

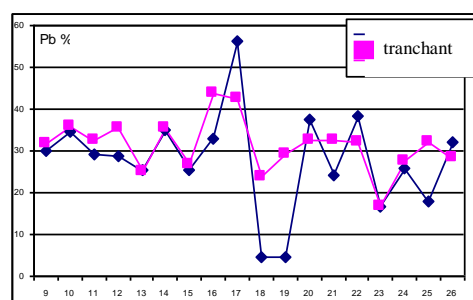
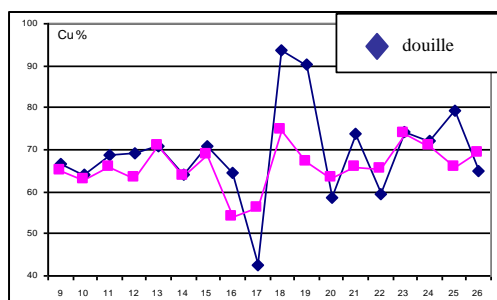
L'analyse des objets à base cuivre protohistoriques de l'Ouest de la France. Signature chimique de dépôts de haches à douille de type armoricain et de dépôts de l'horizon de l'épée en langue de carpe. L'importance de la représentativité des analyses à l'échelle régionale.

Cécile Le Carlier, Jean Christophe Le Bannier, Cyril Marcigny, Muriel Fily, UMR 6566 CReAAH, Rennes 1.

Un programme d'analyses d'objets à base cuivre a débuté récemment sur le Grand Ouest de la France. Il est ciblé sur deux horizons métalliques. D'une part l'horizon de l'épée en langue de carpe attribué au Bronze final IIIb. D'autre part, l'horizon des haches à douille de type armoricain. Ces derniers objets ont été anciennement attribués au Bronze final. Mais les découvertes plus récentes tendent à les rattacher au Premier Age du Fer. Cette étude se veut être un argument supplémentaire dans cette optique de différenciation. Ainsi, seul un échantillonnage élargi et ciblé et un protocole d'analyse rigoureux peuvent permettre un tel travail et fournir des résultats exploitables. L'approche régionale est privilégiée. Le programme a débuté par des dépôts situés dans la Manche (Normandie). Deux dépôts concernent les dépôts de haches à douille de type armoricain (Trelly, Agneaux) et un dépôt se situe dans l'horizon de l'épée en langue de carpe (Surtainville). Pour comparaison interrégionale, dans le Finistère, un dépôt de haches à douille de type armoricain (Kergariou) et l'ensemble des dépôts de l'horizon de l'épée en langue de carpe de Gouesnac'h ont également été pris en compte.



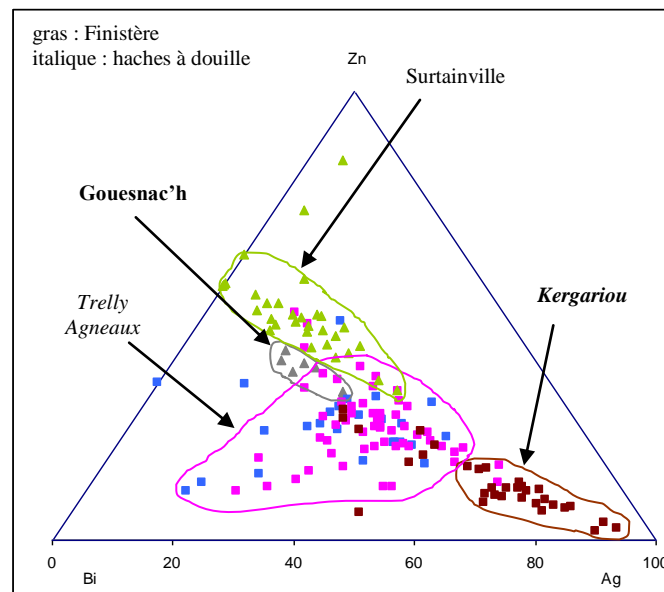
Tout d'abord, l'homogénéité du métal au sein des objets a été testée afin de voir si les variations observées sont importantes et si elles peuvent être de l'ordre de variation observée entre les différents objets des dépôts. Ce travail de vérification n'est pas possible sur les objets des dépôts de l'horizon de l'épée en langue de carpe du fait de leur forte fragmentation. Les haches à douille du dépôt de Trelly ont donc subi deux prélèvements, un à la douille, l'autre au tranchant. Les résultats montrent une très forte variation des teneurs en Cu et Pb (jusqu'à 23%) et une variation modérée pour Sn (jusqu'à 1%).



Les variations concernant les éléments en trace sont correspondent à un ordre de grandeur. En testant l'homogénéité du métal, on peut ainsi clairement identifier des objets exotiques et peut être se rendre compte d'un recyclage plus ou moins important du métal. Il faut néanmoins modérer le propos car, tant que l'on ne connaîtra pas la variation de composition du métal issu directement de l'étape de la réduction (représenté typiquement par les lingots plano-convexes en cuivre), on ne saura pas exactement si les variations observées sont liées à des mélanges (ou recyclage) de métaux ou si elles sont dues à la variation de la source même.

La grande quantité d'objets analysés par dépôt (26 pour Trelly, 31 pour Surtainville, 56 pour Agneaux, 32 pour Kergariou et actuellement 14 pour Gouesnac'h) permet de se rendre compte de l'homogénéité ou de l'hétérogénéité des dépôts, et de là, de tenter de trouver une signature chimique.

En plaçant les points représentatifs des analyses dans des diagrammes ternaires, on se rend compte que la surface de variation liée à chaque dépôt est localisée dans plusieurs zones des triangles. Ainsi, les dépôts de Trelly et d'Agneaux (même aire géographique et même horizon métallique) se surimposent quasiment. Le dépôt de Surtainville (même aire géographique mais horizon métallique plus précoce) présente un décalage avec un net appauvrissement en Ag et en As par rapport aux autres éléments chimiques. De même, la comparaison avec le dépôt breton (Kergariou) montre que ce dernier présente un net enrichissement en Ag par rapport à Trelly et Agneaux. La comparaison des deux dépôts de l'horizon de l'épée en langue de carpe (Surtainville et Gouesnac'h) montre une présence dans une même zone des diagrammes, bien qu'un léger décalage existe entre les deux, notamment dans le rapport Bi/Zn. Des analyses supplémentaires de Gouesnac'h devront permettre de confirmer ou non cette différence.



Ainsi, ces premiers résultats tendent à montrer que l'on peut sans doute dégager des signatures de dépôts d'objets métalliques, en fonction des régions et en fonction des horizons métalliques, à condition que le nombre d'objets analysés par dépôt soit suffisant et que l'homogénéité du métal soit vérifiée. Des résultats plus approfondis ne seront néanmoins possible que lorsque l'homogénéité des métaux sources sera vérifiée. Le programme va continuer régulièrement en s'enrichissant de l'analyse de nouveaux dépôts : d'abord des dépôts de ces deux horizons métalliques dans la Manche et le Finistère pour confirmer ces premières observations ; ensuite en élargissant l'étude à d'autres départements et à d'autres horizons métalliques plus anciens.