

Pour le Bronze ancien :

- Les épingles à bélière (Fig. 44/2-5) se retrouvent également dans les ensembles d'Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières et de Font FR La Pianta I, sur la rive est du lac de Neuchâtel (Fig. 49/3).
- Les épingles à tête annulaire (Auvernier Nord, Eaux-Vives...) sont présentes dans le mobilier de la station de Font FR La Pianta I (Fig. 49/2).
- L'épingle tréflée bilobée de Mörigen (Fig. 44/1) se retrouve aussi à Vallamand VD Ferrages, sur la rive ouest du lac de Morat (David-Elbiali 2000 Ill. 60).
- Les haches à rebords (Fig. 44/14) sont présentes à Bevaix NE, sur la rive ouest du lac de Neuchâtel (David-Elbiali 2000 Ill. 32-33).
- Les poignards à rivets (Fig. 44/15-16) se retrouvent dans les collections de Font FR La Pianta I ou d'Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières (Fig. 49/1).

Pour le Bronze moyen :

- Les épingles à partie proximale côtelée courte (Fig. 45/2-3) sont présentes à Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières et dans les anciennes collections de Cortaillod, attribuables vraisemblablement à la station des Esserts (Fig. 49/14 ; voir § 3.1.2.3).
- Les épingles à col renflé perforé (Fig. 45/1) se rencontrent notamment à Bevaix NE et à Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières, sur le lac de Neuchâtel (Fig. 49/12).
- Les parures annulaires à section plate et côtes longitudinales (Fig, 45/5-7) sont connues à Bevaix NE, sur la rive ouest du lac de Neuchâtel, comme à Chevroux VD, à Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières et à Font FR La Pianta I, sur la rive est (Fig. 49/10).
- Les épingles à tête évasée (Fig. 45/4) font également partie des inventaires d'Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières ou de Chabrey VD Montbec, sur la rive est du lac de Neuchâtel (Fig. 49/13).
- Les faucilles à bouton[17], comme celles de Mörigen, sont présentes à Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières ou encore sur le lac de Bienne à Biel BE Vingelz (Fig. 49/11).

Pour le Bronze final prépalafittique :

- Les épingles à tête vasiforme compliquée[18] (Fig. 46/1-3, Fig. 47/1-3) figurent également dans les ensembles d'Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières, dans ceux de Collonge-Bellerive GE et de Céligny GE, issus du lac Léman, ainsi que dans ceux de Vallamand VD Ferrages, provenant de la rive ouest du lac de Morat (Fig. 49/21-22, 28).
- Les épingles de Binningen, nombreuses dans les anciennes collections (Fig. 46/12-13, Fig. 47/9-10), se rencontrent fréquemment sur d'autres stations du lac de Neuchâtel (Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières, Cudrefin FR Le Broillet, Chabrey VD Montbec, Gampelen BE Witzwil, Font FR La Pianta I), du lac de Morat (Vallamand VD Ferrages, Vully-le-Bas FR Sugiez) et du lac de Bienne (Biel BE Vingelz ; Fig. 49/24).
- Les épingles des Champs d'Urnes ou de type Wollmesheim (Fig. 46/14-15, Fig. 47/11-13), sont aussi signalées à Cudrefin FR Le Broillet, à Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières et à Chabrey VD Montbec (Fig. 49/25).
- Les épingles en crosse (Fig. 46/5-10, Fig. 47/6) appartiennent également aux ensembles d'Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières et de Gampelen BE Witzwil, sur le lac de Neuchâtel, ainsi qu'à ceux de Nyon VD, sur le Léman (Fig. 49/23).

17 Les faucilles à bouton se rencontrent au Bronze moyen et au BzD (David-Elbiali 2000 pp. 258-261, Ill. 129-130).

18 Cette appellation (Rychner-Faraggi 1993 p. 47) correspond aux épingles à tête moulurée vasiforme surcoulée (David-Elbiali 2000 p. 207, Ill. 90) et à tête moulurée surcoulée (David-Elbiali 2000 p. 208, Ill. 91).

- Les épingles à tête de pavot (Fig. 46/11, Fig. 47/7-8) sont présentes à Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières et à Chabrey VD Montbec (Fig. 49/26).

- Les parures annulaires torsadées (Fig. 46/16-18) sont connues à Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières et à Vully-le-Bas FR Sugiez (Fig. 49/27).

- Les parures annulaires massives à section losangique des anciennes collections d'Auvernier et de Corcelettes (Fig. 47/14-15) sont signalées à Collonge-Bellerive GE (Fig. 49/29).

Palafittes du Bronze final : lac de Zurich

En Suisse centrale, les stations zurichoises d'Alpenquai et de Haumesser ont également livré des objets antérieurs au HaB. Les collections de Zurich ZH Alpenquai ont été récoltées au début du XXe siècle et des sondages ont eu lieu sur l'emplacement de la station dans les années 1960, 1970, 1980 et 1990, ainsi que des fouilles de sauvetage dans les années 2000. Pour ce site, nous disposons des dates d'abattage de 1034/35 av. J.-C. et de 862 av. J.-C., obtenues en 1982. Les collections de Zurich ZH Haumesser ont été récoltées à la fin du XIXe siècle (Mäder 2001 pp. 74-76). Des prospections en plongée ont eu lieu sur l'emplacement de la station dans les années 1960, ainsi que des sondages en 1977. Des analyses dendrochronologiques prouvent que l'occupation de ce site au Bronze final était contemporaine avec celle d'autres villages du lac de Zurich (Ruoff 1990 p. 159). Les stations d'Alpenquai et de Haumesser datent donc bien du Bronze final palafittique.

Nous trouvons dans les inventaires d'Alpenquai, riches de 514 pièces, une vingtaine d'objets antérieurs au HaB (Mäder 2001 p. 76), dont une épingle à col renflé perforé du Bronze moyen (Fig. 49/15), 16 épingles du Bronze final prépalafittique et une hache de la fin du Bronze moyen (Fig. 49/16). Parmi les épingles du BzD/HaA, nous trouvons une épingle de type Binningen dégénérée (Fig.49/30) et une de type Wollmesheim (Fig. 49/31).

Les inventaires de Haumesser renferment, quant à eux, sur un total de 2004 pièces, une cinquantaine d'objets de formes antérieures au HaB, dont deux épingles du Bronze ancien, six du Bronze moyen et une douzaine du BzD/HaA (Mäder 2001 p. 76). À celles-ci s'ajoutent une hache à rebords du Bronze moyen (Fig. 49/17) et un couteau à soie perforée du Bronze final prépalafittique (Fig.49/32).

Palafittes du Bronze final : lac de Constance

En nous éloignant encore de la zone d'étude, les stations Bronze final de Unteruhldingen-Stollenwiesen et de Hagnau-Burg, dans le Bade-Wurtemberg en Allemagne, sur la rive nord-ouest du lac de Constance, ont également livré des objets antérieurs au HaB. Entre 1982 et 1986, les fouilles subaquatiques sur ces deux stations ont mis au jour un mobilier de bronze abondant. Unteruhldingen-Stollenwiesen a livré 590 pièces, dont cinq du Bronze ancien, quatre du Bronze moyen et 10 du Bronze final prépalafittique. Hagnau-Burg a fourni 335 objets, dont un du Bronze ancien, deux du Bronze moyen et 17 du Bronze final prépalafittique (Schöbel et collab. 1996 p. 117). Trois phases d'abattage sont connues sur la station de Unteruhldingen, soit 975-954 av. J.-C., 930-917 av. J.-C. et 863-850 av. J.-C. et quatre sur la station de Hagnau, entre 1061 et 1048 av. J.-C., entre 998 et 991 av. J.-C., vers 949 av. J.-C. et après 874 av. J.-C. (Schöbel et collab. 1996). Une occupation au HaB est donc démontrée pour ces deux stations.

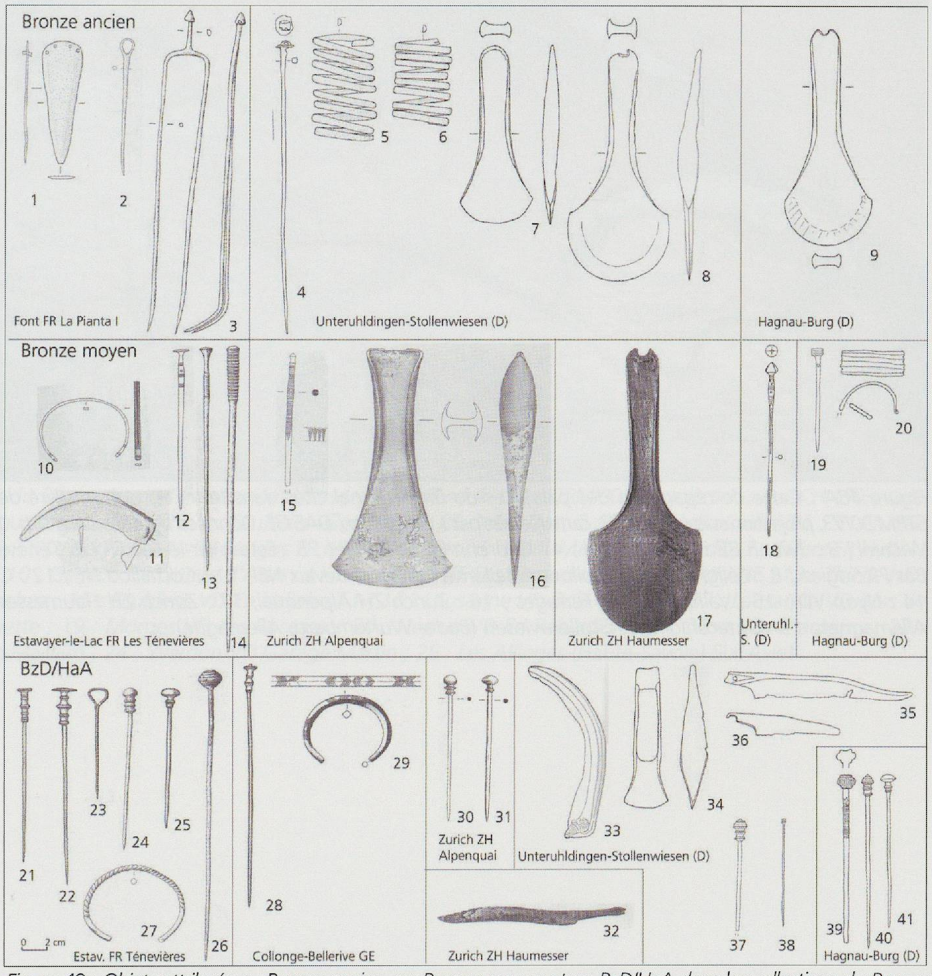


Figure 49 : Objets attribués au Bronze ancien, au Bronze moyen et au BzD/HaA dans les collections du Bronze final palafittique d'Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières, de Font FR La Pianta I, de Collonge-Bellerive GE, de Zurich ZH Alpenquai, de Zurich ZH Haumesser, d'Unteruhldingen-Stollenwiesen (Bade-Wurtemberg, Allemagne) et de Hagnau-Burg (Bade-Wurtemberg, Allemagne). D'après Rychner et Kläntschi 1995, Schöbel et collab. 1996, David-Elbiali 2000, Mäder 2001.

Pour ne citer que les pièces typiques, facilement reconnaissables, la station d'Unteruhldingen a fourni notamment une épingle à bélière (Fig. 49/4), deux bracelets et deux haches à rebords du Bronze ancien (Fig. 49/5-8), une épingle à col renflé perforé du Bronze moyen (Fig. 49/18), une épingle à tête pyramidale (Fig. 49/37), une épingle à tête cylindrique côtelée (Fig. 49/38), une grande faucille à bouton (Fig. 49/33), une hache à ailerons médians allongés (Fig. 49/34) et deux couteaux à languette perforée du BzD/HaA (Fig. 49/35-36).

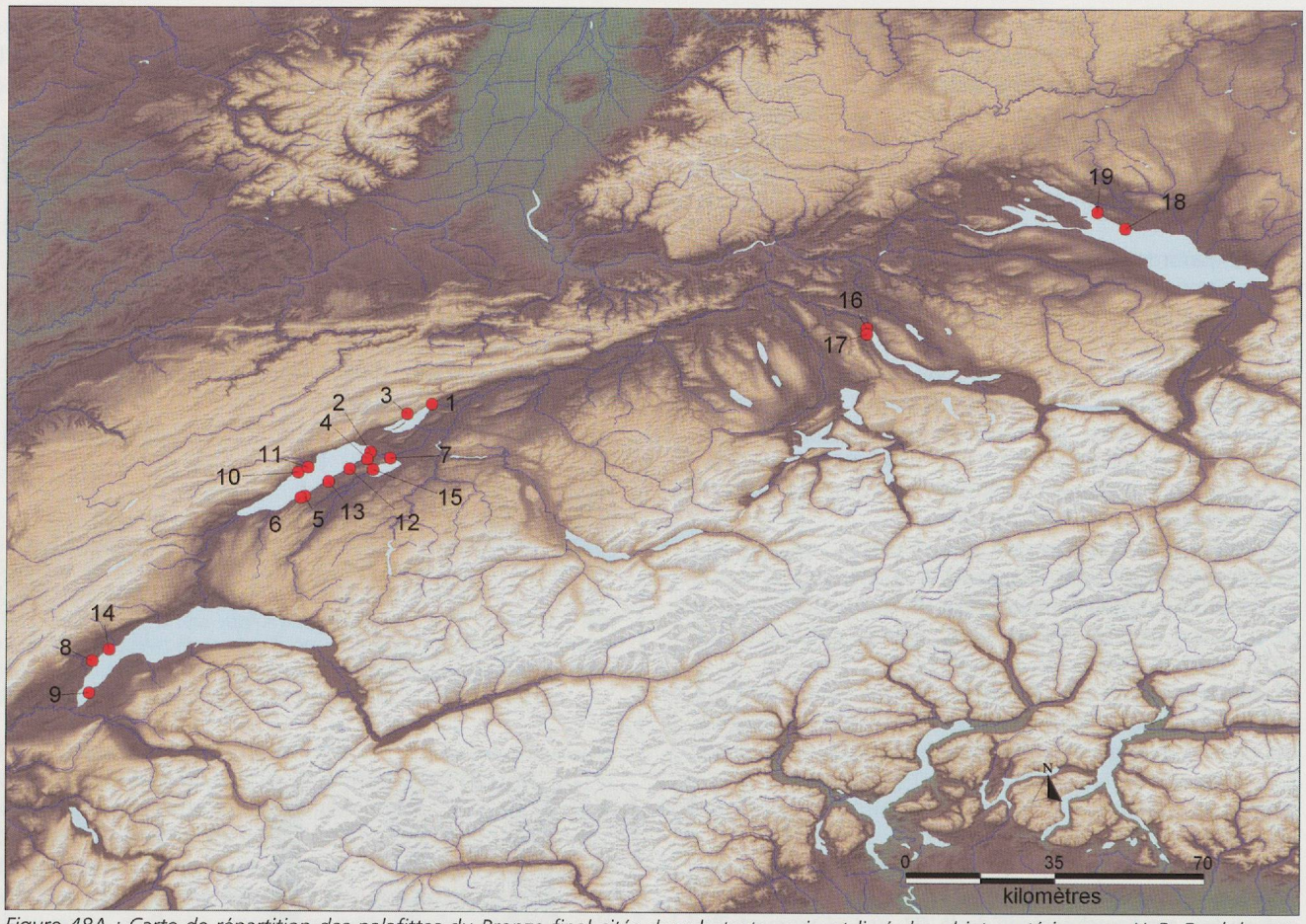


Figure 48A : Carte de répartition des palafittes du Bronze final cités dans le texte, qui ont livré des objets antérieurs au HaB. Fond de carte STRM 90/V3, projection suisse CH 1903, carte réalisée par J. Anastassov, DAE GE. Données figurées dans Tab. 12A. 1 : Biel BE Vingelz ; 2 : Gampelen BE Witzwil ; 3 : Twann BE St. Petersinsel ; 4 : Cudrefin FR Le Broillet ; 5 : Estavayer-le-Lac FR Les Ténevières ; 6 : Font FR La Pianta I ; 7 : Vully-le-Bas FR Sugiez ; 8 : Céligny GE; 9 : Collonge-Bellerive GE ; 10 : Bevaix NE ; 11 : Cortaillod NE ; 12 : Chabrey VD Montbec ; 13 : Chevroux VD ; 14 : Nyon VD ; 15 : Vallamand VD Ferrages ; 16 : Zurich ZH Alpenquai; 17 : Zurich ZH Haumesser ; 18 : Hagnau-Burg (Bade-Wurtemberg, Allemagne) ; 19 : Unteruhldingen-Stollenwiesen (Bade- Wurtemberg, Allemagne).

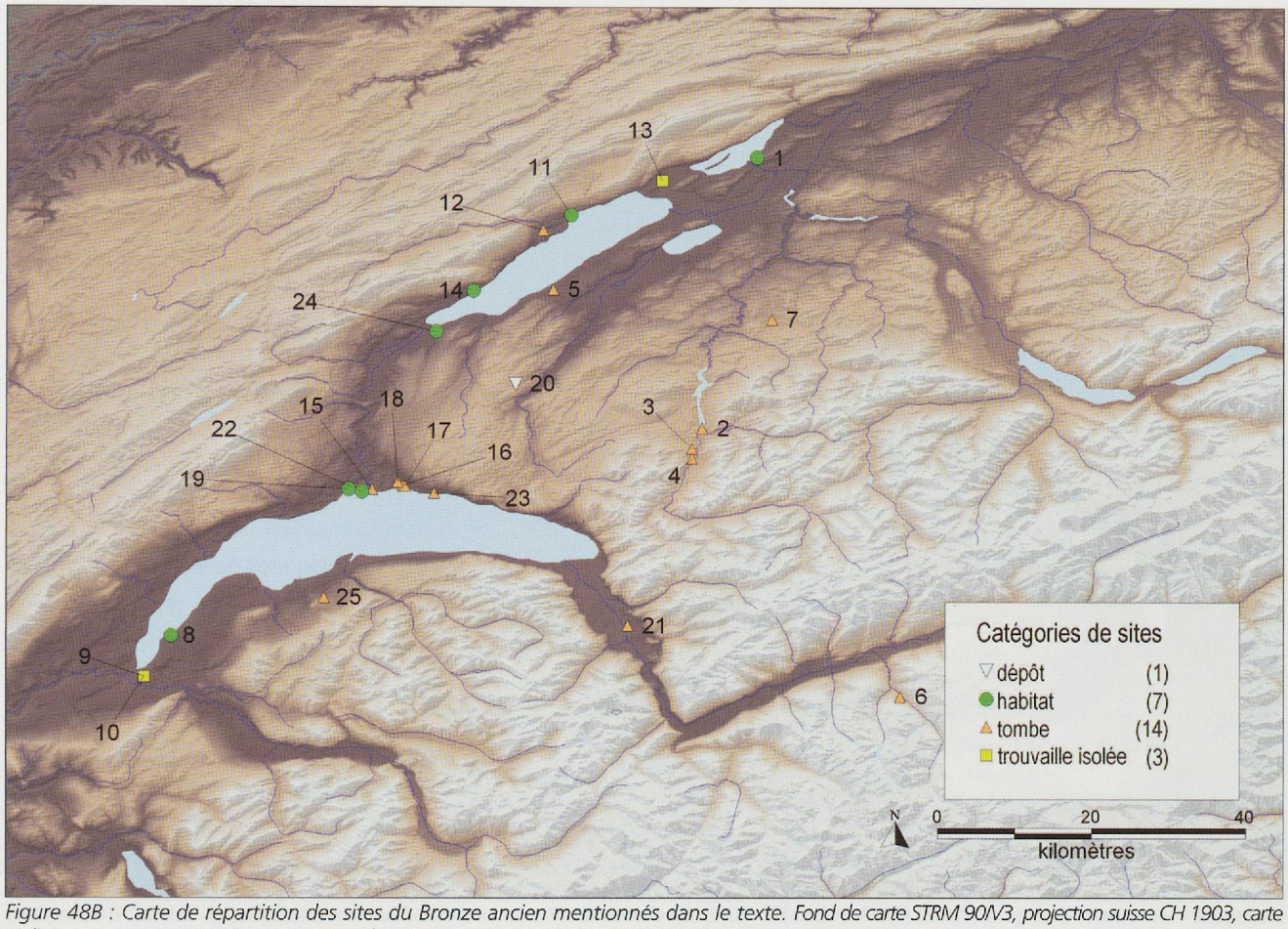


Figure 48B : Carte de répartition des sites du Bronze ancien mentionnés dans le texte. Fond de carte STRM 90/V3, projection suisse CH 1903, carte réalisée par J. Anastassov, DAE GE. Données figurées dans Tab. 12B. 1 : Täuffelen-Gerolfingen BE Oefeli Ost ; 2 : Broc FR Villa Cailler T.1 ; 3 : Châtel-sur-Montsalvens FR Château T.2 ; 4 : Enney FR Le Bugnon T.1 ; 5 : Fétigny FR Maison Bersier ; 6 : Saint-Martin FR Le Jordil ; 7 : Tafers FR Hubel ; 8 : Corsier GE Port ; 9 : Genève GE Arve ; 10 : Genève GE Queue d'Arve ; 11 : Auvernier NE Les Ténevières ; 12 : Boudry NE ; 13 : Thielle NE ; 14 : Corcelles-près- Concise VD Sous Colachoz ; 15 : Ecublens VD En Vallaire T.1 ; 16 : Lausanne VD Bois de Vaux ; 17 : Lausanne VD Bois de Vaux T.1; 18 : Lausanne VD La Bourdonnette ; 19 : Morges VD Les Roseaux ; 20 : Neyruz VD En Rabindet ; 21 : Ollon VD Charpigny ; 22 : Préverenges VD Est ; 23 : Pully VD Maison Maillard ; 24 : Yverdon VD Garage Martin ; 25 : Les Allinges (Haute-Savoie) Sur Aviet.

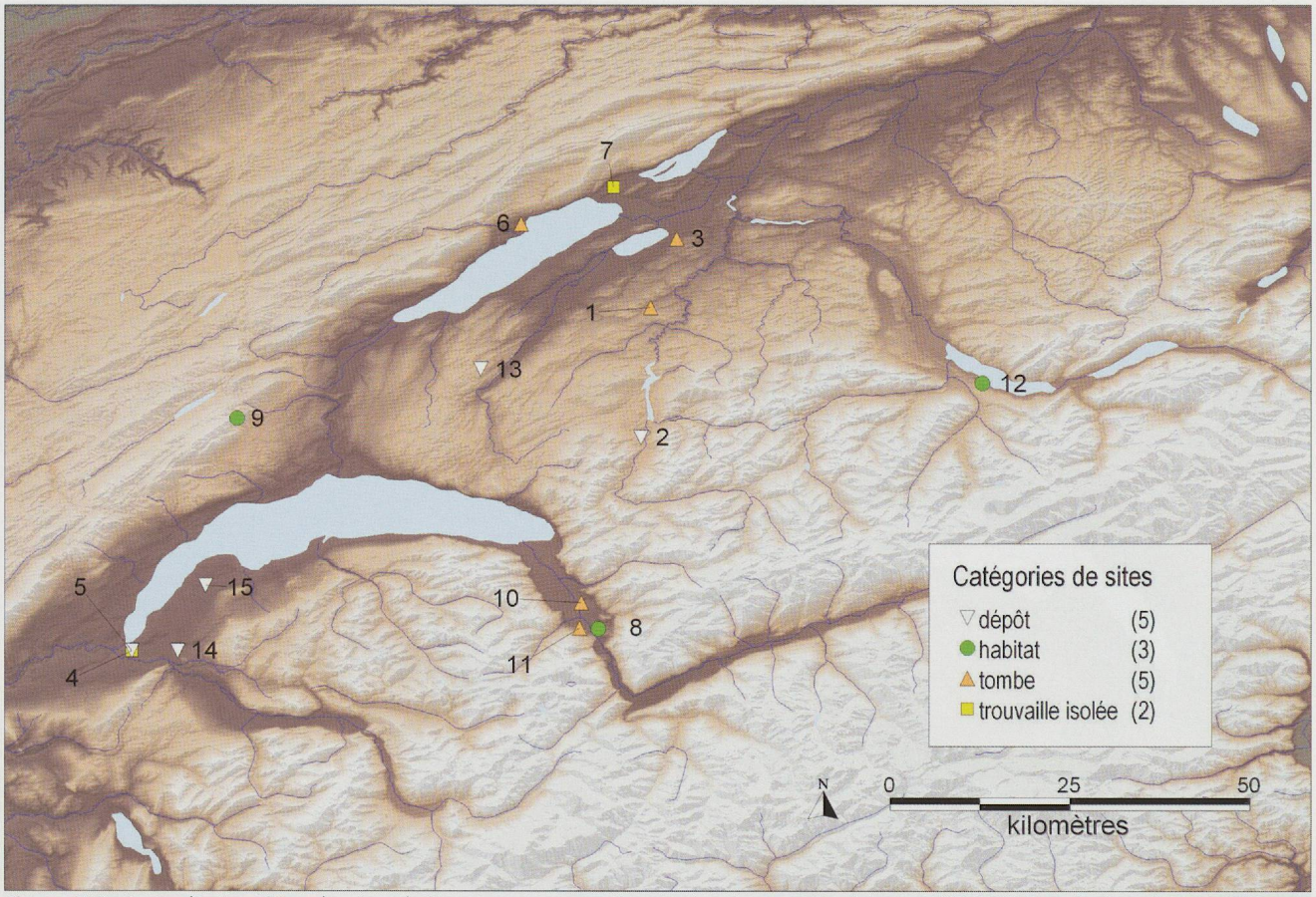


Figure 48C : Carte de répartition des sites du Bronze moyen mentionnés dans le texte. Fond de carte STRM 90/V3, projection suisse CH 1903, carte réalisée par J. Anastassov, DAE GE. Données figurées dans Tab. 12C. 1 : Corsalettes FR ; 2 : Gruyères FR Bord de la Sarine ; 3 : Morat FR Löwenberg T.11.4 ; 4 : Genève GE Queue d'Arve ; 5 : Genève GE Tour de l'Île ; 6 : Auvernier NE Dolmen 2 ; 7 : Thielle NE ; 8 : Bex VD Les Mûriers ; 9 : Montricher VD Châtel d'Arruffens; 10 : Ollon VD Charpigny ; 11 : Ollon Saint-Triphon VD Le Lessus Kaesermann-Buchi ; 12 : Spiez BE Bürg ; 13 : Villars-le-Comte VD Le Marais ; 14 : Annemasse (Haute-Savoie) Près d'Annemasse ; 15 : Douvaine (Haute-Savoie).

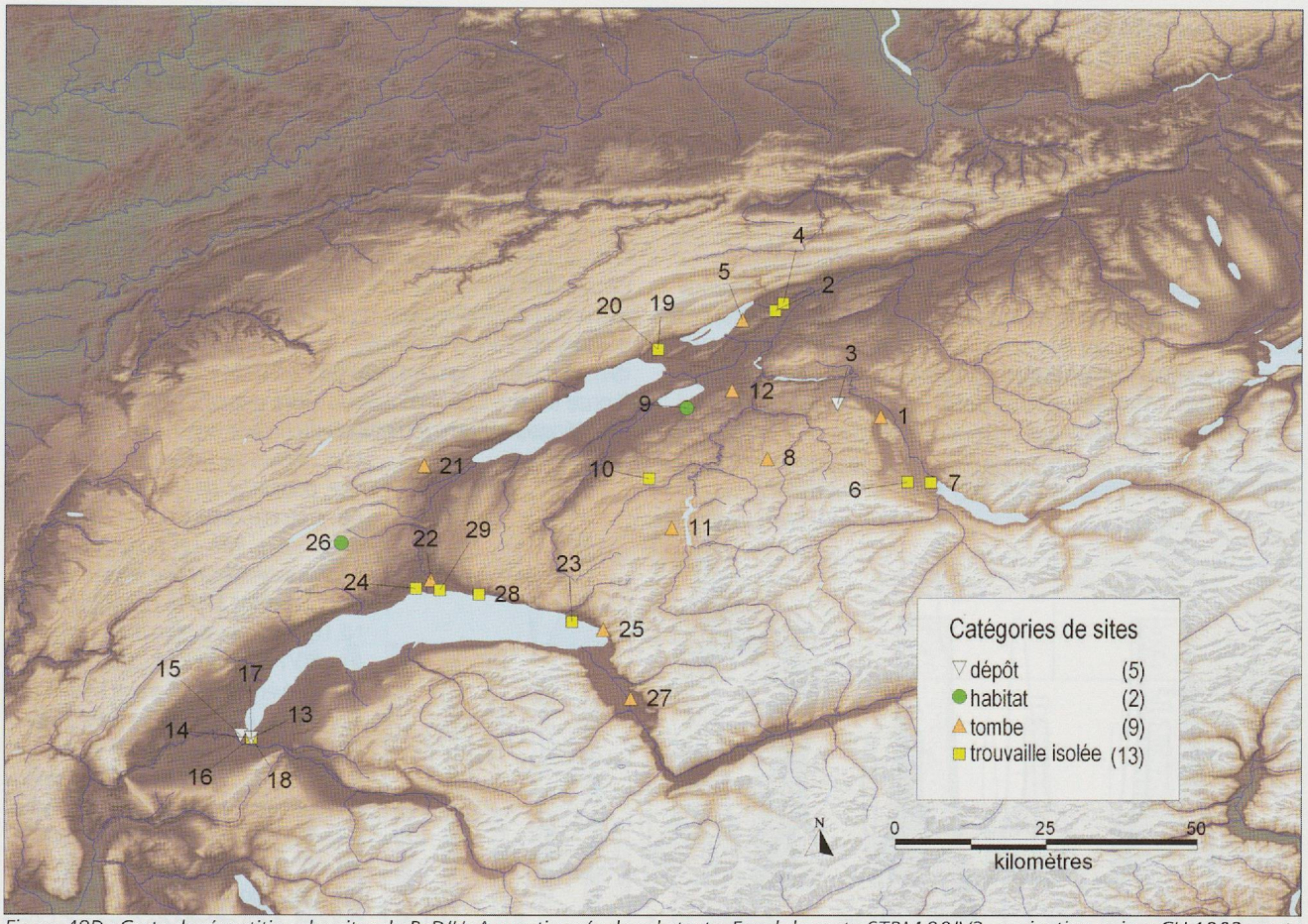


Figure 48D : Carte de répartition des sites du BzD/HaA mentionnés dans le texte. Fond de carte STRM 90/V3, projection suisse CH 1903, carte réalisée par J. Anastassov, DAE GE. Données figurées dans Tab. 12D. 1 : Belp BE Hohliebe T.1 ; 2 : Brügg BE ; 3 : Köniz BE Wabern ; 4 : Orpund BE Kiesablagerungen ; 5 : Sutz-Lattrigen BE ; 6 : Tierachern BE Schmiedmoos ; 7 : Thun BE Allmendingen ; 8 : Alterswil FR Bennewil ; 9 : Courgevaux FR En Triva ; 10 : Lentigny FR Au Pâquier; 11 : Marsens FR En Barras ; 12 : Ried bei Kerzers FR Guggemärli ; 13 : Genève GE Fonderie du Rhône ; 14 : Genève GE Lit du Rhône; 15 : Genève GE Maison Butin en l'Île ; 16 : Genève GE Pierres du Niton ; 17-18 : Genève GE Village suisse ; 19 : Thielle NE; 20 : Thielle NE Wavre ; 21 : Baulmes VD Au Signal ; 22 : Echandens VD La Tornallaz ; 23 : Jongny VD ; 24 : Lonay VD La Tuilerie ; 25 : Montreux VD ; 26 : Montricher VD Châtel d'Arruffens ; 27 : Ollon VD Charpigny ; 28 : Pully VD Chamblandes ; 29 : Saint-Sulpice VD.

La station de Hagnau a livré, entre autres, une hache à rebords du Bronze ancien (Fig. 49/9), une épingle à tête cylindrique et col perforé (Fig. 49/19) et un bracelet plat à côtes allongées et extrémités enroulées du Bronze moyen (Fig. 49/20), ainsi qu'une épingle à tête de pavot (Fig. 49/39), une épingle à tête pyramidale (Fig 49/40) et une épingle du type Wollmesheim du Bronze final prépalafittique (Fig. 49/41).

Par ce tour d'horizon, nous avons établi la présence régulière d'objets antérieurs au HaB dans le périmètre des stations lacustres du Bronze final[19], que ce soient, le plus fréquemment, des épingles, ou encore des faucilles, des haches, des couteaux et des parures annulaires.

Corpus de comparaison du Bronze ancien

Les sites du corpus de comparaison sont localisés sur la carte de la Fig. 48B et listés en annexe dans le tableau Tab. 12B. Rappelons que pour le Bronze ancien (75 pièces), notre corpus comprend 26 épingles, 11 haches, 11 tubes, neuf alênes, huit poignards, cinq aiguilles, trois parures annulaires, un torque et une lame.

C'est la station de Mörigen qui en a livré le plus grand nombre avec 33 pièces, dont des tubes en tôle, des alênes losangiques, des épingles à tête enroulée et col torsadé, des épingles à bélière, une épingle tréflée bilobée, des haches à rebords, une hache spatule et des poignards à rivets (Fig.44). Si l'on compare cet inventaire à celui de palafittes du Bronze ancien, il en diffère par la nette prépondérance de l'épingle, car Mörigen a fourni 11 épingles du Bronze ancien, mais seulement trois haches et deux poignards. Alors que, pour le lac de Neuchâtel, la station de Corcelles-près-Concise VD Sous-Colachoz a livré un poignard et trois haches aux côtés d'une alêne et de trois épingles (Fig. 128B), celle d'Auvernier NE Les Ténevières offre deux poignards (Fig. 50/1 ; David-Elbiali 2000 p. 393) et celle d'Yverdon VD Garage Martin une épingle et une alêne (Fig. 50/2 ; David-Elbiali 2000 p. 518). Pour le Léman, la station de Morges VD Les Roseaux a fourni un dépôt de 18 haches (Fig. 50/5-22), celle de Préverenges VD Est un poignard, cinq haches et deux épingles (Fig.50/23-29 ; David-Elbiali 2000 p. 479) et celle de Corsier GE Port trois haches (Fig. 50/3-4 ; David-Elbiali 2000 p. 417). Pour le lac de Bienne, la station de Täuffelen-Gerolfingen BE Oefeli Ost a livré trois poignards, deux haches, trois épingles et un bracelet (Fig. 50/30-37 ; David-Elbiali 2000 p. 502).

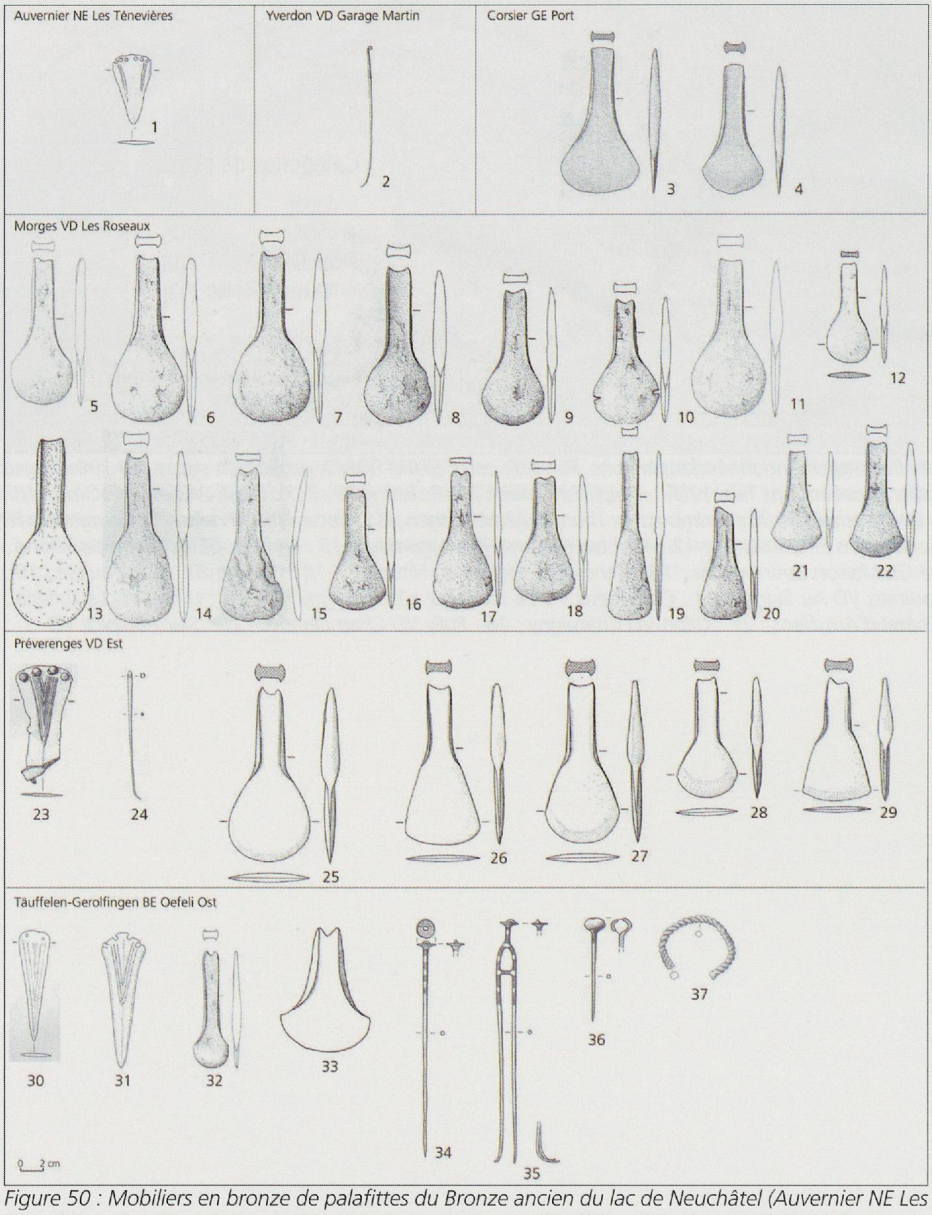


Figure 50 : Mobiliers en bronze de palafittes du Bronze ancien du lac de Neuchâtel (Auvernier NE Les Ténevières, Yverdon VD Garage Martin), du lac de Bienne (Täuffelen-Gerolfingen BE Oefeli Ost) et du lac Léman (Corsier GE Port, Morges VD Les Roseaux, Préverenges VD Est). D'après David-Elbiali 2000 Ill. 3, 5, 31-34, 36, 65-66, 68-69, 105.

Si l'on considère l'ensemble des sites de notre corpus, la fréquence élevée des épingles s'atténue légèrement avec 26 épingles pour 11 haches et huit poignards. À l'exception de Corcelettes, toutes les collections anciennes étudiées renferment au moins une hache.

- Les trois haches à rebords des Eaux-Vives et de Mörigen pourraient constituer des dépôts, semblables à celui de Morges VD Les Roseaux (Fig. 50/5-22).

- Les tubes en tôle, semblables à ceux de Mörigen, se retrouvent le plus fréquemment en contexte funéraire sur le Plateau, comme dans la Tombe 1 de Lausanne VD Bois de Vaux, les tombes de Lausanne VD La Bourdonnette, la Tombe 2 de Châtel-sur-Montsalvens FR Château, les tombes d'Ollon VD Charpigny et des Allinges (Haute-Savoie) Sur Aviet (Fig. 51A/4, Fig. 51B/16).

19 Ce phénomène est également présent sur les stations des lacs de Savoie, comme le lac de Bourget (Kerouanton 1998).

- Les alênes losangiques sont connues sur la station Bronze ancien de Yverdon VD Garage Martin, à l'extrémité sud du lac de Neuchâtel, qui a également livré une épingle à tête enroulée et col torsadé (Fig. 50/2). Nous rencontrons ce type d'épingle souvent en contexte funéraire, comme à Ollon VD Charpigny, dans les inhumations multiples des Allinges Sur Aviet ou encore dans la Tombe 1 d'Enney FR Le Bugnon (Fig. 51B/8-12).

- Les sépultures ayant livré des épingles à bélière sont plus rares, nous pouvons néanmoins citer la Tombe 1 de Broc FR Villa Cailler, les tombes de Lausanne VD La Bourdonnette, l'inhumation allongée de Saint-Martin FR Le Jordil et celle de Boudry NE (David-Elbiali 2000 Ill. 66-67).

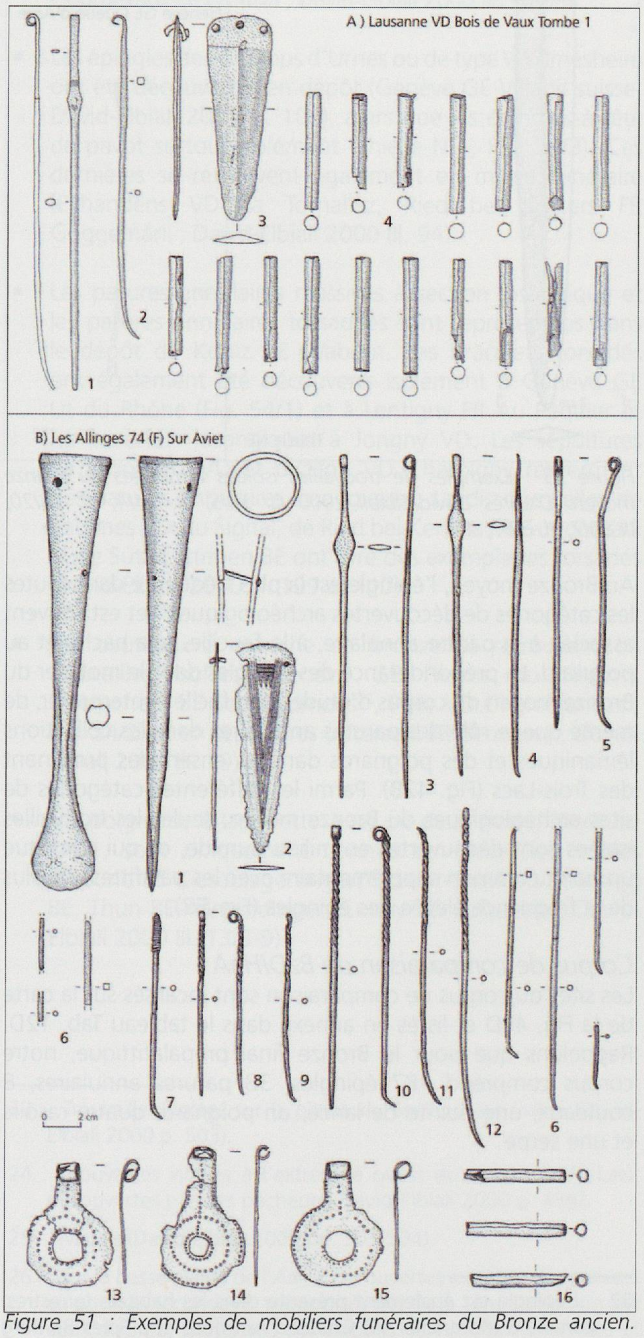


Figure 51 : Exemples de mobiliers funéraires du Bronze ancien. D'après David-Elbiali 2000 Pl. 11B et Pl. 13.

- L'épingle tréflée bilobée est souvent liée au contexte funéraire, comme à Lausanne VD Bois de Vaux et, bien sûr, dans la région valaisanne (Martigny, Chamoson, Sierre VS/Géronde… ; David-Elbiali 2000 Ill. 60).

- Les haches spatules se partagent entre le domaine funéraire (Ollon VD Charpigny, Pully VD Maison Maillard, Enney FR Le Bugnon T.1, Fétigny FR Maison Bersier, Lausanne VD La Bourdonnette, Lausanne VD Bois de Vaux, Tafers FR Hubel…) et les trouvailles isolées de rivière (Thielle VD, Genève GE Arve… ; David-Elbiali 2000 Ill. 25).

- Les poignards à rivets se retrouvent également dans les sépultures (Fig. 51A/3, Fig. 51B/2), de manière isolée (Genève GE Queue d'Arve[20]) et en dépôt (David-Elbiali 2000 Ill. 1-5). Celui de Neyruz VD En Rabindet, en particulier, a livré des haches accompagnées d'un poignard (Fig. 52).

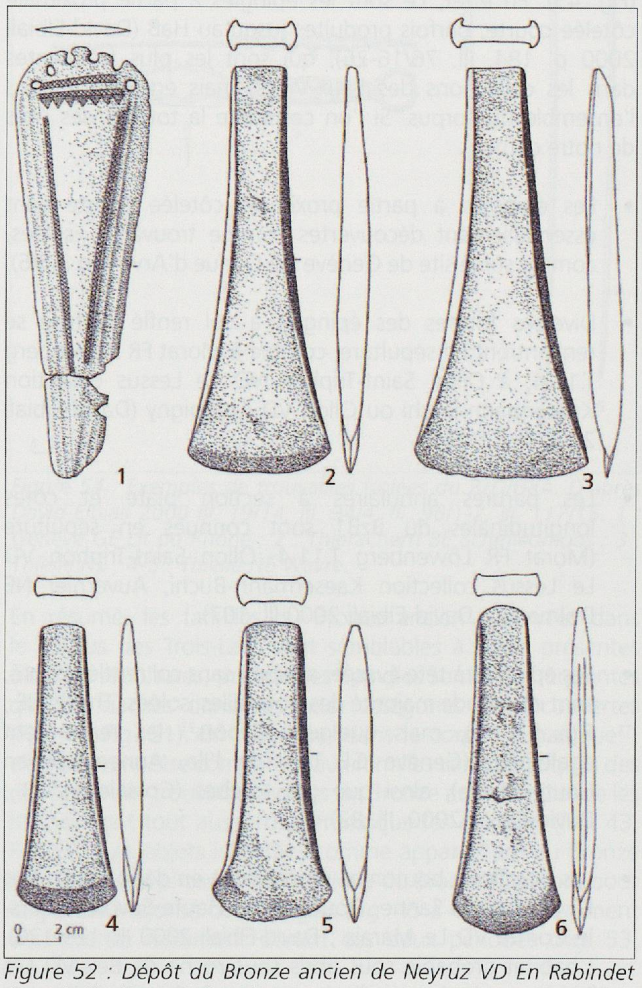


Figure 52 : Dépôt du Bronze ancien de Neyruz VD En Rabindet (David-Elbiali 2000 Pl. 12).

Quoique la hache soit l'objet phare de la période, puisqu'elle est fréquente dans les palafittes du Bronze ancien, les dépôts et parmi les trouvailles isolées, elle est concurrencée par l'épingle et même par le poignard en milieu funéraire. Les objets de cette période identifiés dans le corpus des Trois-Lacs appartiennent aux mêmes familles que les mobiliers funéraires du Bronze ancien de la zone d'étude : ce sont des

20 Découvertes faites dans la gravière, sur la plaine Rhône-Arve (David-Elbiali 2000 p. 436).

épingles, des tubes et des poignards. En revanche, le corpus d'étude lémanique, d'effectif faible, se distingue par ses haches, qui sont fréquentes parmi les trouvailles isolées et les dépôts au Bronze ancien, ainsi que par l'absence des tubes et des poignards (Fig. 42A, Fig. 51, Fig. 52).

Corpus de comparaison du Bronze moyen

Les sites du corpus de comparaison sont localisés sur la carte de la Fig. 48C et listés en annexe dans le tableau Tab. 12C. Rappelons que pour le Bronze moyen (130 pièces), notre corpus renferme 102 épingles, 11 poignards, 10 parures annulaires, trois faucilles, deux haches, un rasoir et un pendentif.

C'est la station de Genève GE Eaux-Vives qui semble avoir livré le mobilier le plus abondant (57 pièces, surtout des épingles et des parures annulaires), avec, cependant, un taux élevé d'incertitudes au niveau des attributions typochronologiques (Fig. 45). En effet, ce sont les épingles à partie proximale côtelée courte, parfois produites jusqu'au HaB (David-Elbiali 2000 p. 184, Ill. 76/16-26), qui sont les plus fréquentes dans les collections des Eaux-Vives, mais également dans l'ensemble du corpus. Si l'on considère la totalité des sites de notre corpus :

- Les épingles à partie proximale côtelée courte sont essentiellement découvertes comme trouvailles isolées, comme sur le site de Genève GE Queue d'Arve (Fig. 53/6).
- Diverses formes des épingles à col renflé perforé se rencontrent en sépulture, comme à Morat FR Löwenberg T.11.4, à Ollon Saint-Triphon VD Le Lessus collection Kaesermann-Buchi ou Ollon VD Charpigny (David-Elbiali 2000 Ill. 71-73).
- Les parures annulaires à section plate et côtes longitudinales du BzB1 sont connues en sépulture (Morat FR Löwenberg T.11.4, Ollon Saint-Triphon VD Le Lessus collection Kaesermann-Buchi, Auvernier NE Dolmen 2 ; David-Elbiali 2000 Ill. 107).
- Les épingles à tête évasée, avec ou sans col renflé décoré, sont en grande majorité des trouvailles isolées (Thielle NE ; Fig. 53/4-5), mais quelques dépôts[21] les renferment également (Genève GE Tour de l'Ile, Annemasse en Haute-Savoie), ainsi que des tombes (Corsalettes FR ; David-Elbiali 2000 Ill. 82).
- Les faucilles à bouton se rencontrent en dépôt (Gruyères FR Bord de la Sarine, Douvaine en Haute-Savoie, Villars-le-Comte VD Le Marais ; David-Elbiali 2000 Ill. 129-130). L'habitat probable sous abris sous roche de Bex VD Les Mûriers a également livré une grande faucille à bouton (BzC2/D ; David-Elbiali 2000 p. 400). Parmi les dépôts, celui de Douvaine (David-Elbiali 2000 pp. 420-421) contient non seulement des armes, mais aussi des lingots, des faucilles et une épingle, alors que le dépôt d'Annemasse (David-Elbiali 2000 p. 390) ne contient que des objets de parure (épingles et parures annulaires).

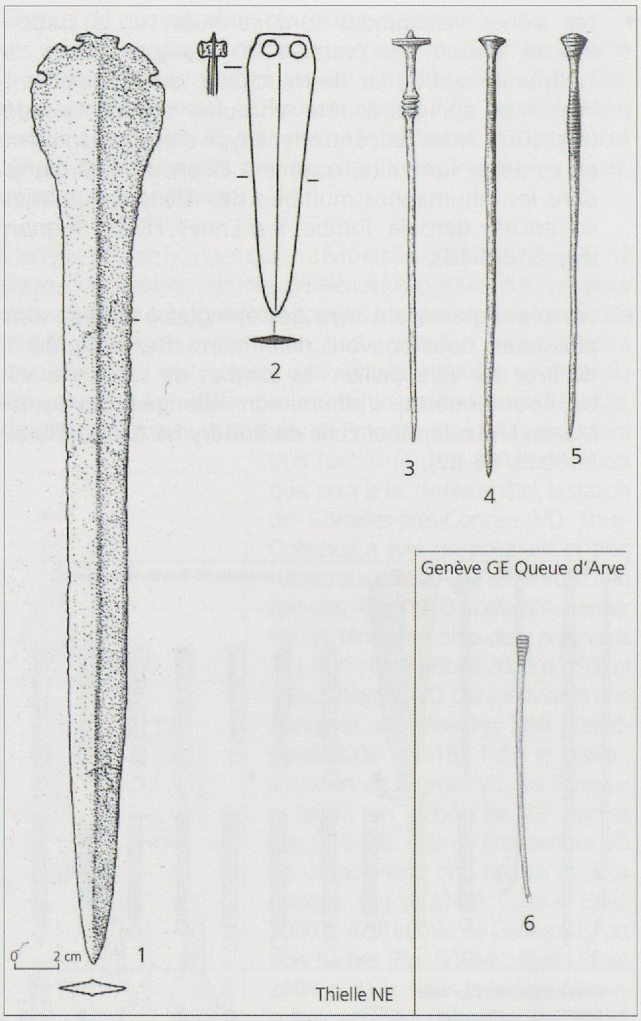


Figure 53 : Exemples de trouvailles isolées attribuées au Bronze moyen. D'après David-Elbiali 2000 Ill. 10/5, Ill. 14/4, Ill. 76/20, Ill.80/7, Ill. 82/7, 23.

Au Bronze moyen, l'épingle est la plus fréquente dans toutes les catégories de découvertes archéologiques[22] et est souvent associée à la parure annulaire, à la faucille, à la hache et au poignard. La prépondérance des épingles dans le mobilier du Bronze moyen du corpus d'étude est difficile à interpréter, de même que le rôle des parures annulaires dans les collections lémaniques et des poignards dans les ensembles provenant des Trois-Lacs (Fig. 42B). Parmi les différentes catégories de sites archéologiques du Bronze moyen, seules les trouvailles isolées sont découvertes en milieu humide, ce qui constitue un point commun supplémentaire avec les palafittes, en plus de la fréquence élevée des épingles (Fig. 53).

Corpus de comparaison du BzD/HaA

Les sites du corpus de comparaison sont localisés sur la carte de la Fig. 48D et listés en annexe dans le tableau Tab. 12D. Rappelons que pour le Bronze final prépalafittique, notre corpus comprend 187 épingles, 38 parures annulaires, 8 couteaux, une pointe de lance, un poignard, quatre rasoirs et une serpe.

21 Les exemplaires des deux dépôts remontent clairement au BzC2 (David-Elbiali 2000 pp. 195-196, Ill. 82).

22 L'épingle est également présente dans les habitats terrestres, comme à Montricher VD Châtel d'Arruffens et à Spiez BE Bürg (David-Elbiali 2000 pp. 457-458 et pp. 497-498).

Ce sont Genève GE Eaux-Vives (74) et Grandson VD Corcelettes-Les Violes (56) qui ont livré le plus de mobilier (épingles et parures annulaires ; Fig. 46, Fig. 47). Les épingles à tête vasiforme compliquée, les épingles de Binningen (classiques ou dégénérées), les épingles des Champs d'Urnes, les épingles en crosse et les épingles à tête de pavot occupent le devant de la scène (David-Elbiali 2000 Ill. 90-91, 93-94 et 96-100).

Parmi les formes les plus fréquentes, à l'échelle du corpus d'étude :

- Les épingles de Binningen sont en grande majorité des trouvailles isolées de milieu humide (Thielle NE Wavre[23]; Fig. 54/4-5). Elles se retrouvent cependant également dans quelques dépôts (Genève GE Fonderie du Rhône, Genève GE Village suisse), sépultures (Belp BE Hohliebe T.1, Marsens FR En Barras) et habitats (Montricher VD Châtel d'Arruffens, Courgevaux FR En Triva ; David-Elbiali 2000 Ill. 96-99).

- Les épingles des Champs d'Urnes ou de type Wollmesheim ont été découvertes en dépôt (Genève GE Village suisse; David-Elbiali 2000 Ill. 100), alors que les épingles à tête de pavot surtout isolément (Thielle NE ; Fig. 54/3). Ces dernières se retrouvent également en milieu funéraire (Echandens VD La Tornallaz, Ried bei Kerzers FR Guggemärli ; David-Elbiali 2000 Ill. 94).

- Les parures annulaires massives à section losangique et les parures annulaires torsadées sont représentées dans le dépôt de Köniz BE Wabern. Les bracelets torsadés ont également été découverts isolément à Genève GE Lit du Rhône (Fig. 54/1) et à Lentigny FR Au Pâquier et les bracelets losangiques à Jongny VD. Les sépultures de Montreux VD et d'Ollon VD Charpigny renferment des parures annulaires losangiques, tandis que celles de Baulmes VD Au Signal, de Ried bei Kerzers FR Guggemärli et de Sutz-Lattrigen BE ont livré des exemplaires torsadés (David-Elbiali 2000 Ill. 109 et 117).

- Les couteaux à manche en bronze se retrouvent en trouvailles isolées (Genève GE Pierres du Niton[24], Thierachern BE Schmiedmoos[25], Pully VD Chamblandes ; Fig. 54/2) et en sépultures (Alterswil FR Bennewil ; David-Elbiali 2000 Ill. 19).

- Les poignards à languette à un ou deux rivets, datés du BzD1, sont uniquement connus en trouvailles isolées (Orpund BE Kiesablagerungen[26], Saint-Sulpice VD, Brügg BE, Thun BE Allmendingen, Lonay VD LaTuilerie ; David-Elbiali 2000 Ill. 13/3-9).

Les dépôts (Genève GE Fonderie du Rhône, Genève GE Maison Butin en l'Ile ; David-Elbiali 2000 pp. 433-436) et les sépultures (Sutz-Lattrigen BE ; David-Elbiali 2000 p. 500) du Bronze final prépalafittique semblent privilégier la parure annulaire aux dépens des épingles, alors que celles-ci sont préférées parmi les trouvailles isolées de milieu humide (Fig. 54 ; David-Elbiali 2000 p. 508). La préférence pour les épingles caractérise également notre corpus (Fig. 42C). Le rôle des parures annulaires, tout aussi bien dans les collections lémaniques que dans celles des Trois-Lacs, est plus difficile à expliquer, car elles sont présentes dans diverses catégories de découvertes (dépôts, sépultures) au BzD/HaA.

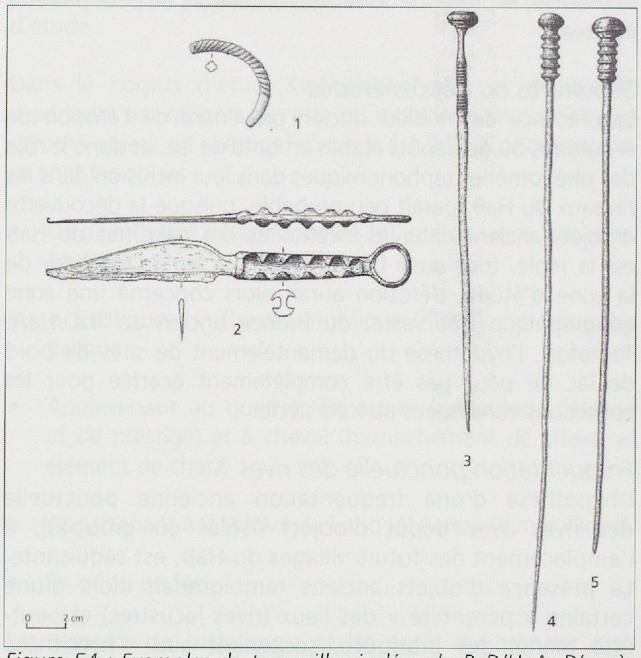


Figure 54 : Exemples de trouvailles isolées du BzD/HaA. D'après David-Elbiali 2000 Ill. 19/14, Ill. 94/4, Ill. 96/1-2, Ill. 117/15. 1 : Genève GE Lit du Rhône ; 2 : Thierachern BE Schmiedmoos ; 3 : Thielle NE ; 4-5 : Thielle NE Wavre.

En résumé, les familles du Bronze ancien observées dans le corpus des Trois-Lacs sont semblables à celles présentes dans les sépultures, puisque les épingles sont plus fréquentes que les haches dans ces deux catégories de découvertes (Fig. 44, Fig. 51). En revanche, dans le corpus lémanique[27], elles peuvent être comparées aux familles caractéristiques des dépôts et des trouvailles isolées du Bronze ancien, puisque les haches sont tout aussi fréquentes que les épingles (Fig. 43, Fig. 52). Les objets identifiés comme appartenant au Bronze moyen ou à la phase prépalafittique du Bronze final sont pour la grande majorité des épingles (Fig. 45 à 47), fréquemment découvertes isolément durant ces deux périodes (Fig. 53, Fig. 54).

4.2.3 Conclusions et critiques

Après avoir analysé notre corpus et étendu nos observations et nos comparaisons en dehors de la zone d'étude et à d'autres catégories de sites archéologiques, nous proposons

23 Trouvailles isolées sur la plaine du Seeland, en rivière (David-Elbiali 2000 p. 503).

24 Trouvailles isolées à l'extrémité ouest du Léman (Petit-Lac), découvertes par des pêcheurs (David-Elbiali 2000 p. 436).

25 Marais (David-Elbiali 2000 pp. 503-504).

26 Sur la basse plaine de l'Aar, « découvertes extraites des graviers en position secondaire, transportés lors de la 1ère Correction des eaux du Jura, provenant des stations de Port, Schwadernau et Zhilwil » (David-Elbiali 2000 p. 475).

27 Rappelons que le corpus lémanique du Bronze ancien ne renferme que 15 pièces, ce qui rend les comparaisons délicates avec les collections issues des Trois-Lacs, comprenant 60 objets (voir § 4.2.2.1).

d'examiner les hypothèses explicatives avancées pour interpréter la présence d'objets anciens dans les inventaires palafittiques du HaB.

Villages antérieurs au HaB ?
L'hypothèse de la présence de villages du Bronze ancien ou du Bronze final prépalafittique à l'emplacement des établissements du HaB est démentie par les stations d'Auvernier Nord, de Cortaillod Est et de Hauterive Champréveyres, puisque des objets anciens y ont été mis au jour dans des niveaux d'occupation datés par dendrochronologie. Cependant, pour les stations fouillées au XIXe siècle, la présence de villages antérieurs ne peut pas être écartée.

Sépultures ou dépôts érodés ?
La présence de mobilier ancien provenant de l'érosion de sépultures ou de dépôts établis en bord de lac, et donc le rôle des phénomènes taphonomiques dans leur inclusion dans les niveaux du HaB, paraît peu probable, puisque la découverte d'objets anciens dans les inventaires des palafittes du HaB est la règle, tout aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone d'étude. L'érosion aurait alors concerné une zone géographique très vaste, du Bronze ancien au BzD/HaA. Toutefois, l'hypothèse du démantèlement de sites de bord de lac ne peut pas être complètement écartée pour les collections constituées au XIXe siècle.

Fréquentation ponctuelle des rives ?
L'hypothèse d'une fréquentation ancienne ponctuelle des rives avec dépôt d'objets (isolés ou groupés), à l'emplacement des futurs villages du HaB, est séduisante. La présence d'objets anciens témoignerait alors d'une certaine « pérennité » des lieux (rives lacustres) et peut-être même des pratiques, soutenant ainsi l'hypothèse selon laquelle les collections palafittiques du HaB ne sont pas constituées uniquement d'objets liés à l'habitat (déchets, pertes et oublis accidentels), puisqu'on aurait abandonné des objets sur les rives déjà dans les phases antérieures, hors contexte d'habitat. Nous observerions alors, au HaB, l'apogée d'un phénomène dont les racines remonteraient au Bronze ancien... Cependant, les observations effectuées sur les stations dendrodatées du corpus d'étude tendent à infirmer cette troisième hypothèse. En effet, les objets anciens ont été découverts dans des niveaux d'occupation attribués clairement au HaB, même s'il est vrai que l'intervention de phénomènes taphonomiques pour expliquer leur position ne peut pas non plus être totalement exclue.

Reliques ?
Les objets du Bronze ancien, du Bronze moyen et du BzD/HaA pourraient constituer des reliques apportées ou conservées puis déposées par les villageois du HaB. Cette hypothèse a été proposée notamment par V. Rychner pour expliquer la présence de l'épingle à tête annulaire dans les collections de la station Nord d'Auvernier (Rychner 1987 p. 45 ; Fig. 39/1). Les objets anciens auraient été, soit conservés depuis le moment de leur fabrication, comme patrimoine personnel et familial par transmission de génération en génération, soit extraits au HaB de sites archéologiques antérieurs[28]. Ces lots d'objets anciens auraient donc subi plusieurs sélections, entre la première, lors du choix des pièces et la dernière, lors de leur abandon dans le périmètre des villages lacustres du HaB. La première sélection aurait été effectuée parmi les objets disponibles, à l'époque de leur fabrication ou au HaB, alors que la dernière se serait déroulée selon les règles en vigueur au HaB. Les comparaisons, par période, avec les mobiliers des autres catégories de découvertes archéologiques sont susceptibles de nous renseigner sur la première sélection :

- D'une part, nous pouvons supposer que les objets conservés étaient « retenus » parmi les pièces destinées à être immédiatement déposées, afin de faire l'objet d'un dépôt « différé ». Par exemple, une épingle du Bronze ancien n'aurait pas été déposée comme offrande funéraire au Bronze ancien, mais aurait été conservée puis déposée au HaB, en contexte palafittique.

- D'autre part, nous pouvons présumer que les objets anciens du corpus ont été extraits de sites archéologiques antérieurs, même si les sites ainsi « pillés » ne seraient pas forcément représentatifs des sites actuellement conservés, ou du moins de leurs fréquences relatives actuelles.

Dans le corpus d'étude, nous avons observé que les objets du Bronze ancien sont semblables aux dépôts en général, que ce soient des dépôts funéraires[29] caractérisées par les épingles (Trois-Lacs) ou des dépôts isolés ou groupés constitués de haches (Léman), et que les objets du Bronze moyen et du BzD/HaA sont comparables aux trouvailles isolées, particulièrement à celles de milieu humide, distinguées par la fréquence élevée des épingles. Ces observations renforcent l'hypothèse de la présence de reliques, puisque le phénomène des trouvailles isolées a débuté à la transition du Bronze ancien au Bronze moyen en Suisse occidentale et a connu un essor à la fin du Bronze moyen et surtout au BzD, menant au dépôt de nombreuses épingles, que nous retrouvons également dans le corpus d'étude (David-Elbiali 2000 pp. 289-295).

Cependant, dans le cadre d'une fréquentation ponctuelle, on aurait également pu transposer des pratiques, propres aux tombes ou aux trouvailles isolées, sur les rives des lacs, se traduisant par la présence des mêmes familles d'objets...

Au terme de nos investigations, nous proposons de retenir l'hypothèse des reliques pour expliquer la présence régulière d'objets, principalement d'épingles, du Bronze ancien, du Bronze moyen et du BzD/HaA dans les inventaires palafittiques du HaB. Cette hypothèse semble confirmée par les différentes catégories de sites de ces périodes, puisque les objets anciens du corpus d'étude appartiennent aux familles fréquemment déposées au Bronze ancien, au Bronze moyen et au BzD/HaA.

28 Plusieurs scénarios auraient alors pu aboutir au dépôt de reliques parmi les bronzes des palafittes : prélèvement rituel d'objets sur les sites plus anciens ou encore pillage pour suppléer à un manque d'objets en bronze. Peut-être étaient-ils gardés comme amulettes (protection) ou talismans (porte-bonheur)...

29 Le Bronze ancien se caractérise par la présence d'un mobilier funéraire relativement riche, qui s'appauvrit dès le milieu du Bronze moyen (David-Elbiali 2000 p. 294).

4.3 Le Bronze final palafittique

Ce chapitre est réservé à l'analyse de la consommation économique et sociale des objets en bronze au HaB. Tout d'abord, les collections dendrodatées sont caractérisées, puis la totalité du corpus d'étude est abordée et enfin, un chapitre est consacré aux accumulations d'objets mis au jour dans le périmètre des stations palafittiques étudiées.

Nous choisissons comme point de départ de nos investigations les collections dendrodatées du corpus d'étude, parce que nous disposons de bonnes connaissances contextuelles grâce aux techniques de fouilles modernes, permettant notamment l'identification d'accumulations d'objets dans le périmètre des stations. Contrairement aux anciennes collections, les surfaces et les durées d'occupation peuvent être abordées, ainsi que la structure architecturale des villages qui ont livré le mobilier (nombre approximatif de maisons, présence de ruelles et de palissades...). Nous proposons d'élever une « cadre » de connaissances solide, en nous appuyant sur ces ensembles bien connus, que nous étofferons par la suite avec les connaissances acquises par l'étude des anciennes collections du corpus.

4.3.1 Critères d'analyse retenus

Analyse quantitative
L'analyse quantitative aborde la répartition, d'une part, des objets et, d'autre part, des masses totales de bronze, dans le temps et l'espace. Les masses moyennes sont également considérées. Dans la mesure du possible, les quantités (effectifs et masses) sont relativisées par les surfaces et les durées d'occupation estimées des stations.

Analyse qualitative
L'analyse qualitative des collections décrit les choix dans l'abandon des objets en bronze, dans la mesure où nous présumons que la majeure partie des objets découverts en contexte palafittique n'a pas été perdue accidentellement ni oubliée (voir § 2.4.5).

Premièrement, nous abordons la répartition des objets en catégories fonctionnelles et en familles principales (voir § 4.1.2.1), afin d'identifier les activités de subsistance qui se sont déroulées sur les stations (exploitation de la forêt, pêche, artisanat...). Puis, les fréquences des objets de prestige (armement, harnachement, élément de char, vaisselle métallique...), des témoins de métallurgie (déchet ou résidu de coulée, lingot...), des outils du bronzier (marteau, moule métallique...) et des épingles typiques de chaque phase sont étudiées.

Rappelons que les familles principales d'objets étudiées sont les bouterolles de fourreau, les couteaux, les épées, les épingles, les faucilles, les haches, les herminettes, les parures annulaires, les phalères, les pointes de lance, les pinces à épiler et les rasoirs (voir § 4.1.2.1). Lors de l'analyse :

- Les épées et les bouterolles de fourreau sont considérées ensemble.
- Les tiges d'épingle sont exclues de la famille des épingles, car il est difficile de les identifier avec certitude.
- Les haches et les herminettes sont regroupées, car les fragments de lame pourraient appartenir à l'une ou à l'autre de ces deux familles.
- Les parures annulaires englobent les bracelets, les bracelets d'enfant et les anneaux de cheville.
- Les rasoirs sont regroupés avec les pinces à épiler, car tous deux sont des instruments de toilette.

Les épées et les bouterolles, les phalères, les pointes de lance, les rasoirs et les pinces à épiler ne sont pris en compte qu'au HaB2/B3, puisqu'ils sont rares au HaB1 dans le corpus d'étude.

Dans le corpus d'étude, les pièces rares et de qualité supérieure par rapport au reste du mobilier sont considérées comme objets de prestige[30] (voir § 4.1.2.2). Concrètement, ce sont les objets :

- De dimensions exceptionnelles (pointe de lance, couteau, épingle).
- « Exotiques » (bassin nordique, fibule nordique ou italique).
- Appartenant au guerrier en armes (armement défensif et de prestige) et à cheval (harnachement de cheval et élément de char).
- Appartenant à la sphère du banquet (vaisselle métallique).
- En or ou en fer.

Les témoins de métallurgie et les outils du bronzier (voir § 4.1.2.1) sont susceptibles de nous indiquer les lieux de production (dans le village ou à l'extérieur), les quantités produites et l'importance des ateliers (emplacements où se déroule la fabrication des objets en bronze). La fréquence des témoins de métallurgie peut également constituer un indice sur l'importance du recyclage.

L'évolution typologique des épingles du Bronze final en Suisse occidentale est bien connue et permet d'effectuer des comparaisons ciblées entre collections. Parmi les types d'épingles caractéristiques, nous retenons pour le HaB1 ancien les épingles à nodosités (Fig. 55/1), les épingles à tête conique (Fig. 55/2), les épingles à tête sphéroïde et col renflé (Fig. 55/3) et les épingles des palafittes (Fig. 55/4). Les épingles typiques du HaB1 classique sont les épingles à tête biconique (Fig. 55/5), parfois difficiles à distinguer des exemplaires à tête conique, et les épingles céphalaires de petite taille avec une tête portant un nombre d'alvéoles inférieur ou égal à quatre (Fig. 55/6). Pour le HaB2/B3, nous considérons comme typiques les épingles à petite tête vasiforme (Fig. 55/7), ainsi que les épingles céphalaires de grande dimension avec un nombre d'alvéoles supérieur à quatre (Rychner 1979 p. 63 ; Fig. 55/8)[31].

30 Certaines pièces ne seraient pas considérées comme prestigieuses dans d'autres contextes, comme en dépôt terrestre ou en milieu funéraire.

31 La répartition temporelle des épingles céphalaires adoptée ici, qui consiste à attribuer les grands exemplaires exclusivement au HaB2/B3, peut être discutée.

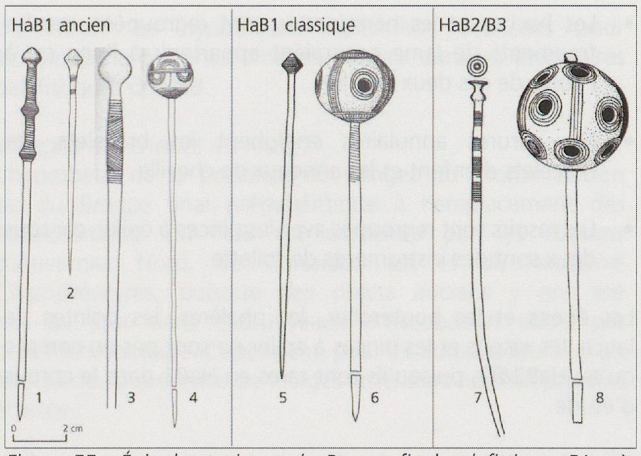


Figure 55 : Épingles typiques du Bronze final palafittique. D'après Rychner 1979 Pl. 72/6, 19, Pl. 73/4, Pl. 75/19, Pl. 80/10, 19, Pl.81/11, 16. 1 : épingle à nodosités ; 2 : épingle à tête conique ; 3 : épingle à tête sphéroïde et col renflé ; 4: épingle des palafittes ; 5 : épingle à tête biconique ; 6 : épingle céphalaire (nombre d'alvéoles sur la tête ≤ 4) ; 7 : épingle à petite tête vasiforme ; 8 : épingle céphalaire (nombre d'alvéoles sur la tête > 4).

Ensuite, les taux de fragmentation et de manipulation (traces de feu accompagnées d'une fragmentation) sont relevés. La fragmentation est observée sur les familles principales pertinentes (couteaux, épées et bouterolles, faucilles, haches et herminettes, parures annulaires, phalères et pointes de lance), alors que la manipulation est étudiée tout particulièrement sur les épées, les pointes de lance, les parures annulaires et les phalères du HaB2/B3 (voir § 4.1.2.3).

Finalement, la fréquence des anneaux est observée, même s'ils ne peuvent pas être datés finement par la typologie et que leur fonction demeure inconnue. Ils ont été découverts massivement sur les stations et ne peuvent donc pas être écartés de l'analyse.

4.3.2 Caractérisation des collections dendrodatées

Dans les paragraphes suivants, nous proposons d'examiner l'évolution des familles d'objets en bronze abandonnées sur la rive nord du lac de Neuchâtel, en nous basant exclusivement sur les niveaux dendrodatés de Hauterive NE Champréveyres et sur les stations de Cortaillod NE Est et d'Auvernier NE Nord (voir § 3.1.2). Après l'analyse quantitative et qualitative globale de ces collections, nous « affinerons » les observations en nous intéressant aux concentrations particulières d'objets identifiées : trois dans les collections de Champréveyres et quatre dans celles d'Auvernier (voir § 3.4.1, § 3.4.2).

Avant de procéder à l'analyse des données, il est nécessaire de caractériser les horizons dendrodatés étudiés, afin d'éviter les biais interprétatifs ultérieurs (Fig. 56) :

- Les différentes techniques de fouilles employées ont probablement influencé quelque peu la composition des collections récoltées. Cortaillod Est a été entièrement fouillé en plongée, alors que les stations d'Auvernier et de Hauterive ont été fouillées principalement en polder (voir § 3.1.2), avec tamisage systématique des sédiments pour cette dernière (voir § 3.1.2.5). Ceci a abouti, à Hauterive Champréveyres, à la surreprésentation des petites pièces dans le mobilier recueilli, notamment dans la couche 3.

- Les conditions de conservation sont particulièrement peu favorables dans la zone orientale de Champréveyres et à Cortaillod Est. Elles sont responsables d'une moindre connaissance de ces occupations, contrairement à la couche 3 de Champréveyres, qui est spécialement bien connue, puisque particulièrement bien conservée.

	HaB1 ancien	HaB1 classique	HaB3 ancien	HaB1 classique	HaB3 ancien
	Hauterive Champréveyres couche 3 (1050-1030 av. J.-C.)	Hauterive Champréveyres couche 03 (990- 980 av. J.-C.)	Hauterive Champréveyres zone orientale (910-876 av. J.- C.)	Cortaillod Est (1010-955 av. J.- C.)	Auvernier Nord (878-850 av. J.- C.)
Finesse de la fouille	fouille en polder avec sédiments entièrement tamisés	fouille en polder avec sédiments partiellement tamisés	fouille en polder avec sédiments très peu tamisés	fouille subaquatique	fouille subaquatique, puis en polder
Conservation (épaisseur)	couche bien conservée (4 à 30 cm)	couche remaniée par le lac (max. 15 cm)	couche de réduction (5 à 20 cm)	couches lessivées (10 à 20 cm)	couches en partie lessivées (10 à 15 cm)
Surface estimée (m²)	4700	5000	450	8000	19000
Intervalle temporel représenté (an)	20	10	34	55	28
Densité approximative des maisons (m²)	0,004 (20 maisons)	0,0004-0,003 (2-15 maisons)	0,004 (2 maisons)	0,003 (24 maisons + annexes)	0,004 (24 maisons = 1/3 du village)
Surface couverte par des accumulations d'objets en bronze (m²)	1	présence d'une aire d'activité métallurgique ?			13

Figure 56 : Caractérisation des ensembles dendrodatés, dont nous comparons le mobilier en bronze (Arnold 1983, Egger et al. 1985, Arnold 1986, Benkert et Egger 1986, Rychner 1987, Arnold 1990, Benkert 1993, Rychner-Faraggi 1993, Pillonel 2007, Liste UNESCO 2011). Les nombres approximatifs de maisons attribués aux horizons archéologiques équivalent au nombre de constructions dont les dates d'abattage des pieux correspondent à la datation de la couche considérée, d'après les éclats et les bois couchés (Pillonel 2007 pp. 18-25).

- Les surfaces estimées des horizons archéologiques de Hauterive Champréveyres, de Cortaillod Est et d'Auvernier Nord divergent, mais la densité des maisons est comparable, avec, cependant, une occupation spatiale légèrement moins dense au HaB1 classique à Hauterive et à Cortaillod. S'agissant de fouilles extensives, les surfaces dont proviennent les mobiliers sont représentatives des surfaces totales, estimées, des horizons archéologiques (surfaces d'occupation).

- Rappelons, pour l'estimation des durées d'occupation, que les couches 3 (1050-1030 av. J.-C.) et 03 (990-980 av. J.-C.) de Hauterive Champréveyres ont pu être datées par les éclats de chêne et les bois couchés qu'elles contenaient, alors que

l'intervalle d'occupation de la zone orientale (910-876 av. J.-C.) a été déterminée par la datation des pieux en place, comme c'était le cas sur les stations de Cortaillod Est (1010-955 av. J.-C.) et d'Auvernier Nord (878-850 av. J.-C. ; voir §4.1.1).

Pour les collections étudiées ici, les dates absolues permettent de « caler » l'abandon du mobilier archéologique et d'affiner son attribution typochronologique. Ainsi, les objets livrés par la zone orientale[32] de la station de Champréveyres et par la station d'Auvernier Nord, essentiellement de forme HaB2/B3, sont assignés à la phase HaB3 ancien sur la base des dates absolues. Les autres ensembles renferment principalement des objets en bronze de forme HaB1, mais que nous pouvons attribuer soit à la phase ancienne (couche 3 de Champréveyres), soit à la phase classique (couche 03 de Champréveyres et Cortaillod Est), sur la base des datations absolues (voir § 4.1.1).

	HaB1 ancien	HaB1 classique	HaB3 ancien	HaB1 classique	HaB3 ancien
	Hauterive Champréveyres couche 3 (1050- 1030 av. J.-C.)	Hauterive Champréveyres couche 03 (990- 980 av. J.-C.)	Hauterive Champréveyres zone orientale (910-876 av. J.- C.)	Cortaillod Est (1010-955 av. J.- C.)	Auvernier Nord (878-850 av. J.- C.)
Nombre total	1360	130	22	1077	400
Masse totale (kg)	6,1	1,5	0,7	1,2	20,4

Figure 57 : Effectifs totaux et masses totales du mobilier en bronze livré par les stations de Hauterive NE Champréveyres, de Cortaillod NE Est et d'Auvernier NE Nord. La flèche indique la diminution dans le temps des effectifs et des masses sur la station de Champréveyres.

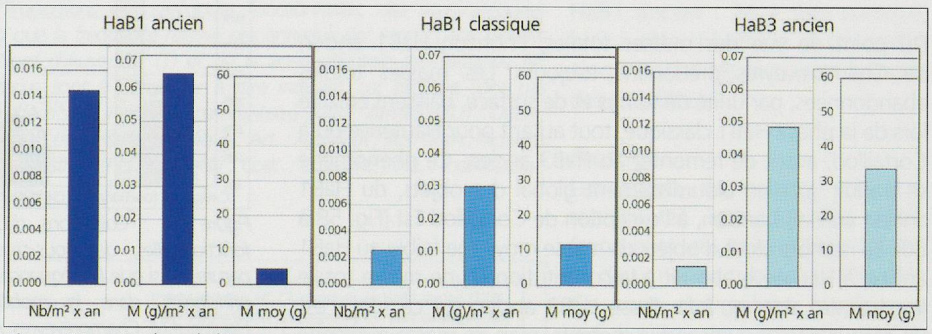


Figure 58 : Nombre d'objets et masse totale de bronze (g) découverts par unité de surface (m²) et année d'occupation ainsi que la masse moyenne des objets sur la station de Hauterive NE Champréveyres: au HaB1 ancien (couche 3), au HaB1 classique (couche 03) et au HaB3 ancien (zone orientale).

4.3.2.1 Analyse quantitative

En observant les effectifs des objets découverts dans les horizons dendrodatés et les masses totales de bronze qu'ils représentent, nous pouvons constater que (Fig. 57) :

- À Hauterive Champréveyres, le nombre d'objets abandonnés ainsi que les masses totales correspondantes diminuent progressivement au fil du temps.
- La station Est de Cortaillod, contemporaine de Hauterive Champréveyres au HaB1 classique, mais d'une durée d'occupation plus longue (Fig. 56), a livré une masse totale de bronze faible (1,2kg), comparable à celle mise au jour à Hauterive (1,5 kg), alors que l'effectif total des objets découverts est beaucoup plus élevé.
- Auvernier Nord a livré un ensemble relativement modeste de 400 pièces du HaB3 ancien, qui représente la masse totale la plus élevée parmi les cinq horizons dendrodatés étudiés (20,4 kg). Cet ensemble, globalement postérieur à l'occupation de la zone orientale de Champréveyres, en diffère fortement en effectif et en masse totale, alors que les durées d'occupation sont semblables (Fig. 56). Nous sommes frappée par la quantité de bronze découverte dans le périmètre de la station Nord d'Auvernier, laquelle représente une importante valeur économique abandonnée, car non recyclée et sortie des circuits de consommation[33].

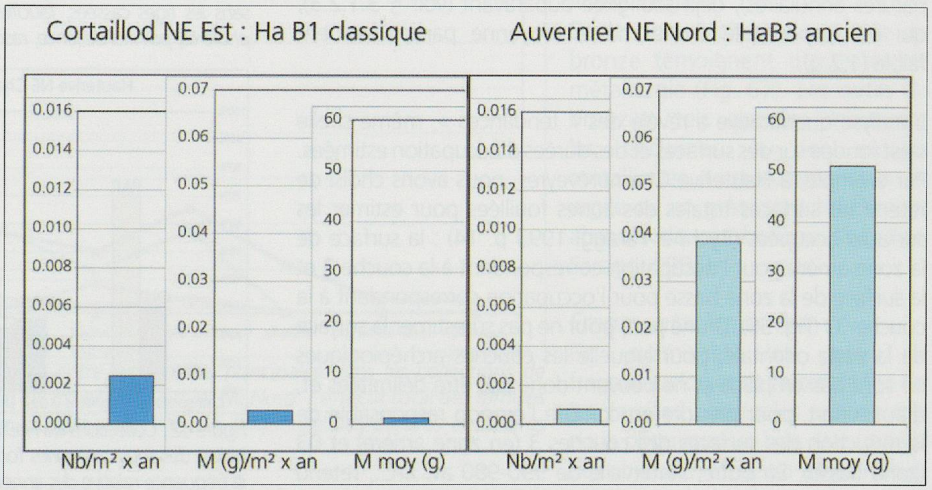


Figure 59 : Nombre d'objets et masse totale de bronze (g) découverts par unité de surface (m²) et année d'occupation ainsi que la masse moyenne des objets sur les stations de Cortaillod NE Est (HaB1 classique) et d'Auvernier NE Nord (HaB3 ancien).

Pour dépasser cette première impression d'hétérogénéité offerte par l'analyse quantitative, nous estimons les nombres d'objets ainsi que les masses totales abandonnées par surface (m²) et par durée d'occupation (année).

32 Couche 1 : couche de réduction, de formation récente (Rychner-Faraggi 1993 p. 12).

33 Les objets en bronze abandonnés n'étaient plus disponibles pour les populations : ils n'étaient ni utilisés, ni recyclés.

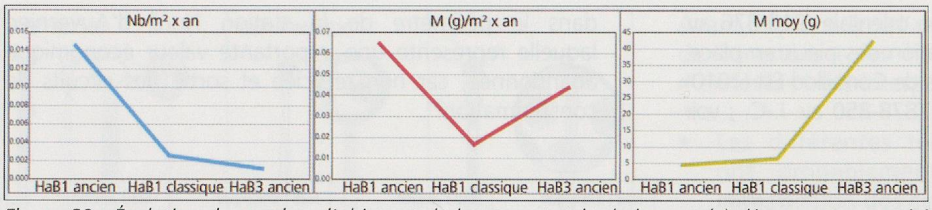


Figure 60 : Évolution du nombre d'objets et de la masse totale de bronze (g) découverts par unité de surface (m²) et année d'occupation ainsi que l'évolution de la masse moyenne des objets sur les stations de Hauterive NE Champréveyres, de Cortaillod NE Est et d'Auvernier NE Nord. La phase HaB2 n'est pas représentée, car il ne s'agit pas ici d'une échelle chronologique, mais de moyennes calculées sur les trois collections dendrodatées et ordonnées dans le temps. Le nombre d'objets abandonnés diminue, alors que la masse moyenne augmente.

Si l'on considère les effectifs, l'horizon HaB1 ancien de Hauterive prédomine fortement sur les autres ensembles et, globalement, le nombre d'objets abandonnés par unité de temps et de surface diminue jusqu'à la phase HaB3 ancien (Fig. 58 à 60).

Du point de vue des masses totales, l'horizon HaB1 ancien de Champréveyres prédomine toujours. Les masses totales abandonnées, par unité de temps et de surface, baissent ensuite lors de la phase HaB1 classique, tout autant pour Hauterive qu'à Cortaillod, avant de remonter au HaB3 ancien. Ce phénomène se traduit par un alourdissement global des objets, du HaB1 ancien au HaB3 ancien, à l'exception de Cortaillod Est (Fig. 58 à 60). Le nombre élevé d'objets de masse moyenne faible au HaB1 ancien à Hauterive aboutit à la constitution d'une masse totale importante, alors qu'à la phase HaB3 ancien sur ce site, c'est un corpus relativement réduit d'objets, mais de masse moyenne élevée, qui résulte en une importante masse totale. À Cortaillod Est, c'est l'absence d'objets volumineux (haches, faucilles, parures annulaires), déjà soulignée auparavant (voir § 3.1.2.3), qui est responsable d'une masse moyenne particulièrement faible (1,2 g).

L'analyse quantitative a révélé des « tendances », même si elle s'est fondée sur des surfaces et des durées d'occupation estimées. Par exemple, à Hauterive Champréveyres, nous avons choisi de retenir les surfaces totales des zones fouillées pour estimer les surfaces occupées (Rychner-Faraggi 1993 p. 14) : la surface de la zone arrière pour l'occupation correspondant à la couche 3 et la surface de la zone basse pour l'occupation correspondant à la couche 03 (Fig. 56). D'une part, pour ne pas surestimer la surface de la zone orientale, pour laquelle les couches archéologiques ne sont pas en place et ne peuvent donc pas être délimitées et, d'autre part, pour prendre en compte l'érosion responsable de la réduction des surfaces des couches 3 (en zone arrière) et 03 (zone basse). En outre, l'intervalle de 990-980 av. J.-C., retenu pour la couche 03, ne correspond vraisemblablement pas à l'ensemble de cet horizon, qui renferme du mobilier de forme plus récente (voir § 4.1.1).

4.3.2.2 Analyse qualitative

Les résultats de l'analyse qualitative sont présentés ci-dessous en suivant l'ordre chronologique des collections : la couche 3 de Hauterive (HaB1 ancien), la couche 03 de Hauterive et Cortaillod Est (HaB1 classique) et finalement, la zone orientale de Hauterive et Auvernier Nord (HaB3 ancien).

4.3.2.2.1 Les pratiques au HaB1 ancien : le mobilier en bronze de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive NE Champréveyres

Rappelons que la couche 3 est un horizon bien conservé, fouillé en polder avec tamisage systématique des sédiments et qu'elle s'est formée en relation avec les habitations de la zone arrière du site, laquelle semble avoir été occupée par une vingtaine de maisons au minimum (Fig. 56). Le mobilier livré par la couche 3 paraît représentatif des objets abandonnés au HaB1 ancien sur la station, mais il faudra considérer la surreprésentation des pièces du petit mobilier qui pourrait entraîner des biais dans les comparaisons et dont il nous faudra tenir compte dans les analyses et les interprétations.

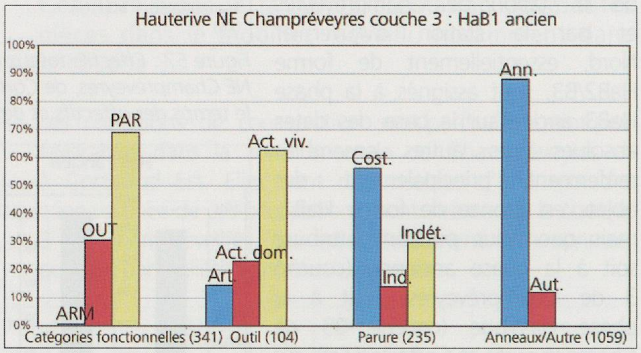


Figure 61 : Collections du HaB1 ancien. Proportions des catégories fonctionnelles, des sous-catégories fonctionnelles des outils et de la parure, ainsi que la fréquence relative des anneaux par rapport aux familles principales, dans le mobilier de la couche 3 (zone arrière) de Hauterive NE Champréveyres. ARM: Armes ; OUT : Outils ; PAR : Parure ; Art. : Artisanat ; Act. dom. : Activités domestiques; Act. viv. : Activités vivrières ; Cost. : Costume ; Ind. : Individuelle ; Indét. : Indéterminée ; Ann.: Anneaux ; Aut. : Autre (ce sont les familles principales : couteaux, épées et bouterolles, épingles sans les tiges cassées, faucilles, haches et herminettes, parures annulaires, phalères, pointes de lance, rasoirs et pinces à épiler).

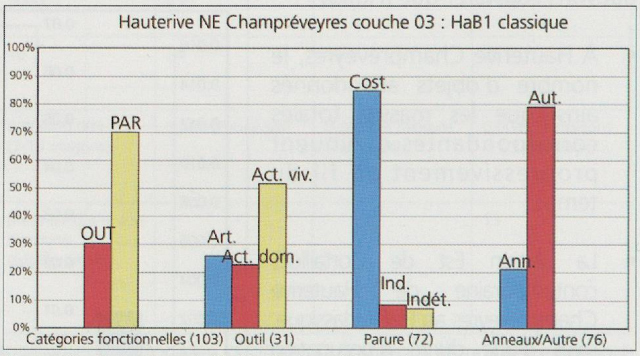


Figure 62 : Collections du HaB1 classique. Proportions des catégories fonctionnelles, des sous-catégories fonctionnelles des outils et de la parure, ainsi que la fréquence relative des anneaux par rapport aux familles principales, dans le mobilier de la couche 03 (zone basse) de Hauterive NE Champréveyres.

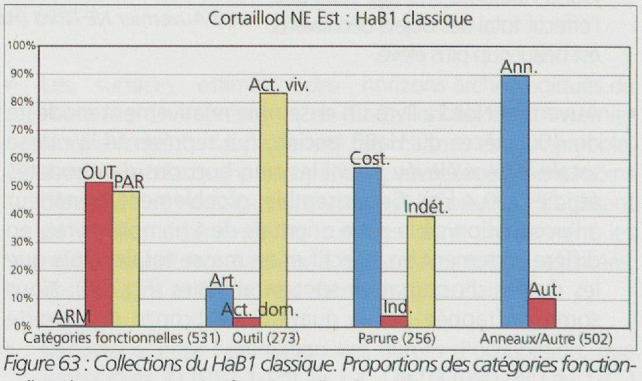


Figure 63 : Collections du HaB1 classique. Proportions des catégories fonctionnelles, des sous-catégories fonctionnelles des outils et de la parure, ainsi que la fréquence relative des anneaux par rapport aux familles principales, dans le mobilier de Cortaillod NE Est.

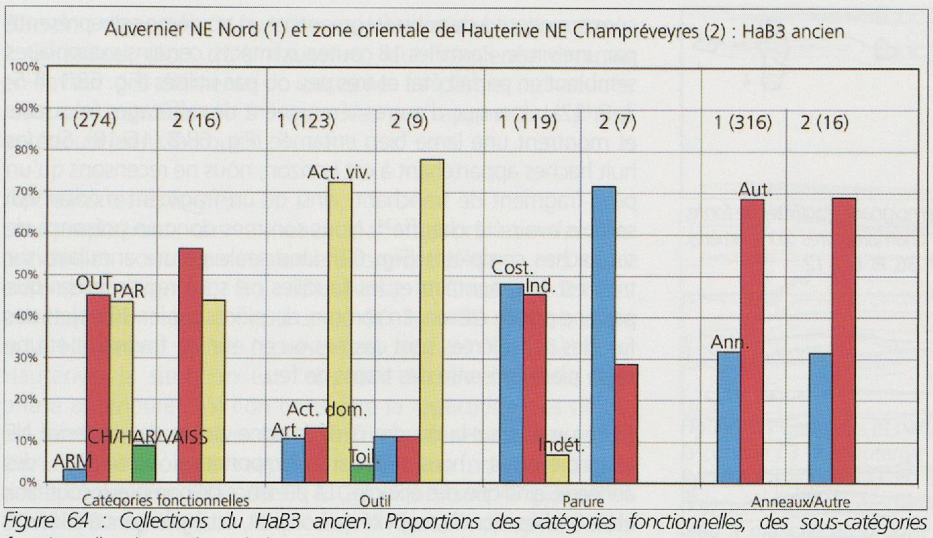


Figure 64 : Collections du HaB3 ancien. Proportions des catégories fonctionnelles, des sous-catégories fonctionnelles des outils et de la parure, ainsi que la fréquence relative des anneaux par rapport aux familles principales, dans le mobilier de la station Nord d'Auvernier (1) et de la zone orientale de Hauterive NE Champréveyres (2). Les collections de Hauterive sont à considérer à titre indicatif, car elles ne sont pas représentatives du point de vue statistique (les effectifs figurent entre parenthèses). ARM : Armes ; OUT : Outils ; PAR : Parure ; CH/HAR/VAISS : Char, Harnachement et Vaisselle métallique ; Art. : Artisanat ; Act. dom.: Activités domestiques ; Act. viv. : Activités vivrières ; Toil. : Instruments de toilette ; Cost. : Costume ; Ind. : Individuelle ; Indét. : Indéterminée ; Ann.: Anneaux; Aut. : Autre.

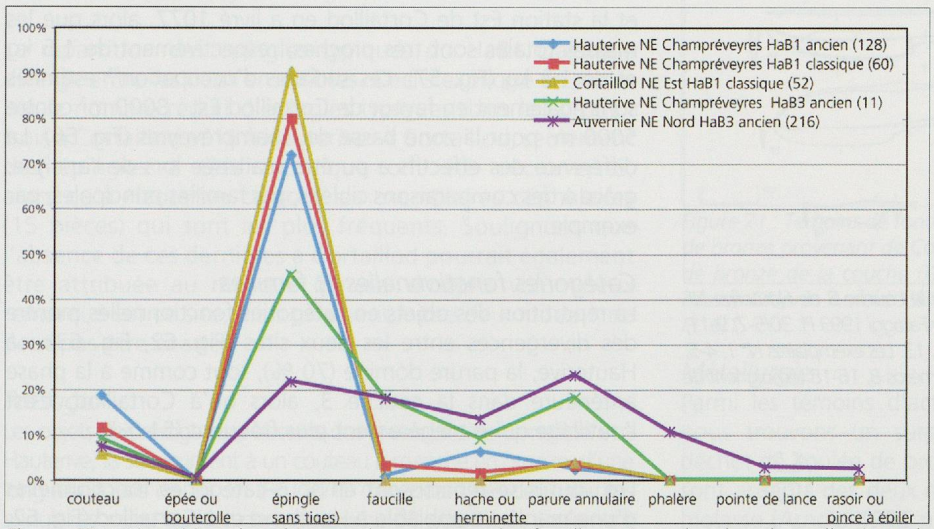


Figure 65 : Répartition des objets en bronze entre les familles principales dans les collections de Hauterive NE Champréveyres, de Cortaillod NE Est et d'Auvernier NE Nord. L'effectif total des familles principales figure entre parenthèses pour chaque collection. La fréquence des parures annulaires augmente du HaB1 au HaB3 ancien.

Catégories fonctionnelles et familles

Si l'on considère les catégories fonctionnelles représentées par le mobilier mis au jour (Fig. 61), la parure domine largement (69%) aux dépens des outils (30 %), alors que l'armement n'est présent que par deux petites pointes de flèche (Rychner-Faraggi 1993 Pl. 8/16 et 17).

Les outils témoignentmajoritairement des activités vivrières des villageois (Fig. 61). Ainsi, les faucilles, les haches et les hameçons sont les plus fréquents (63 %), puis les outils liés aux activités domestiques (aiguilles et couteaux) et aux activités artisanales (ciseaux, ciselets, poinçons…).

La parure se distingue par l'importance élevée des éléments du costume (56 % : épingles, appliques, boutons…), aux dépens de la parure individuelle (14 % : parures annulaires, pendentifs…), ainsi que par la fréquence des petites parures de fonction indéterminée, comme les chaînettes, les éléments hélicoïdaux ou encore les maillons (30 % ; Fig. 61).

Anneaux et épingles

Le rôle des anneaux est prépondérant dans cet horizon (Fig. 61). En effet, nous en comptons plus de 900, ce qui représente 88 % de l'ensemble (anneaux + familles principales). Les 22% restants se répartissent principalement entre les épingles, qui dominent, suivies par les couteaux et les haches (Fig. 65). Parmi les épingles, 41 sont du style HaB1 ancien : 24 à tête conique, huit à tête sphéroïde et col renflé, cinq à nodosités et quatre épingles des palafittes.

Prestige

Les objets de prestige ne sont représentés que par des petits fragments en or : quatre feuilles et deux perles tubulaires (Fig. 66). Ce sont des pièces fragiles, ce qui explique leur mauvais état de conservation.

Métallurgie

Seuls cinq déchets de coulée de bronze témoignent d'activités de métallurgie (Fig. 67). Les outils du bronzier, tels que les marteaux, les enclumes ou les moules métalliques, tout comme ceux en argile ou en grès, sont totalement absents de cet horizon (Rychner-Faraggi 1993).

Fragmentation et feu

En examinant les taux de fragmentation et de traces de feu sur les familles principales pertinentes, nous observons un bon état général des objets. En effet, sur 24 couteaux, trois sont presque complets, deux

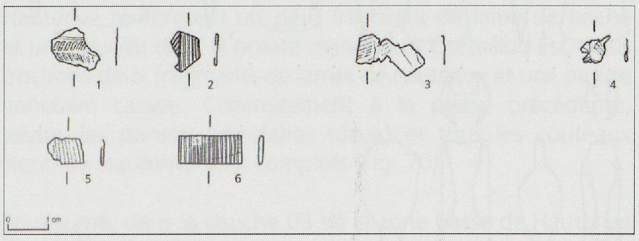


Figure 66 : Petits objets en or mis au jour dans la couche 3 de Hauterive NE Champérveyres (zone arrière). L'or étant un matériau rare et précieux, nous interprétons ces fragments de parures comme provenant d'objets de prestige. D'après Rychner-Faraggi 1993 Pl. 122/12, 14, 18-21. 1-4 : fragments de feuilles en or ; 5-6 : fragments de perles tubulaires en or.

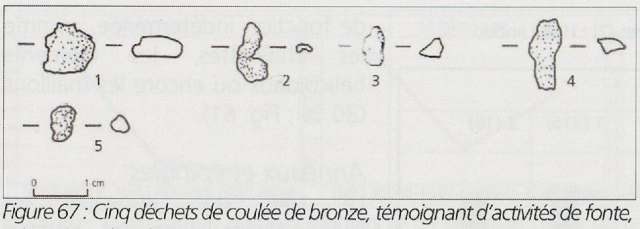


Figure 67 : Cinq déchets de coulée de bronze, témoignant d'activités de fonte, mis au jour dans la couche 3 de Hauterive NE Champréveyres (zone arrière). D'après Rychner-Faraggi 1993 Pl. 4/40, Pl. 5/11, 36, Pl. 6/9, 12.

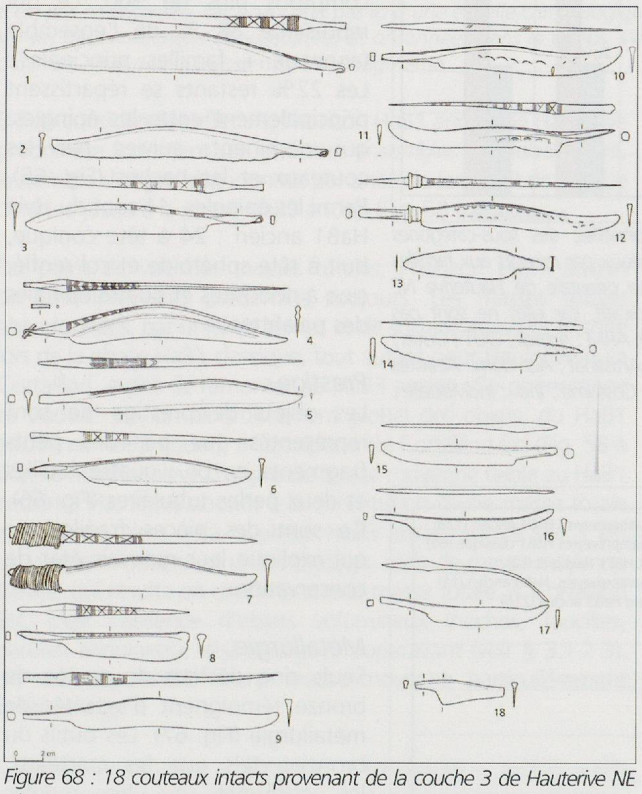


Figure 68 : 18 couteaux intacts provenant de la couche 3 de Hauterive NE Champréveyres (zone arrière). D'après Rychner-Faraggi 1993 Pl. 30/5-7, 9-11, Pl. 31/1-2, 4, 9, Pl. 32/6-7, 10, Pl. 34/4, 6-8, 11, 13. Les exemplaires N° 1, 4-5, 7, 9 et 12 sont en parfait état, alors que les numéros 8, 16-18 témoignent de raffûtages fréquents.

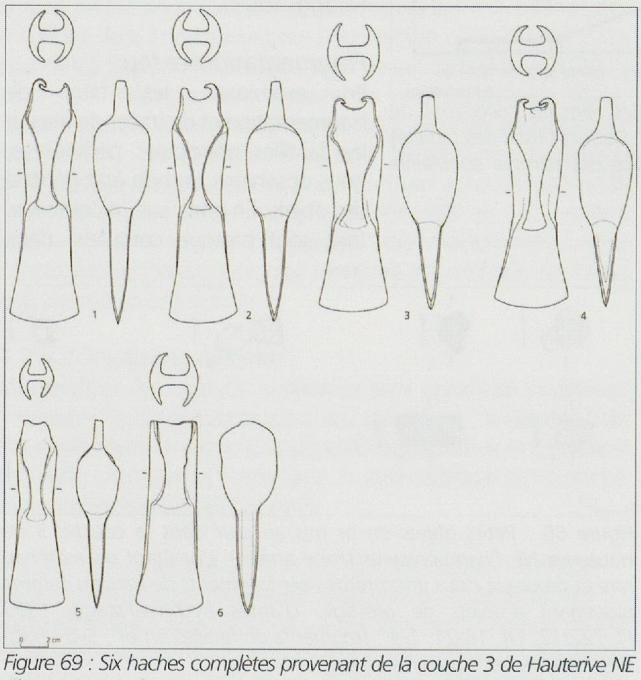


Figure 69 : Six haches complètes provenant de la couche 3 de Hauterive NE Champréveyres (zone arrière). D'après Rychner-Faraggi 1993 Pl. 24/ 2-3, 5-6, Pl. 25/3, Pl. 26/1.

correspondent à de petits fragments et un troisième est représenté par une virole. Parmi les 18 couteaux intacts, certains exemplaires semblent en parfait état et très peu ou pas utilisés (Fig. 68/1, 4-5, 7, 9, 12), alors que d'autres témoignent de raffûtages fréquents et montrent une lame bien entamée (Fig. 68/8, 16-18). Sur les huit haches appartenant à cet horizon, nous ne recensons qu'un petit fragment de tranchant, ainsi qu'un fragment médian qui semble avoir été chauffé[34]. Nous sommes donc en présence de six haches complètes (Fig. 69). Une seule parure annulaire sur trois est fragmentaire et les faucilles ne sont représentées que par une pointe cassée. En somme, dix pièces sur les 36 objets des familles considérées sont cassées ou en état de fragment et une seule pièce présente des traces de feu.

En résumé, pour la couche 3 de la zone arrière de Hauterive NE Champréveyres, nous retenons l'importance particulière des anneaux, ainsi que des épingles. La présence de nombreux couteaux et de haches, dont la majorité en bon état, est également à relever.

4.3.2.2.2 Les pratiques au HaB1 classique : le mobilier en bronze de la couche 03 (zone basse) de Hauterive NE Champréveyres et de la station de Cortaillod NE Est

Avant de débuter l'analyse du mobilier de la couche 03 de Champréveyres et de la station Est de Cortaillod, soulignons que les deux collections sont de tailles très différentes. En effet, l'horizon de Champréveyres a livré 130 objets en bronze et la station Est de Cortaillod en a livré 1077, alors que les masses totales sont très proches, respectivement de 1,5 kg et de 1,2 kg (Fig. 57). Les surfaces d'occupation[35] estimées sont également en faveur de Cortaillod Est : 8000 m² contre 5000 m² pour la zone basse de Champréveyres (Fig. 56). La différence des effectifs a pu être maîtrisée lors de l'analyse, grâce à des comparaisons ciblées, par familles principales, par exemple.

Catégories fonctionnelles et familles

La répartition des objets en catégories fonctionnelles montre des divergences entre les deux sites (Fig. 62, Fig. 63) : à Hauterive, la parure domine (70 %), tout comme à la phase antérieure dans la couche 3, alors qu'à Cortaillod, c'est l'outillage qui est légèrement plus fréquent (51 %).

Les outils se répartissent en sous-catégories fonctionnelles d'une manière semblable à Hauterive et à Cortaillod (Fig. 62, Fig. 63) : les outils participant à l'exploitation du milieu dominent (faucilles, haches, hameçons…), suivis par les outils de l'artisan (ciseaux, ciselets, poinçons…) et finalement par les outils domestiques (couteaux, aiguilles). Les faucilles[36] et les haches sont totalement absentes des collections de Cortaillod, où les activités vivrières sont uniquement représentées par des hameçons (227).

Au sein de la catégorie fonctionnelle de la parure, les éléments du costume dominent dans les deux collections (Fig. 62, Fig.63) : 85 % à Hauterive et 57 % à Cortaillod. Leur proportion est très importante à Hauterive, supérieure à celle observée à la phase précédente dans la couche 3. Les petits

34 Hache chauffée préalablement à la fragmentation.

35 Surface totale de l'horizon archéologique, assimilée à la surface du village.

36 Une moule de faucille en molasse a cependant été mise au jour sur le site (Arnold 1986 fig. 131).

éléments de parure de fonction indéterminée sont abondants à Cortaillod, alors qu'à Hauterive, leur fréquence diminue en faveur des éléments du costume. La parure individuelle reste peu représentée à Hauterive, par rapport à la phase antérieure dans la couche 3.

Anneaux et épingles

Les proportions des anneaux par rapport aux familles principales sont diamétralement opposées dans nos deux ensembles (Fig. 62, Fig. 63). Ainsi, à Cortaillod Est les anneaux dominent à hauteur de 90 % (450 pièces), alors qu'à Hauterive, ils ne représentent que 21 % (16). Pour Hauterive, la situation est l'opposée à celle observée à la phase antérieure[37]. Si l'on considère la répartition des objets en familles principales, les collections de Hauterive et de Cortaillod se rejoignent cependant, avec une forte domination des épingles (Fig. 65) : 90 % à Cortaillod (soit 47 pièces) et 80 % à Hauterive (soit 48 pièces). À Cortaillod, suivent trois couteaux et deux parures annulaires, les autres familles étant totalement absentes, et à Hauterive, sept couteaux, deux parures annulaires, deux faucilles et une hache suivent les épingles. Par rapport au HaB1 ancien[38], les épingles jouent toujours un rôle important, alors que la proportion de haches diminue. Elles ne sont représentées à la phase classique que par un fragment de lame, découvert dans la couche 03 de Hauterive Champréveyres.

La répartition des épingles typiques du HaB1 classique diverge entre les deux ensembles. Ceci s'explique en partie par le nombre réduit d'épingles typiques dans le corpus : trois à Cortaillod et 18 à Hauterive. À Cortaillod, seulement des épingles à tête biconique ont été découvertes, alors qu'à Hauterive ce sont les exemplaires céphalaires (15 pièces) qui sont les plus fréquents. Soulignons que l'absence de ces dernières à Cortaillod pourrait également être attribuée au manque général d'objets volumineux remarqué sur ce site, mais un phénomène de « mode » ne peut pas être écarté.

Prestige

Les objets de prestige sont absents des ensembles de Cortaillod et à Hauterive, ils se résument à un couteau à manche en bronze, d'une longueur totale de 26 cm (Fig. 70/1). Cependant, les deux parures annulaires mises au jour dans la couche 03 pourraient également faire partie de cette catégorie, car elles constituent une paire de pièces identiques en cuivre[39] (Fig. 70/2-3), vraisemblablement abandonnés ensemble (Rychner-Faraggi 1993 p. 11). Ces pièces se distinguent par leur rareté dans le corpus d'étude.

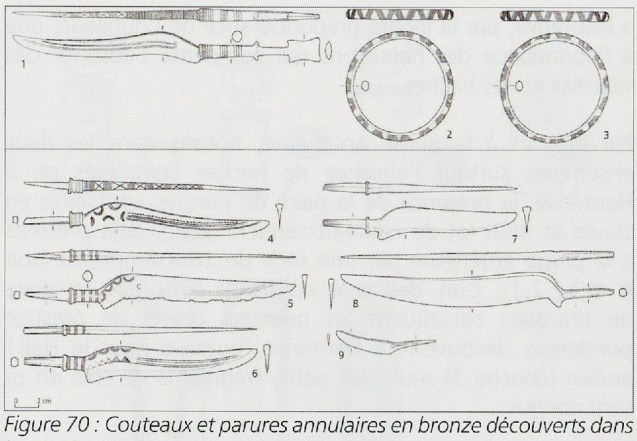


Figure 70 : Couteaux et parures annulaires en bronze découverts dans la couche 03 de Hauterive NE Champréveyres (zone basse). D'après Rychner-Faraggi 1993 Pl. 33/2-5, 7-8, Pl. 34/12, Pl. 78/9-10. Trois objets interprétés comme témoignant d'un certain prestige : le couteau à manche en bronze (1) est exceptionnel par ses dimensions (26 cm de long) et les deux bracelets appariés (2-3) sont des jumeaux de coulée. Leur cuivre est riche en impuretés, mais leur teneur en étain est faible voire nulle (Rychner-Faraggi 1993 p. 51 et p. 95, Rychner et Kläntschi 1995 pp. 55-56, N° 901-902). Au couteau « prestigieux » (1) s'ajoutent encore six couteaux complets découverts dans cet horizon (4-9).

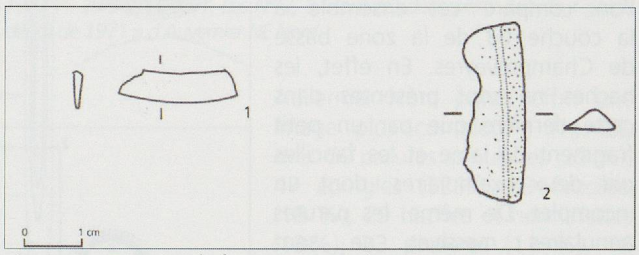


Figure 71 : Témoins de fonte au HaB1 classique. Un surplus de coulée de bronze provenant de Cortaillod NE Est (1) et un déchet de coulée de bronze de la couche 03 de Hauterive NE Champréveyres (zone basse). D'après Arnold 1986 p. 125, fig. 128, Rychner-Faraggi 1993 Pl. 6/1.

Métallurgie

Parmi les témoins d'activités de métallurgie, à Cortaillod, nous trouvons un surplus de coulée et à Hauterive un déchet de coulée de bronze (Fig. 71). Les outils du bronzier sont absents des deux ensembles, alors que des moules en molasse (Arnold 1986 p. 125, fig. 127, p. 129, fig. 131) ou en argile (Rychner-Faraggi 1993 Pl. 2/1 et 2) y sont connus.

Fragmentation et feu

Des traces de feu, absentes à Hauterive, ont été observées sur le corpus de Cortaillod. Il s'agit d'un fragment brûlé de lame de couteau. Parmi les objets brisés, les ensembles de Hauterive renferment un petit fragment de lame de hache et une faucille dont la pointe manque. À Cortaillod Est, nous trouvons deux fragments de lames de couteaux et une parure annulaire cassée. Contrairement à la phase précédente, toutes les parures annulaires (deux) et tous les couteaux (sept) de Hauterive sont complets (Fig. 70).

En résumé, dans la couche 03 de la zone basse de Hauterive NE Champréveyres, ce sont les épingles qui sont les plus fréquentes, accompagnées par les couteaux, comme à Cortaillod Est. Cependant, les anneaux perdent fortement de leur importance par rapport à ce que nous observons dans la couche 3 de la zone arrière (HaB1 ancien). Ceci n'est pas vérifié à Cortaillod Est, où les anneaux demeurent de première importance. Cortaillod Est se démarque par rapport

37 Notons cependant la grande différence de taille de ces deux collections : 1059 pièces (anneaux et familles principales) à la phase ancienne et 76 pièces à la phase classique du HaB1.

38 Les ensembles étant de tailles différentes pour les familles principales, les interprétations doivent être nuancées d'une phase à l'autre : Champréveyres a fourni 128 pièces pour le HaB1 ancien et 60 au HaB1 classique, Cortaillod Est en a fourni 52.

39 D'après les analyses chimiques disponibles, les deux bracelets de Hauterive présentent, d'une part, un schéma de composition du cuivre riche en arsenic, antimoine et en nickel (toutes supérieures à 2 % ; Rychner-Faraggi 1993 p. 95) et, d'autre part, des teneurs en étain faibles voire nulles. Ces objets seraient des jumeaux de coulée, issus donc de la même coulée (Rychner-Faraggi 1993 p. 51, Rychner et Kläntschi 1995 pp. 55-56, N° 901-902).

à Hauterive, par la légère prépondérance de l'outillage, due à l'abondance des hameçons qui compense l'absence des faucilles et des haches.

Par rapport à la phase antérieure, notons dans les deux ensembles surtout l'absence de haches complètes et, à Hauterive, la présence de la paire de parures annulaires en cuivre et d'un lot de couteaux entiers (sept), déjà présents à la phase antérieure par une série de 18 exemplaires (voir § 4.3.2.2.1). L'un des sept couteaux ainsi que la paire de bracelets constituent les premiers objets de prestige pondéreux découverts à Hauterive, puisque pour le HaB1 ancien (couche 3) seuls des petits fragments de tôle en or sont connus.

Malgré ces légères différences, les ensembles d'objets en bronze abandonnés au HaB1 classique présentent une continuité avec ceux du HaB1 ancien, notamment si l'on considère l'importance première des épingles (Fig. 65).

Le manque d'objets pondéreux à Cortaillod (voir § 3.1.2.3) se trouve quelque peu relativisé si l'on compare cet ensemble à la couche 03 de la zone basse de Champréveyres. En effet, les haches ne sont présentes dans cette dernière que par un petit fragment de lame et les faucilles par deux exemplaires, dont un incomplet. De même, les parures annulaires massives ne sont qu'au nombre de deux. Mais les collections de Cortaillod ont été abandonnées sur un laps de temps plus long et sur une surface plus étendue (Fig. 56). Par conséquent, les haches, les faucilles et les parures annulaires devraient y être plus nombreuses qu'à Hauterive…

4.3.2.2.3 Les pratiques au HaB3 ancien : le mobilier en bronze de la zone orientale de Hauterive NE Champréveyres et de la station d'Auvernier NE Nord

Soulignons que les deux collections que nous comparons sont de tailles très différentes : 400 pièces pour la station Nord d'Auvernier contre 22 pièces à Hauterive (Fig. 57). Nous ne prendrons en compte cette dernière que de manière indicative, car les effectifs sont insuffisants d'un point de vue statistique. La surface d'occupation estimée de la station Nord est largement supérieure à celle de la zone orientale de Hauterive Champréveyres, alors que les durées d'occupation, ainsi que les densités des maisons sont semblables (Fig. 56).

Catégories fonctionnelles et familles

Contrairement aux phases précédentes (à l'exception de Cortaillod Est, où la fréquence élevée des hameçons a été mise en évidence), l'outillage prédomine sur la parure dans les deux ensembles (Fig. 64) : 45 % des objets d'Auvernier (soit 123 pièces) et 9 pièces à Hauterive. Il faut également noter la présence, à Auvernier, de deux nouvelles catégories fonctionnelles, que sont les éléments de char (un tube à extrémité vasiforme) et le harnachement de cheval (23 phalères). Les armes sont également bien représentées sur ce site, avec huit exemplaires (une épée, six pointes de lance, une pointe de flèche).

Parmi les outils, ce sont ceux servant à exploiter le milieu qui l'emportent, tout comme aux phases antérieures (Fig. 64). Les inventaires d'Auvernier se distinguent, cependant, par l'apparition des instruments de toilette (cinq rasoirs).

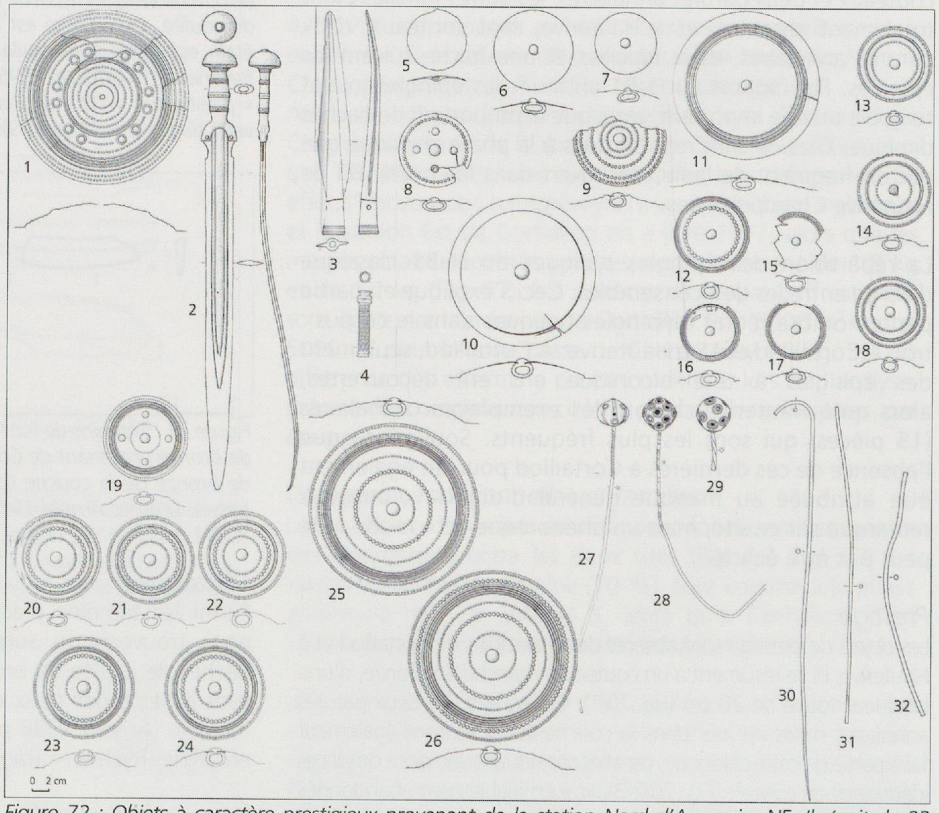


Figure 72 : Objets à caractère prestigieux provenant de la station Nord d'Auvernier NE. Il s'agit de 23 phalères (1, 5-26), d'une épée (2), d'une pointe de lance de grande dimension (3), d'un tube à extrémité vasiforme interprété comme élément de char (4) et de six épingles de grande dimension (27-32). Ces objets sont considérés comme témoignant d'un certain prestige, parce qu'ils appartiennent au guerrier en armes (épées, éléments de char et de harnachement) ou parce qu'ils se distinguent par leurs dimensions exceptionnelles. D'après Rychner 1987 Pl. 3/1-3, Pl. 4/1, 8-9, Pl. 13-16, Pl. 17/1, Pl. 18/1, 10, Pl. 30/1. Parmi ces objets de prestige, le « grand dépôt de 1971 » a livré deux phalères (1, 9), une épée entière (2), une pointe de lance (3) et une tige d'épingle (31). La majorité des phalères appartiennent au groupe de 21 phalères découvert en 1972 (5-8, 10-26). Les autres objets de prestige ont été mis au jour d'une manière dispersée à l'intérieur du périmètre de la station Nord.

La parure est toujours dominée par les éléments du costume, cependant la progression de la parure individuelle est notable par rapport aux phases antérieures (Fig. 64) : 45 % à Auvernier et deux à Hauterive.

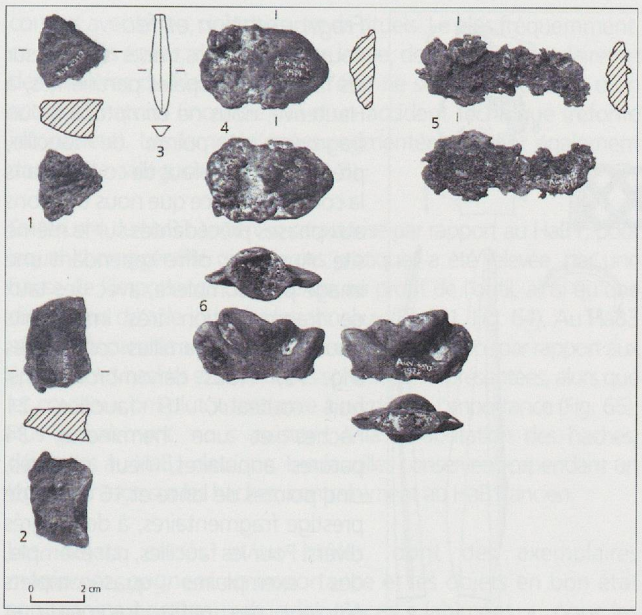


Figure 73 : Objets témoignant de la fonte du bronze au HaB3 ancien. La station Nord d'Auvernier NE a livré un jet de fonte (6), deux fragments de lingots plano-convexes en cuivre (1-2), un petit lingot de bronze qui pourrait également être un fond de creuset (4) et deux résidus de coulée, dont un seul est illustré ici (5). La zone orientale de Hauterive NE Champréveyres a fourni un surplus de coulée de bronze (3). D'après Rychner 1987 Pl. 31/1-2, Pl. 32/1-3, Rychner-Faraggi 1993 Pl. 6/28. Les N° 4-6 ont été découverts dans le « grand dépôt de 1971 » d'Auvernier NE Nord.

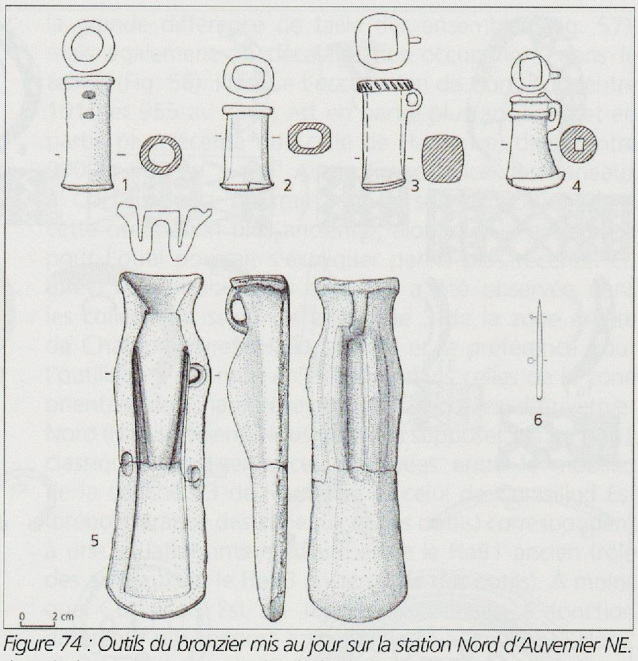


Figure 74 : Outils du bronzier mis au jour sur la station Nord d'Auvernier NE. Il s'agit de quatre marteaux à douille (1-4), d'un ciselet à angles arrondis ou « tracer » (6) et d'une valve de moule en bronze cassée (5). D'après Rychner 1987 Pl. 29/5-9, Pl. 35/1. Les N° 2, 5-6 ont été découverts dans le « grand dépôt de 1971 » d'Auvernier NE Nord.

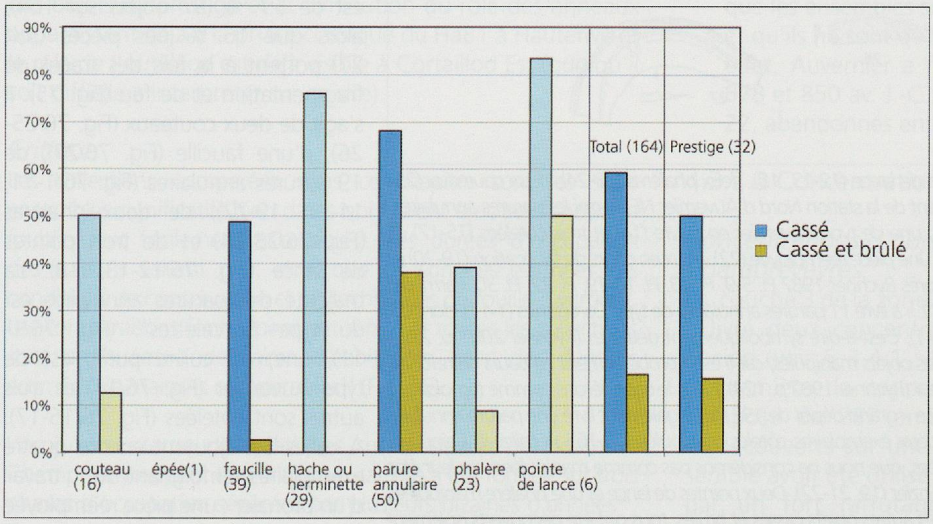


Figure 75 : Fréquence des objets cassés et des objets cassés et brûlés dans le mobilier en bronze de la station Nord d'Auvernier NE. La fréquence totale ne prend en compte que les familles principales pertinentes (représentées sur le graphique avec leurs totaux) : 59 % des objets des familles principales pertinentes sont cassés et 16 % sont à la fois cassés et brûlés. Les fréquences des familles insuffisamment représentées (< 30) sont figurées à titre indicatif, par des histogrammes plus clairs. Les objets de prestige englobent les phalères, l'épée, mais aussi une pointe de lance de grande dimension, un tube à extrémité vasiforme et des grandes épingles céphalaires. Les taux calculés sur cette catégorie sont donc partiellement redondants par rapport aux calculs effectués sur les familles principales pertinentes, elles englobent parfois les mêmes pièces.

Anneaux et épingles

Cette phase voit la baisse de la fréquence des anneaux, déjà pressentie à Hauterive à la phase antérieure (Fig. 64) : 100 anneaux à Auvernier (soit 32 %) et cinq à Hauterive. Les familles principales se trouvent enrichies à Auvernier, avec l'apparition de l'épée, des phalères, des pointes de lance et des rasoirs. À Hauterive, les épingles dominent toujours avec cinq exemplaires, les parures annulaires et les faucilles sont également représentées, chacune par deux pièces. Les inventaires sont complétés par une hache et un couteau. Auvernier Nord paraît offrir une image plus complète[40] (Fig. 65), avec 50 parures annulaires (23 %), 47 épingles (22%), 39 faucilles (18 %), 29 haches et herminettes (13%), 23 phalères (11 %), 16 couteaux (7 %), six pointes de lance, cinq rasoirs et une épée. Malgré les différences des effectifs, les deux ensembles comparés montrent des proportions de familles semblables.

Dans les deux collections, les épingles à petite tête vasiforme l'emportent parmi les formes typiques de la dernière phase d'occupation des palafittes.

Prestige

Les objets de prestige font leur apparition en masse à Auvernier Nord avec 32 pièces, plutôt en bon état (Fig. 72). Il s'agit d'une épée, d'une pointe de lance mesurant 27 cm de long, de 23 phalères, d'un tube à extrémité vasiforme, interprété comme élément de char, et de six épingles céphalaires de grande dimension.

40 Sur un total de 216 pièces appartenant aux familles principales, contre 11 pièces à Hauterive.

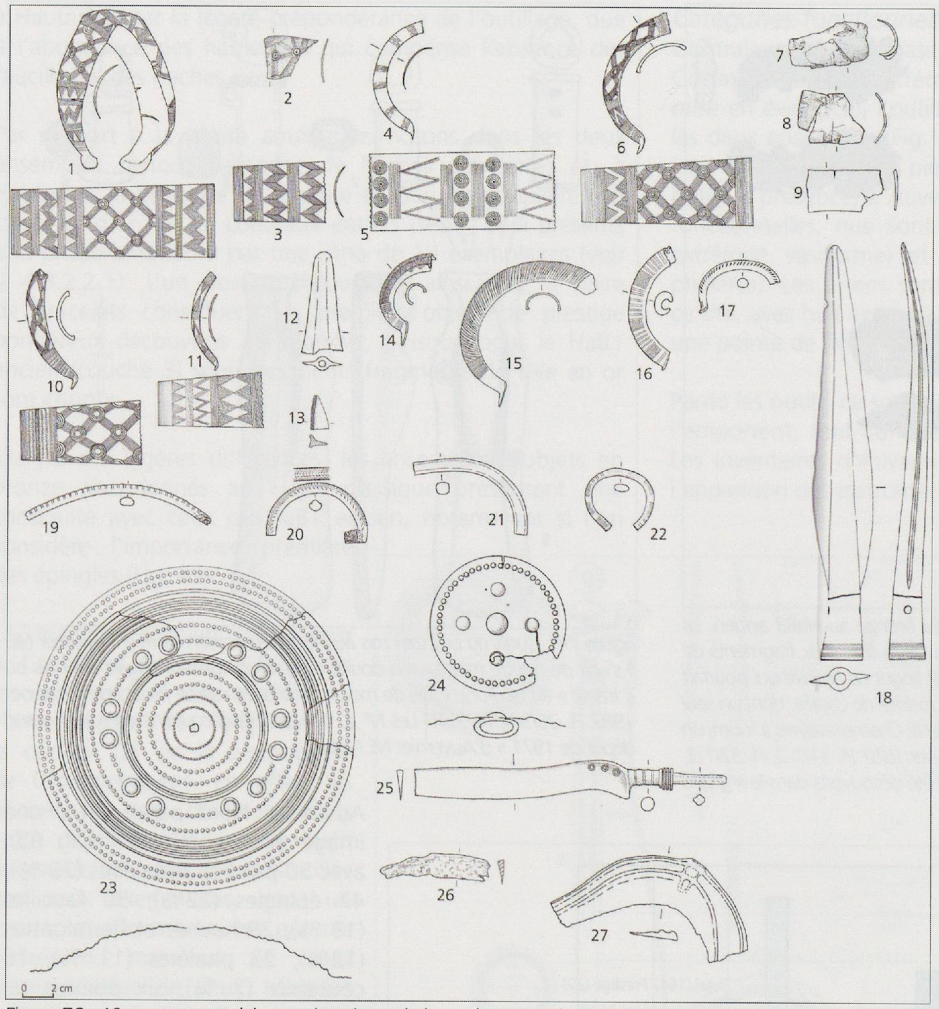


Figure 76 : 19 parures annulaires, trois pointes de lance (12-13, 18), deux phalères (23-24), deux couteaux (25-26) et une faucille (27) cassés et brûlés provenant de la station Nord d'Auvernier NE. Parmi les parures annulaires, nous comptons 11 de type Corcelettes (1-11), une de type Auvernier en cuivre (14) et trois côtelées (15-17). À celles-là s'ajoutent encore quatre exemplaires : une pièce réemployée (22), deux en cours de fabrication (19-20) et une pièce considérée comme déchet (21). D'après Rychner 1987 Pl. 5-9, Pl. 13, Pl. 18-19, Pl. 22, Pl. 30. Parmi ces objets brûlés et cassés, le « grand dépôt de 1971 » a livré 11 parures annulaires de type Corcelettes (1-11), dont dix sont considérées comme manipulées (1-6, 8-11), c'est-à-dire symboliquement détruites (Rychner 2001 p. 222). Le fragment N° 7 a été exclu de la catégorie des objets manipulés, car il est « probablement en cours de refonte, collé à un autre fragment et à un bout de scorie » (Rychner 1987 p. 124). Nous le considérons comme témoignant d'un accident technique (refonte incomplète). Le « grand dépôt de 1971 » a également livré une parure annulaire de type Auvernier manipulée (14) ainsi que deux exemplaires côtelés manipulés (15-16). À celles-là s'ajoutent encore trois parures annulaires cassées et brûlées, que nous ne considérons pas comme manipulées, car leur état paraît explicable par un geste technique du bronzier (19, 21-22). Deux pointes de lance et une phalère manipulées complètent cet ensemble (12, 18, 23). Parmi les autres objets cassés et brûlés, tous ont été découverts isolément à l'intérieur du périmètre de la station Nord (12-13, 17, 20, 23-25), à l'exception d'une phalère (24) appartenant au groupe de 21 phalères découvert en 1972.

Métallurgie

Les objets liés à la métallurgie sont légèrement mieux représentés au HaB3 ancien qu'aux phases précédentes. Ainsi, Auvernier Nord a livré un jet de coulée (Fig. 73/6), trois lingots, dont deux fragments de lingots plano-convexes en cuivre (Fig. 73/1-2, 4) et deux résidus de coulée de bronze (Fig. 73/5). À Hauterive, seul un surplus de coulée (Fig. 73/3) témoigne de la fabrication des objets métalliques. On voit également apparaître sur la station Nord d'Auvernier, en même temps que les lingots, les outils du bronzier, d'une manière significative : quatre marteaux à douille (Fig. 74/1-4), un ciselet à angles arrondis (ou « *tracer* » ; Fig. 74/6) et une valve de moule en bronze cassée (Fig. 74/5). Ces inventaires sont complétés par cinq fragments non jointifs d'un moule de bracelet en terre cuite (Rychner 1987 Pl. 33) et du fragment d'un moule d'épingles, aussi en terre cuite (Rychner 1987 Pl.34).

Fragmentation et feu

Pour ce qui est des traces relevées sur les familles principales pertinentes, à Hauterive, nous ne comptons qu'un fragment de pointe de faucille, présentant un défaut de coulée, dans la continuité de ce que nous trouvons aux phases précédentes sur le même site. Auvernier offre cependant une image plus complexe, avec des taux de fragmentation très importants pour toutes les familles considérées (Fig. 75). Nous dénombrons ainsi huit couteaux, 19 faucilles, 21 haches et une herminette, 34 parures annulaires, neuf phalères, cinq pointes de lance et 16 objets de prestige fragmentaires, à des degrés divers. Pour les faucilles, par exemple, des exemplaires quasi-complets côtoient des petits fragments et parmi les haches, nous trouvons un exemplaire entier brisé en deux ainsi que des gros fragments proximaux, médians ou distaux, aux côtés de pièces entières à lames ébréchées. Le taux de fragmentation global des familles principales pertinentes est de 59 % (97 objets sur 164), alors que 16 % des pièces (soit 27) portent à la fois des traces de fragmentation et de feu (Fig. 75). Il s'agit de deux couteaux (Fig. 76/25-26), d'une faucille (Fig. 76/27), de 19 parures annulaires (Fig. 76/1-11, 14-17, 19-22), de deux phalères (Fig. 76/23-24) et de trois pointes de lance (Fig. 76/12-13, 18). La majorité des parures annulaires est du type Corcelettes[41] (Fig. 76/1-11), une, en cuivre pur[42], est de type Auvernier (Fig. 76/14) et trois autres sont côtelées (Fig. 76/15-17). À celles-là s'ajoutent encore quatre exemplaires témoignant du travail d'un bronzier : une pièce réemployée (Fig. 76/22), deux en cours de fabrication (Fig. 76/19-20) et une pièce considérée comme déchet (Fig. 76/21). Certaines des parures annulaires cassées et brûlées présentent également une déformation prononcée, caractéristique des pièces manipulées (Fig. 76/1). Rappelons que les objets manipulés sont des pièces partiellement et symboliquement détruites, par fragmentation et

41 Les parures annulaires du type Corcelettes (Pászthory 1985) sont les formes ocellées (Rychner 1979).

42 D'après V. Rychner, ce bracelet serait « de cuivre pur, sans alliage d'étain ni de plomb » (Rychner 1987 p. 53). Cependant, la teneur du cuivre en impuretés (arsenic, nickel et antimoine) n'est pas connue et nécessiterait des analyses chimiques. Cette pièce n'a pas été incluse dans la catégorie des objets de prestige, contrairement à la paire de bracelets provenant de la couche 03 de Hauterive NE Champréveyres (Fig. 70/2-3), parce qu'elle est isolée.

contact avec le feu, dans le cadre de rituels. Le plus fréquemment, ce sont des épées, des pointes de lance, des parures annulaires et des phalères du HaB2/B3, dont l'état ne semble résulter ni d'un accident naturel (incendie), ni d'un accident technique (refonte incomplète). Les lames d'épées segmentées entrent également dans cette catégorie (voir § 4.1.2.3).

En résumé, le HaB3 ancien se caractérise par rapport au HaB1, pour lequel l'homogénéité globale des pratiques a été relevée, par une baisse de l'importance de la parure au profit de l'outil, ainsi qu'une diminution du rôle joué par les anneaux (Fig. 61, Fig. 64). Au HaB3 ancien, les parures annulaires gagnent en importance par rapport aux épingles, les haches et les faucilles sont mieux représentées, alors que les couteaux ont plutôt tendance à perdre de l'importance (Fig. 65). Plus globalement, nous assistons à la réhabilitation des haches, délaissées au HaB1 classique. Les faucilles conservent cependant un léger avantage sur les haches, contrairement au HaB1 ancien.

Les objets cassés et/ou brûlés, dont des exemplaires manipulés, gagnent en importance et les objets en bon état sont moins nombreux que les pièces « abîmées », pour les familles principales pertinentes (Fig. 75). Contrairement aux phases antérieures, dont les mobiliers se composent majoritairement d'objets encore utilisables. Rappelons également l'apparition, au HaB3 ancien, des pointes de lance, des épées, des éléments de char et de harnachement menant à une diversification des collections. La rupture des pratiques avec le HaB1 est visible. Cependant, l'apparition des objets de prestige et la diminution du rôle des anneaux apparaissent déjà à la phase classique du HaB1 à Hauterive et le rôle de l'outillage est déjà visible à Cortaillod Est (quoiqu'il soit difficile à interpréter sur ce site).

Critique

Les collections comparées dans ce chapitre sont les seuls ensembles significatifs bien datés qui étaient à notre disposition (publiées et facilement accessibles). Les durées d'occupation des stations varient peu, alors que les surfaces estimées, les conditions de conservation et les techniques de fouille divergent. Les comparaisons font cependant sens, car toutes les collections sont attribuées à des aires d'habitation, avec des densités estimées de maisons comparables[43] (Fig. 56).

L'évolution interne des pratiques sur la station de Hauterive Champréveyres peut être critiquée, car elle a été fondée sur trois phases d'occupation séparées par plusieurs dizaines d'années[44]. Il nous semble donc nécessaire de reprendre, d'un point de vue critique, les résultats des comparaisons, d'une part, entre le mobilier de la couche 03 et les collections de Cortaillod Est (HaB1 classique) et, d'autre part, entre les collections de la zone orientale et celles d'Auvernier Nord (HaB3 ancien) :

- Au HaB1 classique, les différences avec Cortaillod Est sont importantes si l'on considère la proportion des outils par rapport à la parure et celle des anneaux par rapport aux familles principales. Ceci peut être dû au caractère incomplet des collections de la station Est, à la grande différence de taille des ensembles (Fig. 57), mais également au décalage des occupations dans le temps (Fig. 56). Puisque l'occupation de Cortaillod, entre 1010 et 955 av. J.-C., est en partie plus ancienne et en partie plus récente que celle de Hauterive, datée entre 990 et 980 av. J.-C.[45] Ainsi, l'importance des anneaux à Cortaillod Est pourrait trouver son explication dans cette occupation plus ancienne, alors que la préférence pour l'outil pourrait s'expliquer par la plus récente. En effet, l'importance des anneaux a été observée dans les collections issues de la couche 3 de la zone arrière de Champréveyres (HaB1 ancien) et la préférence pour l'outillage a été mise en évidence dans celles de la zone orientale de Champréveyres et dans celles d'Auvernier Nord (HaB3 ancien). Nous pouvons supposer, qu'au HaB1 classique, les divergences observées entre le mobilier de la couche 03 de Hauterive et celui de Cortaillod Est (prépondérance des anneaux et des outils) correspondent à une situation intermédiaire entre le HaB1 ancien (rôle des anneaux) et le HaB3 ancien (rôle des outils). À moins que Cortaillod Est ne représente un site à fonction différente par rapport à Hauterive et à Auvernier Nord, car les outils employés pour exploiter les ressources ne sont représentés que par des hameçons, alors que les haches et les faucilles sont totalement absentes.
- Les observations effectuées sur les abandons du HaB3 ancien se trouvent confirmées à Auvernier, alors même que les ensembles sont de tailles très différentes (Fig. 57) et qu'ils ne sont qu'en partie contemporains (Fig. 56). En effet, Auvernier a fourni 400 objets abandonnés entre 878 et 850 av. J.-C., alors que Hauterive n'en a livré que 22, abandonnés entre 910 et 876 av. J.-C.

4.3.2.3 Concentrations et dépôts groupés

Concentrations d'objets du HaB1 : Hauterive NE Champréveyres

La couche 3 de la zone arrière de Hauterive Champréveyres a livré deux concentrations d'anneaux datées du HaB1 ancien (voir § 3.4.1 ; Fig. 31). D'après nos observations, la première, la concentration de « 270 anneaux », se compose de 267 anneaux accompagnés d'un couteau et découverts sur une surface d'un m². Le petit couteau semble avoir été utilisé, car il présente une lame raccourcie par un fort raffûtage. La seconde concentration, de « 400 anneaux », comprend 400 anneaux disposés en enfilade et en cercle, accompagnés par deux boutons. Cet ensemble a été mis au jour sur une surface estimée à 0,08 m² (d'après Rychner-Faraggi 1993 p. 58, fig. 60). Ainsi, près de 72 % des anneaux de la couche proviennent de ces deux concentrations[46]. L'abondance des anneaux dans cet horizon est expliquée par la présence de ces deux sous-ensembles. Les deux concentrations représentent la moitié des objets de la couche, mais seulement 12 % de la masse totale, soit un peu plus de 700 grammes (Fig. 77).

43 La densité des maisons de la zone basse de Hauterive n'a pu être estimée qu'approximativement (d'après Pillonel 2007 fig. 10).

44 Il y un écart de 40 ans entre l'occupation de la couche 3 de la zone arrière (1050-1030 av. J.-C.) et celle de la couche 03 de la zone basse (990-980 av. J.-C.). Entre celle-ci et l'occupation de la zone orientale (910-876 av. J.-C.) l'écart est de 70 ans.

45 Cependant, ces dates ne semblent pas correspondre à l'ensemble du mobilier de la couche, qui comprend des formes d'objets plus récentes (voir § 4.1.1).

46 Sur un total de 931 anneaux.

Une troisième concentration, ayant livré « 466 objets en bronze » d'après les fouilleurs (Rychner-Faraggi 1993 p.16), renferme 254 anneaux, deux appliques, 26 boutons, deux chaînettes, un ciseau, 17 éléments hélicoïdaux, deux épingles, cinq pendentifs, trois perles, quatre phalères et deux tubes, donc au total 318 objets, d'après nos observations. Elle a été mise au jour sur une surface estimée à deux m² (d'après Rychner-Faraggi 1993 p. 16, fig. 3). Cet ensemble, enfoui à la jonction des couches 3 et 03, ne peut être daté avec plus de précision que le HaB1, phases ancienne ou classique (voir § 3.4.1 ; Fig. 30). Au sein de cet ensemble, une concentration de 250 anneaux disposés en enfilade a été identifiée, complétée par un bouton et un pendentif. Hormis cette enfilade, semblable aux deux autres découvertes en zone arrière, il ne reste de cette troisième concentration qu'un ciseau accompagné par des petits éléments de parure liés au costume (appliques, boutons, épingles), composant des parures individuelles plus complexes (pendentifs, perles) ou de fonction indéterminée (chaînettes, éléments hélicoïdaux, maillons). La couche 3 de la zone arrière, ainsi que la couche 03 de la zone basse ont toutes deux livré des petits éléments de parure. Pour cette troisième concentration de Champréveyres, les tubes classés dans la catégorie des objets divers pourraient également entrer dans la composition de parures. De même pour les quatre phalères à petite bélière coulée (Fig. 78), qu'il serait plus judicieux de considérer, dans ce cas particulier, comme appliques ou boutons appartenant au costume ou à des systèmes de fermeture de parures complexes, et non comme éléments de harnachement. En effet, le diamètre de leur disque est faible (environ 7 cm) et leur bélière est coulée d'une pièce avec le disque, ce qui les rapproche des boutons.

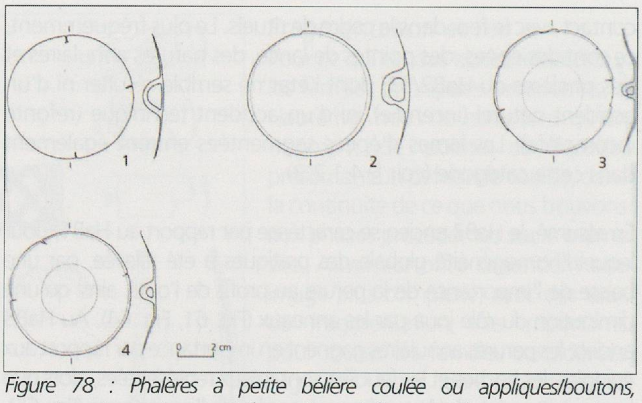


Figure 78 : Phalères à petite bélière coulée ou appliques/boutons, appartenant au costume ou à des systèmes de fermeture de parures complexes, découvertes dans une accumulation de 466 objets en bronze sur la station de Hauterive NE Champréveyres. D'après Rychner-Faraggi 1993 Pl. 85/1-4. Les faibles diamètres de leurs disques ainsi que la présence de bélières coulées contribuent à rapprocher ces pièces des boutons, ou des appliques en général, et à les éloigner des éléments de harnachement que sont les grandes phalères à bélière rapportée, caractéristiques du Ha B2/B3.

	Hauterive Champréveyres « 270 anneaux » (HaB1 ancien)	Hauterive Champréveyres « 400 anneaux » (HaB1 ancien)	Hauterive Champréveyres « 466 objets en bronze » (HaB1)	Auvernier Nord «grand dépôt de 1971 » (HaB3 ancien)	Auvernier Nord «groupe de phalères de 1972 » (HaB3 ancien)	Auvernier Nord «petit ensemble de 1969 » (HaB3 ancien)	Auvernier Nord «groupement de la maison 3 » (HaB3 ancien)
Effectif total	268 (272)	402	318 (466)	171 (194)	21	7 (9)	3 (4)
Anneau	267 (270)	400	254	44 (49)			
Catégorie fonctionnelle principale			Parure (61)	Outil (65)	Harnachement	Outil	Outil
épingle			2	3			
parure annulaire				33 (36)		2 (3)	
faucille				31 (37)		3	2 (1)
hache ou herminette				22 (26)		2 (3)	
témoins de fonte				3			
outils du bronzier				3			
objets de prestige				5			
Masse (g)	302	406	699	12948	1125	965	99
Masse moyenne (g)	1	1	2	76	54	138	33
Surface (m2)	1	0,08	2	9	4	0,05	0,07
Effectif/m2			161	19			
Masse (g)/m2			355	1439			
% en Effectif par rapport à l'horizon archéologique	20%	30% 50 %		43%	5%	2%	1% 51 %
% en Masse par rapport à l'horizon archéologique	5%	7% 12 %		63%	6%	5%	0% 74 %
% en Effectif par rapport aux fouilles modernes		16%					
% en Masse par rapport aux fouilles modernes		7%					

Figure 77 : Comparaison des trois concentrations mises au jour à Hauterive NE Campréveyres et des quatre dépôts groupés d'Auvernier NE Nord. Les informations entre parenthèses sont tirées de la bibliographie (Rychner 1987, Rychner-Faraggi 1993). Les deux premières concentrations de Hauterive cumulent 50 % des objets découverts dans la couche 3 de la zone arrière et 12 % de la masse métallique totale de la couche. Les trois concentrations de Hauterive représentent 16 % des objets mis au jour durant les fouilles modernes et 7 % de la masse métallique. Les quatre dépôts groupés d'Auvernier ont livré 51 % des objets et 74 % de la masse métallique découverte sur la station.

Si l'on considère ensemble les trois concentrations de Champréveyres, par rapport à la totalité des objets découverts durant les fouilles modernes, elles en représentent 16 % en effectif et 7 % en masse[47] (Fig. 77). En établissant le rapport entre tous les anneaux découverts en concentration et l'ensemble des anneaux provenant des fouilles, ils en représentent 56 %[48] : plus de la moitié des anneaux ont donc été découverts en concentration.

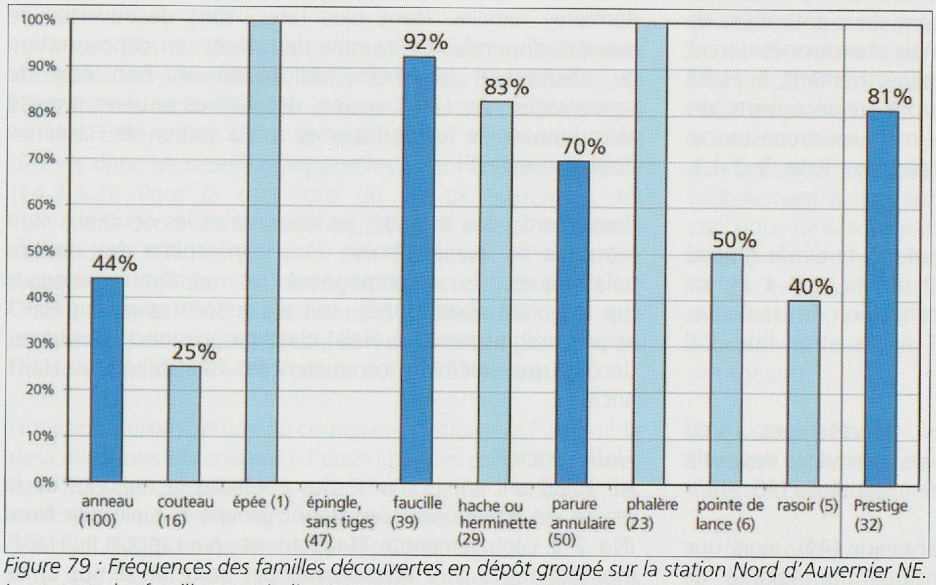


Figure 79 : Fréquences des familles découvertes en dépôt groupé sur la station Nord d'Auvernier NE. Les totaux des familles sont indiqués entre parenthèses. Les histogrammes plus clairs correspondent aux familles rares (< 30), pour lesquelles les proportions ne sont figurées qu'à titre d'indication. Les objets de prestige découverts en dépôt groupé englobent 23 phalères, une pointe de lance, une épée et une tige d'épingle de grande dimension.

Dépôts groupés du HaB3 ancien : Auvernier NE Nord

Au HaB3 ancien, la station Nord d'Auvernier a livré quatre dépôts groupés (Fig. 32, Fig. 33). Le grand dépôt de 1971 est constitué, d'après nos observations, par un ensemble de 171 pièces, qui ont été découverts sur une surface d'environ neuf m². Le petit ensemble de 1969 ne comprend que sept objets sur une surface de quelques centaines de cm² et l'ensemble de phalères de 1972 renferme 21 phalères mises au jour sur quatre m². Le groupement de quatre objets dans l'angle sud-est de la maison 3 a été découvert sur une surface estimée à 0,07 m² (d'après Arnold 1983 fig. 15).

En comparant les quatre dépôts groupés au reste des collections d'Auvernier Nord, nous observons que :

- Les quatre dépôts groupés d'Auvernier Nord représentent la moitié des objets mis au jour et 74 % de la masse totale découverte sur le site, représentant plus de 15 kg de bronze. Le grand dépôt de 1971 correspond, à lui seul, à 43 % des objets et à 63 % de la masse (soit près de 13 kg).
- Les dépôts groupés livrent 36 faucilles (soit 92 % des faucilles), 23 haches et une herminette (83 %), 35 parures annulaires (70 %) et la totalité des phalères, ainsi que l'unique épée[49] (Fig. 79).
- Dans les dépôts groupés, les parures annulaires sont plus fréquemment manipulées que lorsqu'elles se trouvent d'une manière isolée sur le site (Fig. 80) : 37 % en dépôt (soit 13 pièces sur 35) contre aucune isolément (sur 15 pièces). Les parures annulaires manipulées sont majoritairement du type Corcelettes (Fig. 76/1-6, 8-11). Si l'on considère la fragmentation, elle touche 83 % (29 pièces) des parures annulaires en dépôt groupé contre seulement le tiers des parures annulaires isolées. Parmi les 23 phalères, toutes découvertes en dépôt groupé, 9% sont manipulées (deux exemplaires). Les pointes de lance semblent être abandonnées tantôt groupées tantôt isolément : trois pièces isolées contre trois en dépôt groupé, avec une pièce manipulée en dépôt groupé et deux pièces isolées manipulées. Plus de 80 % des objets de prestige (soit 26 pièces) sont en dépôt groupé (Fig. 72/1-3, 5-26, 31). Cette proportion reflète la fréquence des phalères, qui ont toutes été découvertes en dépôt groupé, en majorité en bon état, et que nous attribuons systématiquement aux objets de prestige (voir § 4.1.2.2). Pour les haches et les faucilles, très rarement brûlées, les taux de fragmentation sont élevés quel que soit le contexte de l'abandon (Fig. 80).

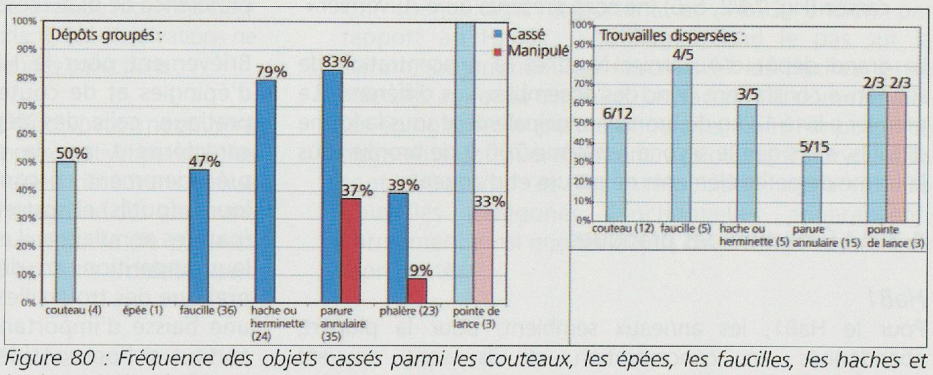


Figure 80 : Fréquence des objets cassés parmi les couteaux, les épées, les faucilles, les haches et les herminettes, les parures annulaires, les phalères et les pointes de lance, ainsi que le taux de manipulation des parures annulaires, des phalères et des pointes de lance dans les dépôts groupés de la station Nord d'Auvernier NE et parmi les trouvailles dispersées. Les totaux des familles sont indiqués entre parenthèses. Les histogrammes plus clairs correspondent aux familles très rares (< 15), pour lesquelles les proportions ne sont figurées qu'à titre d'indication. Plus de 80 % de la parure annulaire est cassé en dépôt groupé contre un tiers isolément (5/15) et 37 % de la parure annulaire est manipulé en dépôt groupé, alors que les exemplaires manipulés font totalement défaut parmi les trouvailles dispersées.

47 Sur un total de 6097 objets en bronze livrés par les fouilles modernes, représentant un peu moins de 20 kg de métal au total.

48 Soit 921 anneaux sur un total de 1639.

49 Le grand dépôt de 1971 a livré, à l'origine, deux épées (Fig. 33/1). L'exemplaire fragmenté n'a pas été vu lors de l'étude (Rychner 1987 Pl. 18/9).

Donc, les dépôts groupés d'Auvernier Nord ont livré la majorité des objets pondéreux (faucilles, haches, parures annulaires) de la collection et ils se caractérisent par la fréquence des parures annulaires ocellées manipulées.

Le « grand dépôt de 1971 » d'Auvernier Nord et la concentration de « 466 objets en bronze » de Hauterive Champréveyres

Le grand dépôt de 1971 d'Auvernier et la concentration de 466 objets en bronze de Hauterive sont deux ensembles de tailles et de diversités comparables, mais abandonnés durant deux périodes distinctes que sont, respectivement, le HaB3 ancien et le HaB1 (Fig. 77). Tous deux ont été découverts lors de fouilles modernes systématiques, mais les circonstances de leurs enfouissements sont mal connues (voir § 3.4.1, § 3.4.2) :

- Découvert sur une surface de neuf m², le dépôt groupé d'Auvernier Nord représente 19 objets et 1,4 kg de bronze par m², alors que la concentration de Hauterive, découverte sur 2 m², a livré 161 objets et environ 350 grammes de bronze par m².
- Les catégories fonctionnelles représentées sont diamétralement opposées, avec une dominance des outils à Auvernier (56 %) et de la parure à Hauterive (98 %)[50].
- Auvernier renferme très peu d'anneaux (44), alors que pour Hauterive ces éléments constituent la majorité de la concentration (254), comme pour les deux autres accumulations d'objets de ce site.
- Les épingles ne sont représentées dans le dépôt d'Auvernier que par trois tiges cassées. Les parures annulaires, les faucilles et les haches constituent la majorité du dépôt. Les épingles sont présentes dans l'accumulation de Hauterive par deux exemplaires entiers, alors que les pièces pondéreuses (parures annulaires, faucilles, haches) sont absentes. Les objets de prestige (Fig. 72/1-3, 9, 31), les produits secondaires de métallurgie (Fig. 73/4-6) et les outils du bronzier, dont une valve de moule en bronze cassée (Fig. 74/2, 5-6), ne sont présents qu'à Auvernier.

Le grand dépôt d'Auvernier Nord et la concentration de Hauterive constituent donc des ensembles très différents. Le premier a livré 13 kg de bronze, principalement sous la forme d'outils, alors que le second renferme 700 g de bronze sous la forme de petits éléments de parure et d'anneaux.

4.3.2.4 Évolution des pratiques

HaB1

Pour le HaB1, les anneaux semblent, pour la plupart, abandonnés en concentration et ils sont souvent accompagnés par de petits éléments de parure, comme les boutons, qui appartenaient vraisemblablement à un système de fermeture (voir § 4.3.2.2.1). D'autres éléments accompagnateurs, comme les épingles, les appliques, les éléments hélicoïdaux ou encore les pendentifs pourraient correspondre à la présence de parures complexes (colliers, pectoraux) ou même de vêtements périssables en tissu ou en cuir, comme la ceinture découverte dans la couche 3 de Champréveyres, dont la garniture métallique conservée se compose d'appliques à griffes et d'éléments hélicoïdaux (Rychner-Faraggi 1993 pp. 56-57, p. 73, fig. VIII, Pl. 96). Les concentrations renferment beaucoup d'objets, leur proportion demeure cependant faible à l'égard de l'ensemble et leur masse totale est peu représentative. Les épingles, les couteaux, ainsi que les faucilles et les haches, ces deux dernières familles étant plus rares, sont découvertes de manière dispersée. L'ensemble des pièces, en concentration ou abandonné isolément, est plutôt en bon état de conservation. Au HaB1 ancien, des haches entières ont été abandonnées de façon dispersée sur la station de Hauterive Champréveyres[51].

Brièvement pour le HaB1, les épingles et les couteaux sont retrouvés de manière isolée dans le périmètre des stations palafittiques. Ils accompagnent les nombreux anneaux qui semblent abandonnés, soit en concentration au HaB1 ancien, soit dispersés au HaB1 classique. Les haches entières, découvertes isolément, complètent les assemblages au HaB1 ancien.

HaB3 ancien

Au HaB3 ancien, la moitié des objets et la majorité de la masse est abandonnée en dépôt groupé à Auvernier Nord (Fig. 77). Globalement au HaB3 ancien, par rapport au HaB1, moins d'objets sont abandonnés par unité de temps et de surface, mais leur masse moyenne est plus élevée (Fig. 60).

Au HaB3 ancien, la majorité des faucilles, des haches et des herminettes, ainsi que des parures annulaires sont abandonnées en dépôt groupé (Fig. 79). Toutes les familles d'objets, que ce soit en dépôt groupé ou isolé, sont fragmentées, à des taux divers, et parfois même brûlées (Fig. 80). La présence de nombreuses parures annulaires manipulées, surtout du type Corcelettes, dans les dépôts groupés est à retenir, ainsi que celle des objets de prestige, comme les phalères. Les épingles et les couteaux, relativement plus rares qu'aux phases antérieures, sont abandonnés de préférence de manière isolée.

Brièvement pour le HaB3 ancien, les trouvailles isolées d'épingles et de couteaux persistent, mais une nouvelle pratique, celle des dépôts groupés apparaît. Ceux-ci se caractérisent par la présence de moins d'objets que précédemment en concentration, mais en moyenne plus lourds (outils) et souvent fragmentés et parfois manipulés (parures annulaires). Les objets de prestige font également leur apparition en dépôt groupé. La continuité de la pratique des trouvailles isolées est visible, cependant avec une baisse d'importance en faveur des dépôts groupés, surtout si l'on considère la masse totale déposée : plus de 70 % de la masse totale a été découverte en dépôt groupé à Auvernier (Fig. 77). L'augmentation générale des masses moyennes au HaB3 ancien (voir § 4.3.2.1) traduit l'abandon d'objets pondéreux (faucilles, haches et parures annulaires) en dépôt groupé.

50 Si nous attribuons les quatre phalères à petite bélière coulée à la parure et non aux éléments de harnachement, qui sont des objets de prestige.

51 Phénomène connu au Bronze final en milieu fluvial dans la région Rhin-Main, en Allemagne, par exemple (Hansen 1991).

Ces conclusions préliminaires, tirées sur la base de cinq ensembles dendrodatés de la rive nord du lac de Neuchâtel, sont à comparer avec les anciennes collections du corpus d'étude. Nous exposons, ci-après, la démarche employée pour permettre les comparaisons entre ensembles dendrodatés et collections du XIXe siècle.

4.3.3 Les anciennes collections

Les ensembles dendrodatés ne peuvent pas être directement comparés aux anciennes collections, à cause de l'influence de l'histoire des recherches sur la constitution des assemblages et des différences dans la qualité des datations. Nous devons donc les rendre comparables pour l'analyse générale (§4.3.3.2). Pour la rive nord du lac de Neuchâtel, les collections dendrodatées sont complétées par les anciennes collections d'Auvernier et de Grandson Corcelettes. Auxquelles s'ajoutent les anciennes collections de Hauterive Champréveyres (548 pièces dont 315 anneaux), ainsi que les lots issus des fouilles récentes mais non compris dans un horizon dendrodaté (4585 pièces dont 1639 anneaux).

Nous aborderons l'étude du corpus en confrontant l'ensemble des collections lémaniques à l'ensemble des collections issues des Trois-Lacs. Rappelons, avant d'entamer l'analyse, les caractères incomplets des ensembles de Cortaillod NE Est (voir § 3.1.2.3) et de Muntelier FR Steinberg (voir § 3.3.2), ainsi que l'éventuelle complémentarité entre les collections de la station Nord et les anciennes collections d'Auvernier (voir § 3.1.2.1).

4.3.3.1 Questions

Quelles sont les règles d'abandon des objets en bronze observées dans l'échantillon dendrodaté que nous cherchons à vérifier par le corpus d'étude dans son intégralité ?

Analyse quantitative

L'analyse quantitative des ensembles dendrodatés, en considérant les surfaces et les durées d'occupation, a permis de mettre en évidence une diminution du nombre d'objets déposés, accompagnée par une augmentation de la masse moyenne (sauf à Cortaillod Est ; Fig. 58 à 60). Cependant, ces observations ne sont pas aisément applicables aux anciennes collections :

- Premièrement, parce que les durées d'occupation ne peuvent être estimées que de façon très approximative, puisqu'elles sont fondées sur la typologie des objets découverts et que les surfaces estimées concernent l'intégralité des sites, sans prendre en compte la succession éventuelle de plusieurs villages et la présence de plusieurs horizons archéologiques (Fig. 16).

- Deuxièmement, l'histoire des recherches a abouti, globalement, à la surreprésentation des petits objets légers dans les collections récentes (voir § 4.3.2).

- Finalement, pour les collections récentes, nous nous fondons sur les phases d'utilisation, alors que pour les collections anciennes nous ne disposons que des phases de production (voir § 4.1.1). En effet, les collections récentes peuvent être attribuées dans leur intégralité à une phase d'occupation identifiée par la dendrochronologie, alors que les anciennes collections sont datées d'après les familles d'objets à attribution typologique aisée, comme les épingles.

Pour pouvoir faire des comparaisons entre les anciennes collections et les ensembles dendrodatés, il est donc nécessaire, d'une part, d'éliminer des collections les petits objets surreprésentés et, d'autre part, de considérer les phases de production également pour les collections récentes. Nous choisissons de renoncer, lors de l'analyse quantitative, à faire des comparaisons par unité de temps et de surface. D'une part, parce que les durées d'occupation des stations ne peuvent être estimées que très grossièrement par l'étude typologique des anciennes collections, alors que la dendrochronologie détermine des intervalles temporels très précis. D'autre part, parce que les mobiliers des fouilles récentes peuvent être attribués soit à des zones du village soit à une couche archéologique délimitée dans l'espace, alors que les anciennes collections ne peuvent être attribuées que globalement à une surface d'occupation estimée. Dans ce cas, nous ne savons pas quelles étaient les maisons occupées simultanément ou comment le village s'est développé dans le temps. Les informations temporelles et spatiales disponibles pour les anciennes collections et pour les stations fouillées ne sont pas comparables, à cause de leurs niveaux de précision divergeants.

Analyse qualitative

L'analyse qualitative du corpus dendrodaté nous a permis de mettre en évidence :

- La prédominance des anneaux et des épingles, ainsi que des couteaux et des objets en bon état au HaB1. La phase ancienne se caractérise par la présence de haches entières, alors que la phase classique amorce une baisse de l'importance des anneaux, l'apparition des parures annulaires massives et des objets de prestige. Il est cependant difficile d'observer les différences des pratiques, apparemment minimes, entre les phases ancienne et classique du HaB1 dans les collections anciennes. En effet, à l'exception des épingles et des couteaux[52], il est impossible d'attribuer les objets en bronze à l'une des deux phases, uniquement sur la base de leur forme.

- Un changement important au HaB3 ancien par rapport au HaB1 : l'outillage prend le pas sur la parure, notamment les faucilles et les haches, et le rôle des anneaux diminue. La parure est dominée par les épingles et la parure annulaire, dont l'importance augmente considérablement. Les objets fragmentaires sont fréquents et la manipulation apparaît. De nouvelles catégories fonctionnelles apparaissent, l'armement ainsi que les objets de prestige sont mieux représentés.

52 Les couteaux à soie droite ou recourbée, avec parfois la présence d'une virole, et à dos arqué en bourrelet arrondi (forme 1), ainsi que les exemplaires à lame plus sinueuse et un décor envahissant la lame (forme 2) sont attribués à la phase ancienne. La phase classique se caractérise par les couteaux à dos droit, à peine sinueux, dont le sommet se situe près de la soie et qui sont, soit richement décorés, soit sans décor et à soie simple, sans pièce cylindrique intermédiaire (forme 3, Rychner-Faraggi 1993 pp. 40-41). Nous avons cependant rencontré des difficultés à classer les couteaux du corpus d'étude et avons choisi de les attribuer globalement au HaB1.

- La présence d'anneaux en concentration au HaB1 ancien, alors que celles-ci ne sont pas attestées pour le HaB1 classique. Pour le HaB3 ancien, la présence de nombreuses parures annulaires, dont une forte proportion manipulée, ainsi que de faucilles et de haches, est révélatrice de la présence de dépôts groupés. Dans les anciennes collections, les dépôts groupés sont mal connus, car leur identification est fondée uniquement sur les indications des documents du XIXe siècle (livres d'inventaire, archives, correspondance). La disposition des objets et la surface des dépôts demeurent donc malheureusement inconnues.

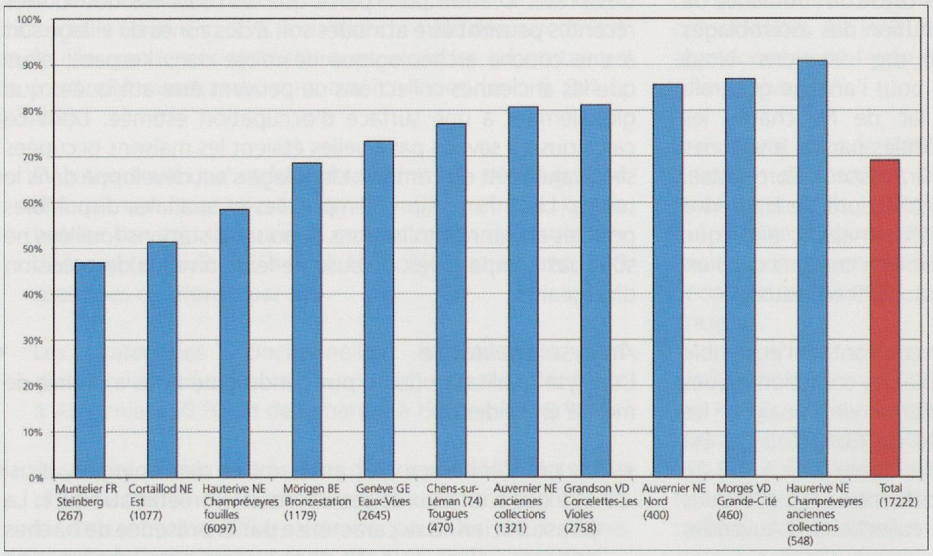


Figure 81 : Pourcentage d'objets retenus dans l'analyse pour chaque collection, par rapport à l'ensemble des objets étudiés, entre parenthèses. 69 % du corpus total a ainsi été retenu, correspondant à 11878 objets. Nous avons choisi d'exclure du corpus les objets de production antérieure au HaB, les objets divers et les objets à datation trop large. Pour minimiser l'impact de l'histoire des recherches sur la constitution du corpus, nous avons également éliminé les petits objets surreprésentés dans les fouilles récentes (appliques, boutons, chaînettes, ciselets, déchets de coulée, éléments hélicoïdaux, hameçons, maillons, perles et poinçons). Ainsi, les collections mises au jour durant les fouilles de Hauterive NE Champréveyres ont été considérablement réduites (moins de 60 % retenu), par rapport aux anciennes collections de la station (plus de 90 % retenu). Parmi les objets à datation difficile, nous avons gardé les témoins de métallurgie, à l'exclusion des petits déchets de coulée. Nous avons choisi également de retenir les nombreux anneaux, malgré leur datation large.

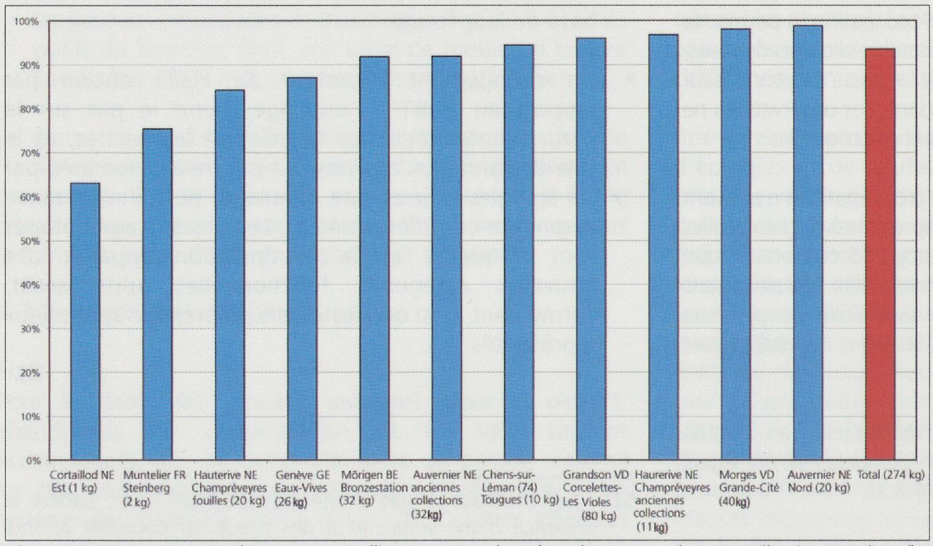


Figure 82 : Pourcentage de masse métallique retenu dans l'analyse pour chaque collection étudiée (les masses totales figurent entre parenthèses). 93 % de la masse totale a ainsi été retenu, correspondant à 256 kg de bronze.

Nous chercherons à vérifier par l'analyse quantitative des anciennes collections, notamment, la prédominance des épingles au HaB1 et celle des outils et de la parure annulaire au HaB2/B3. La présence de groupements d'objets sera également recherchée.

4.3.3.2 Méthodes

Nous commençons par définir un corpus « retenu » pour chaque ensemble de mobilier en bronze, en tenant compte des limites des attributions typochronologiques et de l'influence de l'histoire des recherches sur la constitution des ensembles. Ensuite, nous définissons les phases de production (voir §4.1.1) choisies dans l'analyse, en considérant la difficulté de distinction entre les phases ancienne et classique du HaB1 par la typologie. Finalement, nous proposons de tester les analyses effectuées sur l'ensemble du corpus dendrodaté, en les appliquant au corpus retenu daté par la typologie, sur le site de Hauterive NE Champréveyres.

4.3.3.2.1 Corpus retenu

Nous avons choisi d'exclure du corpus les objets de production antérieure au HaB, puisqu'ils ont été étudiés séparément (voir § 4.2), ainsi que les objets divers, car d'attribution chronologique difficile, et les objets à datation trop large. L'élimination des objets anciens ne porte pas à conséquence, puisque ces pièces sont faiblement représentées dans le corpus (2,6 %). Pour minimiser l'impact de l'histoire des recherches sur la constitution du corpus, nous avons également éliminé les petits objets surreprésentés dans les fouilles récentes[53] : appliques, boutons, chaînettes, ciselets, déchets de coulée, éléments hélicoïdaux, hameçons, maillons, perles et poinçons. Parmi les objets à datation difficile, nous avons gardé les témoins de métallurgie (catégorie fonctionnelle « Métallurgie » ; voir § 4.1.2.1), à l'exclusion des petits déchets de coulée. Nous avons choisi de retenir les nombreux anneaux, malgré le fait qu'ils soient de fonction inconnue, impossibles à dater d'après leur forme et vraisemblablement surreprésentés dans les collections récentes, comme dans la couche 3 de la zone arrière de Hauterive Champréveyres et à Cortaillod Est. Ils seront considérés à part, comme source d'information complémentaire.

Les ensembles conservés varient entre 47 % (Muntelier FR Steinberg) et 91 % (anciennes collections de Hauterive NE Champréveyres) en effectifs (Fig. 81) et entre 63 % (Cortaillod NE Est) et 99 % (Auvernier NE Nord) en masse (Fig. 82).

53 Ce sont les collections des fouilles de 1961 et de 1983-1986 de Hauterive et celles de Cortaillod qui sont concernées par la surrepésentation des petits objets, à hauteur de 39 % de la totalité des objets pour Cortaillod (1077) et de 31 % pour les fouilles de Hauterive (6097 ; voir § 3.1.2.3, § 3.1.2.5).

Les petits objets peu pondéreux ayant été éliminés, la représentation des collections est plus élevée du point de vue des masses que des nombres. Muntelier FR Steinberg est faiblement représenté en nombre, car la collection partielle que nous avons étudiée représente le mobilier de « moindre intérêt » découvert sur le site et contient de ce fait beaucoup d'objets divers, qui ont été éliminés ici (voir § 3.3.2). Les collections provenant des fouilles de Champréveyres sont moins bien représentées que les anciennes collections, puisque les fouilles ont abouti à la surreprésentation des petites pièces, qui ont été écartées du corpus (voir § 3.1.2.5).

4.3.3.2.2 Phases d'analyse retenues : phases de production

Les phases d'analyse retenues pour la suite de notre étude sont déterminées par l'efficacité avec laquelle elles sont identifiées par la typologie. Ainsi, les formes du HaB1 et du HaB2/B3 sont faciles à distinguer, alors que celles de la phase ancienne et classique du HaB1 ne concernent essentiellement que les épingles. La phase HaB3 ancien identifiée dans les collections dendrodatées sera intégrée à la phase typologique générale du HaB2/B3, reconnaissable dans les collections anciennes. En effet, cette phase ne peut pas être subdivisée plus finement (HaB2, HaB3 ancien et récent) sur la seule base des observations typologiques[54].

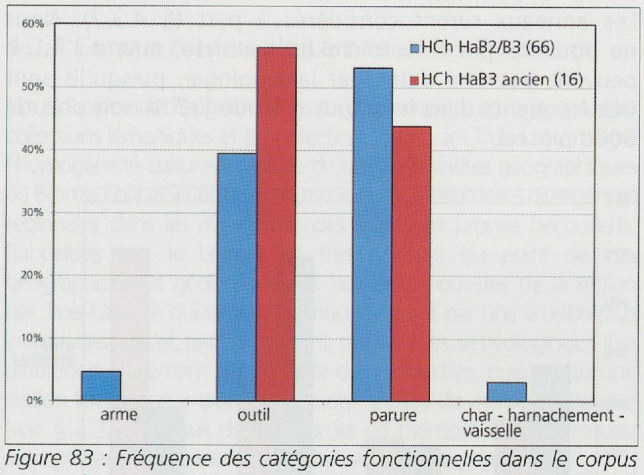


Figure 83 : Fréquence des catégories fonctionnelles dans le corpus retenu de Hauterive NE Champréveyres (HCh) attribué au HaB2/B3 par la typologie et celle du mobilier métallique de la zone orientale du site, dont l'occupation remonte au HaB3 ancien, d'après les analyses dendrochronologiques. Ce dernier ensemble ne comporte que 16 pièces, il n'est donc à considérer qu'à titre indicatif.

4.3.3.2.3 Limites

Est-il possible de restituer les choix lors de la sélection des objets déposés, en étudiant les collections parvenues jusqu'à nous ? Celles-ci se composant à la fois de collections récoltées dans le cadre de fouilles systématiques et d'anciennes collections ramassées au XIXe siècle, le recours à une série de transformations a été nécessaire pour les rendre comparables.

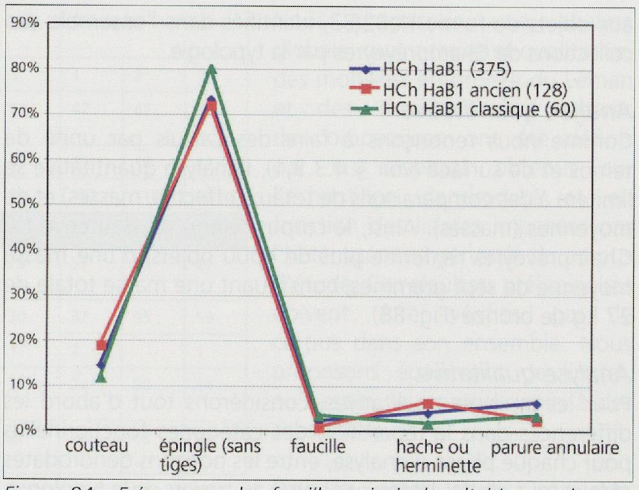


Figure 84 : Fréquences des familles principales d'objets en bronze dans le corpus retenu de Hauterive NE Champréveyres (HCh) attribué au HaB1 par la typologie et dans le mobilier de la couche 3 (zone arrière) du site, datée du HaB1 ancien, et de la couche 03 (zone basse) du site, datée du HaB1 classique par la dendrochronologie. Les effectifs totaux se répartissant entre les différentes familles sont figurés entre parenthèses.

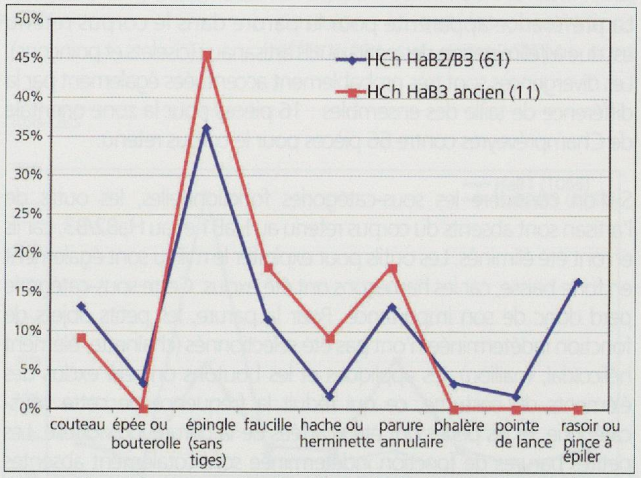


Figure 85 : Fréquences des familles principales d'objets en bronze dans le corpus retenu de Hauterive NE Champréveyres (HCh) attribué au HaB2/B3 par la typologie et dans le mobilier découvert en zone orientale du site, occupée au HaB3 ancien d'après la dendrochronologie. Le mobilier de cette zone ne renferme que 11 pièces, il n'est donc à considérer qu'à titre indicatif.

Pour tenter de donner une réponse à cette question, nous testons la démarche retenue sur les collections de Hauterive Champréveyres, qui renferment tout aussi bien des mobiliers provenant de niveaux dendrodatés et récoltés de façon exhaustive, que des anciennes collections sans contexte connu. Entre ces deux extrêmes se situent les pièces issues des fouilles modernes de Champréveyres, mais découvertes dans des couches non datées[55] ou hors couches. Nous comparons donc, d'une part, les ensembles exhaustifs provenant de couches datées et, d'autre part, le corpus retenu (voir § 4.3.3.2.1) composé de la totalité des objets des fouilles modernes et des anciennes collections, datées par la typologie (voir § 4.3.3.2.2). Par exemple, nous comparons le mobilier de la zone orientale du site, attribué au HaB3 ancien par les datations absolues,

54 Rappelons que la phase HaB2 (950-900 av. J.-C.), bien qu'elle soit documentée par la dendrochronologie, est impossible à mettre en évidence par la typologie du mobilier et que la phase HaB3 récent (850-800 av. J.-C.) est globalement mal connue en contexte palafittique sur le Plateau. Il nous semble donc préférable de parler globalement d'une phase HaB2/B3 (voir § 4.1.1).

55 Par exemple, la couche 1 qui recouvrait entièrement le site est un niveau de réduction contenant du matériel préhistorique et historique (Rychner-Faraggi 1993 p. 12).

aux objets de forme HaB2/B3, identifiés dans l'ensemble des collections de Champréveyres par la typologie.

Analyse quantitative

Comme nous renonçons à faire des calculs par unité de temps et de surface (voir § 4.3.3.1), l'analyse quantitative se limitera à des comparaisons de totaux (effectifs, masses) et de moyennes (masses). Ainsi, le corpus retenu de Hauterive NE Champréveyres renferme plus de 4000 objets, d'une masse moyenne de sept grammes, constituant une masse totale de 27 kg de bronze (Fig. 88).

Analyse qualitative

Pour les analyses qualitatives, considérons tout d'abord les différences dans la répartition des catégories fonctionnelles pour chaque phase d'analyse, entre les horizons dendrodatés et le corpus global retenu et abordé au travers de la typologie. Pour le HaB1, les répartitions sont proches, toujours en faveur de la parure. Pour la phase HaB3 ancien, nous observons une préférence pour l'outillage dans l'horizon dendrodaté (Fig.83 ; voir § 4.3.2.2.3), alors que dans le corpus retenu c'est la parure de forme HaB2/B3 qui l'emporte (53 %) sur l'outil (39 %)[56].

La préférence apparente pour la parure dans le corpus retenu est due à l'élimination des petits outils artisanaux (ciselets et poinçons). Les divergences sont très probablement accentuées également par la différence de taille des ensembles : 16 pièces pour la zone orientale de Champréveyres contre 66 pièces pour le corpus retenu.

Si l'on considère les sous-catégories fonctionnelles, les outils de l'artisan sont absents du corpus retenu au HaB1 et au HaB2/B3, car ils en ont été éliminés. Les outils pour exploiter le milieu sont également en forte baisse, car les hameçons ont été exclus. Cette sous-catégorie perd donc de son importance. Pour la parure, les petits objets de fonction indéterminée n'ont pas été sélectionnés (chaînette, élément hélicoïdal, maillon), les appliques et les boutons ont été exclus des éléments du costume, ce qui réduit la fréquence de cette sous-catégorie, et les perles ont été écartées de la parure individuelle. Les petites parures de fonction indéterminée sont totalement absentes du corpus retenu. Les modifications apportées à la répartition des objets du corpus retenu en sous-catégories fonctionnelles sont importantes.

La répartition des familles aborde directement celles des catégories et des sous-catégories fonctionnelles, car dans le corpus retenu, les familles principales correspondent à 72 % de l'armement, à 86 % de l'outillage, à 93 % de la parure (sans les tiges d'épingles) et à 88 % du harnachement. Les fréquences des familles principales sont similaires entre les horizons dendrodatés et le corpus retenu, aussi bien au HaB1 – HaB1 ancien et classique (Fig. 84) qu'au HaB2/B3 – HaB3 ancien (Fig. 85). Par conséquent, nous proposons, pour la suite de l'analyse, de ne pas considérer les distributions en catégories et en sous-catégories fonctionnelles, car la répartition des objets en familles principales est plus proche de la réalité et représente les catégories et les sous-catégories les plus fréquentes.

Les épingles étant d'excellents marqueurs chronologiques, les fréquences des formes typiques du HaB1 ancien, du HaB1 classique et du HaB2/B3 sont semblables pour les horizons dendrodatés et le corpus retenu. Nous les considérerons dans l'analyse, puisque leur effectif n'est pas modifié lors du « passage » du corpus total au corpus retenu.

Les fréquences des traces de fragmentation et de feu sont fortement tributaires des quantités d'objets que comptent les familles principales pertinentes. Ainsi, les traces de feu observées au HaB2/B3 dans le corpus retenu, sur 29 objets considérés, sont totalement absentes de la zone orientale, occupée pourtant durant cette phase, mais qui n'a livré que six objets appartenant aux familles principales pertinentes. Comme nous avons vu précédemment, les objets manipulés sont caractéristiques de la phase HaB2/B3 (voir § 2.4.3). Par conséquent, pour la suite de l'analyse, nous ne considérerons pour la phase HaB1 que les taux de fragmentation. Pour le HaB2/B3, nous relèverons, d'une part, les taux de fragmentation et, d'autre part, les proportions d'objets manipulés.

Les anneaux seront considérés à part (§ 4.3.7). Nous ne pouvons pas les exclure de l'analyse, même s'ils ne peuvent pas être datés par la typologie, puisqu'ils sont très fréquents dans le corpus d'étude (33 % soit près de 6000 pièces).

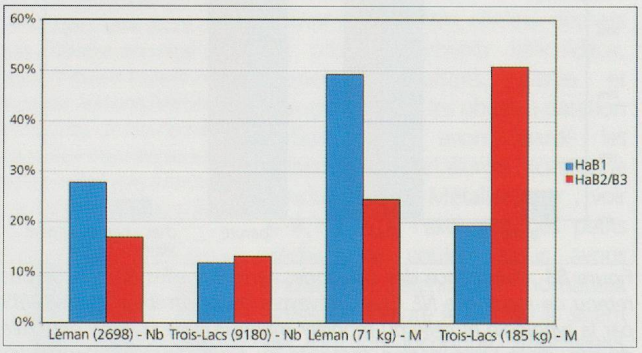


Figure 86 : Proportion des effectifs (Nb) et des masses (M) des corpus d'étude retenus du Léman et des Trois-Lacs au HaB1 et au HaB2/B3. Les totaux sont figurés entre parenthèses. Pour le Léman, nous observons une diminution des effectifs et des masses dans le temps, alors que pour les Trois-Lacs, nous observons une augmentation.

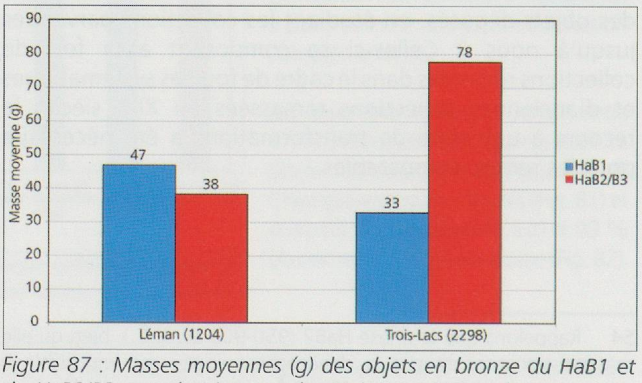


Figure 87 : Masses moyennes (g) des objets en bronze du HaB1 et du HaB2/B3 pour le Léman et les Trois-Lacs. Nous observons une diminution des masses moyennes dans le temps pour le Léman et une augmentation pour les Trois-Lacs.

56 Rappelons que la phase HaB2/B3 ne peut pas être subdivisée plus finement sur la base de la typologie et correspond à une durée de 150 ans (Fig. 3), alors que la phase HaB3 ancien, identifiée à Hauterive par les datations absolues, semble correspondre à une durée d'occupation de 34 ans sur ce site (Fig. 56). Mais s'agissant ici de comparaisons relatives de fréquences (rapports), nous pouvons nous permettre de comparer des périodes de durées inégales.

	Phase principale d'occupation	Effectif total			M tot (kg)			M moy (g)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
Chens-sur-Léman (74) Tougues	HaB1 classique	84	40	362	4	2	9	47	47	26
Genève GE Eaux-Vives	HaB1 classique	529	335	1937	6	6	23	12	18	12
Morges VD Grande-Cité	HaB1 ancien	135	81	399	25	10	39	183	118	98
Léman	HaB1	748	456	2698	35	17	71	47	38	26
Auvernier NE anciennes collections	HaB2/B3	158	175	1065	9	11	29	57	65	27
Auvernier NE Nord	HaB2/B3	7	162	342	0	15	20	32	95	59
Cortaillod NE Est	HaB1 classique	20		552	0		1	2		1
Grandson VD Corcelettes-Les Violes	HaB2/B3	439	551	2235	11	44	77	24	80	34
Hauterive NE Champréveyres	HaB1 ancien	389	66	4054	14	3	27	36	48	7
Mörigen BE Bronzestation	HaB2/B3	55	244	807	1	20	29	25	81	36
Muntelier FR Steinberg	HaB1 ancien	22	10	125	0	0	1	13	9	10
Trois-Lacs	HaB2/B3	1090	1208	9180	36	94	185	33	78	20

Figure 88 : Tableau récapitulatif des effectifs, des masses totales (kg) et des masses moyennes (g) des collections étudiées du Léman et des Trois-Lacs. Le corpus retenu (3) englobe, aux côtés des objets attribués au HaB1 (1) et au HaB2/B3 (2) par la typologie, les pièces datées globalement du HaB. Les phases principales d'occupation ont été identifiées par la typologie des épingles (voir § 3.2.2). Les masses moyennes sont particulièrement élevées pour Morges VD Grande-Cité.

4.3.4 Corpus retenu : le Léman et les Trois-Lacs

Nous choisissons d'augmenter les corpus comparés en regroupant les collections lémaniques et les collections issues des Trois-Lacs, malgré l'homogénéité culturelle globale de ces deux entités géographiques au Bronze final (RSFO)[57], afin de rechercher d'éventuelles divergences régionales dans les répartitions des objets en bronze découverts. Rappelons que le Léman est très différent du point de vue géographique et géologique des lacs plus modestes de la région des Trois-Lacs, ce qui se traduit principalement par une érosion plus intense des rives et, par conséquent, des vestiges archéologiques. Il se différencie également par l'histoire des recherches, puisque aucune station lémanique importante n'a été fouillée de manière extensive (voir § 2.3.1.1). Nous devons garder en mémoire ces différences, susceptibles d'influencer nos résultats et nos interprétations.

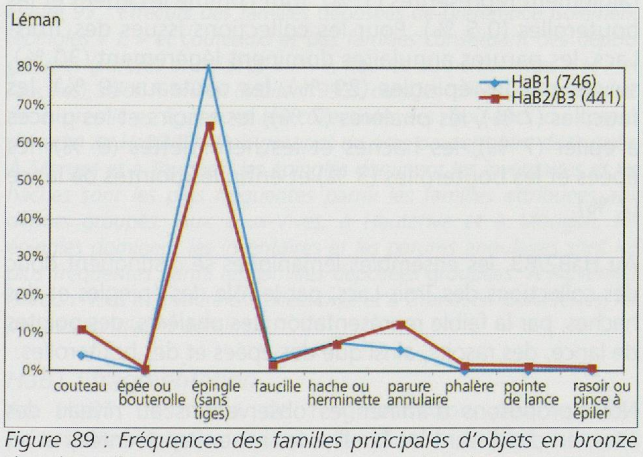


Figure 89 : Fréquences des familles principales d'objets en bronze dans les collections lémaniques du corpus d'étude, au HaB1 et au HaB2/B3. Les totaux figurent entre parenthèses. La répartition des objets en familles varie peu d'une phase à l'autre.

57 Même si des affinités plus marquées existent, du point de vue de la production métallique, entre le Léman, en tout cas dans la région de Genève, et le sud-est de la France (voir § 2.3.4).

Nous proposons une analyse globale, quantitative et qualitative, des mobiliers en bronze du Léman et des Trois-Lacs. Les critères de comparaison ont été définis par les résultats obtenus sur l'échantillon dendrodaté et en fonction des limites imposées par l'hétérogénéité générale du corpus d'étude. Ces résultats préliminaires doivent être vérifiés par le corpus dans son ensemble. Nous proposons également de limiter, au besoin, les comparaisons à des sites précis.

Pour le Léman et les Trois-Lacs, les taux d'échantillonnage lors du choix des sites sont similaires et les collections étudiées sont globalement représentatives des occupations, sauf pour Muntelier FR Steinberg et peut-être pour Cortaillod NE Est. Nous postulons ici que les observations effectuées sur notre corpus sont

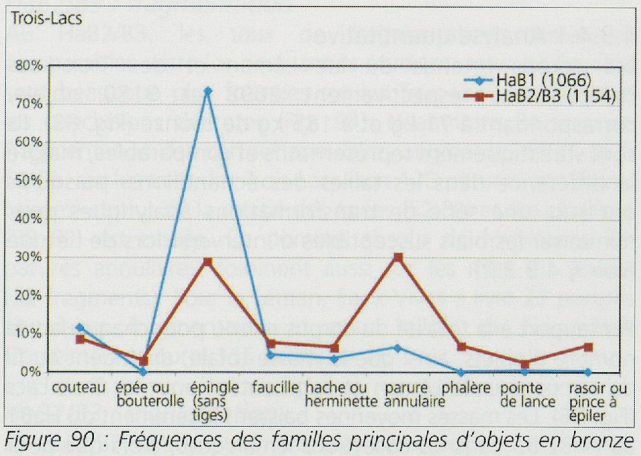


Figure 90 : Fréquences des familles principales d'objets en bronze dans les collections des Trois-Lacs, au HaB1 et au HaB2/B3. Les totaux figurent entre parenthèses. La répartition des objets en familles varie fortement d'une phase à l'autre : la fréquence des épingles diminue et celle des parures annulaires augmente.

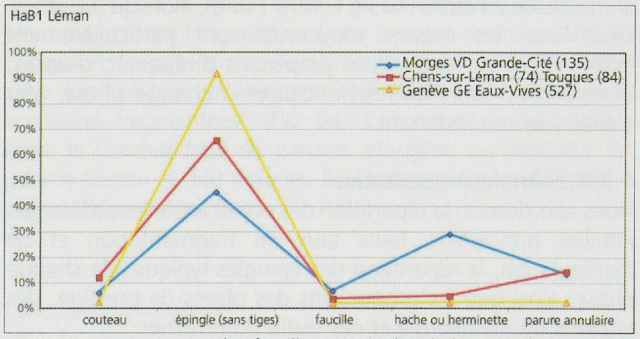


Figure 91 : Fréquences des familles principales d'objets en bronze dans chaque collection lémanique au HaB1. Le corpus retenu pour chaque site figure entre parenthès. Genève GE Eaux-Vives se démarque par la proportion élevée des épingles (92 %), alors que Morges VD Grande-Cité par celle des haches (29 %).

représentatives pour l'ensemble des stations connues du Léman et des Trois-Lacs (voir § 3.3.3). Il est vrai que les ensembles lémaniques sont moins bien documentés, puisque notre corpus ne renferme que des anciennes collections.

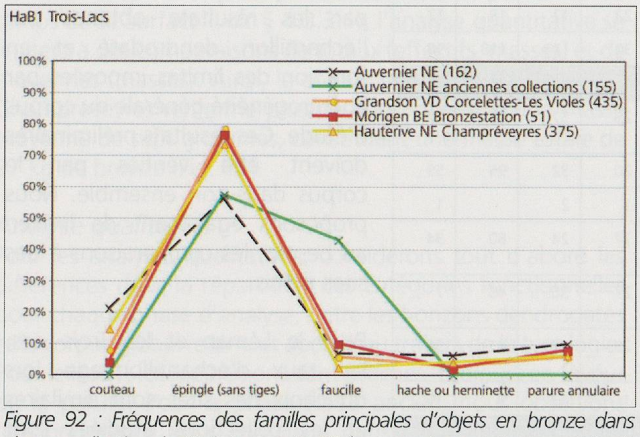


Figure 92 : Fréquences des familles principales d'objets en bronze dans chaque collection des Trois-Lacs au HaB1 (corpus retenus entre parenthèses). Les collections d'Auvernier NE Nord, de Cortaillod NE Est et de Muntelier FR Steinberg n'ont pas été prises en compte, car représentées par un nombre trop faible d'objets. Les anciennes collections d'Auvernier NE se démarquent par la fréquence particulièrement élevée des faucilles (43 %). Mais si on leur ajoute les six épingles et la faucille livrées par la station Nord et datées du HaB1 (« Auvernier NE »), les fréquences des familles suivent la même tendance que celles des autres collections.

4.3.4.1 Analyse quantitative

Les corpus retenus du lac Léman et des Trois-Lacs comprennent respectivement 2698 et 9180 objets, correspondant à 71 kg et à 185 kg de bronze (Fig. 88). Ils sont statistiquement représentatifs et comparables, malgré la différence dans les tailles des échantillons, puisqu'ils ont subi une série de transformations analytiques pour minimiser les biais susceptibles d'intervenir lors de l'étude (voir § 4.3.3.2).

Par rapport à la totalité du corpus retenu pour chaque lac, le nombre d'objets, ainsi que la masse totale, diminuent au fil du temps pour le Léman et augmentent pour les Trois-Lacs (Fig. 86). Les masses moyennes baissent légèrement du HaB1 au HaB2/B3 dans les collections lémaniques, alors que pour les Trois-Lacs, nous observons un alourdissement conséquent des objets abandonnés (Fig. 87). Parmi les stations lémaniques (Fig. 88), Morges Grande-Cité se distingue par des masses moyennes particulièrement élevées, qui diminuent fortement d'une phase à l'autre (183 g contre 118 g), alors qu'à Genève Eaux-Vives, les masses moyennes sont particulièrement faibles (12 g et 18 g). Nous proposons d'observer, ci-après, la répartition des familles principales à chaque phase, afin d'expliquer ces variations.

4.3.4.2 Analyse qualitative

Nous abordons ici la répartition des objets entre les différentes familles principales, leurs taux de fragmentation et de manipulation, la répartition des épingles typiques de chaque phase, ainsi que les proportions des objets de prestige, des témoins de métallurgie et des outils du bronzier.

HaB1 : familles d'objets

Au HaB1, les fréquences des familles principales sont relativement homogènes entre le Léman et les Trois-Lacs, si ce n'est que dans les collections lémaniques, les épingles prédominent davantage (80 % contre 74 %) et qu'elles sont suivies par les haches (7 %), alors que sur les rives des Trois-Lacs, les couteaux sont largement préférés aux haches (12 % contre 3 % ; Fig. 89, Fig. 90).

En affinant les observations à l'échelle des sites, nous ne considérons pas, pour le HaB1, les collections de Cortaillod Est (17 objets), de Muntelier Steinberg (21) et d'Auvernier Nord (7), puisqu'elles sont statistiquement sous-représentées. Muntelier Steinberg est également exclu de l'analyse au HaB2/B3 (9 pièces), pour les mêmes raisons, tout comme Cortaillod Est qui n'est plus occupé à cette période. Ces deux stations sont représentées essentiellement par des épingles : la première n'a été abordée qu'au travers d'une portion de son mobilier (voir § 3.3.2), alors que la seconde a peut-être été pillée (voir § 3.1.2.3).

Si l'on considère les stations individuellement, le spectre lémanique paraît beaucoup plus hétérogène au HaB1 (Fig. 91). En effet, la répartition des familles à Tougues, sur la rive sud du Léman, ressemble à celle des stations des Trois-Lacs (Fig. 92), alors que Genève Eaux-Vives se démarque par la proportion élevée des épingles (92 %) et Morges Grande-Cité par celle des haches (29 %). La spécificité de ces deux ensembles a déjà été soulignée par l'étude des masses moyennes. Il est intéressant de noter qu'au HaB2/B3, l'importance des haches à Morges (21 % soit 17 pièces) et des épingles aux Eaux-Vives (71 % soit 229 pièces) persiste (Fig. 93), bien que ces deux familles soient un peu moins fréquentes qu'au HaB1.

HaB2/B3 : familles d'objets

Au HaB2/B3, les familles principales se répartissent très différemment entre les collections lémaniques et celles des Trois-Lacs. Ce phénomène pourrait être accentué par la différence de taille entre les deux ensembles : 441 pièces pour le Léman et 1154 pour les Trois-Lacs (Fig. 89, Fig. 90). Les épingles dominent toujours massivement les inventaires lémaniques (65 %), suivies par la parure annulaire (12 %), les couteaux (11 %), les haches et les herminettes (7 %) et finalement les faucilles (2 %). Les phalères, les pointes de lance et les rasoirs ne sont que faiblement représentés (1 %), tout comme les épées et les bouterolles (0,5 %). Pour les collections issues des Trois-Lacs, les parures annulaires dominent légèrement (30 %), suivies par les épingles (29 %), les couteaux (9 %), les faucilles (7 %), les phalères (7 %), les rasoirs et les pinces à épiler (7 %), les haches et les herminettes (6 %), les épées et les bouterolles (3 %) et enfin les pointes de lance (2 %).

Au HaB2/B3, les ensembles lémaniques se distinguent donc des collections des Trois-Lacs, par le rôle des épingles et des haches, par la faible représentation des phalères, des pointes de lance, des rasoirs, ainsi que des épées et des bouterolles.

Nous proposons d'affiner les observations au niveau des sites, en choisissant les familles les mieux représentées et en regroupant, d'après les propositions de F. Müller (voir § 2.4.2), d'une part, les familles qui sont déposées plutôt de façon dispersée (épingles et couteaux), et d'autre part, les familles qui constituent des dépôts groupés au HaB2/B3 (parures annulaires, haches et faucilles). Deux ensembles se dégagent nettement (Fig. 93) : sur les sites lémaniques, ainsi qu'à Hauterive et à Mörigen, les épingles dominent nettement les inventaires, alors que sur la station Nord et dans les anciennes

collections d'Auvernier et de Grandson Corcelettes, les parures annulaires sont les plus fréquentes. Par ailleurs, les stations de Morges et de Tougues se distinguent par la domination des haches parmi les familles caractéristiques des dépôts groupés. Nous pouvons alors regrouper les stations en trois ensembles :

- Morges et Tougues[58], où les épingles dominent les inventaires et les haches sont les plus fréquentes parmi les familles attribuées aux dépôts groupés.
- Eaux-Vives, Hauterive et Mörigen, où les épingles dominent les inventaires et les parures annulaires sont les plus fréquentes parmi les familles déposées groupées.
- Auvernier (station Nord et anciennes collections) et Grandson Corcelettes, où les parures annulaires dominent.

Le premier ensemble ne concerne que des stations lémaniques et le troisième que des sites neuchâtelois, alors que le deuxième ensemble regroupe un site lémanique, un site du lac de Neuchâtel et un site du lac de Bienne. Des pratiques spécifiques au Léman seraient alors représentées par le premier groupe de stations, alors que le troisième ensemble de sites témoignerait de pratiques propres au lac de Neuchâtel.

Comptages HaB2/B3	épingles + couteaux	parures annulaires + haches + faucilles
Chens-sur-Léman (74) Tougues	31 - E (25)	6 - H (4)
Genève GE Eaux-Vives	257 - E (229)	55 - PA (43)
Morges VD Grande-Cité	45 - E (31)	31 - H (17)
Auvernier NE anciennes collections	54 - E (39)	57 - PA (42)
Auvernier NE Nord	39 - E (31)	90 - PA (45)
Grandson VD Corcelettes-Les Violes	199 - E (157)	267 - PA (204)
Hauterive NE Champréveyres	30 - E (22)	16 - PA (8)
Mörigen BE Bronzestation	101 - E (75)	77 - PA (49)

93 (70) 147 (82)

Figure 93 : Effectifs des familles déposées de préférence isolément (épingles « E » et couteaux) et des familles constituant des dépôts groupés (parures annulaires « PA », haches ou herminettes « H » et faucilles), selon F. Müller (Müller 1993), dans les collections lémaniques (trois premières lignes) et les collections des Trois-Lacs du corpus d'étude, au HaB2/B3. Trois groupes de sites peuvent être distingués. À Morges et à Tougues, les épingles dominent les inventaires et les haches sont les plus fréquentes parmi les familles attribuées aux dépôts groupés. Aux Eaux-Vives, à Hauterive et à Mörigen, les épingles dominent les inventaires et les parures annulaires sont les plus fréquentes parmi les familles déposées groupées. À Auvernier (station Nord et anciennes collections) et à Grandson Corcelettes, les parures annulaires dominent.

HaB1 : fragmentation

Au HaB1, les taux de fragmentation des familles principales pertinentes sont plutôt faibles, ils ne dépassent jamais les 50 % (Fig. 94). En nombre absolu de fragments, ce sont les familles les plus fournies qui sont les mieux représentées : les haches sur le Léman et les couteaux sur les Trois-Lacs. Parmi les stations lémaniques, Morges a livré à lui seul 16 haches fragmentaires et pour les Trois-Lacs, Hauterive a fourni 18 couteaux brisés. Le taux de fragmentation des haches de Morges Grande-Cité est de 41 % (16 pièces cassées sur un total de 39).

Fragmentation HaB1	Léman	Trois-Lacs
couteau	8/30 = 27 %	27/124 = 22 %
faucille	8/21	19/48 = 40 %
hache ou herminette	18/54 = 33 %	10/37 = 27 %
parure annulaire	17/42 = 40 %	14/68 = 21 %
Fragmentation HaB2/B3	**Léman**	**Trois-Lacs**
couteau	15/48 = 31 %	28/99 = 28 %
épée ou bouterolle	1/2	17/33 = 52 %
faucille	5/7	30/86 = 35 %
hache ou herminette	10/31 = 32 %	34/73 = 47 %
parure annulaire	32/54 = 59 %	175/348 = 50 %
phalère	3/6	45/78 = 58 %
pointe de lance	3/5	9/26

Figure 94 : Fragmentation des familles principales pertinentes au HaB1 et au HaB2/B3. Les fréquences ne sont calculées que pour les familles suffisamment représentées (≥ 30). La proportion des parures annulaires cassées augmente fortement sur les rives des Trois-Lacs : 21 % au HaB1 et 50 % au HaB2/B3.

HaB2/B3 : fragmentation

Au HaB2/B3, les taux de fragmentation demeurent comparables entre les deux zones étudiées, mais les familles sont beaucoup plus fournies sur les Trois-Lacs, ce qui rend les conclusions délicates (Fig. 94). Néanmoins, le taux de fragmentation des parures annulaires augmente, de 21 % à 50 %, sur les rives des Trois-Lacs (soit 175 parures annulaires brisées) et plus de la moitié des épées (52 %) et des phalères (58 %) est cassée. En nombre absolu de fragments, les parures annulaires dominent aussi sur les rives du Léman (32 fragments). Pour le Léman, Eaux-Vives a livré 22 parures annulaires fragmentaires et pour le lac de Neuchâtel, Corcelettes a fourni 115 exemplaires.

HaB2/B3 : manipulation

Au HaB2/B3, ce qui nous intéresse en particulier, c'est d'identifier les objets manipulés, c'est-à-dire partiellement détruits par fragmentation et contact avec le feu (voir § 2.4.3). 22 % des parures annulaires lémaniques sont manipulées contre 29 % pour les exemplaires issus des Trois-Lacs. Pour le HaB1[59], ce taux est de 12 % sur le Léman et de 4 % sur les Trois-Lacs (Fig. 95). Nous avons donc l'impression d'une brusque augmentation de l'abandon des parures annulaires manipulées au HaB2/B3 sur les rives des Trois-Lacs, phénomène déjà observé pour les parures annulaires fragmentées[60] (Fig. 94). Cependant, le déséquilibre entre le nombre total de parures annulaires au HaB2/B3, 54 pour le Léman et 348 pour les Trois-Lacs, tend probablement à accentuer ce phénomène.

58 Au HaB1, les fréquences des familles principales observées dans les collections de Tougues sont plus proches de celles des collections des Trois-Lacs que de Morges et des Eaux-Vives (Fig. 91, Fig. 92).

59 Le terme « manipulation » est réservé à la phase HaB2/B3, puisque défini sur des objets datant de cette période (voir §2.4.3). Nous l'appliquons cependant ici également à la phase HaB1.

60 Les exemplaires manipulés sont à la fois cassés et brûlés. Par conséquent, le taux de fragmentation englobe le taux de manipulation (voir § 4.1.2.3).

Objets manipulés	Léman	Trois-Lacs
HaB1		
parure annulaire	5/42 = 12 %	3/68 = 4 %
HaB2/B3		
parure annulaire	12/54 = 22 %	100/348 = 29 %
épée	1/1	16/20
phalère	0/6	14/78 = 18 %
pointe de lance	2/5	6/26

Figure 95 : Fréquence des objets manipulés dans le corpus retenu du Léman et des Trois-Lacs. Les fréquences ne sont calculées que pour les familles suffisamment représentées. La proportion des parures annulaires manipulées augmente considérablement du HaB1 au HaB2/B3 dans les collections provenant des Trois-Lacs.

Pour essayer d'y voir plus clair, nous proposons de pousser les comparaisons jusqu'aux types les plus fréquents, que sont les parures annulaires côtelées (principalement les types Mörigen, Balingen, Vinelz, Sion et Homburg de Pászthory 1985) et ocellées (type Corcelettes de Pászthory 1985 ; Fig. 96). Pour l'ensemble lémanique, 26 % des parures annulaires côtelées, uniquement du type Mörigen, sont manipulées. Pour l'ensemble issu des Trois-Lacs, cette proportion est semblable, elle est de 23 %, mais les types présents sont plus variés (types Mörigen, Balingen, Vinelz, Sion et Homburg). Les parures annulaires ocellées, moins fréquentes dans les deux ensembles que les pièces côtelées, ne sont représentées que par trois exemplaires en bon état dans l'ensemble lémanique, alors que 41 % des pièces des Trois-Lacs sont manipulées (Fig. 97).

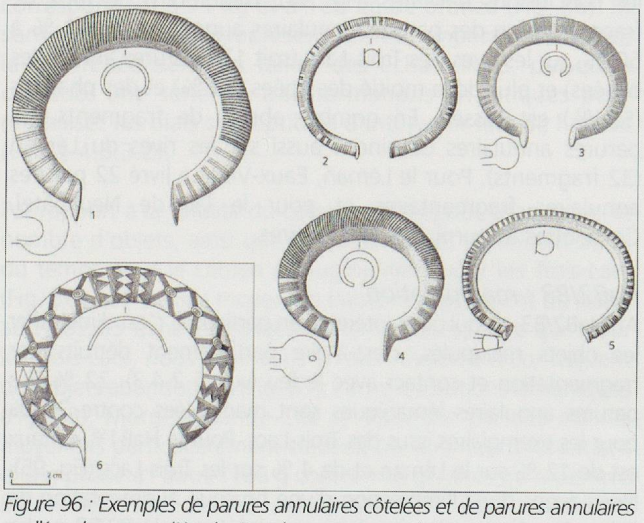


Figure 96 : Exemples de parures annulaires côtelées et de parures annulaires ocellées du corpus d'étude. Pour les parures annulaires côtelées, nous avons regroupé les types présentant un décor composé de côtes, et lui sont parfois difficiles à distinguer les uns des autres, ce sont principalement les types Mörigen (1), Balingen (2), Sion (3), Vinelz (4) et Homburg (5). D'autres formes côtelées rares, non attribuables à un type bien défini mais prises en compte dans l'étude, ne sont pas figurées ici. Les parures annulaires ocellées correspondent au type Corcelettes (6). Ce type est équivalent aux bracelets de forme 1 de V. Rychner (Rychner 1979), pour lesquels l'auteur a défini quatre variantes. Ce type unique regroupe donc en réalité plusieurs variantes, au même titre que les parures annulaires côtelées. D'après Pászhtory 1985 Pl. 80/961, Pl. 85/1029, Pl. 88/1070, Pl. 92/1120, Pl. 122/1354, Pl. 146/1630. Nous avons choisi de confronter ces deux formes de parures annulaires, car ce sont les plus fréquentes dans le corpus d'étude et parce qu'elles représentent deux catégories de décors très répandues au Bronze final palafittique en Suisse occidentale (Fig. 8). 1-3, 5 : Grandson VD Corcelettes-Les Violes ; 4 : Mörigen BE Bronzestation ; 6 : Auvernier NE.

Parures annulaires manipulées HaB2/B3	côtelées	ocellées
Chens-sur-Léman (74) Tougues	0/1	0/1
Genève GE Eaux-Vives	8/34 = 24 %	0/1
Morges VD Grande-Cité	3/8	0/1
Léman	11/43 = 26 %	0/3
Auvernier NE anciennes collections	8/27 (= 30 %)	1/8 (= 13 %)
Auvernier NE Nord	4/13 (= 31 %)	11/30 = 37 %
Auvernier NE total	*12/40 = 30 %*	*12/38 = 32 %*
Grandson VD Corcelettes-Les Violes	31/117 = 26 %	36/70 = 51 %
Hauterive NE Champréveyres	1/4	0/1
Mörigen BE Bronzestation	1/32 = 3 %	1/10 (= 10 %)
Trois-Lacs	45/193 = 23 %	49/119 = 41 %

Figure 97 : Fréquences des parures annulaires côtelées et ocellées manipulées dans les collections des stations lémaniques (trois premières lignes) et des Trois-Lacs. Ces deux formes sont les plus fréquentes dans les inventaires palafittiques, en effet, le Léman n'a livré que huit parures annulaires d'une autre forme (sur un total de 54 parures annulaires) et les Trois-Lacs 36 (sur 348). Les formes côtelées sont plus répandues que les formes ocellées, en particulier dans les collections lémaniques, alors que les ocellées sont plus fréquemment manipulées sur les rives des Trois-Lacs, où elles sont bien représentées. Les fréquences sont calculées pour les familles suffisamment représentées. Néanmoins, nous avons choisi d'indiquer entre parenthèses quelques pourcentages calculés sur des effectifs insuffisants pour simplifier les comparaisons. Les observations énoncées ci-dessus ne sont valables pour les collections d'Auvernier NE, que si les anciennes collections sont regroupées avec les objets découverts sur la station Nord (« Auvernier NE total »). En effet, dans les anciennes collections, les parures annulaires ocellées sont très peu représentées et rarement manipulées, alors que dans le mobilier de la station Nord, les formes ocellées sont plus fréquentes, et sont plus souvent manipulées, que les côtelées. La complémentarité entre ces deux collections d'Auvernier pourrait témoigner de la présence d'aires de pratiques distinctes au sein du même village, si l'on admet que les anciennes collections ont été récoltées dans les secteurs sud et est de la station Nord (Rychner 1987 p. 19 ; voir § 3.1.2.1).

Nous observons donc une continuité dans l'abandon des parures annulaires cassées et brûlées sur le Léman entre le HaB1 et le HaB2/B3, avec l'absence totale du phénomène des parures ocellées manipulées, caractéristique des Trois-Lacs au HaB2/B3 (Fig. 98).

Si l'on affine les comparaisons au niveau des sites (Fig. 97), la station Nord et les anciennes collections d'Auvernier diffèrent des autres stations palafittiques. En effet, les parures annulaires côtelées sont plus fréquentes partout que les exemplaires ocellés, sauf à Auvernier Nord, alors que ce sont les exemplaires ocellés qui sont le plus souvent manipulés sur les rives des Trois-Lacs, à l'exception des anciennes collections d'Auvernier. Mais si l'on additionne les parures annulaires des deux ensembles d'Auvernier, les parures annulaires côtelées dominent, alors que les ocellées sont manipulées plus fréquemment, à hauteur de 32 % contre 30 % pour les côtelées. Ces observations concordent avec les pratiques observées sur les autres stations des Trois-Lacs. Une complémentarité est donc perceptible entre les deux collections d'Auvernier.

L'étude du taux de parures annulaires manipulées accentue la divergence entre les deuxième et troisième groupes de sites identifiés précédemment[61] sur la base de la répartition des familles principales.

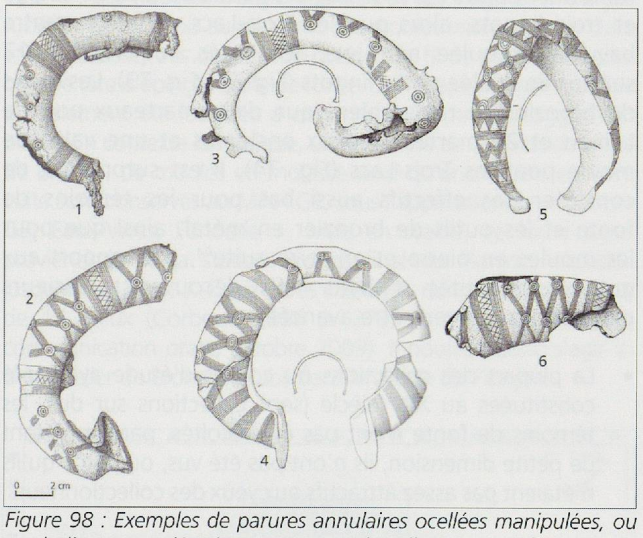


Figure 98 : Exemples de parures annulaires ocellées manipulées, ou symboliquement détruites, provenant de collections palafittiques des Trois-Lacs. D'après Pászthory 1985 Pl. 107/1258, Pl. 108/1261, 1265, Pl. 110/1279, 1285, Pl. 125/1377. 1-3 : Grandson VD Corcelettes-Les Violes ; 4 : Mörigen BE Bronzestation ; 5 : Auvernier NE Nord ; 6 : Auvernier NE.

Ainsi, les lots cumulés d'Auvernier (station Nord et anciennes collections) et les collections de Corcelettes se distinguent des stations des Eaux-Vives, de Hauterive et de Mörigen par des taux élevés de parures annulaires manipulées, touchant particulièrement les formes ocellées.

Les autres familles habituellement manipulées, que sont les pointes de lance, les épées et les phalères (voir § 2.4.3), sont très peu représentées sur les stations lémaniques. En revanche, pour les Trois-Lacs, les lames d'épée sont en grande majorité segmentées, c'est-à-dire chauffées et cassées (Fig. 95). C'est, en particulier, la station de Corcelettes qui se démarque par la présence de huit fragments d'épée. La station de Mörigen, quant à elle, a livré cinq segments de lame.

Épingles

Les proportions des types d'épingles caractéristiques de chaque phase sont semblables sur les rives de nos lacs, à quelques exceptions près (Fig. 99). Ainsi, les collections lémaniques renferment, au HaB1 ancien, relativement plus d'épingles à nodosités que d'épingles des palafittes, contrairement aux ensembles des Trois-Lacs. De même, au HaB2/B3, les épingles céphalaires ne sont représentées que par un seul exemplaire dans les collections lémaniques. Les différences observées pour le HaB1 ancien pourraient être imputées à la différence de tailles des collections (139 épingles attribuées à cette phase sur le Léman contre 335 pour les Trois-Lacs), alors que celles du HaB2/B3 pourraient découler de l'attribution de la majorité des épingles céphalaires lémaniques au HaB1 classique[62].

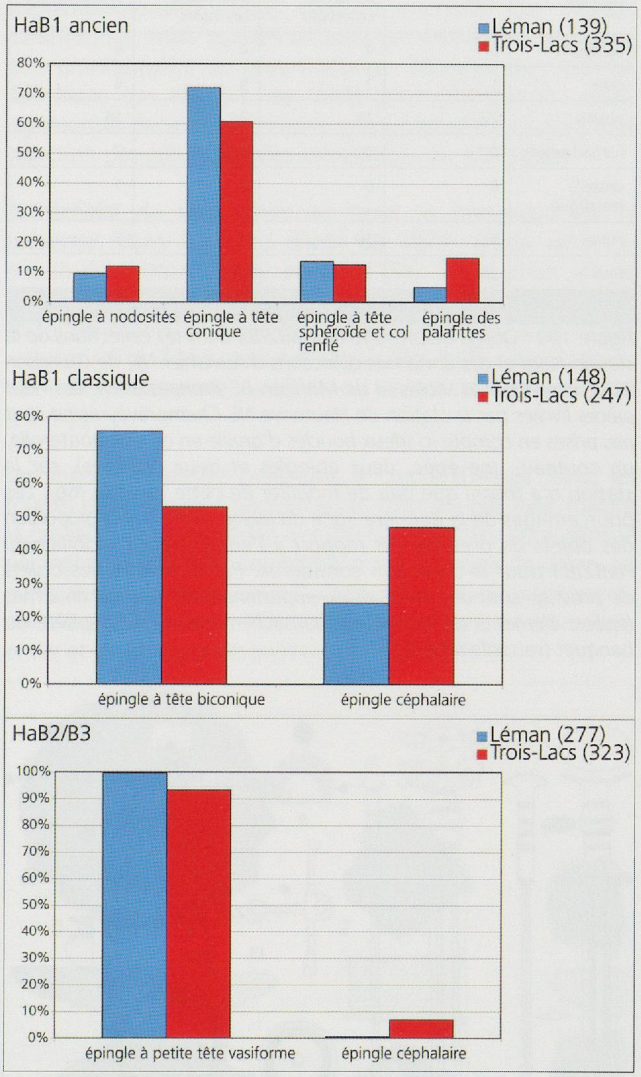


Figure 99 : Fréquences des épingles typiques du HaB1 ancien, du HaB1 classique et de la phase HaB2/B3 dans les collections provenant de stations lémaniques et des Trois-Lacs (Fig. 55).

Prestige

Pour le Léman et les Trois-Lacs, la fréquence des objets de prestige augmente dans le temps. Pour le Léman, elle passe d'une pièce au HaB1 à 11 au HaB2/B3 et pour les Trois-Lacs, de cinq à 156 (Fig. 100, Fig. 101). Pour ces derniers, la moitié est représentée par les phalères, particulièrement nombreuses à Corcelettes (24), sur la station Nord (22) et dans les anciennes collections d'Auvernier (14), ainsi qu'à Mörigen (16). Les épées sont particulièrement présentes à Mörigen (6). À Corcelettes, nous retrouvons parmi les objets de prestige également les phalères (24), les épées (9) ainsi que la vaisselle métallique (3).

61 Ces groupes étant ceux où les parures annulaires sont bien représentées.

62 Ce ne sont que les épingles céphalaires de grande dimension, avec une tête portant plus de quatre alvéoles, qui sont attribuées au HaB2/B3 (Fig. 55).

Prestige HaB2/B3	Auvernier NE Nord	Auvernier NE anciennes collections	Grandson VD Corcelettes-Les Violes	Mörigen BE Bronzestation
bouterolle	0	4	4	4
épée	1	3	9	6
phalère	22	14	24	16
harnachement	0	0	3	7
vaisselle métallique	0	0	3	1
autre	5	10	6	5
total	28	31	49	39
%	17 %	18 %	9 %	16 %

Figure 100 : Objets de prestige du HaB2/B3 dans les collections de la station Nord et des anciennes collections d'Auvernier NE, de Grandson VD Corcelettes-Les Violes et de Mörigen BE Bronzestation. Les neuf pièces livrées par la station de Hauterive NE Champréveyres ne sont pas prises en compte ici (deux boucles d'oreille en or, une bouterolle, un couteau, une épée, deux épingles et deux phalères), car la station n'a fourni que peu de mobilier de cette période (66). Les pourcentages de la dernière ligne du tableau indiquent la proportion des objets de prestige par rapport à l'ensemble du mobilier du HaB2/B3 pour la collection considérée. Par définition, les objets de prestige sont des objets rares, appartenant au guerrier en armes (épées, éléments de char et de harnachement) ou à la sphère du banquet (vaisselle métallique).

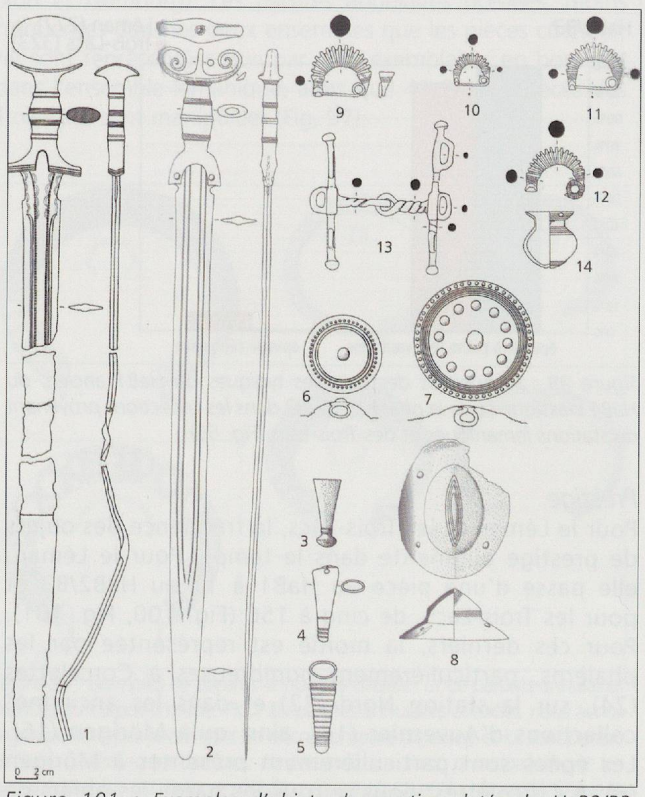


Figure 101 : Exemples d'objets de prestige datés du HaB2/B3, provenant des collections des Trois-Lacs. Ce sont des objets rares (fibules), appartenant au guerrier en armes (épées, bouterolles, umbo de bouclier, mors de cheval) ou à la sphère du banquet (vaisselle métallique). D'après Rychner 1979 Pl. 103/8-9, Pl. 107/1, 4, 7-9, Pl. 129/2, Bernatzky-Goetze 1987 Pl. 91/6, Pl. 114/9-12, Pl. 145/3. 1-8 : Auvernier NE ; 9-14 : Mörigen BE Bronzestation.

L'Atelier du bronzier

Les objets témoins de métallurgie, ainsi que les outils du bronzier, difficilement datables par la typologie, sont rares dans nos deux ensembles[63]. Les collections lémaniques renferment quatre jets de coulée, quatre surplus de coulée et trois lingots, alors que les Trois-Lacs ont livré quatre bavures de coulée, neuf jets, neuf ratés, neuf résidus, 12 surplus de coulée et dix lingots (Fig. 71, Fig. 73). Les outils du bronzier ne rassemblent que deux marteaux pour le Léman et 21 marteaux, deux enclumes et une valve de moule pour les Trois-Lacs (Fig. 74). Il est surprenant de constater des effectifs aussi bas pour les témoins de fonte et les outils de bronzier en métal, ainsi que pour les moules en pierre et en terre cuite[64], par rapport aux grandes quantités d'objets finis découverts. Plusieurs explications peuvent être avancées :

- La plupart des collections du corpus d'étude ayant été constituées au XIXe siècle (sept collections sur dix), les témoins de fonte n'ont pas été récoltés, parce qu'étant de petite dimension, ils n'ont pas été vus, ou parce qu'ils n'étaient pas assez attractifs aux yeux des collectionneurs.
- Les témoins de fonte ont été systématiquement recyclés.
- Les outils ont été récupérés et emportés par l'artisan-bronzier lors de l'abandon définitif du village.
- Les ateliers[65] étaient établis en dehors du périmètre des villages.

Le premier point semble confirmé par les fouilles modernes sur la rive nord du lac de Neuchâtel. En effet, les petits déchets de coulée de bronze ont été découverts abondamment sur la station de Hauterive Champréveyres : 120 contre 16 pour le reste du corpus d'étude[66]. Le recours au tamisage systématique des sédiments paraît donc nécessaire pour la découverte de tels objets (voir § 3.1.2.5).

Les deuxième et troisième points sont plus difficiles à discuter, puisque nous pouvons nous demander pourquoi d'autres déchets de bronze n'ont pas été recyclés et pourquoi d'autres outils, comme les faucilles et les haches, n'ont pas été récupérés.

63 Dans le corpus retenu, les témoins de métallurgie sont les bavures de coulée, les jets de coulée, les lingots de cuivre ou de bronze, les ratés, les résidus et les surplus de coulée. Les outils du bronzier sont les enclumes, les marteaux et les valves de moules. Les déchets de coulée (dont les scories) ont été éliminés des témoins de métallurgie et les ciselets à angles arrondis (ou « *tracer* ») ont été exclus des outils du bronzier (voir § 4.3.3.2.1). Si on étend nos investigations en dehors du corpus retenu, à l'ensemble du corpus d'étude, on doit ajouter cinq déchets de coulée aux ensembles lémaniques et 131 déchets de coulée aux ensembles des Trois-Lacs. Pour les outils du bronzier, les ensembles des Trois-Lacs accueillent trois ciselets en plus.

64 Cortaillod Est a livré deux moules en molasse, la couche 03 de Hauterive Champréveyres et Auvernier Nord en ont livré deux en terre cuite, chacun (voir § 4.3.2.2).

65 Emplacement où se déroule la fabrication des objets en bronze.

66 C'est à cause de cette surreprésentation que les déchets de coulée de bronze ont été éliminés du corpus retenu (voir §4.3.3.2.1).

Pour le troisième point, la mise en évidence d'une aire d'activité métallurgique dans la zone basse de Hauterive Champréveyres semble contredire l'hypothèse de l'installation des ateliers en dehors des villages (Fig. 102). En effet, sur une surface d'environ 120 m², des nodules d'argile scorifiée et des fragments d'argile rubéfiée ont été mis au jour avec des moules brisés en terre cuite et en molasse, des déchets de coulée, un fil de plomb pur ainsi qu'une tête d'épingle brute de fonte. Une chape d'argile rubéfiée a également été localisée à cet endroit (Rychner-Faraggi 1993 p. 30). En contexte lémanique, un ensemble de déchets de fonte de bronze, de moules en molasse ainsi qu'une tuyère en terre cuite sont conservés au MAH GE, sous l'appellation de « Genève GE, Eaux-Vives, Fonderie ». Mais en réalité, ce lot d'objets proviendrait de la station Bronze final du Plonjon, occupée jusqu'en 913 av. J.-C., d'après l'analyse dendrochronologique de 14 pieux (Corboud 1996 p. 278, p. 410 ; P. Corboud, communication orale, octobre 2009). Il pourrait donc s'agir ici d'un atelier de bronzier établi dans le village du Plonjon.

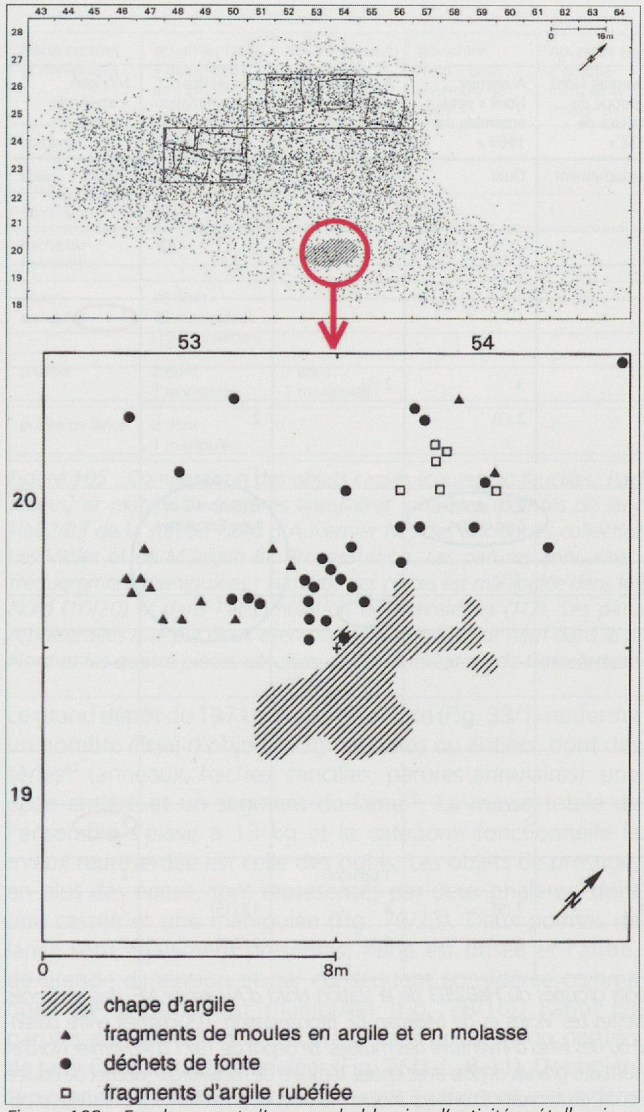


Figure 102 : Emplacement d'une probable aire d'activité métallurgique en zone basse de la station de Hauterive NE Champréveyres. Sur une surface d'environ 120 m², des nodules d'argile scorifiée et des fragments d'argile rubéfiée ont été mis au jour avec des moules brisés en terre cuite et en molasse, des déchets de coulée, un fil de plomb pur ainsi qu'une tête d'épingle brute de fonte. Une chape d'argile rubéfiée a également été localisée à cet endroit. D'après Rychner-Faraggi 1993 p. 30, fig. 21 et fig. 22.

Nous pouvons conclure que les ateliers de bronzier étaient vraisemblablement établis dans le périmètre des villages palafittiques, mais que les artisans ont emporté avec eux la plus grande partie de leurs outils lors de l'abandon définitif des lieux. Les témoins de fonte sont globalement sous-représentés dans les collections, probablement à cause d'une sélection des pièces lors des ramassages du XIXe siècle.

À l'échelle du site, Auvernier Nord se démarque par la présence, dans le grand dépôt de 1971, d'une valve de moule en bronze cassée en deux (Fig. 74/5), d'un jet de coulée (Fig. 73/6), d'un résidu de coulée (Fig. 73/5), d'un lingot de bronze ou fond de creuset (Fig. 73/4), d'un ciselet « *tracer* » (Fig. 74/6) et d'un marteau (Fig. 74/2) : il a d'ailleurs été interprété comme « atelier » ou « stock de fondeur » (voir § 3.4.2).

Les lingots demeurent rares dans le corpus d'étude. Ainsi, les fouilles de Hauterive Champréveyres n'en ont pas livré, malgré la probable présence d'une aire d'activité métallurgique dans le périmètre de la station. Les lingots plano-convexes de cuivre, en particulier, se partagent entre Auvernier Nord, où deux fragments ont été mis au jour (Fig. 73/1-2) et Corcelettes, où un exemplaire entier et deux fragments sont connus (Fig. 103).

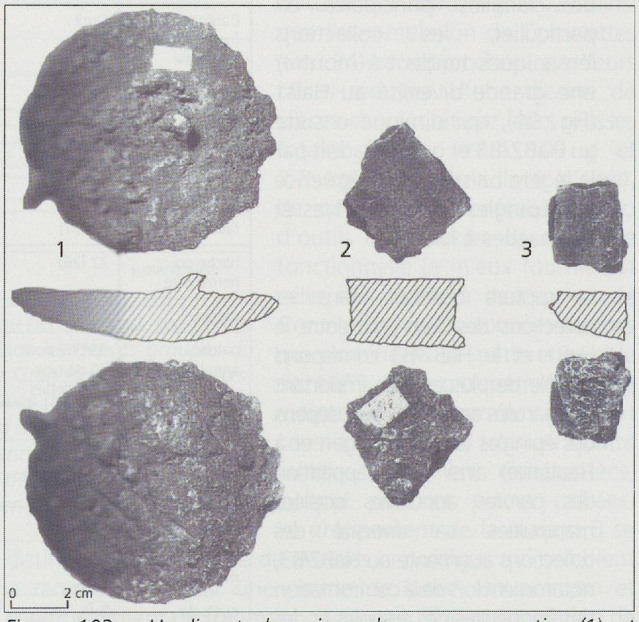


Figure 103 : Un lingot de cuivre plano-convexe entier (1) et deux fragments (2-3) provenant des anciennes collections de Grandson VD Corcelettes-Les Violes, sur la rive nord du lac de Neuchâtel. D'après Rychner 1984b p. 73, fig. 1.

Synthèse

Récapitulons l'évolution quantitative et qualitative des objets métalliques abandonnés sur les rives du Léman et des Trois-Lacs :

- Pour le Léman, les abandons diminuent dans le temps (Fig. 86). Du HaB1 au HaB2/B3, les haches sont représentées dans les mêmes proportions, alors que les épingles perdent de l'importance et les couteaux et les parures annulaires en gagnent (Fig. 89). Au HaB2/B3, les pointes de lance manipulées font leur apparition, alors que les parures annulaires à l'aspect manipulé atteignent les mêmes proportions, faibles, qu'à la phase précédente (Fig. 95). Les parures annulaires de type Corcelettes manipulées font totalement défaut (Fig. 97). Les objets de prestige connaissent un faible essor.

- Pour les Trois-Lacs, les abandons augmentent dans le temps, en nombre et en masse (Fig. 86). Les masses moyennes des objets abandonnés doublent (Fig. 87). La répartition des familles principales diffère fortement du HaB1 au HaB2/B3 : diminution des épingles et forte augmentation de la parure annulaire, accompagnée par une légère diminution des couteaux (Fig. 90). Le HaB2/B3 voit l'apparition des objets manipulés, notamment des parures annulaires de type Corcelettes (Fig. 95, Fig. 97). Les objets de prestige connaissent également un essor important (Fig. 100).

En bref, notre corpus d'étude semble montrer une continuité des pratiques sur les rives du Léman et une rupture sur les rives des Trois-Lacs, entre les phases HaB1 et HaB2/B3, selon les critères d'analyse retenus.

- La continuité des pratiques sur le Léman semble concerner tout aussi bien les fréquences des familles principales au HaB1 et au HaB2/B3 (importance des haches à Morges et des épingles aux Eaux-Vives) que les faibles taux de parures annulaires manipulées. En ce qui concerne la répartition des familles principales en particulier, les collections lémaniques tendent à montrer une grande diversité au HaB1 (Fig. 91), qui diminue ensuite au HaB2/B3 et qui se traduit par la légère baisse de la fréquence des épingles aux Eaux-Vives et des haches à Morges.

- La rupture observée dans les collections des Trois-Lacs entre le HaB1 et le HaB2/B3 correspond au rôle de plus en plus important des parures annulaires aux dépens des épingles (sauf à Mörigen et à Hauterive) ainsi qu'à l'apparition des parures annulaires ocellées manipulées. La diversité des collections augmente au HaB2/B3, notamment lors de la confrontation des fréquences des épingles et des parures annulaires (Fig 93).

Au niveau d'observation du site, les trois stations lémaniques paraissent témoigner de pratiques très originales, tout autant au HaB1 (fréquence élevée de haches à Morges et d'épingles aux Eaux-Vives ; Fig. 91) qu'au HaB2/B3 (haches fréquentes à Morges et à Tougues parmi les familles déposées groupées ; Fig. 93). Au premier abord, nous serions tentée d'attribuer ces observations à l'histoire des recherches et aux phases d'occupation principales divergentes entre les sites lémaniques et des Trois-Lacs, même si les collections ont été rendues comparables préalablement à l'analyse (voir §4.3.3.2). En effet, pour le Léman, nous n'avons étudié que des collections anciennes, principalement du HaB1, alors que pour les Trois-Lacs, où les occupations du HaB2/B3 sont bien représentées (Fig. 88), nous disposons également de collections qui ont été constituées lors de fouilles modernes (voir § 3.2.2). Cependant, l'originalité des sites lémaniques peut être relativisée, puisque :

- Au HaB1, les fréquences des familles principales observées à Tougues sont plus proches de celles des stations des Trois-Lacs que de Morges ou des Eaux-Vives (Fig. 91, Fig. 92).

- Au HaB2/B3, les collections des Eaux-Vives témoignent de pratiques semblables que celles de Mörigen et de Hauterive : prépondérance des épingles, fréquence des parures annulaires parmi les familles déposées groupées et absence de parures annulaires ocellées manipulées (Fig. 93, Fig. 97).

	Auvernier Nord « grand dépôt de 1971 »	Auvernier Nord « groupe de phalères de 1972 »	Auvernier Nord « petit ensemble de 1969 »	Auvernier Nord « groupe-ment de la maison3 »	Corcelettes « accumulation d'objets »	Mörigen « atelier de fondeur »
Catégorie fonctionnelle principale	Outil	Harnachement	Outil	Outil	Parure	Outil ? Métallurgie ?
anneau	44 (49)					
couteau	4			(1)	1	
épée	1 (2)					1
épingle	3					
faucille	31 (37)		3	2 (1)		
hache ou herminette	22 (26)		2 (3)		2	x
mors					1	
parure annulaire	33 (36) dont 20 de type Corcelettes		2 (3) de type Corcelettes		6 (9) dont 2 de type Corcelettes	x
phalère	2	21				
pointe de lance	2			1	1	x
pendentif	1					
rasoir	2 (3)					
vaisselle métallique					1	
outils du bronzier	3					
témoins de métallurgie	3					x
autre	20 (23)			1 poinçon		x
total	171 (194)	21	7 (9)	4	12 (15)	?
Masse totale (kg)	13	1	1	0,1	2 (3 ?)	?

Figure 104 : Comparaison des dépôts groupés du HaB2/B3 de la station Nord d'Auvernier NE, des anciennes collections de Grandson VD Corcelettes-Les Violes et de Mörigen BE Bronzestation. Les chiffres entre parenthèses sont tirées de la bibliographie ou des livres d'inventaire des musées. Le dépôt de 1971 d'Auvernier Nord et l'« atelier de fondeur » de Mörigen sont des grands dépôts avec épées, témoins de métallurgie (déchet de coulée de bronze, jet de fonte, lingot...) et outils du bronzier (marteau, moule métallique...), renfermant des séries d'objets (> 10 pièces) de la même famille. Pour ces dépôts groupés, les épées et les objets liés à la métallurgie sont entourés en rouge dans le tableau. Le petit ensemble de 1969 et le groupement de la maison 3 d'Auvernier Nord, ainsi que l'accumulation de Corcelettes sont des petits dépôts sans épées, ni témoins de métallurgie ou outils du bronzier. Ils comprennent soit une pointe de lance, soit plusieurs parures annulaires qui ne constituent pas de série, soit ces deux composantes à la fois. Pour ces dépôts groupés, les pointes de lance et les parures annulaires sont entourées en bleu dans le tableau. Le groupe de phalères de 1972 d'Auvernier Nord comprend uniquement une série de phalères. Les parures annulaires ocellées (type Corcelettes) sont fréquentes dans les dépôts groupés. Nous les retrouvons dans le grand dépôt de 1971 et le petit ensemble de 1969 d'Auvernier Nord, ainsi que dans l'accumulation de Corcelettes.

4.3.5 Dépôts groupés

En plus des dépôts groupés identifiés sur les stations fouillées du corpus, l'existence d'un dépôt groupé a également été mise en évidence dans les anciennes collections de Grandson Corcelettes (voir § 3.4.3.1) et d'un autre, peu documenté, dans celles de Mörigen (voir § 3.4.3.2). Ces deux ensembles ont été identifiés par la documentation ancienne et ils sont, par conséquent, difficiles à contextualiser (disposition des objets, surface du dépôt…).

Nous proposons d'étudier tous les dépôts groupés du corpus simultanément, afin d'en établir les caractéristiques, qui pourraient, lors d'une étape ultérieure, nous permettre des les interpréter.

Catégories de dépôts groupés

Les dépôts groupés du corpus d'étude peuvent être divisés en plusieurs catégories (Fig. 104, Fig. 105).

Pièces cassées et manipulées	Auvernier Nord « grand dépôt de 1971 »	Auvernier Nord « groupe de phalères de 1972 »	Auvernier Nord « petit ensemble de 1969 »	Auvernier Nord « groupe-ment de la maison3 »	Corcelettes « accumulation d'objets »	Mörigen « atelier de fondeur »
couteau	2			1	1 manipulé	
épée	(1)					1
faucille	14		1	1		
hache ou herminette	16		2			x
parure annulaire	28 dont 13 manipulées (10 Corcelettes)		1		1 manipulée (Corcelettes)	
phalère	2 dont 1 manipulée	7 dont 1 manipulée				
pointe de lance	2 dont 1 manipulée			1		x manipulées

Figure 105 : Comparaison des objets cassés (couteaux, faucilles, haches ou herminettes), segmentés (épées) et manipulés (parures annulaires, phalères, pointes de lance) dans les dépôts groupés du HaB2/B3 de la station Nord d'Auvernier NE, des anciennes collections de Grandson VD Corcelettes-Les Violes et de Mörigen BE Bronzestation. Les parures annulaires ocellées (type Corcelettes) sont fréquemment manipulées : la moitié des pièces est manipulée dans le grand dépôt de 1971 d'Auvernier Nord (10/20) et dans l'accumulation de Corcelettes (1/2). Les parures annulaires côtelées ne sont représentées que par deux exemplaires manipulés sur neuf dans le grand dépôt de 1971 d'Auvernier Nord et les quatre pièces côtelées de l'accumulation de Corcelettes sont en parfait état.

Le grand dépôt de 1971 d'Auvernier Nord (Fig. 33/1) renferme un nombre élevé d'objets, fragmentaires ou entiers, dont des séries[67] (anneaux, haches, faucilles, parures annulaires), une épée entière et un segment de lame[68]. La masse totale de l'ensemble s'élève à 13 kg et la catégorie fonctionnelle la mieux représentée est celle des outils. Les objets de prestige, en plus des épées, sont représentés par deux phalères, dont une cassée et une manipulée (Fig. 76/23). Deux pointes de lance sont également présentes, l'une est brisée et l'autre, de grande dimension et par conséquent considérée comme objet de prestige, est manipulée (Fig. 76/18). Parmi les parures annulaires, notons la présence d'un lot de dix parures de type Corcelettes manipulées (Fig. 76/1-6, 8-11). Des objets témoignant du travail du bronzier sont également inclus dans le dépôt, comme le lingot de bronze (Fig. 73/4) et la valve de moule fragmentée en bronze (Fig. 74/5). La présence de ces pièces, systématiquement emportées par les bronziers au moment de l'abandon des villages, renforce le caractère intentionnel de cet ensemble (voir § 4.3.4.2). Le grand dépôt de 1971 d'Auvernier pourrait être rejoint, pour constituer une catégorie à part, par « l'atelier de fondeur » de Mörigen, puisque le dépôt d'Auvernier a également été qualifié d' « atelier » ou de « stock de fondeur » (voir § 3.4.3.2). L'ensemble de Mörigen a livré au moins un fragment de lame d'épée, ainsi que des haches, des parures annulaires, des pointes de lance et des témoins de fonte. D'après la documentation ancienne relatant cette découverte, la plupart des objets auraient été brisés et certaines pointes de lance partiellement fondues et pliées.

Cette première catégorie de dépôts groupés comprend les grands dépôts renfermant au moins une épée et une série d'objets de même famille, ainsi que des témoins de métallurgie et des outils du bronzier. Ces pièces se caractérisent par des états divers : elles sont entières, cassées ou manipulées.

Le petit ensemble de 1969 (Fig. 32) et le groupement de la maison 3 d'Auvernier Nord (Fig. 33/3), ainsi que l'accumulation de Corcelettes (Fig. 34) se rapprochent par leurs tailles réduites, d'une dizaine de pièces chacun, et par leurs masses totales faibles, entre 100 g et 2-3 kg. Aucun n'a livré d'épée, de témoins de métallurgie ou d'outils du bronzier. La catégorie fonctionnelle la mieux fournie est celle des outils, à l'exception de Corcelettes, où ce sont les parures qui dominent. Le petit ensemble de 1969 et le groupement de la maison 3 d'Auvernier ne sont constitués que par trois ou quatre familles faiblement représentées, surtout par des pièces cassées. Le groupement de la maison 3 se distingue par l'absence de parures annulaires, qui semblent « remplacées » par une pointe de lance, un poinçon et éventuellement un fragment de couteau[69]. L'accumulation de Corcelettes a livré un lot de six ou neuf parures annulaires[70], parmi lesquelles au moins deux ocellées (type Corcelettes), dont une manipulée cassée en deux. En l'absence de l'épée, les attributs du guerrier y sont représentés par un mors de cheval et une pointe de lance de grande dimension, considérée comme objet de prestige. L'accumulation de

67 Une série est constituée de plus de dix éléments (Gauthier 2003 p. 22).

68 Un segment de lame d'épée publié par V. Rychner n'a pas été vu lors de l'étude (Rychner 1987 Pl. 18/9 ; Fig. 33/1).

69 D'après V. Rychner, le groupement de la maison 3 d'Auvernier Nord a livré une pointe de couteau (Fig. 33/3a), une faucille brisée (Fig. 33/3b), le fragment proximal d'une pointe de lance (Fig. 33/3c) et un perçoir (ou poinçon) emmanché (Rychner 1987 p. 18). Cependant, lors de l'étude, nous avons attribué le fragment de pointe à une faucille et non à un couteau (Fig. 33/3a) : l'identification de la pièce a été faite sans consultation préalable de la bibliographie, comme pour le reste du corpus d'étude.

70 Parmi les neuf parures annulaires appartenant originellement à ce dépôt groupé, trois sont introuvables et n'ont donc pas été vues lors de l'étude (voir § 3.4.3.1).

Corcelettes se distingue par la présence exceptionnelle d'un bassin en bronze de forme nordique, probablement originaire du nord de l'Allemagne ou du sud de la Scandinavie (à moins qu'il ne s'agisse d'une copie locale).

Cette deuxième catégorie de dépôts groupés comprend les petits dépôts d'objets entiers, cassés ou manipulés, appartenant à plusieurs familles, parmi lesquelles la parure annulaire et/ou la pointe de lance.

Le groupe de phalères de 1972 d'Auvernier Nord (Fig. 33/2) ne rassemble qu'une série de 21 phalères, qui sont majoritairement en bon état. La masse totale de l'ensemble est modeste, d'environ 1 kg de bronze.

Cette troisième catégorie de dépôts groupés comprend les petits dépôts formés d'une série d'objets de la même famille.

Parures annulaires

Afin d'affiner l'analyse des dépôts groupés du corpus d'étude, nous proposons de nous intéresser, en particulier, aux fréquences des parures annulaires ocellées et côtelées, ainsi qu'à leurs taux de manipulation. Nous avons déjà effectué ces observations, à l'échelle des collections, lors de la confrontation des ensembles lémaniques et des Trois-Lacs (voir § 4.3.4.2). Rappelons que nous avons constaté que les formes côtelées sont plus fréquentes que les ocellées, alors que celles-ci sont plus souvent manipulées. Les seules exceptions étaient constituées par la station Nord et les anciennes collections d'Auvernier (Fig. 97), pour lesquelles nous avons proposé une complémentarité.

Considérons les dépôts groupés du corpus d'étude ayant livré des parures annulaires (Fig. 105) :

- Dans le grand dépôt de 1971 d'Auvernier Nord, nous avons observé 20 parures annulaires ocellées, dont 10 manipulées, et 9 parures annulaires côtelées, dont seulement deux paraissent manipulées.
- Dans le petit ensemble de 1969 d'Auvernier Nord, l'une des deux parures annulaires ocellées étudiées est cassée. Un contact avec le feu, qui n'aurait pas laissé de traces, ne peut pas être exclu pour cet exemplaire, qui pourrait alors être considéré comme manipulé. Cet ensemble n'a pas livré de parure côtelée.
- Dans l'accumulation de Corcelettes, nous avons étudié deux parures annulaires ocellées, dont une manipulée, et quatre parures annulaires côtelées, en parfait état. Trois pièces n'ont pas été retrouvées lors de l'inventaire, nous ne pouvons donc pas nous prononcer sur la fréquence relative des formes ocellées et côtelées.

Globalement dans les dépôts groupés du corpus d'étude, les formes ocellées paraissent être plus fréquentes, et plus souvent manipulées, que les exemplaires côtelés. Nous avons observé ce phénomène pour les collections de la station Nord d'Auvernier (Fig. 97), ce qui n'est pas étonnant, puisque 70 % des parures annulaires proviennent des dépôts groupés de la station (Fig. 79). Donc, nous proposons de faire le « raccourci » suivant pour les anciennes collections dépourvues de données contextuelles :

- La découverte de nombreuses parures annulaires ocellées manipulées témoigne de la présence d'au moins un dépôt groupé dans le périmètre de la station.
- Les anciennes collections lémaniques ne renferment que de rares pièces ocellées, tout comme les collections de Hauterive Champréveyres (Fig. 97), ce qui ne constitue évidemment pas une preuve de l'absence de dépôts groupés dans le périmètre de ces stations, mais seulement de l'absence de dépôts groupés composés de parures annulaires ocellées.

4.3.6 Auvernier NE (station Nord et anciennes collections) et Grandson VD Corcelettes-Les Violes

Au cours de l'analyse des données, lorsque nous avons abordé la répartition des familles principales au HaB1 (Fig. 92) et les types de parures annulaires présentes et manipulées au HaB2/B3 (Fig. 97), nous avons observé une complémentarité entre les anciennes collections d'Auvernier et les ensembles d'Auvernier Nord (voir § 4.3.4.2). En effet, considérées séparément, ces deux collections présentent des caractéristiques différentes par rapport aux autres ensembles du corpus, alors que considérées ensemble, leurs originalités s'effacent et les observations concordent avec le reste du corpus. Rappelons que, selon V. Rychner, il est probable que les grandes quantités d'objets des anciennes collections ont été enfouies dans les secteurs sud et est du village Nord, où toute la couche archéologique était complètement érodée (voir § 3.1.2.1). Les divergences observées pourraient alors témoigner de l'existence d'aires à vocations différentes au sein du même village. Nous serions tentée de voir dans la station Nord une aire dédiée tout particulièrement aux dépôts groupés (51 % du mobilier est issu de dépôts groupés ; Fig. 77), alors que les secteurs où les anciennes collections ont été récoltées auraient pu constituer plutôt des zones à dépôts dispersés.

Nous proposons de tester la complémentarité des anciennes collections d'Auvernier et des ensembles de la station Nord en les confrontant au mobilier de la station de Grandson Corcelettes, par l'étude de la répartition des familles au HaB2/B3. Notre choix s'est porté sur Corcelettes, d'une part, parce que les pratiques mises en évidence dans le périmètre de cette station au HaB2/B3 paraissent proches de celles d'Auvernier (Fig. 93) et, d'autre part, parce que Corcelettes et Auvernier sont les stations les plus vastes du corpus d'étude : les surfaces estimées sont de 2,6 ha pour Corcelettes et d'au moins 2,4 ha pour Auvernier[71] (Fig. 16).

Si l'on considère les fréquences des familles principales, la station Nord paraît plus originale par rapport à Corcelettes que les anciennes collections d'Auvernier. En effet, nous y sommes frappée par la rareté des épées et la fréquence particulièrement élevée des faucilles (Fig. 107). Rappelons que V. Rychner a relevé au préalable le faible effectif d'épées découvertes sur la station Nord par rapport à celles livrées par les ramassages du XIXe siècle dans la baie (voir § 3.1.2.2). Les anciennes collections d'Auvernier présentent une courbe de répartition similaire à celle de Corcelettes (Fig. 106).

71 La surface estimée de la station Nord (1,9 ha) et la surface dont proviennent, en grande partie, les collections du XIXe siècle d'Auvernier (0,5 ha) ont été additionnées.

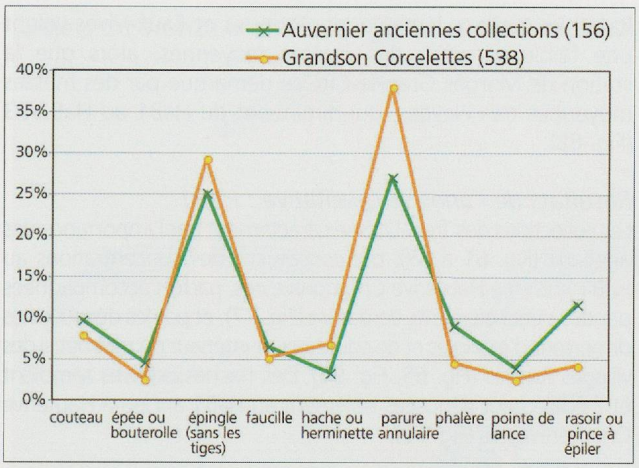


Figure 106 : Fréquences des familles principales dans les anciennes collections d'Auvernier NE, en comparaison avec celles de Grandson VD Corcelettes-Les Violes. Les effectifs totaux figurent entre parenthèses. L'écart moyen entre ces courbes de répartition est de 4,15 %.

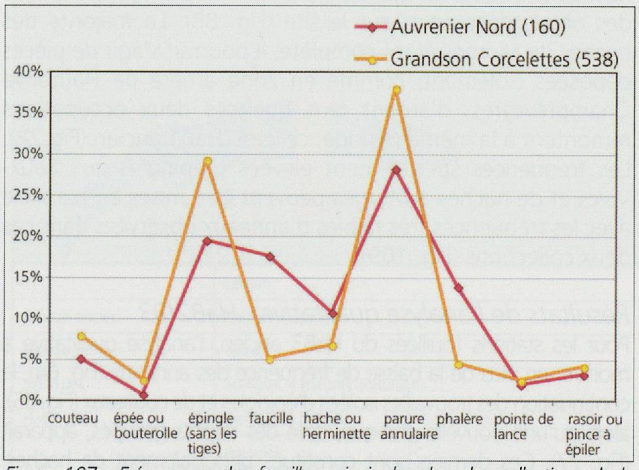


Figure 107 : Fréquences des familles principales dans les collections de la station Nord d'Auvernier NE, en comparaison avec celles des anciennes collections de Grandson VD Corcelettes-Les Violes. Les effectifs totaux figurent entre parenthèses. L'écart moyen entre ces courbes de répartition est de 5,17 % : les collections d'Auvernier Nord se distinguent par la rareté des épées, ainsi que par la fréquence particulièrement élevée des faucilles.

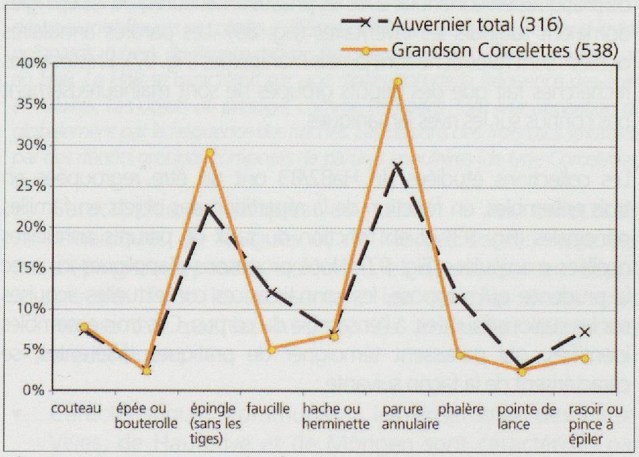


Figure 108 : Fréquences des familles principales dans les collections cumulées d'Auvernier NE (anciennes collections et station Nord), en comparaison avec les anciennes collections de Grandson VD Corcelettes-Les Violes. Les effectifs totaux figurent entre parenthèses. Les deux courbes de répartition sont plus proches que si l'on considère séparément les anciennes collections d'Auvernier et les ensembles de la station Nord. Les fréquences des couteaux, des épées, des haches et des pointes de lance sont quasiment identiques et l'écart moyen entre les courbes est de 3, 99 %.

L'écart moyen[72] entre les courbes de fréquences des familles des collections cumulées d'Auvernier et des ensembles de Corcelettes est plus faible (Fig. 108) que si l'on considère les collections de la station Nord et les anciennes séparément. Ainsi, les fréquences des couteaux, des épées, des haches et des herminettes deviennent identiques. En outre dans les collections cumulées d'Auvernier, l'importance exceptionnelle des faucilles, observée pour la station Nord, diminue.

La complémentarité entre les collections de la station Nord et les anciennes collections d'Auvernier est confirmée et la station Nord perd son statut d'exception.

4.3.7 Les anneaux

Les anneaux sont traités séparément des autres familles d'objets en bronze, car même s'ils ne peuvent pas être datés par la typologie, leur fréquence ne nous permet pas de les ignorer dans l'analyse. Rappelons que dans les collections dendrodatées du corpus, les anneaux sont particulièrement abondants au HaB1[73]. Pour les anciennes collections, nous nous posons la question de la représentativité des anneaux découverts, puisque ce sont des pièces de petite taille que les méthodes de ramassage des antiquaires du XIXe siècle n'ont peut-être pas permis de repérer.

Nous proposons d'observer la fréquence des anneaux dans les diverses collections, en la mettant en parallèle avec celle des épingles (sans les tiges fragmentaires, dont l'appartenance à une épingle n'est jamais sûre), car ces deux familles constituent une grande part des collections palafittiques, surtout celles du HaB1[74] (Fig. 61 à 63). Pour l'ensemble du corpus retenu, les anneaux sont mieux représentés sur les Trois-Lacs, alors que les épingles sont plus fréquentes sur le Léman (Fig. 109). Ce sont Eaux-Vives et Morges qui se démarquent par des fréquences particulièrement faibles d'anneaux, ce que nous proposons de mettre en lien avec les fréquences particulièrement élevées, respectivement, des épingles et des haches, surtout au HaB1 (Fig. 91) mais aussi au HaB2/B3 (Fig. 93).

La fréquence des anneaux dans les ensembles cumulés d'Auvernier permet de relativiser leur faible rôle dans les collections de la station Nord[75], pour laquelle les proportions avoisinaient celles observées aux Eaux-Vives. Cette constatation constitue un argument supplémentaire à la complémentarité des collections de la station Nord et des anciennes collections d'Auvernier (voir § 4.3.6).

72 L'écart moyen mesure la moyenne des différences de fréquence entre les familles des deux collections considérées. L'écart moyen est de 5,71 % entre Corcelettes et Auvernier Nord, 4,15 % entre Corcelettes et les anciennes collections d'Auvernier et il est de 3,99 % entre Corcelettes et les collections cumulées d'Auvernier.

73 À l'exception de la couche 03 de Hauterive Champréveyres (HaB1 classique), où les anneaux sont faiblement représentés (Fig. 62).

74 En effet, le HaB3 ancien voit l'apparition des parures annulaires en abondance sur les rives des Trois-Lacs (Fig. 65).

75 D'autant plus que la station Nord a été fouillée d'une manière systématique, donc *a priori* la grande majorité des anneaux a été recueillie (voir § 3.1.2.2).

L'étude des anneaux non datés a donc permis, d'une part, de souligner encore une fois la particularité des collections de Genève Eaux-Vives et de Morges Grande-Cité et d'autre part, d'apporter un argument supplémentaire à la complémentarité entre les collections de la station Nord et des anciennes collections d'Auvernier. Les anneaux ont donc contribué aux résultats généraux de l'analyse, par leur forte présence dans les collections palafittiques et malgré leur manque d'intérêt typologique.

	Effectif total	Épingles entières	Anneaux
Chens-sur-Léman (74) Tougues	362	31 %	40 %
Genève GE Eaux-Vives	1937	53 %	27 %
Morges VD Grande-Cité	399	33 %	15 %
Léman	2698	48 %	27 %
Auvernier NE anciennes collections	1065	16 %	51 %
Auvernier NE Nord	342	13 %	29 %
Auvernier NE total	*1407*	*15 %*	*45 %*
Cortaillod NE Est	552	8 %	82 %
Grandson VD Corcelettes-Les Violes	2235	33 %	30 %
Hauterive NE Champréveyres	4054	14 %	72 %
Muntelier FR Steinberg	125	35 %	43 %
Muntelier FR Steinberg complété	*582*	*35 %*	*49 %*
Mörigen BE Bronzestation	807	24 %	34 %
Trois-Lacs	9180	19 %	54 %
Corpus retenu total	11878	26 %	48 %

Figure 109 : Proportions des épingles entières et des anneaux dans chaque collection, par rapport à l'effectif total retenu dans le corpus. Les anneaux sont plus fréquents dans les collections des Trois-Lacs, alors que les épingles (sans les tiges fragmentaires) sont plus fréquentes sur les stations lémaniques. Les anneaux sont particulièrement peu représentés à Morges VD Grande-Cité et à Genève GE Eaux-Vives. Les collections de Muntelier FR Steinberg ont été complétées par la bibliographie (« Muntelier FR Steinberg complété » ; Pavlinec 1988), car le corpus d'étude ne renferme qu'une partie des objets découverts sur le site (voir § 3.3.2). Il est intéressant de noter que les proportions des épingles et des anneaux isolés demeurent proches entre ces deux lots. Les proportions des épingles et des anneaux dans les ensembles cumulés d'Auvernier NE (anciennes collections et station Nord), permettent de relativiser le faible rôle des anneaux dans le mobilier de la station Nord. Ceci constitue un argument supplémentaire à la complémentarité de ces deux collections archéologiques (voir § 4.3.6).

4.3.8 Bilan de l'analyse

L'analyse, tout d'abord, des collections dendrodatées du corpus d'étude, toutes provenant de stations de la rive nord du lac de Neuchâtel (voir § 4.3.2), puis du corpus dans sa globalité (voir § 4.3.4), a révélé des différences dans la composition des collections lémaniques, par rapport à celles des Trois-Lacs et notamment du lac de Neuchâtel. En effet, alors que l'étude des anciennes collections des Trois-Lacs corrobore les résultats obtenus sur les ensembles dendrodatés, les collections lémaniques semblent témoigner de pratiques différentes, tout aussi bien au HaB1, par leur grande diversité, qu'au HaB2/B3, par une continuité avec le HaB1. Les collections des Trois-Lacs se caractérisent par un changement de pratiques du HaB1 au HaB2/B3, accompagné par une diversification des collections.

Résultats de l'analyse quantitative

Dans les collections provenant des Trois-Lacs, la masse moyenne des objets découverts augmente, alors que leur nombre diminue dans le temps, d'après les calculs effectués sur les collections dendrodatées, par unité de temps et de surface (Fig. 60).

Parmi les stations lémaniques, Tougues et Eaux-Vives voient une faible variation des masses moyennes, alors que la station de Morges Grande-Cité se démarque par des masses moyennes très élevées, qui diminuent du HaB1 au HaB2/B3 (Fig. 88).

Résultats de l'analyse qualitative : HaB1

Les collections des Trois-Lacs se caractérisent par l'importance des anneaux (Fig. 61 à 63), qui constituent des concentrations au HaB1 ancien à Hauterive Champréveyres, parfois accompagnées par des petits éléments de parure (Fig. 77), et par les découvertes dispersées d'épingles et de couteaux à l'intérieur du périmètre des villages fouillés (Fig. 65, Fig. 90). Des haches entières semblent être également déposées isolément au HaB1 ancien à Hauterive Champréveyres (Fig. 69).

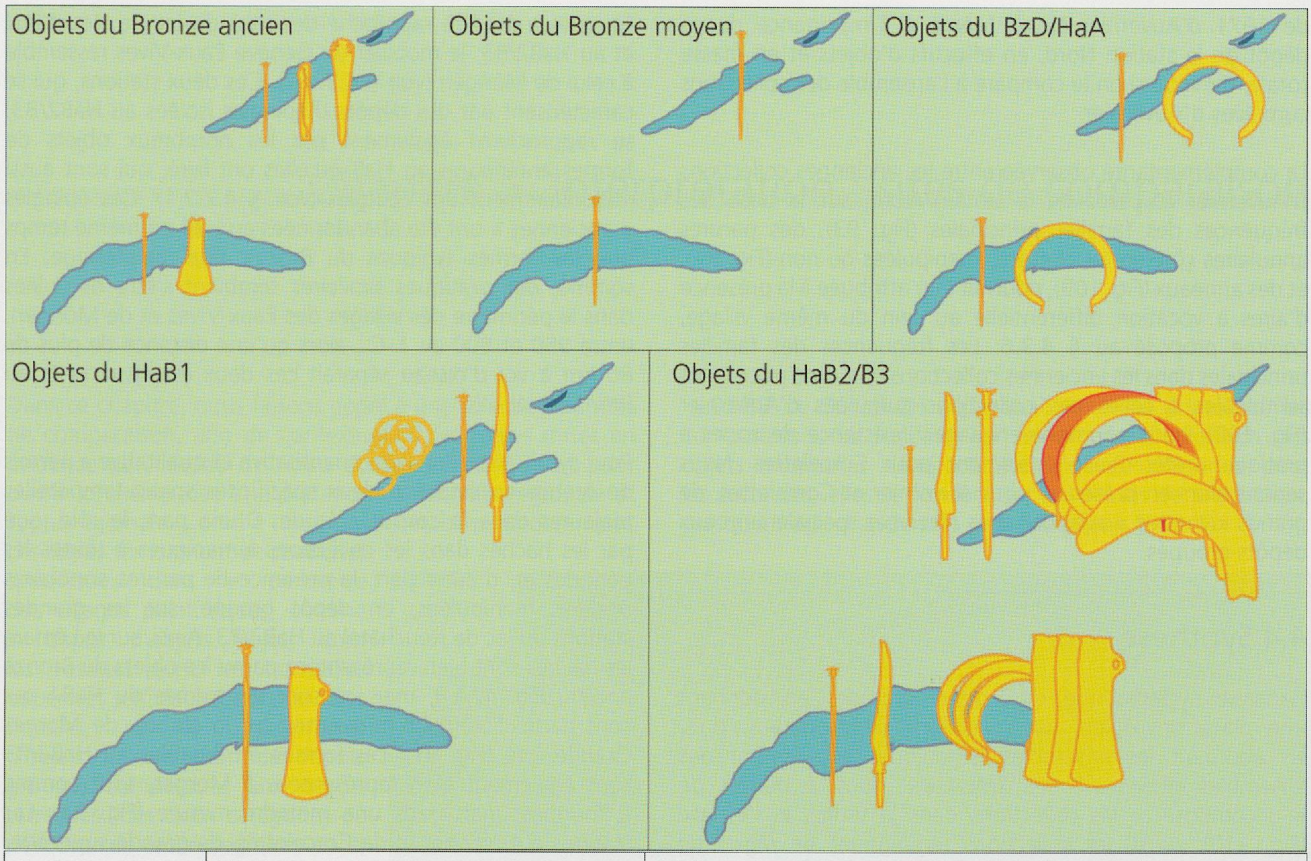
Sur les rives du Léman, les épingles dominent à Genève Eaux-Vives, alors qu'elles sont particulièrement peu représentées à Morges Grande-Cité[76], qui se démarque par l'importance des haches (Fig. 91), ce qui explique la masse moyenne élevée des objets découverts sur le site (Fig. 88). La majorité des haches de Morges étant complète, il pourrait s'agir de pièces déposées isolément, comme en zone arrière de Hauterive Champréveyres, d'autant plus que ces deux occupations remontent à la même période, celle du HaB1 ancien (Fig.28). Les fréquences spécialement élevées d'épingles aux Eaux-Vives et de haches à Morges peuvent être mises en parallèle avec les fréquences très faibles d'anneaux observées dans ces deux collections (Fig. 109).

Résultats de l'analyse qualitative : HaB2/B3

Pour les stations fouillées du HaB3 ancien, l'analyse qualitative a montré, en plus de la baisse de fréquence des anneaux (Fig. 64), la continuation des trouvailles isolées d'épingles et de couteaux (Fig. 65), alors qu'une nouvelle pratique, celle des dépôts groupés, apparaît (Fig. 77). Ces derniers sont constitués principalement de haches, de faucilles et de parures annulaires (Fig. 79), dont de nombreuses pièces du type Corcelettes, fréquemment manipulées (Fig. 80). Celles-ci sont également abondantes dans les anciennes collections des Trois-Lacs au HaB2/B3 (Fig. 97). Les ensembles lémaniques du HaB2/B3 donnent quant à eux une image différente. Ils témoignent de pratiques en continuité avec les phases antérieures, où les épingles dominent toujours les inventaires (Fig. 89). Les parures annulaires ocellées sont rares et ne sont jamais manipulées (Fig. 97). L'histoire des recherches fait que des dépôts groupés ne sont malheureusement pas connus sur les rives lémaniques.

Les collections étudiées du HaB2/B3 ont pu être regroupées en trois ensembles, en fonction de la répartition des objets en familles principales (Fig. 93) et en fonction du taux de parures annulaires ocellées manipulées (Fig. 97). Nous proposons d'appliquer ici, avec la prudence qui s'impose, les connaissances contextuelles acquises sur les stations fouillées, à l'ensemble du corpus. Ces trois ensembles identifiés, qui paraissent témoigner de pratiques différentes, se caractérisent de la façon suivante :

76 Les spécificités des stations des Eaux-Vives (fréquence des épingles) et de Morges (fréquence des haches) perdurent, mais dans une moindre mesure, au HaB2/B3. Eaux-Vives se rapproche des stations des Trois-Lacs, alors que Tougues s'en éloigne et présente des pratiques similaires à celles mises en évidence pour Morges. Au HaB1, les pratiques observées sur la station de Tougues, sur la rive sud du Léman, sont proches de celles des Trois-Lacs (fréquences des familles principales, dont des épingles et fréquence des anneaux).



	Léman		Trois-Lacs	
Bronze ancien	haches = épingles		épingles > haches	
Bronze moyen	épingles		épingles	
BzD/HaA	épingles + parures annulaires		épingles + parures annulaires	
HaB1	Trouvailles isolées	Concentrations	Trouvailles isolées	Concentrations
	épingles haches ?		épingles couteaux	enfilades d'anneaux
HaB2/B3	Trouvailles isolées	Dépôts groupés	Trouvailles isolées	Dépôts groupés
	épingles couteaux	haches ? parures annulaires ?	épingles couteaux	parures annulaires (type Corcelettes manipulées) faucilles haches

Figure 110 : Décomposition des collections d'objets en bronze découvertes sur les rives du Léman et des Trois-Lacs, grâce aux analyses quantitatives et qualitatives du corpus d'étude. La taille des symboles est proportionnelle à la fréquence des objets, la manipulation est représentée en rouge, les concentrations et les dépôts groupés sont figurés par plusieurs pièces identiques. Le tableau reprend les informations présentées par le schéma. Les objets du Bronze ancien (épingles, haches, poignards, tubes), du Bronze moyen (épingles) et du BzD/HaA (épingles, parures annulaires) ont été interprétés comme des reliques déposées par les villageois au HaB. Le HaB se caractérise par une diminution de la fréquence des épingles et par une augmentation de celle des outils (haches, faucilles) et des parures annulaires. Les objets de prestige, comme les épées, font leur apparition dans la région des Trois-Lacs au HaB2/B3. Les collections lémaniques se distinguent globalement par la fréquence des haches. Les stations des Trois-Lacs se caractérisent au HaB1 par les concentrations d'anneaux qu'elles ont livrées et au HaB2/B3, par des dépôts groupés composés de parures annulaires (de type Corcelettes, fréquemment manipulées), de haches et de faucilles.

- Caractéristiques propres au Léman : les collections lémaniques de Tougues et de Morges sont constituées d'épingles déposées isolément et de haches en dépôt groupé. Pour le lac Léman, les épingles étant plus fréquentes que les haches, les trouvailles dispersées prédominent.
- Caractéristiques communes : les ensembles des Eaux-Vives, de Hauterive et de Mörigen sont caractérisés par des épingles déposées isolément, accompagnées par des parures annulaires en dépôt groupé. Les épingles étant plus fréquentes que les parures annulaires, les trouvailles dispersées prédominent.
- Caractéristiques propres au lac de Neuchâtel : les collections d'Auvernier et de Corcelettes témoignent de dépôts groupés de parures annulaires et, en particulier de parures annulaires ocellées manipulées. Ces deux collections proviennent des sites les plus vastes du corpus, puisque les surfaces des stations d'Auvernier et de Corcelettes ont été estimées à plus de 2 ha chacune (voir § 4.3.6). Pour les grandes stations du lac de Neuchâtel, les parures annulaires étant plus fréquentes que les épingles, les dépôts groupés prédominent. Ces derniers se caractérisent par la prépondérance des parures annulaires ocellées sur les autres formes de parures annulaires. Les parures ocellées constituent la forme la plus fréquemment manipulée.

Pour la station de Corcelettes, il paraît vraisemblable que la plus grande part des collections, qui comprennent un grand nombre de haches, de faucilles, de parures annulaires, dont des formes ocellées fréquemment manipulées, provienne en réalité de dépôts groupés de grande taille, comme celui

de 1971 d'Auvernier Nord. Même si l'importance de ce dépôt de la station Nord, en effectifs d'objets et en masse totale, diminue si on le compare à l'ensemble des collections cumulées d'Auvernier.

La complémentarité observée entre les anciennes collections d'Auvernier et celles de la station Nord, sur la base des fréquences des familles principales (Fig. 93), des parures annulaires côtelées et ocellées, manipulées ou non (Fig. 97), et des anneaux (Fig. 109), pourrait être attribuée à la présence d'aires à vocation différentielle au sein du même village, comme proposé au § 4.3.6. Les fréquences des familles principales dans les anciennes collections de Corcelettes étant semblables à celles des collections cumulées d'Auvernier (Fig. 108), nous pourrions envisager l'existence de zones à pratique préférentielle également pour Corcelettes. Nous serions alors en présence, pour Auvernier et Corcelettes, de grands « centres » avec des aires réservées spécialement aux dépôts groupés.

4.4 Synthèse

L'analyse systématique du corpus d'étude, en donnant une place privilégiée aux collections dendrodatées, puis, en abordant les ensembles lémaniques séparément des ensembles provenant des Trois-Lacs, nous a permis de « décomposer » les collections dans le temps et l'espace (Fig. 110). Ainsi, les collections témoignent de règles de constitution différentes que l'on soit sur le Léman ou sur les rives des Trois-Lacs, au HaB1 ou au HaB2/B3. Ces règles concernent également le dépôt de reliques, objets produits avant le HaB puis déposés dans le périmètre des villages palafittiques durant cette phase.

Les abondantes collections de bronzes palafittiques du XIXe siècle se trouvent valorisées par notre travail, puisque leur étude a permis de vérifier les résultats obtenus sur les collections dendrodatées des fouilles récentes, spécialement pour le corpus du lac de Neuchâtel.

La présence d'objets dont la typologie est antérieure au HaB est commune entre les collections lémaniques et des Trois-Lacs avec une légère préférence pour les haches en contexte lémanique. Ces objets anciens ont été interprétés comme reliques, faisant peut-être partie du patrimoine personnel et familial des individus (voir § 4.2). Leur présence régulière contribue à renforcer le caractère intentionnel de l'abandon des bronzes des palafittes du HaB. Au HaB1, les ensembles lémaniques et des Trois-Lacs sont plutôt similaires, alors qu'au HaB2/B3, un changement se produit sur les stations de la rive nord du lac de Neuchâtel, qui se traduit par l'apparition de dépôts groupés renfermant de nombreuses parures annulaires ocellées (de type Corcelettes) qui sont fréquemment manipulées (voir § 4.3).

Les règles qui caractérisent plutôt l'un ou l'autre des deux ensembles[77] doivent être nuancées, car les mobiliers archéologiques sont hétérogènes au HaB1 pour le Léman et au HaB2/B3 pour les Trois-Lacs (voir § 4.3.8). Ainsi, au HaB1, Tougues a pu être rapproché des sites du lac de Neuchâtel et au HaB2/B3, le mobilier de Genève Eaux-Vives ressemble à celui de Mörigen (voir § 4.3.4.2). Ces deux stations, qui se caractérisent par des dépôts d'épingles isolées au HaB2/B3, se rapprochent également par les nombreux objets de formes antérieures au HaB qu'elles ont livré, qui sont aussi majoritairement des épingles (voir § 4.2.2.1). Ces épingles « anciennes » ont été abandonnées au HaB en même temps que les formes typiques du Bronze final palafittique. En somme, des pratiques similaires semblent s'être déroulées dans le périmètre des villages des Eaux-Vives et de Mörigen, entre 950 et 800 av. J.-C., alors qu'une distance de plus de 80 km à vol d'oiseau séparait ces deux établissements au Bronze final.

Pour synthétiser, l'analyse quantitative et qualitative a permis de mettre en évidence deux spécificités spatio-temporelles majeures dans le corpus d'étude. D'une part, le rôle joué par les haches dans les collections lémaniques à toutes les périodes et, d'autre part, la présence de parures annulaires ocellées manipulées, en dépôt groupé, sur les grandes stations du lac de Neuchâtel au HaB2/B3. Ainsi, sur le Léman, les haches sont bien représentées parmi les objets du Bronze ancien (Fig. 42A), mais ce sont les formes du HaB1 qui sont particulièrement fréquentes sur la station de Morges Grande-Cité (Fig. 91). Les formes attribuables au HaB2/B3 sont également bien représentées à Morges, tout comme à Tougues, mais dans une moindre mesure (Fig. 93). Les stations d'Auvernier et de Corcelettes, de grande superficie, paraissent avoir été le théâtre de pratiques très spécifiques au HaB2/B3, traduites par la présence de dépôts groupés d'objets, composés notamment de parures annulaires ocellées manipulées (voir § 4.3.5).

77 Par exemple, la préférence, au HaB1, pour les épingles et les haches sur le Léman et pour les épingles et les couteaux sur les Trois-Lacs (voir § 4.3.4.2).