

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 64 (1995)

Artikel: Arsenic, nickel et antimoine : une approche de la métallurgie de Bronze moyen et final en Suisse par l'analyse spectrométrique : tome II
Autor: Rychner, Valentin / Kläntschi, Niklaus
Anhang: Annexes
Autor: Rychner, Valentin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-836150>

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: 17.04.2026

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

ANNEXES

Annexe 1

Analyses répétées ou multiples d'un même objet (voir tableaux 2-3 et p. I/30). Elles sont toutes de N.Kläntschi à l'EMPA de Dübendorf. 56, 83, 474, 693, 727 et 949 font partie du présent corpus, tandis que A 334, A 337, A 366, A 419 et A 2268, d'Auvernier/Nord, ont été publiés avec le matériel de cette station (Rychner 1987).

A 334, A 337, A 419, A 366, 949: analysés, deux ou quatre fois, à partir d'échantillons différents, à des intervalles de temps variables, mais au moins de plusieurs mois.

56, 693, A 2268: analyse, le même jour, de cinq échantillons différents, prélevés à intervalles réguliers entre l'extrémité proximale (premier résultat) et l'extrémité distale (cinquième résultat), sur le côté de l'objet. L'analyse de 56 figurant dans le catalogue des analyses est la première qu'ait subi l'objet. Elle n'est pas donnée ci-dessous.

83, 474, 727: analyse, le même jour, en 1990, de trois échantillons, prélevés à l'extrémité proximale (premier résultat), au milieu (deuxième résultat) et à l'extrémité distale de l'outil (troisième résultat). Le quatrième résultat est celui de la première analyse qu'ont subi ces objets, six, cinq ou quatre ans auparavant. C'est elle qui figure dans le catalogue des analyses. Elle est prise en compte dans le tableau 3 (sauf pour le cobalt), mais pas dans le tableau 2.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|--------------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|---|----------------------------------|---|---|---|
| A 334 | 10.60 10.59 | 2.94 3.06 | 0.28 0.28 | 0.51 0.51 | 0.079 0.072 | 0.107 0.108 | 0.001 0. | 0.066 0.062 | 0.02 0.021 | 0.046 0.41 |
| A 337 | 7.78 7.88 | 0.21 0.21 | 0.81 0.82 | 0.99 0.97 | 0.46 | 0.106 0.105 | 0.012 0.015 | 0.023 0.023 | 0. 0.009 | 0.017 0.144 |
| A 419 | 0.74 1 0.77 1 | 3.33 3.03 | 0.34 0.35 | 0.84 0.81 | 0.196 | 0.170 0.172 | 0.001 0. | 0.018 0.027 | 0.012 0.019 | 0.37 0.130 |
| 949 | 5.20 5.37 | 0.109 0.107 | 0.35 0.36 | 0.127 0.132 | 0.033 0.033 | 0.24 0.24 | 0. 0.005 | 0.21 0.21 | 0.031 0.035 | 0.29 0.30 |
| A 366 | 4.03 4.14 4.15 4.02 | 5.43 5.35 5.38 5.45 | 0.48 0.48 0.48 0.49 | 0.56 0.54 0.54 0.56 | 0.172 0.173 0.170 | 0.37 0.38 0.38 0.38 | 0.021 0.017 0.012 0.017 | 0.084 0.074 0.069 0.078 | 0.02 0.018 0.009 0.011 | 0.012 0.011 0.008 0.002 |
| 56 | 7.03 6.99 6.91 7.09 7.28 | 0.039 0.037 0.035 0.036 0.040 | 0.24 0.24 0.23 0.24 0.25 | 0.029 0.026 0.025 0.026 0.026 | 0.013 0.011 0.011 0.012 0.012 | 0.179 0.179 0.179 0.178 0.177 | 0. 0. 0. 0. 0. | 0.028 0.027 0.025 0.021 0.018 | 0.008 0.011 0.008 0.007 0.003 | 0.119 0.088 0.059 0.047 0.047 |

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|---------------|------|------|------|------|-------|------|-------|---------|-------|-------|
| 693 | 6.74 | 0.42 | 0.60 | 1.17 | 0.35 | 0.24 | 0.019 | 0.039 | 0.029 | 0.049 |
| | 6.57 | 0.41 | 0.59 | 1.14 | 0.34 | 0.25 | 0.022 | 0.040 | 0.032 | 0.047 |
| | 6.83 | 0.43 | 0.62 | 1.19 | 0.36 | 0.24 | 0.020 | 0.043 | 0.035 | 0.056 |
| | 6.84 | 0.44 | 0.62 | 1.19 | 0.36 | 0.25 | 0.024 | 0.049 | 0.040 | 0.046 |
| | 6.86 | 0.44 | 0.62 | 1.20 | 0.36 | 0.25 | 0.016 | 0.053 | 0.042 | 0.047 |
| A 2268 | 6.79 | 1.47 | 0.29 | 0.58 | 0.162 | 0.25 | 0.010 | 0.081 | 0.021 | 0.021 |
| | 7.03 | 1.54 | 0.30 | 0.60 | 0.175 | 0.26 | 0.016 | 0.089 | 0.024 | 0.017 |
| | 6.97 | 1.47 | 0.30 | 0.59 | 0.166 | 0.25 | 0.010 | 0.073 | 0.018 | 0.019 |
| | 6.88 | 1.40 | 0.29 | 0.58 | 0.161 | 0.25 | 0. | 0.086 | 0.074 | 0.017 |
| | 7.13 | 1.49 | 0.31 | 0.61 | 0.169 | 0.26 | 0.023 | 0.099 | 0.029 | 0.019 |
| 83 | 6.39 | 0.62 | 0.61 | 0.70 | 0.19 | 0.81 | 0.01 | 0.28 | <0.01 | 0.15 |
| | 6.75 | 0.66 | 0.64 | 0.74 | 0.21 | 0.81 | <0.01 | 0.28 | <0.01 | 0.14 |
| | 6.58 | 0.64 | 0.63 | 0.73 | 0.20 | 0.81 | <0.01 | 0.27 | <0.01 | 0.15 |
| | 6.68 | 0.67 | 0.66 | 0.71 | | 0.83 | 0.009 | [0.35] | 0.008 | 0.143 |
| 474 | 7.51 | 0.68 | 0.57 | 0.68 | 0.16 | 0.90 | <0.01 | 0.37 | <0.01 | 0.40 |
| | 7.57 | 0.70 | 0.58 | 0.69 | 0.16 | 0.91 | <0.01 | 0.39 | <0.01 | 0.40 |
| | 7.75 | 0.74 | 0.60 | 0.69 | 0.17 | 0.94 | <0.01 | 0.39 | <0.01 | 0.41 |
| | 7.20 | 0.69 | 0.58 | 0.67 | 0.163 | 0.92 | 0.005 | [0.43] | 0.016 | 0.40 |
| 727 | 7.00 | 1.03 | 0.47 | 0.60 | 0.22 | 0.56 | <0.01 | 0.10 | <0.01 | 0.02 |
| | 7.13 | 1.06 | 0.48 | 0.60 | 0.23 | 0.56 | <0.01 | 0.09 | <0.01 | 0.01 |
| | 7.33 | 1.12 | 0.50 | 0.63 | 0.23 | 0.58 | <0.01 | 0.14 | <0.01 | 0.02 |
| | 7.15 | 1.09 | 0.49 | 0.60 | 0.22 | 0.57 | 0.015 | [0.142] | 0.020 | 0.020 |

Annexe 2

Analyses comparées de sept objets HaB2 d'Auvergnier/Nord.

Voir Rychner 1987, p. 97 et Pernicka 1995, p. 82-83.

Les objets Auv. 449, 337 et 419 n'ont été analysés que dans six des huit laboratoires.

| | |
|------|---|
| LRMF | Laboratoire de recherche des musées de France, Paris (J.Françaix et L.Hurtel, septembre 1979). Spectrométrie d'émission atomique, source DCP. |
| FB | Fonderie Boillat SA, Reconvilier (B.Comte, janvier 1980). Spectrométrie d'émission atomique, source ICP. |
| EMPA | EMPA, Dübendorf (N.Kläntsch, juillet 1984). Spectrométrie d'émission atomique, source ICP. |
| BM | British Museum, Londres (M.J.Hughes, février 1986). Spectrométrie d'absorption atomique. |
| MPIK | Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg (E.Pernicka, mai 1985). Activation neutronique et spectrométrie d'absorption atomique (Pb, Bi). |
| OE | University of Oxford, Department of earth sciences (N.H.Gale, 1986). Activation neutronique. |
| OM | University of Oxford, Department of metallurgy (P.Northover, avril 1985). Microsonde électronique (EPMA) sur échantillons sciés; surface analysée: 30x50 microns. |
| ST | Württembergisches Landesmuseum Stuttgart (A.Hartmann, janvier 1979). Spectrométrie d'émission atomique, arc électrique. |

Auv. 334

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| LRMF | 10.14 | 3.21 | 0.304 | 0.536 | 0.101 | 0.141 | 0.005 | 0.089 | 0.007 | |
| FB | 9.60 | 2.91 | 0.28 | 0.51 | 0.01 | 0.13 | 0.01 | 0.06 | 0.03 | |
| EMPA | 10.6 | 2.94 | 0.28 | 0.51 | 0.079 | 0.107 | 0.001 | 0.066 | 0.02 | 0.046 |
| BM | 10.75 | 3.09 | 0.25 | 0.53 | 0.071 | 0.109 | <0.03 | 0.057 | 0.013 | 0.04 |
| MPIK | 11.1 | 3.02 | 0.29 | 0.53 | 0.074 | 0.097 | 0.005 | 0.061 | <0.02 | <0.2 |
| OE | 10.65 | | 0.30 | 0.55 | 0.073 | | | 0.060 | 0.01 | 0.02 |
| OM | 10.82 | 3.37 | 0.31 | 0.51 | 0.08 | 0.11 | 0.005 | 0.06 | 0.007 | 0.05 |
| ST | 13.5 | 2.5 | 0.29 | 0.52 | 0.095 | 0.11 | 0.006 | | | |

Auv. 366

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| LRMF | 4.23 | 5.79 | 0.529 | 0.596 | 0.269 | 0.506 | 0.028 | 0.110 | <0.001 | |
| FB | 3.85 | 5.55 | 0.51 | 0.60 | 0.03 | 0.45 | <0.01 | 0.08 | 0.01 | |
| EMPA | 4.03 | 5.43 | 0.48 | 0.56 | 0.101 | 0.37 | 0.021 | 0.084 | 0.02 | 0.012 |
| BM | 4.05 | 5.58 | 0.54 | 0.57 | 0.164 | 0.399 | <0.03 | 0.022 | <0.008 | <0.01 |
| MPIK | 3.95 | 5.44 | 0.52 | 0.60 | 0.17 | 0.37 | 0.024 | 0.077 | <0.02 | <0.2 |
| OE | 4.27 | 5.21 | 0.54 | 0.55 | 0.180 | | | 0.078 | 0.01 | 0.02 |
| OM | 4.70 | 2.28 | 0.64 | 0.61 | 0.19 | 0.38 | 0.02 | 0.08 | 0.006 | 0.004 |
| ST | 5.1 | 2.6 | 0.66 | 0.58 | 0.28 | 0.47 | 0.029 | | | |

Auv. 448

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| LRMF | 6.69 | 1.64 | 0.461 | 0.369 | 0.159 | 0.445 | 0.087 | 0.176 | <0.001 | |
| FB | 6.67 | 1.52 | 0.44 | 0.36 | 0.02 | 0.41 | 0.08 | 0.14 | 0.02 | |
| EMPA | 7.08 | 1.40 | 0.43 | 0.34 | 0.120 | 0.34 | 0.068 | 0.141 | 0.04 | 0.078 |
| BM | 7.14 | 1.52 | 0.46 | 0.36 | 0.104 | 0.357 | 0.06 | 0.125 | 0.008 | 0.06 |
| MPIK | 7.48 | 1.38 | 0.45 | 0.37 | 0.11 | 0.35 | 0.083 | 0.13 | <0.02 | <0.25 |
| OE | 7.46 | | 0.45 | 0.38 | 0.118 | | | 0.148 | 0.01 | 0.05 |
| OM | 6.94 | 1.02 | 0.45 | 0.36 | 0.10 | 0.37 | 0.05 | 0.13 | 0.007 | 0.06 |
| ST | 9.7 | 1.6 | 0.48 | 0.36 | 0.13 | 0.46 | 0.13 | | | |

Auv. 2263

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|
| LRMF | 9.20 | 1.49 | 0.579 | 0.312 | 0.151 | 0.341 | 0.068 | 0.524 | <0.001 | |
| FB | 8.40 | 1.31 | 0.54 | 0.29 | 0.02 | 0.33 | 0.06 | 0.44 | 0.02 | |
| EMPA | 9.13 | 1.27 | 0.52 | 0.27 | 0.121 | 0.25 | 0.052 | 0.42 | 0.02 | 0.34 |
| BM | 9.19 | 1.30 | 0.57 | 0.28 | 0.106 | 0.263 | 0.05 | 0.398 | 0.009 | 0.19 |
| MPIK | 9.32 | 1.22 | 0.52 | 0.28 | 0.11 | 0.36 | 0.069 | 0.43 | <0.02 | 1.8 |
| OE | 9.23 | | 0.50 | 0.26 | 0.117 | | | 0.423 | 0.01 | 0.10 |
| OM | 9.14 | 1.22 | 0.53 | 0.26 | 0.11 | 0.24 | 0.014 | 0.40 | 0.003 | 0.20 |
| ST | 11.0 | 1.3 | 0.58 | 0.24 | 0.14 | 0.27 | 0.075 | | | |

Auv. 449

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| LRMF | 9.28 | 1.07 | 0.525 | 0.631 | 0.315 | 0.606 | 0.019 | 0.192 | <0.001 | |
| FB | 9.20 | 0.94 | 0.49 | 0.63 | 0.03 | 0.54 | 0.02 | 0.16 | 0.011 | |
| BM | 9.22 | 0.83 | 0.46 | 0.56 | 0.178 | 0.478 | <0.03 | 0.137 | 0.008 | 0.05 |
| MPIK | 9.54 | 0.85 | 0.49 | 0.62 | 0.20 | 0.49 | 0.020 | 0.15 | <0.02 | <0.2 |
| OE | 9.51 | | 0.45 | 0.53 | 0.190 | | | 0.140 | 0.01 | 0.02 |
| OM | 9.23 | 0.85 | 0.46 | 0.55 | 0.20 | 0.43 | 0.02 | 0.14 | tr | 0.014 |
| ST | 12.0 | 0.85 | 0.56 | 0.55 | 0.17 | 0.55 | 0.021 | | | |

Auv. 337

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| LRMF | 7.43 | 0.201 | 1.106 | 0.950 | 0.784 | 0.110 | 0.063 | 0.021 | 0.001 | 0.009 |
| EMPA | 7.78 | 0.21 | 0.81 | 0.99 | 0.051 | 0.106 | 0.012 | 0.023 | 0. | 0.017 |
| BM | 7.79 | 0.22 | 0.92 | 0.98 | 0.735 | 0.107 | <0.03 | 0.022 | <0.008 | 0.01 |
| MPIK | 7.76 | 0.209 | 0.82 | 0.97 | 0.71 | 0.097 | 0.019 | 0.022 | <0.02 | <0.3 |
| OE | 7.81 | 0.195 | 0.77 | 1.00 | 0.746 | | | 0.024 | 0.01 | 0.02 |
| OM | 8.19 | 0.23 | 0.94 | 1.01 | 0.76 | 0.10 | 0.02 | 0.025 | 0.003 | 0.01 |

Auv. 419

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FB | 0.82 | 13.4 | 0.85 | 0.95 | 0.25 | 0.40 | 0.01 | 0.09 | 0.06 | |
| EMPA | 0.74 | 13.33 | 0.34 | 0.84 | 0.097 | 0.170 | 0.001 | 0.018 | 0.012 | 0.37 |
| BM | 0.67 | 13.19 | 0.32 | 0.78 | 0.188 | 0.172 | <0.03 | 0.020 | 0.008 | 0.15 |
| MPIK | 0.58 | 12.9 | 0.33 | 0.82 | 0.19 | 0.17 | 0.008 | 0.019 | <0.02 | <0.2 |
| OE | 0.84 | | 0.31 | 0.79 | 0.196 | | | 0.019 | 0.01 | 0.09 |
| OM | 0.74 | 7.19 | 0.40 | 0.72 | 0.18 | 0.19 | 0.003 | 0.02 | 0.004 | 0.002 |

ANNEXE 3

Analyses de comparaison discutées dans le chapitre 7.

1) Dépôts de Waging am See et de Schabenberg (Bavière).

Lingots en forme d'agrafes (*Spangenbarren*).

Bronze ancien (BzA2).

Exemples choisis de compositions à arsenic et nickel, rapprochés de nos groupes 2 et 3 du Bronze moyen.

Seuls les quatre éléments As, Sb, Ag et Ni ont été retenus.

Pour les besoins du calcul, les valeurs approximatives ont été transformées de la façon suivante:

<0.01 → 0.005 <0.05 → 0.02 <0.001 → 0. Sp. → 0.001

D'après Junghans/Sangmeister/Schröder 1974 et Menke 1978/79.

type 2 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-------|----|----|------|------|-------|------|----|----|----|----|
| 15176 | | | 0.66 | 0.04 | 0.005 | 0.13 | | | | |
| 15120 | | | 0.28 | 0.02 | 0.005 | 0.22 | | | | |
| 10185 | | | 0.5 | 0.12 | 0.005 | 0.42 | | | | |
| 15140 | | | 0.57 | 0.04 | 0.001 | 0.50 | | | | |
| 15158 | | | 0.75 | 0.17 | 0.001 | 0.59 | | | | |
| 15181 | | | 0.66 | 0.12 | 0.005 | 0.41 | | | | |
| 15089 | | | 0.81 | 0.49 | 0.07 | 0.57 | | | | |
| 15159 | | | 0.55 | 0.08 | 0.001 | 0.54 | | | | |
| 15094 | | | 0.68 | 0.08 | 0.005 | 0.15 | | | | |
| 15048 | | | 0.43 | 0.04 | 0.005 | 0.26 | | | | |
| 15169 | | | 0.94 | 0.07 | 0.02 | 0.80 | | | | |
| 15141 | | | 0.23 | 0.07 | 0.005 | 0.17 | | | | |
| 15080 | | | 0.6 | 0.09 | 0.005 | 0.62 | | | | |
| 15192 | | | 0.40 | 0.08 | 0.01 | 0.4 | | | | |
| 15160 | | | 0.26 | 0.08 | 0.04 | 0.23 | | | | |
| 15152 | | | 0.31 | 0.02 | 0.001 | 0.28 | | | | |
| 15074 | | | 0.23 | 0.09 | 0.005 | 0.16 | | | | |
| 15028 | | | 0.53 | 0.04 | 0.005 | 0.52 | | | | |
| 15027 | | | 0.24 | 0.06 | 0. | 0.21 | | | | |
| 15043 | | | 0.66 | 0.02 | 0.005 | 0.45 | | | | |
| 15224 | | | 0.28 | 0.13 | 0.005 | 0.16 | | | | |
| 15229 | | | 0.29 | 0.07 | 0.001 | 0.16 | | | | |
| 10281 | | | 0.54 | 0.08 | 0.005 | 0.41 | | | | |
| 15269 | | | 0.69 | 0.02 | 0.005 | 0.14 | | | | |
| 15295 | | | 0.53 | 0.02 | 0.005 | 0.58 | | | | |
| 15262 | | | 0.57 | 0.02 | 0.005 | 0.28 | | | | |
| 15217 | | | 0.58 | 0.04 | 0.005 | 0.14 | | | | |
| 15226 | | | 0.62 | 0.07 | 0.005 | 0.18 | | | | |
| 15263 | | | 0.77 | 0.15 | 0.05 | 0.55 | | | | |
| 15240 | | | 0.84 | 0.02 | 0.001 | 0.66 | | | | |
| 15238 | | | 0.57 | 0.24 | 0.04 | 0.33 | | | | |

type 2 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-------|----|----|------|------|-------|------|----|----|----|----|
| 15101 | | | 0.14 | 0.03 | 0.005 | 0.1 | | | | |
| 15057 | | | 0.14 | 0.03 | 0.001 | 0.13 | | | | |
| 15108 | | | 0.1 | 0.07 | 0.01 | 0.09 | | | | |
| 15021 | | | 0.17 | 0.05 | 0.005 | 0.08 | | | | |
| 15044 | | | 0.15 | 0.03 | 0.005 | 0.16 | | | | |
| 15135 | | | 0.16 | 0.1 | 0.001 | 0.17 | | | | |
| 15013 | | | 0.15 | 0.03 | 0.001 | 0.11 | | | | |
| 15014 | | | 0.21 | 0.02 | 0.005 | 0.15 | | | | |
| 15246 | | | 0.19 | 0.04 | 0.005 | 0.17 | | | | |

type 3 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-------|----|----|------|------|-------|------|----|----|----|----|
| 15151 | | | 0.16 | 0.11 | 0.001 | 0.23 | | | | |
| 15144 | | | 0.19 | 0.04 | 0.001 | 0.6 | | | | |
| 15142 | | | 0.34 | 0.04 | 0.001 | 0.44 | | | | |
| 15137 | | | 0.44 | 0.09 | 0.001 | 0.6 | | | | |
| 15153 | | | 0.25 | 0.08 | 0.001 | 0.57 | | | | |
| 15121 | | | 0.47 | 0.29 | 0.005 | 0.7 | | | | |
| 15183 | | | 0.48 | 0.02 | 0.005 | 0.53 | | | | |
| 15154 | | | 0.49 | 0.27 | 0.001 | 0.59 | | | | |
| 15046 | | | 0.43 | 0.07 | 0.001 | 0.48 | | | | |
| 15161 | | | 0.26 | 0.09 | 0.001 | 0.38 | | | | |
| 15180 | | | 0.27 | 0.09 | 0.001 | 0.37 | | | | |
| 15136 | | | 0.2 | 0.04 | 0.001 | 0.74 | | | | |
| 15145 | | | 0.48 | 0.02 | 0.001 | 0.64 | | | | |
| 15073 | | | 0.15 | 0.05 | 0.005 | 0.23 | | | | |
| 15059 | | | 0.23 | 0.02 | 0. | 0.45 | | | | |
| 15096 | | | 0.17 | 0.08 | 0.005 | 0.27 | | | | |
| 15213 | | | 0.13 | 0.04 | 0.001 | 0.51 | | | | |
| 15303 | | | 0.22 | 0.06 | 0.005 | 0.37 | | | | |
| 15257 | | | 0.25 | 0.04 | 0.001 | 0.95 | | | | |
| 15283 | | | 0.11 | 0.05 | 0.001 | 0.34 | | | | |
| 15260 | | | 0.15 | 0.02 | 0.001 | 0.59 | | | | |
| 15236 | | | 0.16 | 0.03 | 0.001 | 0.74 | | | | |
| 15278 | | | 0.18 | 0.08 | 0.02 | 0.55 | | | | |
| 15284 | | | 0.21 | 0.05 | 0.005 | 0.76 | | | | |
| 15306 | | | 0.33 | 0.16 | 0.005 | 0.9 | | | | |
| 15208 | | | 0.39 | 0.14 | 0.001 | 0.66 | | | | |
| 15252 | | | 0.45 | 0.17 | 0.1 | 0.49 | | | | |
| 15235 | | | 0.35 | 0.02 | 0.001 | 0.65 | | | | |
| 15261 | | | 0.67 | 0.02 | 0.005 | 0.93 | | | | |

type 3 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-------|----|----|------|------|-------|------|----|----|----|----|
| 15077 | | | 0.1 | 0.07 | 0.005 | 0.13 | | | | |
| 15049 | | | 0.09 | 0.05 | 0.001 | 0.16 | | | | |
| 15018 | | | 0.13 | 0.05 | 0.005 | 0.15 | | | | |
| 15024 | | | 0.14 | 0.05 | 0.005 | 0.2 | | | | |
| 15062 | | | 0.09 | 0.03 | 0.005 | 0.1 | | | | |
| 15035 | | | 0.12 | 0.06 | 0. | 0.14 | | | | |
| 15225 | | | 0.1 | 0.07 | 0.001 | 0.25 | | | | |
| 15227 | | | 0.1 | 0.04 | 0.001 | 0.12 | | | | |
| 15300 | | | 0.13 | 0.02 | 0.005 | 0.2 | | | | |
| 15273 | | | 0.12 | 0.01 | 0.005 | 0.17 | | | | |

2) Dépôt de Kermengouès à Plouvorn (Finistère).

Bronze moyen (groupe de Tréboul).

Compositions de type 2 N.

D'après Bourhis/Briard 1979, tableau 4.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|------|-------|------|------|-------|----|-------|-------|
| 2359 | 10.2 | 0.40 | 0.80 | 0.04 | 0.06 | 0.20 | 0.001 | | 0. | 0.025 |
| 2360 | 6.0 | 0.10 | 0.70 | 0.02 | 0.10 | 0.25 | 0.001 | | 0.005 | 0.40 |
| 2361 | 13.5 | 0.30 | 1.0 | 0.06 | 0.07 | 0.25 | 0.001 | | 0. | 0.005 |
| 2362 | 13.5 | 0.50 | 1.0 | 0.05 | 0.07 | 0.25 | 0.001 | | 0.001 | 0.02 |
| 2363 | 14.7 | 0.40 | 1.0 | 0.04 | 0.05 | 0.30 | 0.001 | | 0. | 0.03 |
| 2364 | 11.5 | 0.35 | 1.0 | 0.03 | 0.05 | 0.20 | 0.001 | | 0.001 | 0.10 |
| 2366 | 13.7 | 2.4 | 1.0 | 0.025 | 0.08 | 0.20 | 0.001 | | 0. | 0.03 |
| 2368 | 11.0 | 0.30 | 1.0 | 0.15 | 0.05 | 0.25 | 0.002 | | 0. | 0.003 |
| 2369 | 17.0 | 0.50 | 1.0 | 0.04 | 0.08 | 0.20 | 0.001 | | 0. | 0. |

| | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|----|-------|
| 2370 | 14.2 | 3.3 | 1.0 | 0.03 | 0.06 | 0.25 | 0.001 | 0. | 0.04 |
| 2371 | 10.5 | 1.8 | 1.5 | 0.035 | 0.035 | 0.25 | 0.001 | 0. | 0.07 |
| 2372 | 8.5 | 0.10 | 0.80 | 0.20 | 0.015 | 0.30 | 0.001 | 0 | 0.001 |
| 2373 | 13.0 | 4.2 | 1.0 | 0.04 | 0.025 | 0.50 | 0.002 | 0. | 0.002 |
| 2374 | 10.3 | 0.15 | 1.0 | 0.04 | 0.025 | 0.15 | 0. | 0. | 0.001 |
| 2375 | 9.4 | 0.20 | 0.80 | 0.25 | 0.025 | 0.35 | 0.001 | 0. | 0.001 |
| 2376 | 11.9 | 3.3 | 1.0 | 0.025 | 0.015 | 0.25 | 0. | 0. | 0.07 |
| 2377 | 11.0 | 2.5 | 0.80 | 0.025 | 0.02 | 0.20 | 0.001 | 0. | 0.001 |
| 2378 | 11.8 | 0.50 | 0.70 | 0.03 | 0.025 | 0.15 | 0.001 | 0. | 0.001 |
| 2380 | 14.9 | 0.30 | 1.0 | 0.03 | 0.01 | 0.15 | 0. | 0. | 0.003 |

3) Dépôt de Tréboul à Douarnenez (Finistère).

Bronze moyen (groupe de Tréboul).

Compositions de types 2N et 3N.

D'après Giot/Bourhis/Briard 1966, p. 98.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|--------|-------|------|------|------|------|------|----|----|------|------|
| Mal 27 | 13.92 | 1.93 | 0.43 | 0.12 | 0.04 | 0.39 | tr | | 0. | 0.05 |
| Mal 28 | 9.75 | 0.55 | 0.8 | 0.1 | 0.03 | 0.31 | tr | | tr | 0.21 |
| Mal 29 | 11.7 | 0.57 | 0.6 | 0.08 | 0.03 | 0.3 | tr | | tr | 0.1 |
| Mal 30 | 12.5 | 0.44 | 0.52 | tr | 0.02 | 0.47 | tr | | tr | tr |
| Mal 31 | 5.03 | 0.1 | 0.59 | tr | 0.02 | 0.37 | tr | | 0.01 | 1.09 |
| Mal 32 | 10.52 | 5.02 | 0.62 | 0.1 | 0.03 | 0.44 | tr | | tr | 0.15 |
| Mal 33 | 11.0 | 0.8 | 0.46 | 0.05 | 0.03 | 0.14 | tr | | tr | 0.09 |
| Mal 34 | 9.68 | 0.2 | 0.28 | 0.15 | 0.02 | 0.1 | tr | | tr | 0.31 |
| Mal 35 | 10.4 | 0.17 | 0.87 | 0.08 | 0.02 | 0.35 | tr | | tr | tr |

4) Dépôts de La Touche à Créhen (a) et de Quillien à Plumieux (b) (Côtes-du-Nord).

Haches à talon.

Fin du Bronze moyen.

D'après Briard/Bourhis 1984

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|--------|------|-------|------|------|-------|------|-------|----|-------|-------|
| 2381 a | 13.8 | 0.05 | 0.50 | 0.15 | 0.015 | 0.30 | 0.003 | | 0.001 | 0.004 |
| 2382 a | 16.1 | 0.10 | 0.50 | 0.20 | 0.025 | 0.30 | 0.003 | | 0.001 | 0.008 |
| 2383 a | 12.3 | 0.007 | 0.70 | 0.15 | 0.003 | 0.30 | tr | | tr | 0.025 |
| 2384 b | 14.2 | 0.20 | 0.70 | 0.15 | 0.02 | 0.40 | 0.003 | | 0.005 | 0.01 |
| 2385 b | 15.3 | 0.06 | 0.20 | 0.08 | 0.03 | 0.50 | 0.002 | | tr | 0.07 |

5) Région de Paris, provenances diverses.

Bronze moyen.

Analyses du L.R.M.F., Paris.

D'après Mohen 1977, p. 258.

Haches, épées, lances, bracelets, poignard, ciseau.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|------|------|------|----|----|------|-------|
| 151 hach | 16.7 | 0.3 | 0.73 | 0.3 | 0.17 | 0.3 | | | <0.2 | <0.03 |
| 025 hach | 9.9 | 0.76 | 0.95 | 0.1 | 0.05 | 0.42 | | | <0.2 | 0.06 |
| 036 hach | 13.2 | 1.5 | 0.76 | <0.1 | 0.03 | 0.3 | | | <0.2 | 0.10 |
| 030 hach | 16.0 | 3.7 | 1.2 | 0.3 | 0.05 | 0.79 | | | <0.2 | <0.03 |
| 028 hach | 10.2 | 1.9 | 0.92 | <0.1 | 0.04 | 0.46 | | | <0.2 | <0.03 |
| 043 épée | 9.3 | <0.2 | 0.92 | 0.1 | 0.04 | 0.3 | | | <0.2 | 0.17 |
| 045 épée | 9.6 | 0.37 | 0.89 | 0.1 | 0.02 | 0.3 | | | <0.2 | 0.23 |
| 040 hach | 16.1 | 0.36 | 0.62 | 0.3 | 0.04 | 1.0 | | | <0.2 | 0.06 |
| 049 hach | 12.8 | <0.2 | 0.3 | <0.1 | 0.01 | 0.89 | | | <0.2 | 0.04 |
| 047 hach | 16.4 | 0.3 | 0.3 | <0.1 | 0.02 | 0.81 | | | <0.2 | 0.15 |
| 068 lanc | 15.4 | <0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.01 | 0.58 | | | <0.2 | 0.11 |

| | | | | | | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|
| 092 hach | 14.7 | 0.2 | <0.1 | <0.1 | 0.03 | 0.2 | | <0.2 | 0.74 |
| 090 hach | 12.9 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.01 | 0.92 | | <0.2 | 0.15 |
| 110 hach | 10.2 | 0.3 | 0.51 | <0.1 | 0.01 | 1.1 | | <0.2 | 0.10 |
| 116 hach | 9.8 | <0.2 | 0.39 | <0.1 | 0.01 | 0.74 | | <0.2 | 0.14 |
| 114 hach | 12.4 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.03 | 0.57 | | <0.2 | 0.29 |
| 107 brac | 10.1 | <0.2 | 0.1 | <0.1 | 0.01 | 0.44 | | <0.2 | 0.22 |
| 124 épée | 11.1 | 1.9 | 0.61 | <0.1 | 0.02 | 0.48 | | <0.2 | 0.06 |
| 135 poig | 16.2 | <0.2 | <0.1 | 0.2 | 0.01 | 0.74 | | <0.2 | 0.15 |
| 148 lanc | 13.5 | 0.5 | 1.3 | 0.1 | 0.05 | 0.6 | | <0.2 | 0.10 |
| 150 cise | 9.7 | 0.4 | 0.53 | 0.1 | 0.02 | 0.43 | | 0.22 | 0.03 |
| 163 brac | 18.8 | <0.2 | 0.2 | <0.1 | 0.01 | 0.3 | | <0.2 | 0.10 |
| 162 brac | 18.2 | 0.5 | 0.70 | 0.4 | 0.03 | 1.6 | | 0.6 | 0.15 |
| 175 brac | 9.4 | <0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.02 | 0.66 | | <0.2 | 0.57 |
| 179 brac | 19.0 | 0.6 | 0.52 | 0.3 | 0.03 | 0.95 | | 0.4 | 0.25 |

6) Dépôt de Dommiers (Aisne).

Bronze moyen.

Analyses de J.Bourhis, Rennes.

D'après Blanchet 1984, p. 439.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|----|-------|-------|
| 3225 | 13.5 | 0.10 | 0.40 | 0.09 | 0.04 | 0.40 | 0.004 | | 0.005 | 0.01 |
| 3226 | 14.3 | 0.08 | 0.60 | 0.09 | 0.025 | 0.25 | 0.003 | | tr | tr |
| 3227 | 15.7 | 0.15 | 0.45 | 0.10 | 0.015 | 0.35 | 0.002 | | 0.001 | 0.002 |
| 3228 | 15.5 | 0.50 | 0.70 | 0.15 | 0.025 | 0.30 | 0.004 | | 0.001 | 0.001 |
| 3229 | 13.4 | 0.08 | 0.70 | 0.15 | 0.02 | 0.30 | 0.003 | | tr | 0. |
| 3230 | 11.4 | 0.002 | 0.30 | 0.005 | 0.01 | 0.30 | 0. | | tr | 0.05 |
| 3232 | 14.9 | 0.10 | 0.40 | 0.15 | 0.02 | 0.30 | 0.003 | | 0.005 | 0.002 |

7) Maudétour-en-Vexin (Val-d'Oise).

Hache à talon normande.

Bronze moyen.

Analyse de J.Bourhis, Rennes.

D'après Blanchet 1984, p. 439.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|------|------|------|------|-------|----|------|-------|
| 3218 | 12.5 | 0.05 | 0.30 | 0.10 | 0.05 | 0.40 | 0.003 | | 0.05 | 0.007 |

8) Dépôts de Waging am See et de Schabenberg (Bavière).

Lingots en forme d'agrafes (*Spangenbarren*).

Bronze ancien (BzA2).

Exemples de compositions de "type fahlerz".

D'après Junghans/Sangmeister/Schröder 1974.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|----|------|
| 15121 Wag | 0.01 | 0.02 | 0.47 | 0.29 | <0.01 | 0.7 | 0. | 0. | 0. | 0.02 |
| 15123 Wag | 0.01 | Spur | 0.14 | 0.13 | Spur | 0.39 | 0. | 0. | 0. | ++ |
| 15147 Wag | 0.02 | 0. | 0.43 | 0.26 | <0.01 | 0.1 | 0. | 0. | 0. | ++ |
| 15151 Wag | Spur | 0. | 0.16 | 0.11 | Spur | 0.23 | 0. | 0. | 0. | ++ |
| 15168 Wag | Spur | 0. | 0.16 | 0.31 | <0.01 | 0.14 | 0. | 0. | 0. | + |
| 15228 Scha | 0.06 | 0.15 | 0.73 | 0.43 | 0.2 | 0.65 | 0.015 | 0.02 | 0. | ++ |
| 15230 Scha | Spur | 0. | 0.28 | 0.29 | 0.24 | 0.92 | 0.013 | 0. | 0. | + |
| 15281 Scha | 0.01 | Spur | 0.6 | 0.49 | 0.2 | 0.48 | 0.016 | Spur | 0. | ++ |
| 15286 Scha | 0.01 | Spur | 0.71 | 1.2 | 0.39 | 0.38 | 0.038 | 0. | 0. | + |

9) Dépôts de Cannes-Ecluse (Seine-et-Marne).

Bronze D - Hallstatt A1.

Analyses de J.Bourhis, Rennes.

D'après Giot/Bourhis/Briard 1970, p. 40-46; Mohen 1977, p. 258-259.

Haches, faucilles, épées, lances, bracelets, tôles, barres, spirales, fond de creuset, lingots.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|-------|-------|------|-------|----|----|-------|-------|
| 662 hach | 9.3 | 0.10 | 0.02 | 0.008 | 0.05 | 0.05 | | | 0.005 | 0.20 |
| 663 hach | 10.5 | 0.10 | 0.13 | 0.003 | 0.07 | 0.04 | | | 0.001 | 0.005 |
| 664 hach | 10.0 | 0.15 | 0.17 | 0.07 | 0.10 | 0.05 | | | 0.01 | 0.02 |
| 665 hach | 9.5 | 0.50 | 0.50 | 0.015 | 0.10 | 0.05 | | | 0.05 | 0.05 |
| 666 hach | 8.9 | 0.10 | 0.15 | 0.01 | 0.05 | 0.08 | | | 0.001 | 0.02 |
| 667 hach | 8.4 | 0.10 | 0.12 | 0.009 | 0.02 | 0.08 | | | 0.002 | 0.05 |
| 668 hach | 9.6 | 0.13 | 0.15 | 0.02 | 0.05 | 0.08 | | | 0.002 | 0.02 |
| 669 hach | 7.3 | 0.13 | 0.17 | 0.055 | 0.05 | 0.10 | | | 0.003 | 0.035 |
| 670 hach | 8.4 | 0.13 | 0.12 | 0.01 | 0.02 | 0.08 | | | 0.005 | 0.03 |
| 671 hach | 9.6 | 0.16 | 0.30 | 0.045 | 0.10 | 0.06 | | | 0.004 | 0.02 |
| 672 hach | 6.8 | 0.20 | 0.40 | 0.10 | 0.10 | 0.06 | | | 0.005 | 0.01 |
| 673 hach | 9.3 | 0.20 | 0.18 | 0.04 | 0.10 | 0.06 | | | 0.002 | 0.001 |
| 674 hach | 8.5 | 0.12 | 0.25 | 0.045 | 0.10 | 0.06 | | | 0.002 | 0.035 |
| 675 hach | 10.3 | 0.20 | 0.17 | 0.04 | 0.10 | 0.05 | | | 0.005 | 0.008 |
| 676 hach | 9.0 | 0.18 | 0.16 | 0.04 | 0.15 | 0.08 | | | 0.008 | 0.10 |
| 677 hach | 11.0 | 0.03 | 0.14 | 0.001 | 0.01 | 0.05 | | | 0.005 | 0.07 |
| 678 hach | 9.1 | 8.1 | 0.16 | 0.04 | 0.10 | 0.05 | | | 0.003 | 0.001 |
| 679 hach | 9.7 | 0.30 | 0.25 | 0.04 | 0.10 | 0.05 | | | 0.01 | 0.005 |
| 680 hach | 9.2 | 0.12 | 0.14 | 0.03 | 0.05 | 0.10 | | | 0.005 | 0.01 |
| 681 hach | 9.6 | 0.10 | 0.10 | 0.009 | 0.05 | 0.10 | | | 0. | 0.03 |
| 682 hach | 8.8 | 0.55 | 0.18 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | | | 0.01 | 0.02 |
| 683 hach | 11.0 | 0.13 | 0.15 | 0.035 | 0.10 | 0.08 | | | 0.001 | 0.005 |
| 684 fauc | 10.3 | 0.50 | 0.20 | 0.06 | 0.05 | 0.03 | | | 0.002 | 0.005 |
| 685 fauc | 12.2 | 0.15 | 0.08 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | | | 0.001 | 0.006 |
| 686 fauc | 8.6 | 0.50 | 0.15 | 0.20 | 0.03 | 0.005 | | | 0.01 | 0.01 |
| 687 fauc | 14.4 | 0.20 | 0.25 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | | | 0.003 | 0.03 |
| 688 fauc | 8.3 | 0.30 | 0.25 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | | | 0.003 | 0.05 |
| 689 fauc | 11.5 | 0.25 | 0.20 | 0.05 | 0.05 | 0.03 | | | 0.002 | 0.01 |
| 690 fauc | 10.2 | 0.30 | 0.30 | 0.06 | 0.05 | 0.005 | | | 0.005 | 0.002 |
| 691 fauc | 9.1 | 0.15 | 0.20 | 0.07 | 0.05 | 0.03 | | | 0.003 | 0.002 |
| 692 fauc | 8.0 | 0.08 | 0.10 | 0.09 | 0.05 | 0.06 | | | 0.001 | 0.005 |
| 693 fauc | 11.7 | 0.10 | 0.50 | 0.13 | 0.05 | 0.20 | | | 0.005 | 0.02 |
| 694 fauc | 9.7 | 0.15 | 0.15 | 0.06 | 0.05 | 0.03 | | | 0.004 | 0.005 |
| 695 fauc | 9.7 | 0.10 | 0.10 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | | | 0.005 | 0.03 |
| 696 fauc | 11.8 | 0.08 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | | | 0.003 | 0.001 |
| 697 fauc | 9.3 | 0.08 | 0.10 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | | | 0.002 | 0.001 |
| 698 fauc | 9.5 | 0.08 | 0.07 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | | | 0.001 | 0.01 |
| 699 fauc | 9.2 | 0.30 | 0.10 | 0.04 | 0.05 | 0.03 | | | 0.001 | 0.01 |
| 700 fauc | 9.8 | 1.35 | 0.10 | 0.50 | 0.05 | 0.01 | | | 0.003 | 0.002 |
| 701 fauc | 8.9 | 0.50 | 0.10 | 0.10 | 0.05 | 0.01 | | | 0.008 | 0.05 |
| 702 fauc | 8.5 | 0.08 | 0.05 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | | | 0.002 | 0.04 |
| 703 fauc | 11.0 | 0.08 | 0.07 | 0.05 | 0.05 | 0.01 | | | 0.003 | 0.008 |
| 704 épée | 9.3 | 0.15 | 0.18 | 0.045 | 0.15 | 0.10 | | | 0.001 | 0.007 |
| 705 épée | 8.8 | 0.11 | 0.10 | 0.005 | 0.05 | 0.20 | | | 0. | 0.001 |
| 706 épée | 8.5 | 0.19 | 0.17 | 0.04 | 0.05 | 0.20 | | | 0.01 | 0.08 |
| 707 épée | 10.0 | 0.50 | 0.15 | 0.08 | 0.08 | 0.10 | | | 0.003 | 0.001 |
| 708 épée | 9.0 | 0.20 | 0.20 | 0.02 | 0.05 | 0.10 | | | 0.001 | 0.10 |
| 709 lanc | 10.0 | 0.18 | 0.15 | 0.05 | 0.10 | 0.08 | | | 0.30 | 0.005 |
| 710 lanc | 12.8 | 0.28 | 0.08 | 0.07 | 0.10 | 0.12 | | | 0.003 | 0.005 |
| 711 lanc | 11.6 | 0.15 | 0.12 | 0.03 | 0.10 | 0.05 | | | 0.001 | 0.001 |
| 712 lanc | 9.4 | 0.28 | 0.15 | 0.20 | 0.10 | 0.25 | | | 0.008 | 0.05 |
| 713 lanc | 10.4 | 0.70 | 0.17 | 0.08 | 0.10 | 0.10 | | | 0.03 | 0.15 |
| 714 lanc | 12.0 | 0.28 | 0.08 | 0.04 | 0.10 | 0.08 | | | 0.005 | 0.01 |
| 715 brac | 12.1 | 0.22 | 0.025 | 0.001 | 0.10 | 0.03 | | | 0.005 | 0. |
| 716 brac | 10.9 | 0.75 | 0.12 | 0.11 | 0.08 | 0.005 | | | 0.01 | 0.01 |
| 717 brac | 11.8 | 0.07 | 0.45 | 0.12 | 0.05 | 0.09 | | | 0.002 | 0.15 |
| 718 brac | 12.1 | 0.70 | 0.06 | 0.005 | 0.08 | 0.05 | | | 0.001 | 0.01 |
| 719 brac | 11.7 | 0.45 | 0.17 | 0.01 | 0.10 | 0.12 | | | 0.05 | 0.03 |

| | | | | | | | | | |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 720 | brac | 10.8 | 0.22 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.005 | 0.05 | 0.10 |
| 721 | brac | 10.2 | 0.18 | 0.11 | 0.06 | 0.08 | 0.10 | 0.002 | 0.03 |
| 722 | brac | 9.5 | 0.21 | 0.07 | 0.05 | 0.08 | 0.06 | 0.003 | 0.20 |
| 723 | tôle | 9.0 | 0.19 | 0.19 | 0.065 | 0.10 | 0.10 | 0.005 | 0.02 |
| 724 | tôle | 7.0 | 1.0 | 1.0 | 0.07 | 0.10 | 0.15 | 0. | 0.01 |
| 725 | barr | 9.6 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.05 | 0.12 | 0.003 | 0.03 |
| 726 | barr | 8.0 | 0.05 | 0.05 | 0.10 | 0.10 | 0.15 | 0.005 | 0.50 |
| 727 | barr | 10.5 | 1.0 | 1.0 | 0.30 | 0.10 | 0.06 | 0.10 | 0.15 |
| 728 | barr | 9.3 | 0.07 | 0.11 | 0.04 | 0.10 | 0.08 | 0. | 0.005 |
| 729 | barr | 11.6 | 0.36 | 0.09 | 0.015 | 0.15 | 0.005 | 0.05 | 0.01 |
| 730 | barr | 10.2 | 0.07 | 0.07 | 0.04 | 0.10 | 0.09 | 0.002 | 0.02 |
| 731 | barr | 13.6 | 0.11 | 0.16 | 0.10 | 0.15 | 0.04 | 0.005 | 0.005 |
| 732 | barr | 12.1 | 0.45 | 0.35 | 0.015 | 0.15 | 0.001 | 0.02 | 0.001 |
| 733 | barr | 11.0 | 0.05 | 0.065 | 0. | 0.10 | 0. | 0.001 | 0.01 |
| 734 | barr | 15.8 | 3.3 | 0.16 | 0.15 | 0.10 | 0.06 | 0.008 | 0.02 |
| 735 | barr | 8.9 | 0.15 | 0.12 | 0.07 | 0.10 | 0.09 | 0.001 | 0.01 |
| 736 | barr | 0.002 | 0.20 | 0. | 0. | 0.002 | 0. | 99.8 | 0. |
| 737 | spir | 10.0 | 0.08 | 0.07 | 0.06 | 0.005 | 0.20 | 0.002 | 0.005 |
| 738 | spir | 11.5 | 0.20 | 0.20 | 0.13 | 0.05 | 0.40 | 0.002 | 0.02 |
| 739 | spir | 9.5 | 0.10 | 0.10 | 0.06 | 0.05 | 0.40 | 0.002 | 0.01 |
| 740 | spir | 10.0 | 0.25 | 0.20 | 0.15 | 0.05 | 0.20 | 0.004 | 0.03 |
| 741 | spir | 10.0 | 0.15 | 0.15 | 0.05 | 0.10 | 0.15 | 0.002 | 0.005 |
| 742 | spir | 10.5 | 0.05 | 0.008 | 0.001 | 0.05 | 0.15 | 0.001 | 0.07 |
| 743 | spir | 11.5 | 0.05 | 0.16 | 0.06 | 0.10 | 0.20 | 0.005 | 0.04 |
| 744 | spir | 8.6 | 0.13 | 0.16 | 0.10 | 0.10 | 0.50 | 0.003 | 0.20 |
| 745 | spir | 10.3 | 0.26 | 0.17 | 0.15 | 0.10 | 0.07 | 0.05 | 0.03 |
| 746 | spir | 11.1 | 0.35 | 0.10 | 0.07 | 0.10 | 0.15 | 0.03 | 0.03 |
| 747 | spir | 13.5 | 0.15 | 0.09 | 0.06 | 0.10 | 0.11 | 0.03 | 0.005 |
| 748 | spir | 10.6 | 0.13 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.15 | 0.01 | 0.15 |
| 749 | spir | 12.0 | 0.15 | 0.035 | 0.07 | 0.08 | 0.20 | 0.03 | 0.10 |
| 750 | spir | 10.2 | 0.18 | 0.13 | 0.07 | 0.10 | 0.15 | 0.03 | 0.03 |
| 751 | spir | 10.5 | 0.30 | 0.20 | 0.08 | 0.08 | 0.20 | 0.04 | 0.04 |
| 752 | spir | 11.9 | 0.10 | 0.08 | 0.04 | 0.08 | 0.30 | 0.02 | 0.05 |
| 753 | spir | 9.9 | 0.30 | 0.10 | 0.05 | 0.10 | 0.08 | 0.05 | 0.10 |
| 754 | spir | 11.1 | 0.02 | 0.01 | 0.001 | 0.08 | 0.08 | 0.005 | 0.05 |
| 755 | spir | 12.8 | 0.10 | 0.20 | 0.10 | 0.10 | 0.18 | 0.02 | 0.10 |
| 756 | spir | 13.6 | 0.30 | 0.25 | 0.18 | 0.10 | 0.18 | 0.02 | 0.03 |
| 757 | fdcr | 13.0 | 0.65 | 0.03 | 0.05 | 0.008 | 0.08 | 0. | 1.7 |
| 758 | ling | 0.02 | 0.02 | 0.005 | 0.001 | 0.01 | 0.005 | 0.05 | 0.25 |
| 759 | ling | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0. | 0.003 | 0.05 | 0.005 | 2.5 |
| 760 | ling | 0.03 | 0.001 | 0.01 | 0.005 | 0.005 | 1.0 | 0.005 | 1.5 |
| 761 | ling | 0.005 | 0. | 0.01 | 0. | 0.005 | 0.08 | 0. | 0.03 |
| 762 | ling | 0.01 | 0.75 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.005 | 0.20 | 0.41 |
| 763 | ling | 0.005 | 0. | 0.20 | 0.50 | 0.005 | 0.50 | 0.01 | 1.2 |
| 764 | ling | 0.02 | 0.005 | 0.002 | 0.008 | 0.008 | 0.05 | 0.20 | 2.4 |
| 765 | ling | 0.005 | 0.001 | 0.003 | 0. | 0.002 | 0.05 | 0.01 | 1.6 |
| 766 | ling | 0.005 | 0.001 | 0.003 | 0. | 0.002 | 0.05 | 0.001 | 0.88 |
| 767 | ling | 0.005 | 0.001 | 0.15 | 0.15 | 0.002 | 0.10 | 0.003 | 4.7 |
| 768 | ling | 0.005 | 0. | 0.05 | 0.005 | 0.001 | 0.08 | 0.003 | 2.4 |
| 769 | ling | 0.15 | 0.25 | 0.10 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.10 | 1.7 |
| 770 | ling | 0.05 | 2.0 | 0.008 | 0.05 | 0.008 | 0.005 | 0.30 | 1.5 |
| 771 | ling | 0.01 | 0.001 | 0.10 | 0.05 | 0.005 | 0.05 | 0.005 | 3.9 |
| 772 | ling | 0.10 | 0.002 | 0.15 | 0. | 0.008 | 2.0 | 0.001 | 0.75 |
| 773 | ling | 0.01 | 0.03 | 0.25 | 6.0 | 0.20 | 0.25 | 0.005 | 1.2 |
| 774 | ling | 0.008 | 0.08 | 0.005 | 0.10 | 0.01 | 0.005 | 0.30 | 0.55 |
| 775 | ling | 0.005 | 0.05 | 0.001 | 0.005 | 0.02 | 0.005 | 0.10 | 0.65 |
| 776 | ling | 0.10 | 0.02 | 0.02 | 0. | 0.01 | 0.005 | 0.10 | 1.2 |
| 777 | ling | 0.01 | 0.01 | 0.40 | 0. | 0.05 | 0.25 | 0.002 | 2.0 |
| 778 | ling | 0.003 | 0.002 | 0.06 | 0.005 | 0.08 | 0.70 | 0.001 | 3.5 |
| 779 | ling | 0.20 | 2.8 | 0.03 | 0.005 | 0.05 | 0. | 2.0 | 0.35 |
| 780 | ling | 0.03 | 0.05 | 0.03 | 0. | 0.002 | 1.0 | 0.003 | 1.0 |
| 781 | ling | 0.005 | 0.001 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.01 | 0. | 0.005 |
| 782 | ling | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0. | 0.004 | 1.0 | 0.001 | 0.10 |
| 783 | ling | 0.20 | 0.05 | 0.01 | 0. | 0.03 | 0. | 0.01 | 0.10 |
| 785 | ling | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0. | 0.008 | 0.03 | 0.001 | 1.30 |
| 786 | ling | 0.10 | 0.01 | 0.15 | 0.05 | 0.01 | 0.10 | 0.003 | 0.10 |

| | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|
| 787 ling | 0.05 | 4.5 | 0.10 | 0.05 | 0.03 | 0.005 | | 0.50 | 1.0 |
| 788 ling | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.05 | 0.008 | 0.05 | | 0.08 | 1.5 |
| 789 ling | 0.01 | 0.70 | 0.005 | 0.08 | 0.01 | 0.005 | | 0.20 | 0.80 |
| 790 ling | 0. | 0. | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.03 | | 0.001 | 0.45 |
| 791 ling | 0. | 0. | 0.005 | 0.01 | 0.008 | 0.01 | | 0.001 | 0.65 |
| 792 ling | 0.08 | 5.5 | 0.50 | 0.05 | 0.02 | 0.50 | | 0.001 | 0.60 |
| 793 ling | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0. | 0.005 | 0. | | 0. | 0. |
| 794 ling | 0.01 | 0.005 | 0.003 | 0. | 0.005 | 0.03 | | 0. | 0.18 |
| 795 ling | 0.03 | 0.01 | 0.15 | 0.08 | 0.008 | 0.05 | | 0.02 | 0.65 |
| 796 ling | 5.8 | 0.27 | 0.20 | 0.10 | 0.01 | 0.08 | | 0. | 0.25 |
| 797 ling | 6.7 | 0.005 | 0.008 | 0. | 0.008 | 0.03 | | 0. | 0.005 |
| 798 tôle | 12.0 | 0.18 | 0.16 | 0.02 | 0.05 | 0.08 | | 0.002 | 0.03 |
| 799 tôle | 12.2 | 0.50 | 0.25 | 0.075 | 0. | 0.20 | | 0.003 | 0.001 |

10) Dépôt de Villethierry (Yonne).

Bronze D - Hallstatt A1.

Analyses de J.Bourhis, Rennes

D'après Mordant/Prampart 1976, p. 233.

A. épingles

type 2 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|------|------|------|-------|------|------|-------|----|-------|-------|
| 43 | 11.9 | 0.10 | 0.06 | 0.015 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | | 0.001 | 0.04 |
| 44 | 11.5 | 0.30 | 0.15 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.09 | | 0.001 | 0.004 |
| 45 | 10.9 | 0.20 | 0.10 | 0.04 | 0.05 | 0.10 | 0.05 | | 0.002 | 0.02 |
| 52 | 11.6 | 0.30 | 0.25 | 0.05 | 0.05 | 0.07 | 0.04 | | 0.001 | 0.001 |
| 53 | 12.0 | 0.10 | 0.07 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.02 | | 0.001 | 0.01 |
| 54 | 11.0 | 0.35 | 0.20 | 0.04 | 0.05 | 0.10 | 0.05 | | 0.001 | 0.015 |
| 55 | 12.1 | 0.50 | 0.20 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | | 0.001 | 0.001 |
| 57 | 10.9 | 0.25 | 0.15 | 0.03 | 0.03 | 0.10 | 0.03 | | 0.001 | 0.002 |
| 61 | 11.7 | 0.50 | 0.20 | 0.03 | 0.05 | 0.08 | 0.07 | | 0.002 | 0.04 |
| 62 | 11.2 | 0.15 | 0.15 | 0.08 | 0.03 | 0.15 | 0.03 | | 0. | 0.002 |
| 64 | 12.3 | 0.25 | 0.20 | 0.05 | 0.02 | 0.08 | 0.04 | | 0.001 | 0.002 |
| 65 | 11.6 | 0.15 | 0.15 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.03 | | 0.001 | 0.002 |
| 68 | 13.0 | 0.20 | 0.10 | 0.05 | 0.05 | 0.10 | 0.03 | | 0.001 | 0.008 |
| 75 | 14.5 | 0.25 | 0.15 | 0.05 | 0.06 | 0.10 | 0.03 | | 0.001 | 0.01 |
| 77 | 15.0 | 0.20 | 0.20 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | | 0.003 | 0.02 |
| 78 | 13.0 | 0.25 | 0.15 | 0.05 | 0.07 | 0.15 | 0.015 | | 0.002 | 0.004 |
| 79 | 11.2 | 0.40 | 0.15 | 0.05 | 0.07 | 0.10 | 0.025 | | 0.002 | 0.003 |
| 81 | 11.4 | 0.40 | 0.20 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.035 | | 0.001 | 0.001 |
| 82 | 15.0 | 0.25 | 0.15 | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.035 | | 0.002 | 0.04 |
| 83 | 12.1 | 0.50 | 0.20 | 0.05 | 0.04 | 0.08 | 0.03 | | 0.002 | 0.005 |
| 87 | 13.0 | 0.40 | 0.20 | 0.08 | 0.03 | 0.10 | 0.015 | | 0.001 | 0.01 |
| 89 | 12.0 | 0.40 | 0.15 | 0.08 | 0.05 | 0.10 | 0.035 | | 0.001 | 0.005 |
| 90 | 12.5 | 0.30 | 0.25 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | 0.05 | | 0.001 | 0.001 |
| 92 | 15.0 | 0.09 | 0.20 | 0.05 | 0.06 | 0.15 | 0.015 | | 0. | 0.015 |
| 95 | 11.1 | 0.50 | 0.35 | 0.07 | 0.20 | 0.10 | 0.10 | | 0.007 | 0.01 |

type 1 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|----|-------|-------|
| 66 | 11.5 | 0.10 | 0.15 | 0.15 | 0.08 | 0.06 | 0.015 | | 0.001 | 0. |
| 67 | 11.5 | 0.50 | 0.10 | 0.08 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | | 0.001 | 0.001 |
| 69 | 12.9 | 0.60 | 0.15 | 0.08 | 0.10 | 0.04 | 0.10 | | 0.001 | 0. |
| 71 | 12.2 | 0.30 | 0.20 | 0.10 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | | 0.001 | 0. |
| 72 | 11.1 | 0.40 | 0.15 | 0.07 | 0.10 | 0.06 | 0.08 | | 0.002 | 0.003 |
| 73 | 11.5 | 0.40 | 0.15 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | | 0.001 | 0.001 |
| 74 | 10.8 | 0.20 | 0.15 | 0.10 | 0.07 | 0.10 | 0.05 | | 0.002 | 0.003 |
| 76 | 12.4 | 0.40 | 0.20 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.035 | | 0.001 | 0.003 |

| | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|--|-------|-------|
| 80 | 11.1 | 0.50 | 0.25 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.04 | | 0.002 | 0.002 |
| 84 | 11.3 | 0.70 | 0.30 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | | 0.003 | 0.001 |
| 86 | 11.2 | 0.50 | 0.10 | 0.06 | 0.04 | 0.05 | 0.035 | | 0.001 | 0.001 |
| 93 | 12.6 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.02 | | 0.002 | 0.004 |
| 94 | 12.7 | 0.20 | 0.25 | 0.10 | 0.05 | 0.05 | 0.035 | | 0.001 | 0.035 |

type 2 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-----|------|------|------|-------|------|------|-------|----|-------|-------|
| 46 | 11.7 | 0.35 | 0.25 | 0.06 | 0.10 | 0.15 | 0.04 | | 0.001 | 0.002 |
| 49 | 11.5 | 0.35 | 0.40 | 0.06 | 0.05 | 0.15 | 0.04 | | 0.002 | 0.025 |
| 50 | 12.5 | 0.40 | 0.40 | 0.08 | 0.07 | 0.10 | 0.05 | | 0.001 | 0.02 |
| 56 | 13.6 | 0.40 | 0.30 | 0.08 | 0.05 | 0.15 | 0.06 | | 0.001 | 0.001 |
| 58 | 10.9 | 0.35 | 0.30 | 0.05 | 0.04 | 0.09 | 0.10 | | 0.001 | 0.001 |
| 96 | 11.0 | 0.07 | 0.25 | 0.035 | 0.08 | 0.20 | 0.01 | | 0.001 | 0.02 |
| 98 | 12.5 | 0.60 | 0.40 | 0.08 | 0.15 | 0.20 | 0.10 | | 0.005 | 0.02 |
| 101 | 11.6 | 0.10 | 0.25 | 0.04 | 0.10 | 0.15 | 0.015 | | 0.001 | 0.10 |
| 102 | 10.0 | 0.10 | 0.30 | 0.03 | 0.06 | 0.10 | 0.015 | | 0.001 | 0.007 |
| 103 | 14.5 | 0.09 | 0.30 | 0.04 | 0.08 | 0.10 | 0.01 | | 0.001 | 0.08 |

type 1 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-----|------|------|------|------|------|------|-------|----|-------|-------|
| 59 | 13.7 | 0.50 | 0.50 | 0.30 | 0.20 | 0.02 | 0.10 | | 0. | 0.07 |
| 63 | 12.3 | 0.35 | 0.35 | 0.08 | 0.03 | 0.07 | 0.05 | | 0.001 | 0. |
| 70 | 12.8 | 0.25 | 0.20 | 0.15 | 0.10 | 0.08 | 0.05 | | 0.001 | 0.002 |
| 85 | 12.8 | 0.50 | 0.25 | 0.10 | 0.06 | 0.10 | 0.05 | | 0.002 | 0.004 |
| 99 | 15.0 | 0.25 | 0.40 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.09 | | 0.003 | 0.01 |
| 100 | 12.5 | 0.25 | 0.35 | 0.10 | 0.08 | 0.10 | 0.035 | | 0.002 | 0.005 |
| 104 | 11.5 | 0.60 | 0.35 | 0.07 | 0.20 | 0.07 | 0.10 | | 0.01 | 0.003 |

type 3 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|----|-------|-------|
| 47 | 13.5 | 0.20 | 0.10 | 0.03 | 0.10 | 0.15 | 0.07 | | 0.001 | 0.03 |
| 48 | 11.6 | 0.20 | 0.10 | 0.06 | 0.10 | 0.15 | 0.08 | | 0.001 | 0.015 |
| 51 | 11.1 | 0.09 | 0.10 | 0.02 | 0.02 | 0.15 | 0.007 | | 0. | 0.01 |
| 88 | 20.0 | 0.30 | 0.10 | 0.04 | 0.05 | 0.20 | 0.02 | | 0.001 | 0.01 |
| 91 | 15.0 | 0.06 | 0.10 | 0.03 | 0.08 | 0.15 | 0.01 | | 0.001 | 0.007 |
| 97 | 11.3 | 0.07 | 0.15 | 0.06 | 0.06 | 0.20 | 0.007 | | 0.001 | 0.15 |

type 6 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|------|------|------|------|------|------|------|----|------|-------|
| 60 | 13.0 | 0.35 | 0.15 | 0.30 | 0.10 | 0.05 | 0.07 | | 0.01 | 0.005 |

B. bronzes divers**type 1 P**

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|------|------|------|-------|------|-------|-------|----|-------|-------|
| 9 | 0.05 | 1.0 | 0.06 | 0.005 | 0.06 | 0. | 0.009 | | 0.005 | 0.50 |
| 12 | 11.5 | 0.30 | 0.15 | 0.06 | 0.08 | 0.06 | 0.03 | | 0.001 | 0.01 |
| 19 | 25.4 | 0.30 | 0.15 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | | 0.001 | 0.001 |
| 20 | 23.7 | 1.0 | 0.30 | 0.025 | 0.08 | 0.01 | 0.20 | | 0.005 | 0.001 |
| 26 | 13.2 | 0.35 | 0.25 | 0.015 | 0.20 | 0.001 | 0.05 | | 0.05 | 0.05 |
| 27 | 11.3 | 0.60 | 0.40 | 0.009 | 0.15 | 0.001 | 0.07 | | 0.10 | 0.002 |
| 28 | 11.5 | 0.40 | 0.40 | 0.01 | 0.15 | 0.001 | 0.04 | | 0.10 | 0.005 |
| 29 | 11.7 | 0.40 | 0.40 | 0.01 | 0.15 | 0.001 | 0.04 | | 0.10 | 0.001 |
| 30 | 13.7 | 0.15 | 0.15 | 0.08 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | | 0.01 | 0.001 |
| 40 | 14.4 | 0.20 | 0.20 | 0.10 | 0.03 | 0.06 | 0.02 | | 0. | 0.02 |

type 2 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|----|-------|-------|
| 3 | 10.7 | 0.30 | 0.15 | 0.04 | 0.10 | 0.15 | 0.02 | | 0.003 | 0.04 |
| 16 | 23.0 | 0.35 | 0.30 | 0.04 | 0.08 | 0.06 | 0.005 | | 0.003 | 0.005 |
| 17 | 21.0 | 0.30 | 0.20 | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 0.003 | | 0.001 | 0.004 |
| 18 | 23.8 | 0.30 | 0.25 | 0.04 | 0.10 | 0.07 | 0.003 | | 0.001 | 0.002 |
| 23 | 21.5 | 0.20 | 0.20 | 0.03 | 0.02 | 0.10 | 0.05 | | 0.001 | 0.001 |
| 33 | 20.0 | 0.05 | 0.10 | 0.07 | 0.05 | 0.10 | 0.02 | | 0.001 | 0.03 |
| 34 | 20.0 | 0.30 | 0.09 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | | 0.02 | 0.05 |
| 37 | 11.0 | 0.20 | 0.15 | 0.02 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | | 0. | 0.001 |
| 41 | 13.4 | 0.15 | 0.25 | 0.05 | 0.07 | 0.08 | 0.05 | | 0.002 | 0.02 |

type 3 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|----|-------|-------|
| 8 | 9.8 | 0.30 | 0.09 | 0.08 | 0.05 | 0.10 | 0.05 | | 0.003 | 0.01 |
| 10 | 0.001 | 0.004 | 0.04 | 0.001 | 0.01 | 0.09 | 0. | | 0.001 | 0.40 |
| 15 | 14.2 | 0.06 | 0.10 | 0.03 | 0.05 | 0.15 | 0.002 | | 0. | 0.008 |
| 24 | 24.2 | 0.05 | 0.08 | 0.025 | 0.005 | 0.10 | 0.008 | | 0.001 | 0.002 |
| 25 | 22.2 | 0.05 | 0.09 | 0.025 | 0.01 | 0.15 | 0.01 | | 0.001 | 0.003 |
| 31 | 14.8 | 0.50 | 0.10 | 0.07 | 0.05 | 0.15 | 0.01 | | 0.005 | 0.07 |
| 32 | 13.4 | 0.05 | 0.07 | 0.06 | 0.03 | 0.10 | 0.015 | | 0.001 | 0.03 |
| 36 | 9.5 | 0.20 | 0.05 | 0.015 | 0.08 | 0.08 | 0.01 | | 0.01 | 0.07 |
| 39 | 17.3 | 0.08 | 0.07 | 0.04 | 0.03 | 0.10 | 0.02 | | 0.002 | 0.02 |

type 1 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|------|------|------|------|------|-------|------|----|-------|-------|
| 2 | 12.5 | 0.25 | 0.25 | 0.15 | 0.10 | 0.04 | 0.02 | | 0.01 | 0.02 |
| 14 | 8.5 | 0.60 | 0.60 | 0.50 | 0.07 | 0.40 | 0.01 | | 0.008 | 0.10 |
| 21 | 23.6 | 0.50 | 0.40 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.10 | | 0.001 | 0.001 |
| 22 | 21.7 | 1.0 | 0.50 | 0.06 | 0.07 | 0.025 | 0.20 | | 0.003 | 0.001 |
| 42 | 20.0 | 0.80 | 0.30 | 0.10 | 0.20 | 0.05 | 0.10 | | 0. | 0.02 |

type 4 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|---|------|------|------|------|------|------|------|----|-------|-------|
| 1 | 10.5 | 0.25 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.10 | 0.02 | | 0. | 0.002 |
| 5 | 13.5 | 0.50 | 0.04 | 0.06 | 0.03 | 0.08 | 0.05 | | 0.01 | 0.20 |
| 7 | 10.0 | 0.20 | 0.03 | 0.04 | 0.02 | 0.20 | 0.03 | | 0.003 | 0.10 |

type 6 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|------|------|------|------|------|------|------|----|-------|-------|
| 6 | 9.4 | 0.50 | 0.08 | 0.10 | 0.03 | 0.08 | 0.05 | | 0.005 | 0.015 |
| 38 | 15.0 | 0.40 | 0.10 | 0.15 | 0.05 | 0.03 | 0.03 | | 0.005 | 0.008 |

type 6 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|------|------|------|------|------|------|------|----|----|------|
| 35 | 17.5 | 0.80 | 0.20 | 0.50 | 0.10 | 0.08 | 0.02 | | 0. | 0.50 |

type 2 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|---|------|------|------|------|------|------|-------|----|-------|------|
| 4 | 10.4 | 0.08 | 0.30 | 0.03 | 0.05 | 0.25 | 0.007 | | 0.001 | 0.40 |

type 4 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-------|-----|
| 11 | 0.005 | 0.005 | 0.60 | 0.70 | 0.03 | 0.70 | 0.02 | | 0.003 | 1.5 |

11) Dépôts de Crmosnjice et de Udje (Slovénie).

Bronze D - Hallstatt A1.

"0." signifie "sous la limite de détection".

D'après Trampuz-Orel et al. 1991.

Crmosnjice (choix)

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 6472 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.03 | 0.01 | 0.09 | 0. | 0.01 | 0. | 0.08 |
| 6434 | 5.45 | 0.16 | 0.14 | 0.07 | 0.06 | 0.16 | 0.01 | 0.01 | 0. | 0.01 |
| 6457 | 5.17 | 0.50 | 0.09 | 0.08 | 0.02 | 0.13 | 0. | 0.01 | 0. | 0.03 |
| 6466 | 0.02 | 0.59 | 0.05 | 0.05 | 0.15 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.14 | 0.03 |
| 6416 | 2.13 | 0.04 | 0.24 | 0.08 | 0.02 | 0.07 | 0. | 0.01 | 0. | 0.01 |
| 6455 | 3.61 | 8.31 | 0.35 | 0.34 | 0.02 | 0.36 | 0. | 0.02 | 0. | 0.04 |

Udje (choix)

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 14416B | 0.13 | 1.01 | 0.16 | 0.04 | 0.18 | 0.01 | 0.05 | 0.02 | 0.17 | 0.38 |
| 14416E | 0.21 | 0.08 | 0.09 | 0.04 | 0.20 | 0.01 | 0.07 | 0.01 | 0. | 0.01 |
| 14416G | 0.39 | 0.07 | 0.03 | 0.03 | 0.08 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0. | 0.29 |
| 14416F | 0.01 | 0.01 | 0.09 | 0.02 | 0.01 | 0.39 | 0. | 0.07 | 0. | 0.20 |
| 14416H | 0.01 | 0.01 | 0.11 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 0. | 0.18 | 0. | 0.16 |
| 14416A | 0.62 | 0.19 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.17 | 1.40 |
| 14416J | 0.06 | 0.39 | 0.07 | 0.11 | 0.06 | 0.07 | 0. | 0.05 | 0.31 | 1.91 |
| 14416D | 0.05 | 0.01 | 0.29 | 0.03 | 0.07 | 0.18 | 0. | 0.37 | 0. | 0.32 |

12) Dépôts de Pusenci, Cerovec et Hudinja (Slovénie).

Bronze D - Hallstatt A1.

D'après Trampuz-Orel et al. 1993.

Pusenci

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-----|-------|------|------|------|------|------|----|------|----|------|
| 129 | 12.83 | 0.22 | 0.13 | 0.26 | 0.05 | 0.39 | | 0.01 | | 0.17 |
| 130 | 11.03 | 0.11 | 0.22 | 0.32 | 0.03 | 0.32 | | 0.03 | | 0.08 |
| 131 | 13.78 | 0.83 | 0.26 | 0.44 | 0.05 | 0.66 | | 0.01 | | 0.17 |
| 132 | 11.28 | 0.18 | 0.21 | 0.38 | 0.03 | 0.79 | | 0.01 | | 0.24 |

Cerovec

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|------|------|------|------|----|------|----|------|
| 3738 | 4.54 | 0.09 | 0.50 | 0.20 | 0.02 | 0.09 | | 0.04 | | 0.35 |
| 3739 | 5.47 | 0.35 | 0.42 | 0.22 | 0.04 | 0.26 | | 0.06 | | 0.07 |
| 3737 | 6.57 | 0.42 | 0.48 | 0.29 | 0.05 | 0.27 | | 0.04 | | 0.04 |
| 3740 | 7.20 | 0.78 | 0.61 | 0.38 | 0.07 | 0.28 | | 0.05 | | 0.02 |

Hudinja

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|------|------|------|------|----|------|----|------|
| 3728 | 8.92 | 0.10 | 0.16 | 0.10 | 0.01 | 0.72 | | 0.07 | | 0.09 |
| 3735 | 7.84 | 0. | 0. | 0.12 | 0.07 | 0.03 | | 0.01 | | 0.02 |

13) Dépôt de Tavaux (Jura).

Hallstatt A2.

Analyses de J.Bourhis, Rennes.

"tr" est compté comme "0." (3299 Ni, 3300 Fe).

D'après Bourhis/Briard 1979, p. 104.

Haches, faucilles, ciseau.

type 1 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|------|------|-------|------|----|-------|------|
| 3267 hac | 10.8 | 1.1 | 0.25 | 0.25 | 0.10 | 0.05 | 0.04 | | 0.15 | 0.15 |
| 3275 hac | 10.6 | 1.0 | 0.25 | 0.20 | 0.15 | 0.005 | 0.04 | | 0.03 | 0.10 |
| 3285 hac | 10.0 | 1.2 | 0.20 | 0.20 | 0.08 | 0.03 | 0.03 | | 0.15 | 0.30 |
| 3289 hac | 8.0 | 0.50 | 0.70 | 0.30 | 0.15 | 0.10 | 0.02 | | 0.003 | 0.02 |
| 3298 fau | 11.3 | 0.60 | 0.30 | 0.24 | 0.15 | 0.10 | 0.02 | | 0.05 | 0.05 |

type 1 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|-------|------|-------|-------|----|-------|-------|
| 3271 hac | 10.6 | 1.1 | 0.25 | 0.15 | 0.20 | 0.006 | 0.04 | | 0.03 | 0.10 |
| 3293 hac | 12.2 | 0.25 | 0.15 | 0.005 | 0.08 | 0.001 | 0.02 | | 0.002 | 0.002 |
| 3295 fau | 11.3 | 0.20 | 0.10 | 0.05 | 0.10 | 0.007 | 0.02 | | 0.001 | 0.025 |
| 3299 fau | 11.8 | 2.5 | 0.10 | 0.025 | 0.30 | 0. | 0.01 | | 0.05 | 0.005 |
| 3300 cis | 14.4 | 0.80 | 0.15 | 0.05 | 0.25 | 0.002 | 0.035 | | 0.003 | 0. |

type 6 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|------|------|
| 3269 hac | 11.0 | 0.75 | 0.20 | 0.25 | 0.07 | 0.01 | 0.015 | | 0.05 | 0.20 |
| 3273 hac | 10.0 | 0.80 | 0.25 | 0.80 | 0.15 | 0.05 | 0.05 | | 0.30 | 0.80 |
| 3277 hac | 10.2 | 0.75 | 0.10 | 0.80 | 0.10 | 0.015 | 0.03 | | 0.25 | 0.20 |
| 3279 hac | 11.4 | 1.3 | 0.50 | 1.0 | 0.15 | 0.55 | 0.006 | | 0.02 | 0.05 |
| 3281 hac | 10.6 | 0.80 | 0.10 | 1.0 | 0.07 | 0.015 | 0.03 | | 0.20 | 0.40 |

type 2 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|-----|------|-----|------|------|------|-------|----|----|------|
| 3291 hac | 8.2 | 0.02 | 1.0 | 0.15 | 0.05 | 0.35 | 0.001 | | 0. | 0.01 |

type 3 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|-----|------|------|------|------|------|------|----|-------|------|
| 3287 hac | 9.7 | 0.01 | 0.25 | 0.10 | 0.25 | 0.30 | 0.01 | | 0.002 | 0.15 |

type 4 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|-----|------|------|------|------|------|------|----|------|------|
| 3297 fau | 9.2 | 0.25 | 0.50 | 0.50 | 0.15 | 0.60 | 0.02 | | 0.07 | 0.08 |

type 5 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|-----|------|------|------|------|-------|----|------|------|
| 3283 hac | 11.5 | 1.3 | 0.40 | 0.80 | 0.15 | 0.60 | 0.005 | | 0.01 | 0.04 |

type 6 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|------|------|-------|------|----|------|------|
| 3296 fau | 10.5 | 0.05 | 0.07 | 0.30 | 0.20 | 0.008 | 0.05 | | 0.03 | 0.10 |

14) Dépôt du Clos de la Blanche Pierre (Jersey).

Phase de Wilburton (HaA2-B1).

Les compositions de type "S".

D'après Northover 1987.

type 6

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co |
|------|-------|-------|------|------|------|------|----|-------|
| HB29 | 8.71 | 1.5 | 0.64 | 0.72 | 0.16 | 0.20 | | 0.18 |
| HB35 | 6.04 | 0.6 | 0.59 | 0.81 | 0.30 | 0.18 | | 0.01 |
| HB46 | 4.60 | 2.7 | 0.65 | 0.80 | 0.21 | 0.15 | | 0.02 |
| HB28 | 7.55 | 10.0 | 0.51 | 0.69 | 0.23 | 0.10 | | 0.11 |
| HB55 | 7.22 | 12.7 | 0.46 | 0.67 | 0.25 | 0.15 | | 0.03 |
| HB49 | 5.89 | 1.4 | 0.34 | 0.48 | 0.23 | 0.13 | | 0.01 |
| HB53 | 8.24 | 1.3 | 0.36 | 0.51 | 0.22 | 0.19 | | 0.02 |
| HB23 | 6.65 | 2.2 | 0.33 | 0.66 | 0.20 | 0.15 | | 0.04 |
| HB52 | 7.76 | 0.09 | 0.28 | 0.65 | 0.21 | 0.14 | | 0.04 |
| HB32 | 8.54 | 0.5 | 0.34 | 0.61 | 0.30 | 0.20 | | 0.03 |
| HB30 | 5.81 | 0.35 | 0.27 | 0.37 | 0.12 | 0.26 | | 0.04 |
| HB48 | 10.55 | 3.4 | 1.06 | 2.87 | 0.66 | 0.23 | | 0.11 |
| HB44 | 10.63 | 3.8 | 0.89 | 2.32 | 0.79 | 0.18 | | 0.04 |
| HB56 | 7.90 | 6.0 | 1.12 | 2.10 | 0.38 | 0.26 | | 0.20 |
| HB20 | 4.06 | 11.0 | 1.28 | 2.47 | 0.39 | 0.29 | | 0.04 |
| HB42 | 5.89 | 1.1 | 1.49 | 1.91 | 0.72 | 0.14 | | 0.02 |
| HB37 | 5.51 | 4.1 | 1.28 | 1.91 | 0.76 | 0.15 | | 0.03 |
| HB22 | 4.23 | 0.19 | 1.46 | 2.01 | 0.74 | 0.42 | | 0.03 |
| HB8 | 10.25 | 2.0 | 0.89 | 1.51 | 0.47 | 0.15 | | 0.01 |
| HB11 | 6.16 | 2.6 | 0.94 | 1.46 | 0.37 | 0.16 | | 0.02 |
| HB21 | 5.67 | 3.4 | 1.03 | 1.54 | 0.43 | 0.12 | | 0.02 |
| HB18 | 7.95 | 0.18 | 1.03 | 1.57 | 0.55 | 0.26 | | 0.04 |
| HB34 | 7.22 | 6.6 | 1.13 | 1.57 | 0.29 | 0.17 | | 0.02 |
| HB27 | 5.97 | 3.5 | 0.96 | 1.32 | 0.37 | 0.23 | | 0.04 |
| HB51 | 7.62 | 2.7 | 1.03 | 1.32 | 0.48 | 0.71 | | 0.02 |
| HB47 | 3.41 | 1.15 | 0.87 | 1.12 | 0.31 | 0.24 | | 0.005 |
| HB26 | 6.04 | 4.1 | 0.86 | 1.14 | 0.27 | 0.17 | | 0.05 |
| HB25 | 7.08 | 0.8 | 0.87 | 0.96 | 0.42 | 0.17 | | 0.01 |
| HB36 | 5.62 | 0.45 | 0.71 | 1.01 | 0.35 | 0.13 | | 0.03 |
| HB33 | 5.13 | 4.3 | 0.75 | 0.88 | 0.22 | 0.27 | | 0.05 |
| HB31 | 6.98 | 1.1 | 0.71 | 0.84 | 0.24 | 0.19 | | 0.03 |
| HB57 | 5.53 | 2.8 | 1.63 | 1.87 | 0.42 | 0.14 | | 0.01 |
| HB3 | 10.67 | 0.005 | 0.09 | 0.97 | 0.31 | 0.06 | | 0.01 |
| HB5 | 5.18 | 0.7 | 2.67 | 8.22 | 0.82 | 0.35 | | 0.04 |
| HB2 | 5.33 | 1.8 | 2.46 | 7.35 | 2.12 | 0.12 | | 0.005 |
| HB7 | 10.27 | 17.2 | 5.70 | 9.27 | 0.74 | 0.71 | | 0.15 |
| HB43 | 9.02 | 3.1 | 1.48 | 5.18 | 0.86 | 0.24 | | 0.01 |
| HB69 | 9.40 | 14.5 | 2.69 | 4.28 | 0.80 | 0.25 | | 0.06 |

type 1

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co |
|------|-------|------|------|------|------|-------|----|------|
| HB67 | 7.67 | 0.6 | 0.60 | 0.44 | 0.19 | 0.24 | | 0.02 |
| HB39 | 6.70 | 0.25 | 0.56 | 0.47 | 0.18 | 0.13 | | 0.01 |
| HB62 | 8.25 | 2.9 | 0.55 | 0.40 | 0.18 | 0.008 | | 0.02 |
| HB74 | 8.60 | 2.3 | 0.74 | 0.59 | 0.18 | 0.18 | | 0.02 |
| HB40 | 5.03 | 3.8 | 0.75 | 0.55 | 0.20 | 0.07 | | 0.04 |
| HB1 | 10.01 | 1.3 | 0.70 | 0.52 | 0.29 | 0.27 | | 0.02 |

| | | | | | | | | |
|------|-------|------|------|------|------|------|--|-------|
| HB15 | 13.24 | 5.4 | 0.79 | 0.52 | 0.12 | 0.41 | | 0.05 |
| HB50 | 6.18 | 1.8 | 1.10 | 0.98 | 0.41 | 0.14 | | 0.01 |
| HB65 | 8.83 | 6.8 | 1.11 | 0.85 | 0.29 | 0.19 | | 0.01 |
| HB58 | 4.22 | 6.5 | 0.99 | 0.77 | 0.30 | 0.22 | | 0.005 |
| HB63 | 4.29 | 6.5 | 0.99 | 0.77 | 0.30 | 0.22 | | 0.005 |
| HB70 | 5.62 | 0.9 | 1.02 | 0.74 | 0.28 | 0.17 | | 0.04 |
| HB6 | 9.40 | 1.2 | 1.56 | 1.02 | 0.36 | 0.16 | | 0.04 |
| HB71 | 6.91 | 1.4 | 1.57 | 1.36 | 0.47 | 0.10 | | 0.05 |
| HB73 | 8.63 | 2.3 | 1.72 | 1.20 | 0.43 | 0.15 | | 0.07 |
| HB72 | 6.39 | 1.9 | 1.57 | 1.38 | 0.74 | 0.18 | | 0.005 |
| HB60 | 3.49 | 3.6 | 1.97 | 1.60 | 0.41 | 0.29 | | 0.02 |
| HB61 | 0.005 | 0.2 | 3.90 | 2.84 | 0.66 | 0.20 | | 0.02 |
| HB9 | 6.06 | 3.3 | 0.52 | 0.55 | 0.20 | 0.21 | | 0. |
| HB38 | 7.82 | 0.4 | 0.54 | 0.59 | 0.22 | 0.17 | | 0.01 |
| HB16 | 7.84 | 0.2 | 0.48 | 0.49 | 0.20 | 0.21 | | 0.03 |
| HB10 | 7.28 | 1.0 | 0.68 | 0.65 | 0.20 | 0.21 | | 0.07 |
| HB54 | 14.72 | 0.15 | 0.23 | 0.24 | 0.08 | 0.16 | | 0.06 |
| HB68 | 5.19 | 1.1 | 1.33 | 1.31 | 0.52 | 0.02 | | 0.02 |
| HB12 | 4.07 | 4.5 | 1.27 | 1.35 | 0.36 | 0.20 | | 0.02 |

type 5

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co |
|------|------|-----|------|------|------|------|----|------|
| HB19 | 7.22 | 0.3 | 0.18 | 0.72 | 0.24 | 0.35 | | 0.09 |

type 2

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co |
|------|-------|-----|------|------|------|------|----|------|
| HB14 | 11.03 | 1.0 | 0.50 | 0.37 | 0.10 | 0.44 | | 0.04 |

type 4

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co |
|------|------|-----|------|------|------|------|----|------|
| HB45 | 9.97 | 0.3 | 0.37 | 0.38 | 0.11 | 0.54 | | 0.16 |

15) Dépôt de Saint-Briec-des-Iffs (Ille-et-Vilaine).

Bronze final II (HaA2-B1).

Analyses de J.Bourhis, Rennes.

D'après Briard 1988, annexes 1-3.

annexe 1

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|---|------|------|------|------|------|------|-------|----|-------|------|
| 1 | 7.7 | 4.6 | 0.60 | 1.0 | 0.30 | 1.05 | 0.12 | | 0. | tr |
| 2 | 8.0 | 0.55 | 0.57 | 0.75 | 0.10 | 1.17 | 0.05 | | tr | tr |
| 3 | 6.8 | 2.75 | 0.60 | 0.80 | 0.20 | 0.64 | 0.07 | | tr | tr |
| 4 | 7.8 | 0.10 | 0.15 | 0.30 | 0.15 | 0.20 | 0.008 | | 0.001 | 0.20 |
| 5 | 12.3 | 0.25 | 0.10 | 0.25 | 0.06 | 0.60 | 0.007 | | 0.001 | 0.20 |

annexe 2

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|---|------|------|------|-----|------|------|------|----|-------|-------|
| 1 | 12.0 | 0.40 | 0.35 | 1.5 | 0.25 | 0.06 | 0.02 | | 0.001 | 0.05 |
| 2 | 13.0 | 0.75 | 0.60 | 1.5 | 0.40 | 0.15 | 0.06 | | 0.001 | 0.10 |
| 3 | 9.0 | 0.80 | 1.0 | 1.0 | 0.50 | 0.15 | 0.05 | | 0.001 | 0.004 |
| 4 | 12.5 | 0.50 | 0.50 | 1.5 | 0.50 | 0.09 | 0.02 | | 0.001 | 0.015 |
| 5 | 9.0 | 1.4 | 0.90 | 1.0 | 0.30 | 0.15 | 0.03 | | 0.001 | 0.006 |
| 6 | 11.0 | 0.55 | 1.0 | 2.0 | 0.40 | 0.25 | 0.04 | | 0. | 0.10 |

| | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| 7 | 12.0 | 1.3 | 0.70 | 0.80 | 0.10 | 0.30 | 0.015 | 0. | 0.05 |
| 8 | 13.0 | 0.80 | 0.90 | 1.0 | 0.20 | 0.30 | 0.05 | 0.001 | 0.25 |
| 9 | 8.5 | 0.65 | 0.90 | 1.5 | 0.30 | 0.30 | 0.04 | 0. | 0.40 |
| 10 | 16.0 | 0.65 | 0.50 | 0.80 | 0.10 | 0.30 | 0.025 | 0. | 0.40 |

annexe 3 (analyses de P. Northover)

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|-------|------|------|------|------|------|----|------|----|------|
| 1 | 8.28 | 2.7 | 0.64 | 0.59 | 0.14 | 0.53 | | 0.08 | | tr |
| 2 | 10.75 | 4.4 | 0.82 | 0.76 | 0.25 | 0.28 | | 0.08 | | 0.02 |
| 3 | 8.98 | 3.1 | 1.25 | 1.44 | 0.42 | 0.31 | | 0.07 | | 0.03 |
| 4 | 8.75 | 3.3 | 0.85 | 1.01 | 0.34 | 0.20 | | 0.04 | | 0.02 |
| 5 | 4.94 | 0.05 | 0.32 | 0.26 | 0.11 | 0.26 | | 0.06 | | 0.05 |
| 6 | 10.81 | 2.5 | 0.06 | 0. | tr | 0.27 | | 0.15 | | 0.10 |
| 7 | 7.19 | 6.1 | 0.86 | 0.98 | 0.26 | 0.21 | | 0.01 | | 0.03 |
| 8 | 0.27 | 0.13 | 0.60 | 0.73 | 0.60 | 0.18 | | tr | | 0.02 |
| 9 | 6.91 | 0.79 | 0.56 | 0.60 | 0.20 | 0.28 | | 0.01 | | 0.01 |
| 10 | 9.45 | 4.30 | 0.98 | 1.08 | 0.33 | 0.28 | | 0.04 | | 0.02 |
| 11 | 11.03 | 2.10 | 0.90 | 0.75 | 0.24 | 0.21 | | 0.06 | | 0.02 |
| 12 | 10.09 | 1.90 | 0.92 | 1.25 | 0.39 | 0.35 | | 0.06 | | 0.03 |
| 13 | 22.55 | 4.44 | 0.67 | 0.85 | 0.27 | 0.16 | | 0.01 | | 0.02 |
| 14 | 4.92 | 0.20 | 0.24 | 0.23 | 0.13 | 0.26 | | 0.07 | | 0.06 |

16) Région de Paris, provenances diverses.

Hallstatt A2-B1.

Analyses du L.R.M.F., Paris.

D'après Mohen 1977, p. 260.

Epées, rivets, épingles, haches, lances.

type "S"

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|------|------|------|----|----|------|-------|
| 439 épée | 8.2 | 0.4 | 1.1 | 1.0 | 0.42 | 0.30 | | | <0.2 | <0.03 |
| 439 rive | 10.8 | 1.7 | 0.80 | 0.96 | 0.32 | 0.43 | | | <0.2 | 0.05 |
| 451 épée | 6.3 | 1.2 | 1.0 | 1.3 | 0.52 | 0.78 | | | <0.2 | 0.09 |
| 351 épée | 8.9 | 6.0 | 1.1 | 1.0 | 0.35 | 0.81 | | | <0.2 | 0.06 |
| 511 épin | 7.4 | 4.3 | 1.30 | 1.1 | 0.36 | 0.73 | | | 0.2 | 0.04 |
| 428 hach | 8.7 | 4.2 | 0.94 | 0.97 | 0.34 | 0.97 | | | <0.2 | 0.07 |
| 462 lanc | 6.8 | 1.2 | 0.80 | 1.2 | 0.47 | 0.3 | | | <0.2 | 0.25 |
| 471 lanc | 9.6 | 0.49 | 1.0 | 1.0 | 0.35 | 0.47 | | | <0.2 | 0.05 |

autres

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|-----|------|------|------|------|------|----|----|------|------|
| 431 épée | 7.8 | <0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.03 | 0.49 | | | <0.2 | 0.15 |
| 434 épée | 7.8 | 0.3 | 0.55 | 0.3 | 0.04 | 0.70 | | | <0.2 | 0.07 |
| 351 rive | 4.5 | 0.70 | 0.53 | 0.51 | 0.15 | 2.9 | | | <0.2 | 0.21 |
| 510 épin | 9.4 | <0.2 | 0.30 | <0.1 | 0.04 | 0.37 | | | <0.2 | 0.21 |
| 515 épin | 9.2 | 0.53 | 0.30 | <0.1 | 0.12 | 0.43 | | | 0.3 | 0.34 |
| 498 lanc | 9.9 | <0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.04 | 0.57 | | | <0.2 | 0.07 |

17) Dépôts d'Eronnelle et de Giraumont (Oise).

Bronze final II (HaA2-B1).

Les compositions de type "S".

Analyses de J.Bourhis, Rennes.

D'après Blanchet 1984, p. 441

Eronnelle

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|-------|------|
| 3663 | 11.0 | 0.85 | 0.40 | 0.40 | 0.30 | 0.10 | 0.025 | | 0.05 | 0.30 |
| 3664 | 9.2 | 0.20 | 0.20 | 0.40 | 0.30 | 0.025 | 0.015 | | 0.003 | 0.01 |
| 3665 | 13.3 | 0.05 | 0.70 | 0.60 | 0.40 | 0.15 | 0.01 | | 0.01 | 1.0 |

Giraumont

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----|-------|-------|
| 3666 | 10.5 | 8.0 | 1.5 | 0.50 | 0.40 | 0.40 | 0.08 | | 0.001 | 0.005 |
| 3667 | 10.7 | 2.5 | 1.5 | 1.0 | 0.50 | 0.20 | 0.10 | | 0.002 | 0.001 |
| 3668 | 13.5 | 2.5 | 1.0 | 1.0 | 0.50 | 0.25 | 0.10 | | 0.001 | 0.002 |
| 3669 | 7.2 | 0.05 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 0.005 | 0.25 | | 0.003 | 0.008 |
| 3670 | 5.5 | 0.80 | 1.5 | 1.0 | 0.70 | 0.25 | 0.10 | | 0.002 | 0.001 |
| 3671 | 11.5 | 0.80 | 0.30 | 0.50 | 0.25 | 0.20 | 0.02 | | 0.005 | 0.005 |
| 3672 | 11.0 | 1.6 | 1.0 | 1.0 | 0.30 | 0.25 | 0.06 | | 0.002 | 0.015 |
| 3673 | 12.5 | 1.8 | 0.80 | 1.0 | 0.30 | 0.25 | 0.035 | | 0.001 | 0.07 |
| 3674 | 11.5 | 1.0 | 0.70 | 0.80 | 0.30 | 0.40 | 0.03 | | 0.001 | 0.025 |

18) Dépôt de Salez à Sennwald (Saint-Gall).

22 haches à rebords.

Bronze ancien (BzA1).

Analyses du Musée national suisse, Zurich.

D'après Bill 1985.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-------|------|------|------|------|------|------|----|------|------|-------|
| 546/1 | 0. | 0.2 | 2.6 | 7.95 | 1.1 | 4.2 | | 0.4 | 0. | 0.025 |
| 546/2 | 0.01 | 0.3 | 2.25 | 9.1 | 1.55 | 3.7 | | 0.55 | 0. | 0.02 |
| 548/1 | 0. | 1.3 | 2.1 | 8.2 | 1.14 | 4.2 | | 0.26 | 0. | 0.01 |
| 548/2 | 0.02 | 0.25 | 2.2 | 8.5 | 1.22 | 4.8 | | 0.52 | 0. | 0.02 |
| 577/1 | 0. | 1.7 | 2.7 | 8.0 | 1.05 | 5.5 | | 0.35 | 0. | 0.02 |
| 577/2 | 0. | 1.0 | 2.15 | 7.9 | 1.2 | 5.0 | | 0.42 | 0. | 0.015 |
| 577/3 | 0. | 0.4 | 2.0 | 11.5 | 1.25 | 5.0 | | 0.55 | 0. | 0.02 |
| 577/4 | 0. | 0.4 | 2.05 | 7.9 | 0.91 | 5.0 | | 1.1 | 0. | 0.1 |
| 578/1 | 0.06 | 0.13 | 2.1 | 9.3 | 1.2 | 5.5 | | 0.6 | 0. | 0.02 |
| 578/2 | 0. | 0.4 | 2.05 | 9.5 | 1.2 | 5.0 | | 0.6 | 0. | 0.02 |
| 578/3 | 0. | 0.2 | 2.4 | 9.7 | 1.15 | 5.3 | | 0.6 | 0. | 0.35 |
| 586/1 | 0. | 0.2 | 2.1 | 9.5 | 1.25 | 5.0 | | 0.4 | 0. | 0.013 |
| 586/2 | 0. | 0.15 | 2.1 | 8.5 | 1.15 | 4.5 | | 0.36 | 0. | 0.013 |
| 586/3 | 0. | 0.15 | 2.25 | 9.5 | 1.25 | 6.25 | | 0.6 | 0. | 0.08 |
| 586/4 | 0. | 0.1 | 2.25 | 9.1 | 1.25 | 6.0 | | 0.65 | 0. | 0.08 |
| 586/5 | 0.05 | 2.7 | 2.65 | 6.5 | 1.02 | 3.7 | | 0.24 | 0. | 0.05 |
| 596 | 0. | 0.26 | 1.7 | 8.0 | 1.4 | 5.2 | | 0.62 | 0. | 0.03 |
| 599/1 | 0.15 | 0.14 | 2.4 | 8.4 | 1.05 | 3.5 | | 0.66 | 0.05 | 0.04 |
| 599/2 | 0.07 | 0.2 | 2.5 | 8.8 | 1.25 | 3.7 | | 0.56 | 0. | 0.01 |
| 621/1 | 0. | 0.3 | 1.9 | 5.9 | 1.25 | 1.2 | | 0.02 | 0. | 0.006 |
| 621/2 | 0. | 0.2 | 2.1 | 6.8 | 1.15 | 2.7 | | 0.56 | 0. | 0.01 |
| 621/3 | 0. | 0.15 | 2.9 | 6.6 | 1.0 | 2.8 | | 0.59 | 0. | 0.012 |

19) Cimetière de Singen am Hohentwiel (Bade-Wurtemberg).

Bronze ancien (BzA1).

Exemples de "Singener Metall".

Analyses de E.Pernicka, Heidelberg.

D'après Krause 1988, p. 274.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|--------|-------|------|------|------|------|--------|-------|--------|------|
| H195 | <0.21 | 0.005 | 0.93 | 2.54 | 1.25 | 2.5 | <0.003 | 0.21 | <0.068 | <1.4 |
| H196 | <0.4 | 0.015 | 1.18 | 2.32 | 0.78 | 4.72 | <0.002 | 0.35 | <0.13 | <2.6 |
| H197 | <2.2 | 0.039 | 1.23 | 2.82 | 1.54 | 3.97 | <0.006 | 0.27 | <0.08 | <1.0 |
| H199 | <0.17 | 0.022 | 0.64 | 2.39 | 1.07 | 1.65 | <0.002 | 0.029 | <0.054 | <1.0 |
| H200 | <0.2 | 0.03 | 0.91 | 2.42 | 1.38 | 3.6 | <0.008 | 0.51 | <0.074 | <1.5 |
| H201 | 1.98 | 0.26 | 1.15 | 2.04 | 1.4 | 1.62 | <0.004 | 0.12 | 0.078 | <1.6 |
| H202 | <0.23 | 0.02 | 0.85 | 1.92 | 0.97 | 2.26 | <0.006 | 0.19 | <0.048 | <0.9 |
| H204 | <0.026 | 0.016 | 0.59 | 3.06 | 1.05 | 3.48 | <0.008 | 0.51 | <0.09 | <1.8 |
| H205 | <0.32 | 0.019 | 0.56 | 3.41 | 1.26 | 3.95 | <0.006 | 0.42 | <0.083 | <1.6 |
| H211 | <0.3 | 0.006 | 1.04 | 3.32 | 1.7 | 1.85 | 0.017 | 0.56 | <0.087 | <1.8 |

20) Dépôt de Blanot (Côte-d'Or).

Hallstatt B1.

Analyses de J.Bourhis, Rennes.

On n'a pas tenu compte du signe "environ" accompagnant souvent les hautes teneurs de Sn, Pb, As etc.

D'autre part, "traces" a été converti en 0.

D'après Thévenot 1991, p. 141.

Chaudrons, appliques, anneaux, pendeloques, jambières, bracelets, tôles, fiasques.

type 6 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|-------|------|------|------|------|-------|----|-------|-------|
| B09 chau | 10.4 | 0.60 | 0.25 | 0.70 | 0.05 | 0.20 | 0.008 | | 0.20 | 0.50 |
| B12 appl | 12.0 | 0.50 | 0.25 | 0.60 | 0.25 | 0.15 | 0.01 | | 0. | 0.05 |
| B14 appl | 11.0 | 0.85 | 0.20 | 0.50 | 0.15 | 0.10 | 0.03 | | 0.001 | 0.01 |
| B15 appl | 15.0 | 1.0 | 0.45 | 0.75 | 0.20 | 0.10 | 0.05 | | 0.003 | 0.04 |
| B17 appl | 12.0 | 0.20 | 0.55 | 0.70 | 0.20 | 0.15 | 0.015 | | 0.001 | 0.15 |
| B18 appl | 13.0 | 0.20 | 0.45 | 0.80 | 0.20 | 0.08 | 0.02 | | 0.001 | 0.035 |
| B19 appl | 10.0 | 0.30 | 0.25 | 0.40 | 0.06 | 0.05 | 0.01 | | 0.001 | 0.10 |
| B21 appl | 13.0 | 2.0 | 0.20 | 0.30 | 0.20 | 0.10 | 0.015 | | 0. | 0. |
| B37 anne | 6.8 | 2.5 | 0.60 | 2.0 | 0.50 | 0.25 | 0.001 | | 0. | 0.002 |
| B39 anne | 8.3 | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 0.15 | 0.06 | | 0. | 0.001 |
| B40 anne | 11.0 | 2.5 | 0.80 | 1.5 | 1.0 | 0.25 | 0.04 | | 0. | 0.02 |
| B42 pend | 8.6 | 0.035 | 0.20 | 0.30 | 0.05 | 0.10 | 0.002 | | 0. | 0.005 |

type 1 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|------|------|------|-------|----|-------|-------|
| B05 jamb | 10.4 | 0.55 | 0.50 | 0.30 | 0.20 | 0.15 | 0.015 | | 0.001 | 0.035 |
| B06 brac | 9.3 | 0.50 | 0.60 | 0.40 | 0.60 | 0.20 | 0.025 | | 0. | 0.005 |
| B16 appl | 10.0 | 0.60 | 0.55 | 0.50 | 0.20 | 0.10 | 0.03 | | 0. | 0. |
| B22 appl | 11.0 | 0.25 | 0.50 | 0.50 | 0.10 | 0.10 | 0.01 | | 0. | 0.01 |
| B23 appl | 10.0 | 0.45 | 0.80 | 0.35 | 0.15 | 0.10 | 0.02 | | 0.003 | 0.06 |
| B36 appl | 9.0 | 0.06 | 2.0 | 1.5 | 1.0 | 0.30 | 0.03 | | 0. | 0.002 |
| B41 pend | 14.0 | 0.60 | 0.80 | 0.50 | 0.20 | 0.05 | 0.01 | | 0. | 0.002 |
| B50 tôle | 18.0 | 0.50 | 0.40 | 0.30 | 0.07 | 0.30 | 0.04 | | 0.05 | 0.09 |

type 4 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|------|----|----|-------|-------|
| B02 jamb | 8.0 | 0.60 | 0.02 | 0.02 | 0.015 | 0.20 | 0. | | 0. | 0.045 |
| B03 jamb | 13.2 | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.002 | 0.06 | 0. | | 0.003 | 0.035 |

| | | | | | | | | | |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| B04 jamb | 12.7 | 0.004 | 0.002 | 0.005 | 0.008 | 0.04 | 0. | 0.002 | 0.50 |
| B24 fias | 17.4 | 0.10 | 0.05 | 0.06 | 0.02 | 0.20 | 0.002 | 0. | 0.05 |
| B28 fias | 14.7 | 0.07 | 0.07 | 0.03 | 0.02 | 0.08 | 0.002 | 0. | 0.01 |
| B31 fias | 13.5 | 0.10 | 0.04 | 0.06 | 0.01 | 0.25 | 0.001 | 0. | 0.01 |
| B32 fias | 13.5 | 0.15 | 0.06 | 0.15 | 0.06 | 0.15 | 0.01 | 0. | 0. |
| B35 fias | 15.9 | 0.03 | 0.005 | 0.05 | 0.02 | 0.20 | 0. | 0. | 0.15 |

type 4 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|------|------|------|-------|----|----|------|
| B30 fias | 13.9 | 0.35 | 0.05 | 0.10 | 0.03 | 0.30 | 0.002 | | 0. | 0.02 |
| B34 fias | 13.2 | 0.60 | 0.08 | 0.10 | 0.03 | 0.30 | 0.01 | | 0. | 0.15 |
| B45 tôle | 15.2 | 1.0 | 0.08 | 0.20 | 0.10 | 0.30 | 0.008 | | 0. | 0.08 |
| B48 tôle | 14.2 | 1.0 | 0.15 | 0.15 | 0.10 | 0.30 | 0.007 | | 0. | 0.06 |

type 5 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|-------|------|------|------|------|------|----|-------|-------|
| B08 chau | 9.6 | 0.005 | 0.30 | 1.0 | 0.03 | 0.40 | 0. | | 0.001 | 0.05 |
| B13 appl | 12.0 | 0.35 | 0.04 | 0.40 | 0.08 | 0.05 | 0.01 | | 0.10 | 0.015 |
| B27 fias | 11.8 | 1.0 | 0.03 | 0.30 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | | 0.002 | 0.003 |

type 3 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|------|-------|------|-------|----|-------|-------|
| B25 fias | 13.6 | 0.60 | 0.15 | 0.10 | 0.05 | 0.30 | 0.005 | | 0. | 0.025 |
| B29 fias | 13.5 | 0.35 | 0.10 | 0.06 | 0.03 | 0.30 | 0.002 | | 0.001 | 0.01 |
| B49 tôle | 18.0 | 0.40 | 0.15 | 0.10 | 0.005 | 0.25 | 0.003 | | 0. | 2.0 |

type 1 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|-------|------|-------|-------|----|-------|------|
| B20 appl | 11.0 | 1.5 | 0.07 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.01 | | 0.002 | 0.15 |
| B44 tôle | 12.1 | 0.40 | 0.06 | 0.015 | 0.20 | 0.015 | 0.03 | | 0.01 | 0.04 |
| B47 tôle | 15.3 | 0.50 | 0.10 | 0.10 | 0.08 | 0.05 | 0.015 | | 0.03 | 0.25 |

type 2 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|-------|------|------|-------|------|-------|----|------|------|
| B10 chau | 9.7 | 1.5 | 0.20 | 0.06 | 0.10 | 0.08 | 0.01 | | 0.05 | 0.02 |
| B33 fias | 13.5 | 0.025 | 0.10 | 0.02 | 0.005 | 0.04 | 0.001 | | 0. | 0.05 |

type 3 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|-------|-------|------|-------|----|----|-------|
| B01 jamb | 9.7 | 0.60 | 0.02 | 0.015 | 0.005 | 0.15 | 0. | | 0. | 0.07 |
| B26 fias | 13.6 | 0.30 | 0.07 | 0.05 | 0.03 | 0.25 | 0.003 | | 0. | 0.002 |

type 6 P

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|------|------|------|-------|----|------|------|
| B11 appl | 15.0 | 1.80 | 0.07 | 0.08 | 0.15 | 0.07 | 0.008 | | 0.50 | 0.30 |

type 1 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|-----|------|------|------|------|------|-------|----|-------|------|
| B46 tôle | 8.9 | 0.15 | 0.25 | 0.07 | 0.08 | 0.15 | 0.006 | | 0.001 | 0.07 |

type 6 R

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|----|----|-----|
| B43 tôle | 16.5 | 2.0 | 2.0 | 3.0 | 1.0 | 0.20 | 0.05 | | 0. | 3.0 |

type 1 R

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|-----|-----|-----|------|------|----|----|-------|
| B38 anse | 10.0 | 0.80 | 2.5 | 2.5 | 1.0 | 0.15 | 0.10 | | 0. | 0.001 |

21) Grande-Bretagne, provenances diverses.

Epées de type Ewart Park.

Phase de Ewart Park (HaB2).

D'après Northover 1988, p. 145-146.

type 6 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-----|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 347 | 9.30 | 4.90 | 0.20 | 0.30 | 0.12 | 0.10 | 0. | 0.008 | 0. | 0. |
| 371 | 7.80 | 7.80 | 0.32 | 0.50 | 0.15 | 0.125 | 0.001 | 0.016 | 0. | 0.015 |
| 386 | 13.00 | 5.90 | 0.31 | 0.40 | 0.17 | 0.21 | 0.01 | | | 0.01 |
| 457 | 9.90 | 8.90 | 0.15 | 0.35 | 0.20 | 0.025 | 0.005 | 0. | 0. | 0.02 |
| 501 | 10.47 | | 0.23 | 0.31 | 0.24 | 0.12 | | 0. | 0.03 | 0. |
| 528 | 8.40 | 6.50 | 0.38 | 0.48 | 0.21 | 0.18 | 0.007 | | | <0.006 |
| 604 | 11.00 | 6.70 | 0.16 | 0.21 | 0.16 | 0.098 | | | <0.005 | 0.014 |

type 5 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-----|-------|------|------|------|------|------|------|----|----|-------|
| 378 | 6.70 | 2.21 | 0.16 | 1.10 | 0.24 | 0.48 | 0.02 | 0. | 0. | 0.037 |
| 388 | 10.70 | 5.55 | 0.11 | 0.50 | 0.17 | 0.29 | 0.01 | 0. | 0. | 0.024 |

type 1 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-----|------|------|------|------|------|------|----|------|----|------|
| 562 | 8.92 | 0.58 | 0.38 | 0.32 | 0.22 | 0.16 | | 0.01 | 0. | 0.02 |

22) Dépôt de Vénat à Saint-Yrieix (Charente).

Bronze final IIIb (HaB2).

Exemples de compositions de type 6 N.

Analyses de J.Bourhis, Rennes.

D'après Coffyn/Gomez/Mohen 1981, p. 26.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|----|-----|-------|
| 19 | 10.0 | 2.00 | 0.25 | 0.30 | 0.15 | 0.20 | 0.003 | | 0. | 0.50 |
| 22 | 8.7 | 3.5 | 0.40 | 0.60 | 0.10 | 0.20 | 0.007 | | 0. | tr. |
| 28 | 9.7 | 9.3 | 0.60 | 0.80 | 0.20 | 0.10 | 0.01 | | 0. | 0.005 |
| 31 | 12.8 | 3.6 | 0.10 | 0.15 | 0.10 | 0.10 | 0.01 | | 1.0 | 0.001 |

23) Dépôt de Triou (Deux-Sèvres).

Exemple de composition de type 6 N.

Analyse de J.Bourhis, Rennes.

D'après Pautreau/Gendron/Bourhis 1983, p. 92.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----|-----|-----|------|------|------|------|-------|----|----|-------|
| 25 | 9.0 | 5.6 | 0.15 | 0.25 | 0.10 | 0.15 | 0.005 | | 0. | 0.001 |

24) Région de Paris, provenances diverses.

Bronze final IIIb (HaB2).

Analyses du L.R.M.F., Paris.

D'après Mohen 1977, p. 260.

Haches, poignard, couteaux, bracelet, épées.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|----------|------|------|------|------|------|------|----|----|------|-------|
| 562 hach | 8.4 | 3.4 | 0.3 | <0.1 | 0.05 | 0.2 | | | <0.2 | 0.04 |
| 566 poig | 14.6 | 4.3 | 0.42 | 0.3 | 0.05 | <0.2 | | | 0.5 | 0.48 |
| 567 cout | 12.7 | 4.3 | 0.57 | 0.56 | 0.10 | 0.71 | | | 0.5 | 0.19 |
| 568 cout | 9.2 | 1.7 | 0.97 | 0.72 | 0.19 | 0.79 | | | <0.2 | 0.07 |
| 570 brac | 8.1 | 1.9 | 0.65 | 1.0 | 0.20 | 0.33 | | | <0.2 | 0.09 |
| 711 épée | 10.4 | 6.1 | <0.1 | 0.2 | 0.04 | <0.3 | | | <0.2 | 0.04 |
| 712 épée | 7.5 | 1.1 | 1.1 | 1.4 | 0.48 | 1.8 | | | <0.2 | <0.04 |
| 582 hach | 10.2 | 16.0 | 0.2 | 0.2 | 0.10 | <0.2 | | | <0.2 | 0.04 |

25) Dépôt du Plainseau à Amiens (Somme).

Bronze final IIIb (HaB2).

Composition de type 6 N.

Analyse de J.Bourhis, Rennes.

D'après Blanchet 1984, p. 441.

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|------|------|-----|------|------|------|------|-------|----|----|------|
| 3687 | 14.2 | 7.4 | 0.20 | 0.35 | 0.20 | 0.10 | 0.015 | | 0. | 0.06 |

26) Dépôts de Unadingen, Weinheim-Nächstenbach, Frankfurt-Niederrad, Bad-Homburg et Dossenheim (Bade-Wurtemberg et Hesse).

Hallstatt B2.

D'après Jockenhövel/Wolf 1988.

type 6 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|---------|------|----|------|------|-------|------|----|-------|-------|------|
| 52 UNAD | 0. | | 0.16 | 0.27 | 0.047 | 0.18 | | 0.109 | 0.03 | 0.3 |
| 53 UNAD | 0. | | 0.23 | 0.33 | 0.050 | 0.18 | | 0.109 | 0.03 | 0.4 |
| 54 UNAD | 0. | | 0.35 | 0.72 | 0.043 | 0.18 | | 0.110 | 0.03 | 0.6 |
| 55 UNAD | 5.0 | | 0.25 | 0.44 | 0.118 | 0.15 | | 0.100 | 0.03 | 0.4 |
| 59 WEIN | 3.31 | | 0.20 | 0.62 | 0.140 | 0.22 | | 0.028 | 0.018 | 0.05 |
| 60 WEIN | 9.22 | | 0.23 | 0.96 | 0.180 | 0.22 | | 0.025 | 0.01 | 0.02 |
| 26 FRFN | 0. | | 0.24 | 0.44 | 0.045 | 0.18 | | 0.107 | | 1.1 |
| 06 HOMB | 5.6 | | 0.47 | 0.62 | 0.147 | 0.31 | | 0.103 | 0.04 | 0.30 |
| 19 DOSS | 0. | | 0.39 | 0.60 | 0.062 | 0.30 | | 0.224 | 0.03 | 0.50 |
| 21 DOSS | 0. | | 0.31 | 0.50 | 0.051 | 0.30 | | 0.271 | 0.02 | 0.70 |

type 6 R

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|---------|----|----|------|------|------|------|----|-------|----|-----|
| 51 UNAD | 0. | | 2.70 | 13.5 | 1.01 | 2.00 | | 0.947 | | 1.0 |

type 5 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|---------|----|----|------|------|-------|------|----|-------|------|-----|
| 56 UNAD | 0. | | 0.14 | 0.31 | 0.052 | 0.20 | | 0.115 | 0.03 | 0.3 |

type 4 N

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|---------|----|----|------|------|-------|------|----|-------|------|------|
| 30 GUDG | 0. | | 0.16 | 0.30 | 0.050 | 0.35 | | 0.090 | 0.04 | 0.30 |

27) Dépôt de San Francesco à Bologne.

Villanovien I (HaB2), mais les objets les plus récents (60902, 60133) datent d'une période comprise entre la fin du 8e et le milieu du 7e siècle av. J.-C.

D'après Antonacci Sanpaolo et al. 1992, p. 164-174.

lingot

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|---|----|------|------|------|------|------|------|----|-------|------|
| B | 0. | 0.89 | 1.16 | 0.57 | 0.11 | 0.23 | 0.07 | 0. | 0.007 | 0.02 |

objets finis

| | Sn | Pb | As | Sb | Ag | Ni | Bi | Co | Zn | Fe |
|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 61046 | 6.44 | 0.72 | 0.50 | 0.77 | 0.12 | 0.20 | 0.018 | 0.068 | 0.06 | 0.14 |
| 60198 | 6.30 | 0.58 | 0.39 | 0.69 | 0.12 | 0.20 | 0.02 | 0.28 | 0.040 | 0.052 |
| 60718 | 8.09 | 0.94 | 0.37 | 0.60 | 0.08 | 0.12 | 0.02 | 0.023 | 0.089 | 0.054 |
| 60902 | 10.46 | 0.36 | 0.31 | 0.33 | 0.13 | 0.14 | 0.016 | 0.054 | 0.023 | 0.37 |
| 60904 | 7.37 | 0.31 | 0.36 | 0.68 | 0.15 | 0.27 | 0. | 0.041 | 0.020 | 0.02 |
| 60179 | 4.43 | 6.58 | 0.68 | 1.43 | 0.19 | 0.66 | 0.02 | 0.115 | 0.019 | 0.210 |
| 60188 | 6.01 | 0.94 | 0.38 | 0.87 | 0.12 | 0.44 | 0. | 0.10 | 0.035 | 0.06 |
| 60133 | 7.19 | 1.53 | 0.75 | 1.00 | 0.14 | 0.13 | 0.026 | 0.020 | 0.09 | 0.08 |