

Résumé

Le présent volume constitue la seconde partie de l'étude concernant la céramique du Bronze final d'Hauterive-Champréveyres. Il porte principalement sur un échantillon provenant de sa partie *nord-ouest*, la zone A. Les datations dendrochronologiques relatives aux phases de construction principales se situent ici entre 1050 et 990 av. J.-C.; toutefois, des pieux ont été plantés jusqu'en 863. Les matériaux pris en considération ont été trouvés sur une surface d'environ 580 m². Ils ont été analysés de façon exhaustive, dans le but de caractériser un assemblage céramique constitué par trois ensembles provenant de niveaux stratigraphiques différents : la couche 4/5, antérieure à 1050, lacunaire ; la couche 3, 1050-1030, où des blocs stratigraphiques juxtaposés, témoins de séquences d'activités distinctes et de constructions, ont été identifiés ; la couche 1 (constituée par une plage d'érosion) qui pourrait représenter, selon les renseignements fournis par la dendrochronologie, plusieurs décennies de la vie du site entre 1040 et 918. Les critères utilisés pour la classification rejoignent ceux de nos travaux précédents. Les données technologiques permettent une première distinction entre céramique fine et grossière. L'analyse de la forme tient compte de la complexité du profil (simple, simple à épaulement, composé, complexe) et conduit à l'identification de huit groupes principaux pour la céramique fine, cinq pour la céramique grossière. Les bords (directs ou indirects ; distincts ou non distincts ; méplat horizontal ou modifié ; lèvre simple ou complexe) et le décor (techniques, motifs, aire de décor) constituent des critères complémentaires. Dans certains cas, de telles observations sont employées pour les analyses statistiques des variables qualitatives (tableaux croisés, analyses factorielles de correspondances) et quantitatives (régressions linéaires et analyses factorielles de correspondances).

L'étude des matériaux provenant des trois niveaux stratigraphiques met en évidence l'homogénéité de la production céramique, en tout cas dans la partie de la zone A traitée ici. Seuls quelques rares attributs concernant la forme des vases, les bords ou le décor sont propres à un seul niveau archéologique et constituent des cas ponctuels. Les profils 1-4 de la forme 1 manquent dans la couche 4/5 et sont rares dans la couche 1. Les vases classés dans le groupe 5-2 de la couche 3 font aussi défaut dans la couche 1. Parmi les matériaux de l'ensemble 6a de la couche 1, on constate quelques différences, comme le bord distinct avec lèvre biseauté et arête interne marquée au contact avec la panse. Une plus grande variété se manifeste à l'intérieur de 6a4 et dans la morphologie des bords du groupe 6a5. En ce qui concerne 6a7, des bords très développés apparaissent. Les profils 7b sont peu nombreux dans la couche 3, mais leur fréquence relative apparente ne se différencie pas de celle du niveau de surface. Les pièces appartenant à 7a1, *larges*, semblent plus fréquentes dans la couche 3.

Du point de vue de la *typologie traditionnelle*, les attributs caractéristiques des phases Hallstatt A2, B1 et B2 sont associés dans les trois niveaux.

Hallstatt A2

- relief interne au-dessous du bord de la forme 1 (couches 3 et 1) ;
- forme dite « en chapeau de cardinal » (couche 1) ;
- certains profils de la forme 7a (couche 3) ;
- vases avec une morphologie qui se situe entre celle des formes 6a et 7, considérée comme antérieure à cette dernière (couche 4/5, couche 3) ;
- bords à lèvre complexe et décor dit « riche » de la forme 6a (couche 3) ;
- motifs décoratifs à incisions larges de la forme 7 (couche 3).

Hallstatt A2/B1

- « Spitzbecher » (couche 3) ;
- caractéristiques du profil et du décor d'un vase de la forme 7a4 (couche 4/5) ;
- motifs en U concentriques associés à la forme 7 (couche 4/5).

Hallstatt B1

- séries décoratives de la forme 1 qui incluent les méandres (couche 1) ;
- décor de la forme 6a dit « riche » (couche 3) ;
- profils à panse supérieure convexe et bords de petites dimensions (couche 3).

Hallstatt B2

- cordons appliqués, placés au contact du bord et de la panse supérieure des vases en céramique grossière (couche 1).

Différentes analyses statistiques ont été effectuées ensuite sur plus de 100 000 tessons, afin d'estimer la variabilité intercouche et intracouche de la fragmentation. Elles tiennent compte, d'une part, du nombre total de fragments (parmi lesquels on distingue céramique fine et céramique grossière) ; d'autre part, du nombre total de bords, indicateurs essentiels du nombre de pièces. Les résultats les plus significatifs montrent qu'il existe des différences marquées entre les niveaux 3 et 1, et suggèrent que les phénomènes responsables de la fragmentation sont dissemblables.

Ensuite, les caractéristiques de la forme, des bords et du décor ont été examinées dans leur cadre stratigraphique, en termes de variables qualitatives et quantitatives. Les résultats suggèrent que, malgré une hétérogénéité apparente, la production céramique est restée stable pendant toute l'occupation de la zone A, comme le démontrent les proportions des vases et la morphologie des bords. En ce qui concerne le décor, les observations effectuées sur les séries et les motifs décoratifs signalent des phénomènes d'hétérogénéité; toutefois, ils constituent des cas ponctuels, relatifs aux modalités du décor plutôt qu'à la variabilité intercouche.

L'analyse factorielle de correspondances a permis une description claire de la distribution stratigraphique des raccords (ensembles de tessons appartenant au même vase). Les raccords intercouches sont très fréquents, spécialement entre les couches 3 et 1, et pourraient confirmer l'importance de l'érosion dans la constitution de ce niveau. Une deuxième analyse a été effectuée dans le but d'établir la variabilité spatiale des *raccords* intercouches: une distribution différenciée par secteurs est évidente. A l'intérieur de la couche 3, la répartition des raccords a été comparée à celle du nombre total de fragments de céramique, aux blocs stratigraphiques définis par la sédimentologie et aux constructions identifiées selon les phases d'abattage des arbres. Dans le premier cas, le rapport entre la haute densité des tessons et celle des raccords est évidente. Aucune relation, en revanche, ne semble claire dans les deux derniers cas.

En ce qui concerne la zone B, seules les poteries provenant de la couche 3 ont été prises en considération; l'identification des attributs les plus significatifs vise à observer la variabilité des profils, des bords et des décors.

Enfin, les matériaux céramiques de la zone A ont été comparés à d'autres échantillons, provenant d'Hauterive-Champréveyres ainsi que des sites fouillés pendant ces vingt dernières années : Cortailod-Est, Le Landeron, Auvernier-Nord (canton de Neuchâtel) et Vinelz-Ländti (canton de Berne). Ces observations prouvent qu'il existe un rapport certain entre la variabilité des attributs et les données dendrochronologiques. La partie *nord-ouest* du site d'Hauterive-Champréveyres (zones A et B) présente une très forte identité, démontrée par les assemblages céramiques; les différences avec la partie *sud-est* (zones D et E) et les sites de la région peuvent être liées à la variabilité temporelle établie par les données dendrochronologiques.

Dans la zone A, les dates d'abattage couvrent une période de presque un siècle et demi (1050-876), équivalant à tout le développement du Bronze final de la région. Désormais, il est possible d'affirmer que les matériaux céramiques ne correspondent pas à une période aussi longue, ce qui laisse ouvert le problème des caractéristiques de la fréquentation de cette partie du site pendant plus d'un siècle. En outre, la présente étude démontre, une fois de plus, la nécessité de réviser les critères d'attribution de certains éléments aux phases Hallstatt A2, B1 et B2, étant donné que plusieurs d'entre eux se trouvent associés ici.

Zusammenfassung

Der vorliegende Band stellt den zweiten Teil der Untersuchungen zur Keramik der Spätbronzezeit von Hauterive-Champréveyres dar. Er betrifft hauptsächlich eine aus der *nordwestlichen Zone A* stammende Stichprobe. Die dendrochronologischen Daten der Hauptbauphasen liegen zwischen 1050 und 990 vor Ch.; allerdings wurden bis zum Jahre 863 Pfähle verbaut.

Das untersuchte Material wurde auf einer 580 m² grossen Fläche geborgen. Es wurde umfassend untersucht in der Absicht, eine Keramikmenge zu charakterisieren, die aus drei, von unterschiedlichen stratigraphischen Niveaux stammenden, Ensembles besteht: Schicht 4/5, vor 1050, lückenhaft; Schicht 3, 1050-1030, in welcher überlappende stratigraphische Einheiten identifiziert wurden, die unterschiedliche Abfolgen von Tätigkeiten und Bauphasen dokumentieren; Schicht 1 (eine Erosionsschicht) die gemäss dem dendrochronologischen Befund mehrere Jahrzehnte der Siedlungstätigkeit zwischen 1040 und 918 darstellen könnte.

Die zur Klassifikation verwendeten Kriterien knüpfen an unsere vorangegangenen Arbeiten an. Die technischen Merkmale erlauben eine erste Unterscheidung zwischen Fein- und Grobkeramik. Die Formenanalyse berücksichtigt die Ausgestaltung des Profils (einfach; einfach mit Schulter; zusammengesetzt; komplex) und führt zur Erstellung von acht Hauptgruppen der Feinkeramik, fünf Hauptgruppen der Grobkeramik.

Die Ränder (abgesetzt/nicht abgesetzt; ausgeprägt/ nicht ausgeprägt; horizontale oder bearbeitete Randabflachung; einfache oder komplexe Lippe) und die Verzierung (Techniken; Muster; Verzierungsflächen) ergeben zusätzliche Kriterien. In bestimmten Fällen können derartige Merkmale für statistische Analyse qualitativer Variablen (Kontingenztafeln, Faktorenanalysen) und quantitativer Variablen (Linearregressionen, Faktorenanalysen) verwendet werden.

Die Untersuchung des Materials aus den drei stratigraphischen Niveaux zeigt die Homogenität der keramischen Produktion auf, zumindest im hier behandelten Teil der Zone A. Nur vereinzelte Merkmale, welche die Form der Töpfe, die Ränder und die Verzierung betreffen, sind allein einem einzelnen archäologischen Niveau eigen; sie stellen Einzelfälle dar. Die Profile 1-4 der Form 1 fehlen in Schicht 4/5, in Schicht 1 kommen sie selten vor. Die unter der Gruppe 5-2 zusammengefassten Gefässe der Schicht 3 fehlen ebenfalls. Das Material des Ensemble 6a der Schicht 1 zeigt einige Unterschiede, so z.B. der ausgeprägte Rand mit stumpfer Lippe und scharfem Absatz innen am Übergang zur Bauchpartie. Eine grössere Vielfalt zeigt sich in 6a4 und in der Morphologie der Ränder aus Gruppe 6a5. In 6a7 treten sehr entwickelte Ränder auf. Profile des Typs 7b sind in Schicht 3 wenig zahlreich, ihre relative Häufigkeit aber weicht von jener der oberen Schicht nicht ab. Die Stücke des Typs 7a1 *weit* scheinen in Schicht 3 häufiger vertreten. Die nach der *traditionellen Typologie* charakteristischen Attribute der Phase Ha A2, Ha B1 und Ha B2 sind in allen drei Schichten miteinander vergesellschaftet.

Hallstatt A2

- Innenrelief unter dem Rand der Form 1 (Schichten 3 und 1, Taf. 15/1, 2; 17/3; 73/8);
- sog. «Kardinalshut» (Schicht 1);
- einige Profile der Form 7a (Schicht 3);
- Gefässe einer zwischen Formen 6a und 7 liegenden Ausgestaltung, als Vorläufer der Form 7 zu betrachten (Schicht 4/5, Schicht 3);
- Ränder mit komplexer Lippe und sog. «reicher» Verzierung der Form 6a (Schicht 3);
- Verzierungen mit breiten Einschnitten der Form 7 (Schicht 3).

Hallstatt A2/B1

- Spitzbecher (Schicht 3);
- Profil- und Verzierungsmerkmale eines Gefässes der Form 7a4 (Schicht 4/5);
- konzentrische U-Muster an der Form 7 (Schicht 4/5).

Hallstatt B1

- Verzierungsbänder der Form 1 einschliesslich Mäander (Schicht 1);
- sog. «reiche» Verzierung der Form 6a (Schicht 3);
- Profile mit konvexer oberer Bauchzone und kleinen Rändern (Schicht 3).

Hallstatt B2

- aufgesetzte Leisten am Übergang zwischen Rand und oberer Bauchzone der Grobkeramik (Schicht 1).

Verschiedene statistische Analysen wurden daraufhin an mehr als 100 000 Scherben vorgenommen, um die Variabilität der Fragmentierung zwischen und innerhalb der Schichten zu schätzen. Die Analysen berücksichtigten einerseits die Gesamtanzahl der Fragmente (worunter man Fein- und Grobkeramik unterscheidet); andererseits die Gesamtanzahl der Ränder (Individuen) als wesentliche Indikatoren der Stückzahl. Die wichtigsten Schlussfolgerungen ergeben, dass es markante Unterschiede zwischen den Schichten 3 und 1 gibt; sie suggerieren, dass die für die Fragmentierung verantwortlichen Phänomene von verschiedenartiger Natur sind.

In einem weiteren Schritt wurden die Charakteristika der Form, der Ränder und der Verzierung in ihrem stratigraphischen Bezug unter dem Aspekt quantitativer und qualitativer Variablen untersucht. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass trotz einer scheinbaren Heterogenität die keramische Produktion während der ganzen Siedlungsdauer der Zone A stabil blieb, was auch die Proportionen der Gefässe und die Morphologie der Ränder bezeugen. Die Verzierung weist auf heterogene Phänomene hin; allerdings stellen diese nur punktuelle Fälle dar, die mehr die Einzelheiten der Verzierung als die Variabilität zwischen den Schichten betreffen.

Die Faktorenanalyse ermöglicht eine klare Beschreibung der stratigraphischen Verteilung der *Passtücke* (Grundmenge aller Scherben, die zum selben Gefäss gehören). Schichtübergreifende Passtücke sind sehr häufig, besonders zwischen Schichten 3 und 1; sie könnten die zur Bildung der Schicht 1 bedeutende Erosion bestätigen. Eine zweite Analyse wurde mit dem Ziel vorgenommen, die räumliche Variabilität der schichtübergreifenden Passtücke festzustellen: eine nach Sektoren klar differenzierte Verteilung tritt klar hervor.

Innerhalb der Schicht 3 wurde die Verteilung der Passtücke mit jener der Gesamtanzahl der Keramikfragmente verglichen, ferner zu den sedimentologisch bestimmten stratigraphischen Einheiten und den nach Schlagphasen definierten Bauphasen in Bezug gesetzt. Im ersten Falle ist der Zusammenhang zwischen der hohen Dichte der Scherben und jener der Passtücke klar ersichtlich. In den beiden letzten Fällen hingegen ist keine Relation ersichtlich.

Was die Zone B angeht, wurden einzig Gefässe aus Schicht 3 in die Untersuchung einbezogen; die Identifizierung der bedeutsamsten Attribute zielt auf die Variabilität der Profile, der Ränder und der Verzierungen.

Schliesslich wurde das Keramik-Material der Zone A mit anderen Stichproben aus Hauterive-Champreveyres sowie aus anderen Stationen verglichen, die während der vergangenen zwei Jahrzehnte ausgegraben wurden: Cortailod-Est, Le Landeron, Auvernier-Nord (NE) und Vinelz-Ländti (BE). Diese Vergleiche belegen, dass ein sicherer Zusammenhang zwischen der Variabilität der Merkmale und den dendrochronologischen Daten besteht.

Der *Nordwest-Teil* der Station Hauterive-Champreveyres (Zonen A und B) zeigt eine starke Identität, die von der Keramik unterstrichen wird; die Unterschiede zum *Südost-Teil* (Zonen D und E) und den anderen Stationen der Gegend können durch die chronologische Variabilität, so wie sie durch die Dendrodaten bezeugt wird, erklärt werden.

In Zone A dauert die Schlagphase über eine Spanne von mehr als 150 Jahren (1050-876), welche also die gesamte Entwicklung der SBZ im Untersuchungsgebiet umfasst. Bereits heute kann man sagen, dass das Keramik-Material nicht einer Periode dieser Dauer entspricht; dies lässt die Frage der Belegung dieses Teils des Areals während mehr als eines Jahrhunderts offen. Ferner belegt die vorliegende Untersuchung wiederum die Notwendigkeit, die Kriterien der Zuteilung gewisser Merkmale zu den Phasen Ha A2, B1 und B2 zu überprüfen, da mehrere von ihnen hier miteinander vergesellschaftet anzutreffen sind.

Riassunto

Il presente volume costituisce la seconda parte dello studio della ceramica dell'insediamento del Bronzo finale di Hauterive-Champréveyres. Il lavoro si basa, principalmente, su di un campione proveniente dalla parte *nord-ovest* del sito, la zona A. Le date dendrocronologiche relative alle principali fasi di costruzione si situano fra il 1050 ed il 990 a.C.; tuttavia, dei pali sono stati piantati fino al 863.

I materiali presi in considerazione sono stati ritrovati su di una superficie di 580 m². Sono stati analizzati in modo esaustivo, con lo scopo di caratterizzare un assemblaggio ceramico costituito da tre insiemi provenienti da livelli stratigrafici diversi: lo strato 4/5 anteriore al 1050, lacunoso; lo strato 3, 1050-1030, ove sono stati identificati blocchi stratigrafici giustapposti, testimoni di diverse attività e costruzioni; lo strato 1 (costituito da una spiaggia di erosione) che, secondo i dati forniti dalla dendrocronologia, potrebbe rappresentare alcuni decenni della vita del sito fra il 1040 ed il 918.

I criteri usati per la classificazione sono stati utilizzati nei nostri precedenti lavori. I dati tecnologici permettono una prima distinzione fra ceramica fine e grossolana. L'analisi della forma tiene conto della complessità del profilo (semplice, semplice a spalla, composto, complesso) e conduce alla identificazione di otto gruppi principali per la ceramica fine, a cinque per quella grossolana.

Gli orli (diretti o indiretti; distinti o no; appiattiti orizzontalmente o modificati; labbro semplice o complesso) e le decorazioni (tecniche, motivi, posizioni sulla superficie del vaso) costituiscono dei criteri complementari. In alcuni casi queste osservazioni sono usate per le analisi statistiche delle variabili qualitative (tabelle incrociate, analisi fattoriali) e quantitative (regressioni lineari ed analisi fattoriali).

Lo studio dei materiali provenienti dai tre livelli stratigrafici della parte della zona A che è presa in considerazione mette in evidenza l'omogeneità della produzione ceramica. Solo alcuni rari attributi riguardanti la forma dei vasi, gli orli e le decorazioni, appartengono ad un solo livello stratigrafico, costituendone delle particolarità. I profili 1-4 della forma 1 sono assenti nello strato 4/5 e sono rari nello strato 1. Mancano anche i vasi classificati 5-2 nello strato 3. Fra i materiali dell'insieme 6a dello strato 1, si costatano delle differenze quali l'orlo estroflesso con labbro ugnato e arresto marcato al contatto con la pancia. Una più grande varietà si manifesta all'interno del 6a4 e nella morfologia degli orli 6a5. Per quanto riguarda il 6a7, si notano degli orli molto sviluppati. I profili 7b sono poco numerosi nello strato 3, ma la loro frequenza relativa apparente non si discosta da quella del livello di superficie. I vasi *larghi*, appartenenti al 7a1, sembrano più frequenti nello strato 3.

Dal punto di vista della *tipologia tradizionale*, gli attributi caratteristici delle fasi Hallstatt A2, B 1 e B2 sono associati nei tre livelli.

Hallstatt A2

- rilievo interno al di sotto dell'orlo, nella forma 1 (strati 3 ed 1);
- forma detta a «cappello di cardinale» (strato 1);
- certi profili della forma 7a (strato 3);
- vasi con morfologia che si situa fra quelle delle forme 6a e 7, considerata come anteriore a quest'ultima (strato 4/5, strato 3);
- orli con labbra complesse e decorazione detta «ricca» della forma 6a (strato 3);
- motivi decorativi a larghe incisioni della forma 7 (strato 3).

Hallstatt A2/B1

- «Spitzbecher» (strato 3);
- caratteristiche del profilo e delle decorazioni di un vaso della forma 7a4 (strato 4/5);
- motivi ad U concentriche associati alla forma 7 (strato 4/5).

Hallstatt B1

- serie decorative della forma 1 che includono i meandri (strato 1);
- decorazione detta «ricca» della forma 1 (strato 3);
- profili a pancia superiore convessa ed orli di piccole dimensioni della forma 6a (strato 3).

Hallstatt B2

- cordoni applicati, piazzati a contatto con l'orlo e con la pancia superiore dei vasi di ceramica grossolana (strato 1).

Diverse analisi statistiche sono state effettuate, in seguito, su più di 100 000 cocci, con lo scopo di stimare la variabilità della frammentazione inter ed intra strato. Esse tengono conto, da una parte, del numero totale di frammenti (fra i quali si distingue la ceramica fina da quella grossolana); dall'altra, del numero totale degli orli, quali indicatori essenziali del numero di vasi. I risultati più significativi mostrano delle profonde differenze fra i livelli 3 ed 1 e suggeriscono la diversa natura dei fenomeni responsabili della frammentazione.

Le caratteristiche della forma, degli orli e delle decorazioni sono state esaminate nel loro quadro stratigrafico ed in termini di variabili qualitative e quantitative. I risultati suggeriscono che, malgrado una apparente eterogeneità, la produzione ceramica è stabile durante tutta l'occupazione della zona A, come dimostrato dalle proporzioni dei vasi e dalla morfologia degli orli. Per quanto riguarda le decorazioni, le osservazioni fatte sui motivi e sulle loro combinazioni suggeriscono dei fenomeni d'eterogeneità; tuttavia, esse costituiscono dei casi particolari riguardanti le modalità delle decorazioni piuttosto che la variabilità fra gli strati.

L'analisi fattoriale ha permesso di descrivere chiaramente la distribuzione stratigrafica dei *raccordi* (insieme di cocci appartenenti allo stesso vaso). I *raccordi* interstrati sono molto frequenti, in special modo fra gli strati 3 ed 1, e suggeriscono l'importanza dell'erosione nella costituzione del livello di superficie. Una seconda analisi, avente lo scopo di stabilire la variabilità spaziale dei *raccordi* inter-strati, ha messo in evidenza una distribuzione differenziata per settore.

All'interno dello strato 3, la ripartizione dei *raccordi* è stata comparata con quella del numero totale dei frammenti di ceramica, con i blocchi stratigrafici definiti dalla sedimentologia e con le costruzioni identificate tramite le fasi di abbattimento degli alberi. Nel primo caso, il rapporto fra la alta densità dei cocci e quella dei *raccordi* è evidente. Nessuna relazione sembra, invece, disegnarsi negli altri due casi. Per quanto riguarda la zona B, solo il vasellame proveniente dallo strato 3 è stato preso in considerazione; l'identificazione degli attributi più significativi ha lo scopo di osservare la variabilità dei profili, degli orli e delle decorazioni.

Infine, i materiali ceramici della zona A sono stati paragonati ad altri campioni provenienti da Hauterive-Champréveyres e da siti scavati negli ultimi venti anni: Cortaillod-Est, Le Landeron, Auvernier-Nord (cantone di Neuchâtel) e Vinelz-Ländti (cantone di Berna). Queste osservazioni provano l'esistenza di un sicuro rapporto fra la variabilità degli attributi ed i dati dendrocronologici. La parte *nord-ouest* del sito di Hauterive-Champréveyres (zone A e B) presenta un'identità molto forte, dimostrata dai materiali ceramici; le differenze con la parte *sud-est* (zone D ed E) ed i siti della regione possono derivare dalla variabilità cronologica, così come stabilita dai dati dendrocronologici.

Nella zona A le date di abbattimento coprono un periodo di più di un secolo e mezzo (1050-876), equivalente a tutto il periodo di sviluppo del Bronzo finale nella regione. È possibile affermare che i materiali ceramici non corrispondono ad un periodo così lungo, lasciando quindi aperto il problema delle caratteristiche della frequentazione di questa parte del sito durante più di un secolo. In oltre, il presente lavoro dimostra, una volta di più, la necessità di rivedere i criteri di attribuzione di alcuni elementi alle fasi Hallstatt A2, B1 e B2, dato il fatto che parecchi di questi criteri si trovano qui associati fra di loro.

Traduzione: *Stefano Tonini*

Summary

This volume deals with the second part of the study of the pottery from the Late Bronze Age site of Hauterive- Champreveyres. It is mainly based on a sample from zone A, in the *north-west* part of the site. The principal phases of construction in this area are dendrodated between 1050 and 990 BC, although posts were set as late as 863 BC.

The material under study was retrieved on a surface of about 580 m². It was analysed exhaustively in an attempt to characterise a ceramic assemblage formed by three ensembles of chronologically and sedimentologically different provenience in terms of stratigraphic levels: layer 4/5, prior to 1050 BC, lacunary; layer 3, 1050-1030 BC, where juxtaposed stratigraphic units were identified, showing identifiable sequences of activities and constructions; layer 1 (eroded) which, according to dendrochronology, could bear the traces of several decades of life at the site between 1040 and 918 BC.

The classifying criteria match those used in our previous work. Initially, the pottery is subdivided into fine and coarse ware. The analysis of pottery shapes takes into account the complexity of the profile (simple, simple with shoulder, composite, complex), allowing the definition of eight main groups for the fine ware and of five groups for the coarse.

The rims (direct or indirect; distinct or not; level or modified flat part of the rim; plain or complex lip) and the decoration (techniques, motifs, and area decorated) yield further criteria. In specific cases such observations were used as statistical variables for qualitative (contingency tables, correspondence analysis) and quantitative analyses (linear regressions, correspondence analysis).

The study of the material from the three stratigraphic levels shows the homogeneity of the pottery production, at least in the part of zone A under scrutiny. Only a few attributes pertaining to the shape of the vessels, to the rims or to the decoration are uniquely related to a single archaeological layer; they are indeed singularities. The profiles 1-4 of shape 1 are not found in layer 4/5 and are rare in layer 1. The shapes of layer 3 grouped in 5-2 are also lacking. The material from ensemble 6a of layer 1 presents some noticeable differences, such as the distinct rim with bevelled lip and a marked break on the inside at the juncture with the belly. There is greater variety within group 6a4 and in the morphology of rims of group 6a5. Some very developed rims appear in group 6a7. The profiles of type 7b are few in layer 3, but their apparent relative frequency does not differ from that within the surface layer. The *wide* pieces of type 7a1 appear to be more frequent in layer 3.

According to *traditional typology*, the attributes peculiar to Hallstatt A2, B1, and B2 are associated in all three levels.

Hallstatt A2

- relief beneath the rim on the inside of shape 1 (layers 3 and 1);
- so-called «Cardinal's hat» shape (layer 1);
- some profiles of shape 7a (layer 3);
- vessels morphologically situated between shapes 6a and 7, considered to precede 7 (layer 4/5; layer 3);
- rims with complex lip and so-called «rich» decoration, of shape 6a (layer 3);
- motifs of shape 7 produced by large incisions (layer 3).

Hallstatt A2/B1

- so-called «Spitzbecher» (layer 3);
- the characteristics of the profile and decoration of a vessel of shape 7a4 (layer 4/5);
- concentric V-motifs associated with shape 7 (layer 4/5).

Hallstatt B1

- decorative series of shape 1 including meanders (layer 1);
- «rich» decoration of shape 6a (layer 3);
- profiles with convex upper belly and small rims (layer 3).

Hallstatt B2

- cordons applied at the juncture of the rim and the upper part of the belly, on coarse ware (layer 1).

Statistical analyses were performed on a sample of more than 100 000 sheds in order to estimate the variability of fragmentation within and between layers. The analyses were based on the total number of fragments of both the fine and coarse ware) and on the total number of rims, which essentially indicate the

number of individual vessels. The most significant results show strong differences between layers 3 and 1, suggesting that the phenomena responsible for the fragmentation are dissimilar.

Moreover, the characteristics of shapes, rims and the decoration were examined as quantitative and qualitative variables in their stratigraphical context. The results suggest that, in spite of apparent heterogeneity, ceramic production remained stable throughout the entire occupation of zone A, as shown by the proportions of the vessels and the morphology of their rims. Seriated and single motifs of the decoration indicate some heterogeneous phenomena, but they remain singular, bearing on the modalities of the decoration rather than on inter-layer variability.

Correspondence analysis yields a clear description of the stratigraphic distribution of the «raccords» (= connecting pieces; group of sherds belonging to the same vessel). «Raccords» between layers occur frequently between layers 3 and 1, and suggest the importance of erosion in level 1. A further analysis of spatial variability of inter-layer «raccords» shows that the distributions vary by sectors.

Within layer 3, the distribution of the «raccords» was compared to the total number of sherds, the sedimentologically defined stratigraphic units, and the buildings as identified by tree-felling phases. There is an evident relationship between the density distributions of sherds totals and of «raccords». No such relationship emerges clearly from the other two comparisons.

Only pottery from layer 3 was studied in zone B; the attention was focused on the most significant attributes of profile, rim, and decoration.

Finally, the pottery of zone A was compared with other samples from Hauterive-Champreveyres, as well as from other sites excavated over the last two decades: Cortaillod-Est, Le Landeron, Auvernier-Nord (Neuchâtel), Vinelz-Ländti (Bern). A clear connection exists between the variability of the attributes and the dendrochronological data. The *north-west* part of the site of Hauterive-Champreveyres (zones A and B) displays a strong identity, underlined by the ceramic assemblages. The differences between zone A and the *south-east* part of this site (zones E and D) as well as other sites of the region can be related to chronological variability, established via dendrochronology.

In zone A, the felling phases run over a period of more than 150 years (1050-876), which is to say the duration of the entire Late Bronze Age development in this region. It has however become clear that the ceramic material does not correspond to a period of such extent; this leaves open the question of how, when and by whom the site was occupied during more than a century. Furthermore, this study points out again the need to revise the criteria used in equating certain attributes to the Hallstatt phases A2, B1, and B2, given that they are found in association on the site.

Translation: *Janet Lechmann-McCallion*