



**HAL**  
open science

## L'ornementation des fibules de la Ligurie interne. Typologie et archéométrie pour l'étude des faciès culturels de l'Italie nord-occidentale

Veronica Cicolani, Giulia Berruto, Marina Giaretti, Marica Venturino  
Gambari, Eliano Diana, Roberto Giustetto

### ► To cite this version:

Veronica Cicolani, Giulia Berruto, Marina Giaretti, Marica Venturino Gambari, Eliano Diana, et al.. L'ornementation des fibules de la Ligurie interne. Typologie et archéométrie pour l'étude des faciès culturels de l'Italie nord-occidentale. Stéphane Marion; Sylvie Deffressigne; Jenny Kaurin; Gérard Bataille. Colloque Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer 2015, May 2015, Nancy, France. Ausonius, Production et proto-industrialisation aux âges du Fer. Perspectives sociales et environnementales, 47, 2017, Actes du XXXIXe colloque international de l'AFEAF. hal-03978885

**HAL Id: hal-03978885**

**<https://hal.science/hal-03978885>**

Submitted on 8 Feb 2023

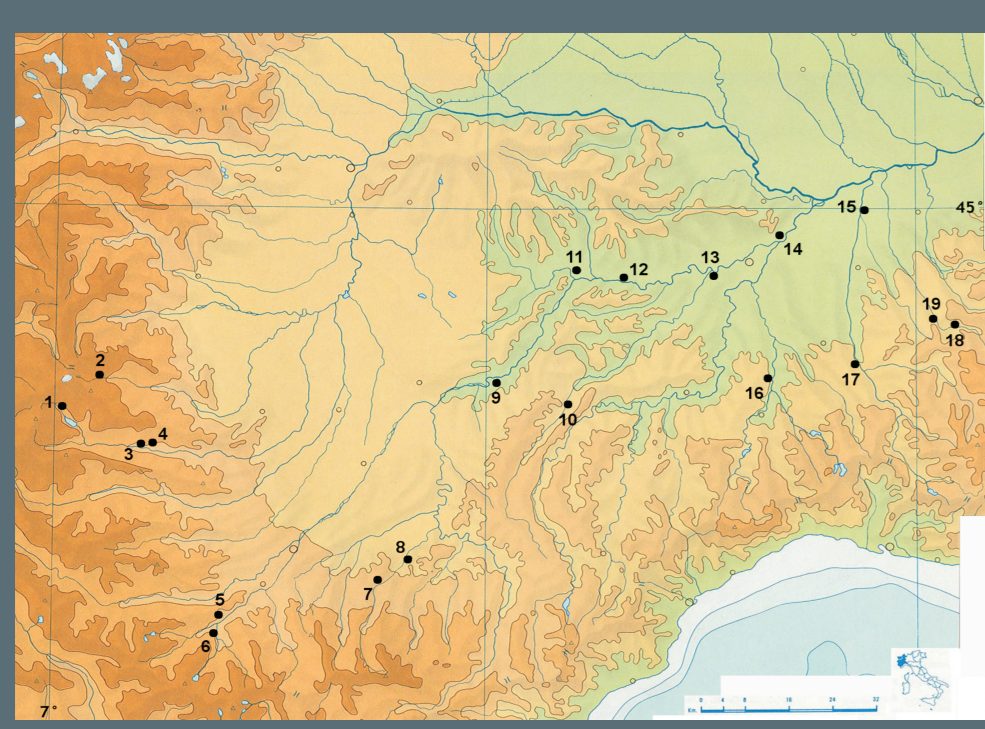
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License





CICOLANI Veronica - UMR AOROC 8546 CNRS-ENS  
BERRUTO Giulia - Università di Torino, Dipartimento di Chimica

VENTURINO GAMBARI Marica, GIARETTI Marina - Soprintendenza dei Beni Archeologici del Piemonte  
DIANA Eliano - Università di Torino Dipartimento di Chimica  
GIUSTETTO Roberto - Università di Torino Dipartimento di Scienze della Terra



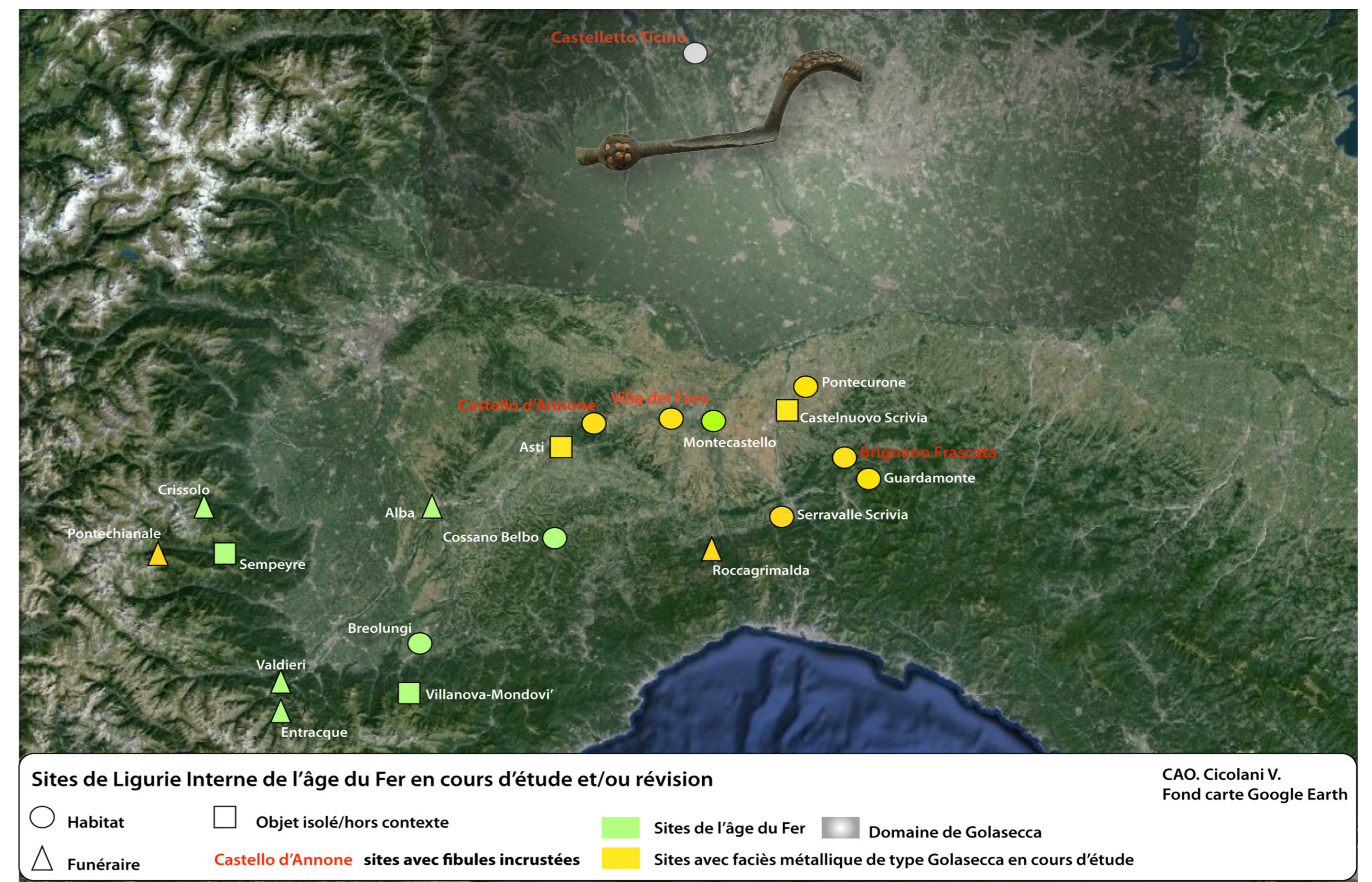
# L'ornementation des fibules de la Ligurie Interne

## typologie et archéométrie pour l'étude des faciès d'Italie nord-occidentale

Dans le cadre d'une étude plus vaste sur les relations méridionales de la culture de Golasecca, une révision de l'ensemble de productions métalliques à base cuivre de la Ligurie Interne a débuté en 2012. La reprise d'anciennes fouilles complétée par des découvertes plus récentes du Piémont méridional ont permis de réunir un corpus de 10 sites et de 127 objets à base cuivre dont 80 appartenant aux types caractéristiques du domaine de Golasecca (1). Égrenés le long de principaux axes de communication terrestre et fluviale reliant domaines étrusque, de Golasecca et ligurie, ces habitats sont essentiels pour étudier de près les dynamiques de circulation de modèles, d'objets voire de personnes en Italie du Nord au Premier âge du Fer.

### 1 Les fibules à incrustations

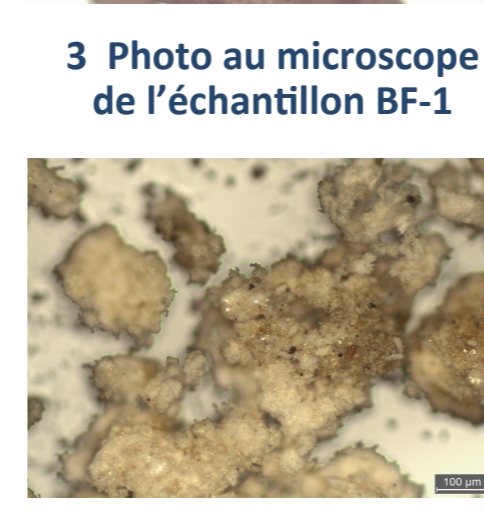
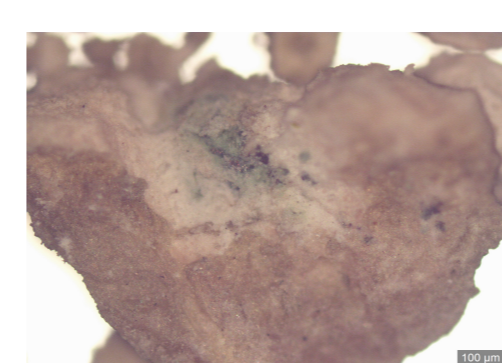
Dans l'objectif de déterminer la nature de relations artisanales et culturelles entre la Ligurie Interne et le domaine de Golasecca, un projet multidisciplinaire a été mis en œuvre pour procéder à une étude typologique, technologique et archéométrique comparée du décor des fibules à *sanguisuga* à incrustations de pâte blanchâtre. Éléments caractéristiques du costume féminin de Golasecca dès le milieu du VIe s. av. J.-C., ces fibules arborent un décor complexe d'incrustations circulaires de pâte de couleur virant du blanc au rose clair et couvrant en rangées une partie ou la totalité du corps de la fibule, parfois son pied, voire son extrémité distale (2).



2. Fibules à incrustations de Villa del Foro, Brignano Frascata

### 2 Analyses archéométriques

Les analyses en cours des incrustations intègrent une série de 17 prélèvements effectués au bistouri sur 14 objets issus de 4 habitats : 8 de Villa del Foro, 3 de Brignano Frascata, 2 de Castelletto Ticino, 1 de Castello d'Annone. Les échantillons, d'abord observés au microscope optique, (3) ont été ensuite soumis à une batterie d'analyses physico-chimiques destinées à en préciser la nature chimique et micro structurale.



3 Photo au microscope de l'échantillon BF-1

3 Photo au microscope de l'échantillon VF-7

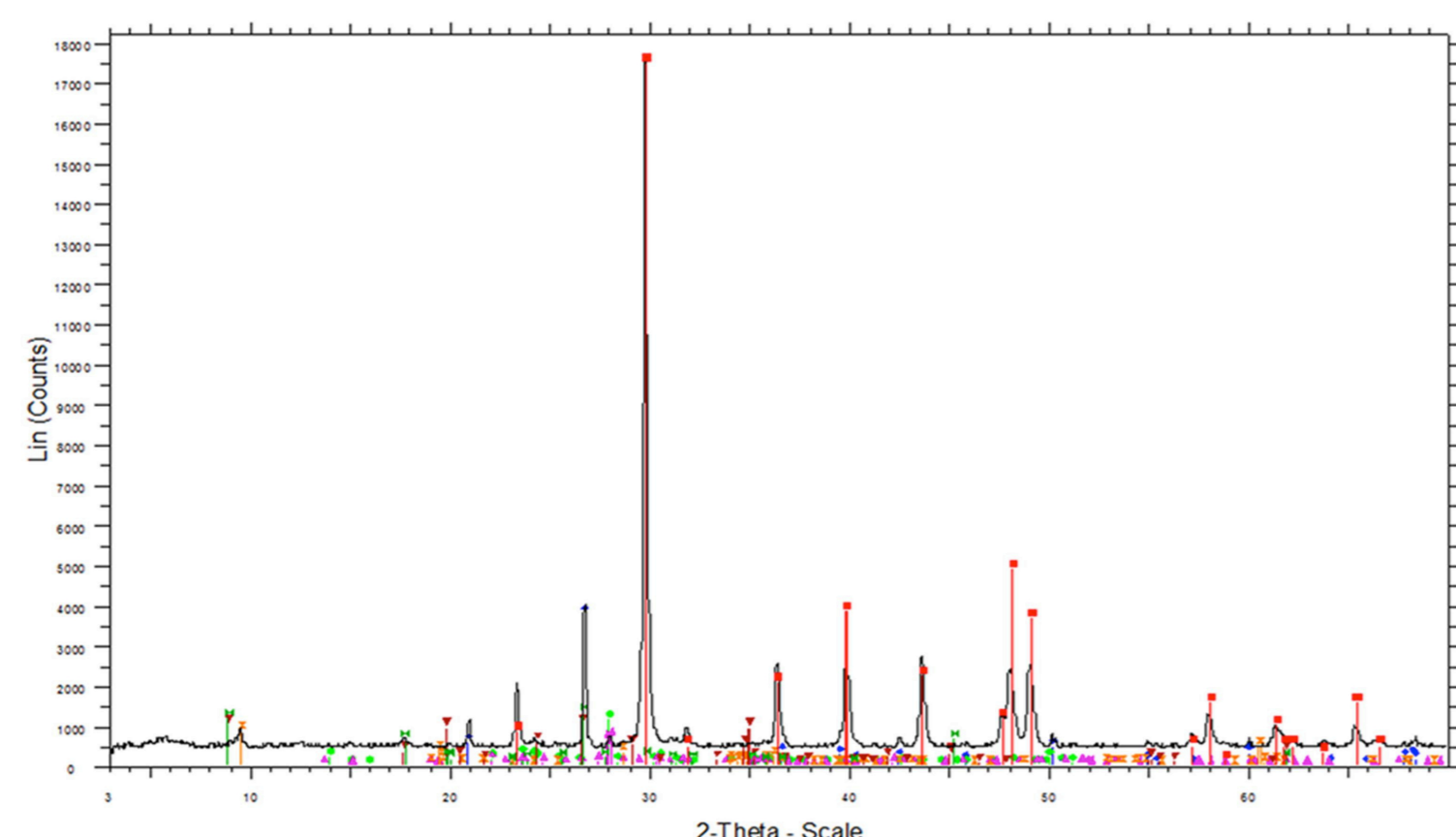


Pied de fibule de Brignano Frascata (AL) localisation du prélèvement

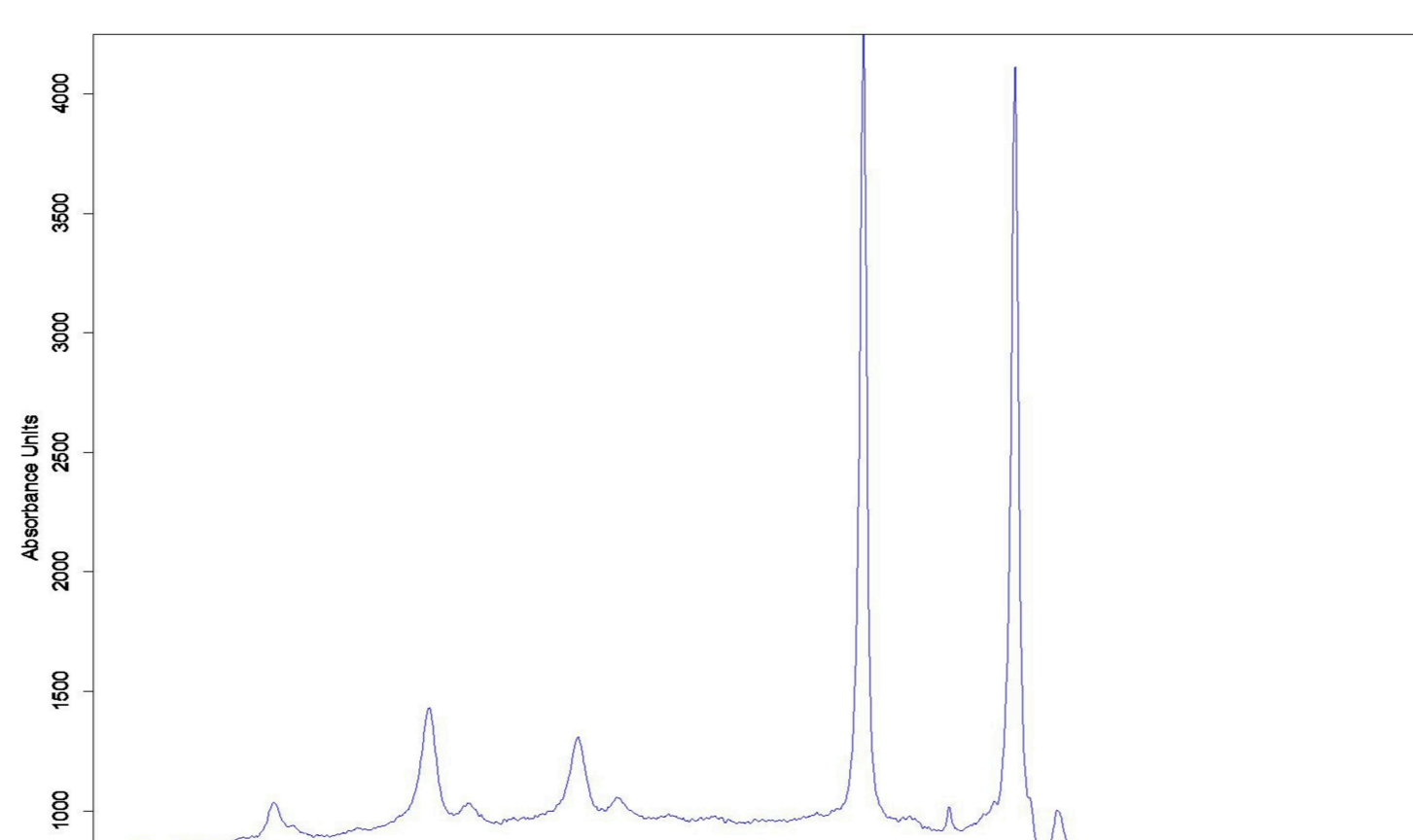


Corps de fibule de Villa del Foro (AL) et localisation du prélèvement

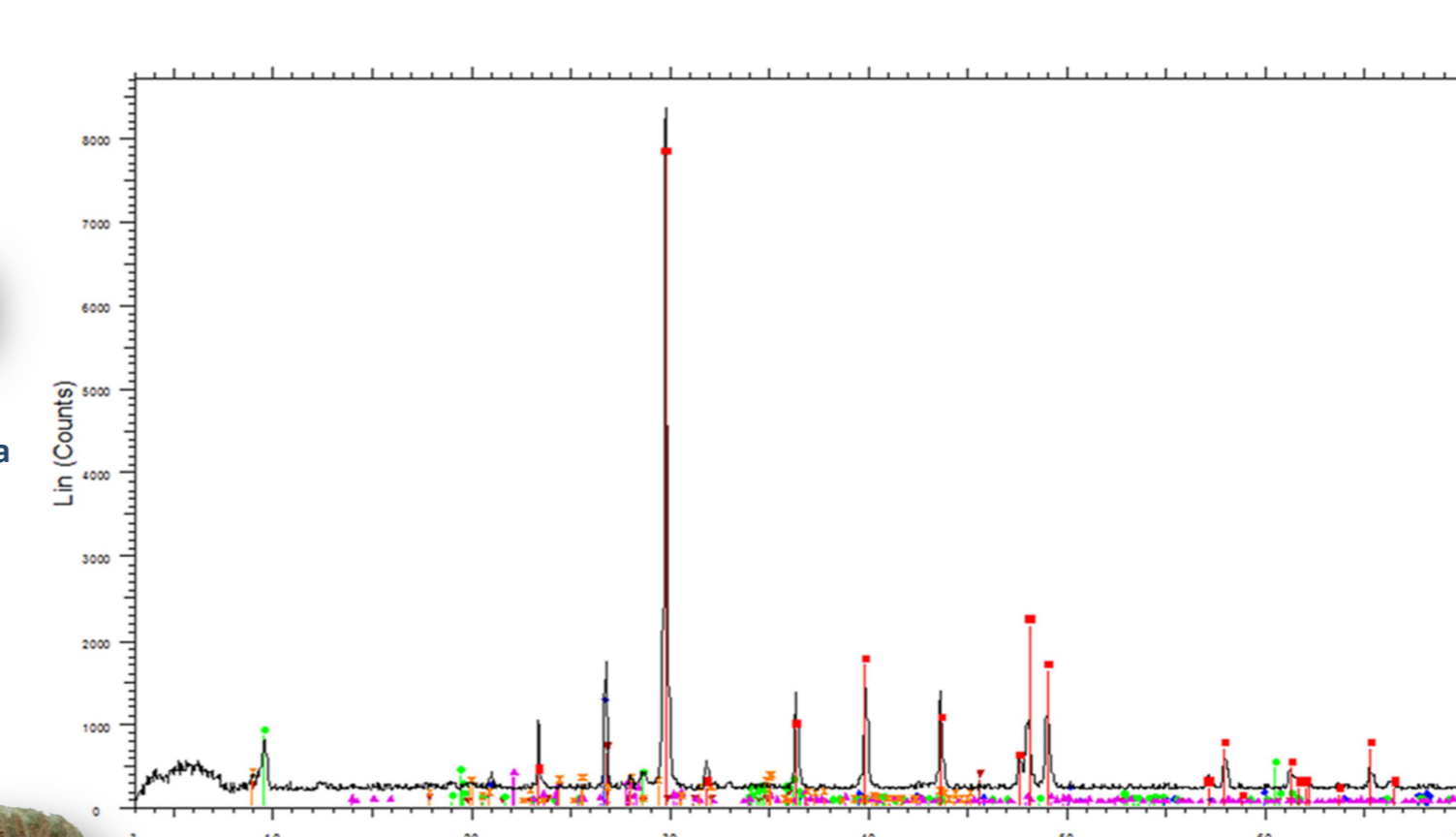
Tous les échantillons ont été analysés par micro spectroscopie infrarouge (analyses micro FT-IR). Les spectres obtenus indiquent la présence de carbonate de calcium à une teneur de 85%. Pour en préciser la nature, organique ou minéralogique, ces mêmes échantillons ont été ensuite analysés par micro spectroscopie Raman, puis 2 d'entre eux réduits en poudre et analysés par diffraction des rayons X (XRPD) (4).



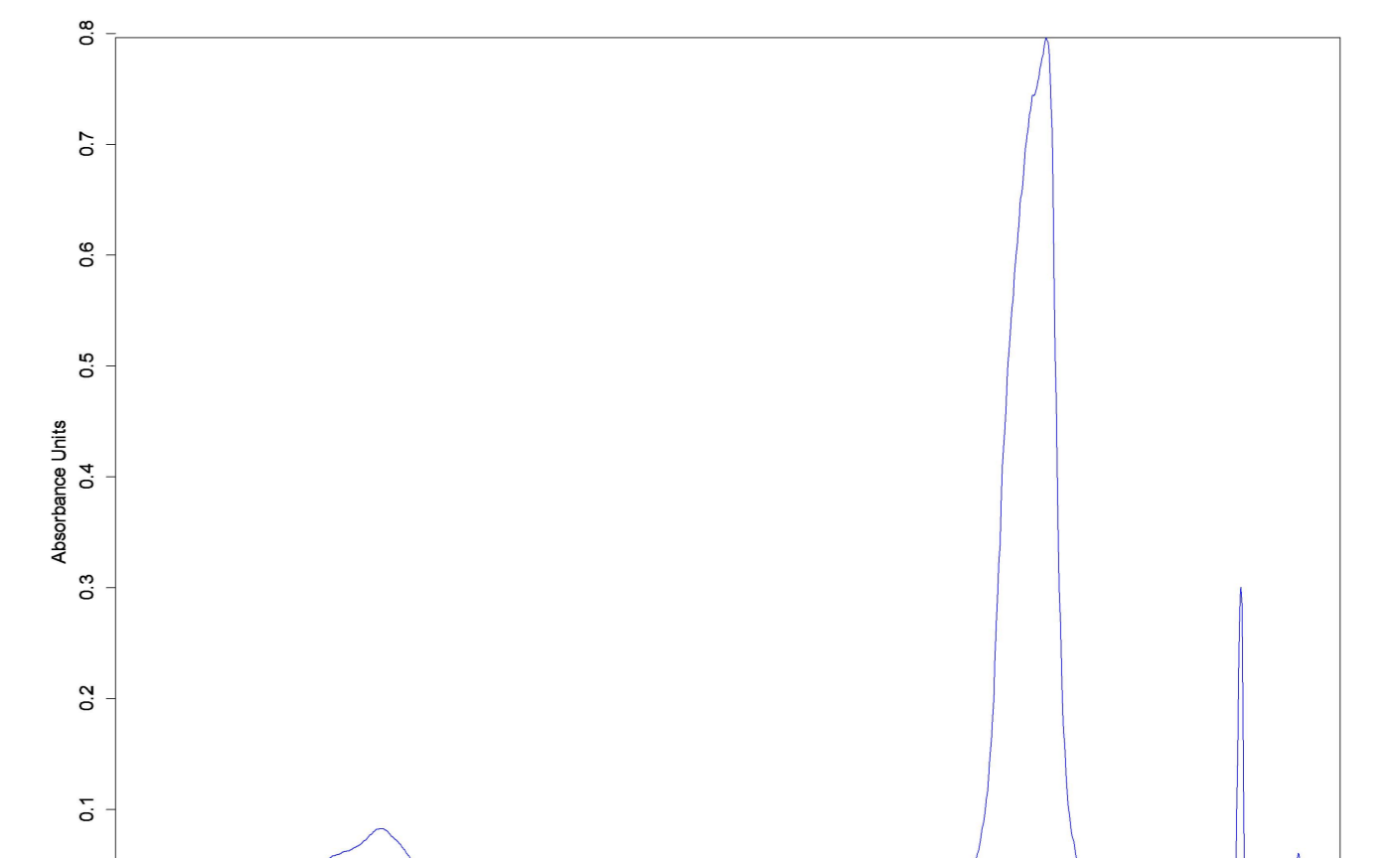
4. Diffractogramme de l'échantillon BF1: Calcite magnésienne, suivie de talc et de traces de quartz, plagioclase et muscovite



4. Spectre Raman BF1: signaux 1020, 1134, 1527 cm⁻¹ indiquent la présence de caroténoïdes signatures du corail rouge.



4. Diffractogramme de l'échantillon VF7: Calcite magnésienne, suivie de talc et de traces de quartz, plagioclase et muscovite



4. Spectre FT-IR de VF7: signaux 2520, 1796, 1416, 717 cm⁻¹ identifient la présence de Carbonate de calcium

Les analyses montrent que au moins les trois fibules de Brignano Frascata et une de Villa del Foro étaient à l'origine ornée avec du corail rouge, dont la signature est bien reconnaissable (beta-carotène). Pour les autres, les analyses doivent encore être complétées pour préciser la nature organique ou bien minérale des pâtes qui ont également enregistré la présence de talc ou de hydroxyapatite (indicateurs d'une possible présence de pigments de couleur blanc) (5).

Échantillon	Site	Micro FT-IR	Micro Raman	Micro XRPD	Interprétation
VF7	Villa del Foro	Carbonate de calcium, carbonate de cuivre	Caroténoïdes	Calcite magnésifère, talco	Corail ou calcite
VF7	Villa del Foro	Carbonate de calcium	Caroténoïdes	Corail rouge	Corail rouge
VF9	Villa del Foro	Carbonate de calcium, silicates	Caroténoïdes	Corail ou calcite	Corail rouge
VF11	Villa del Foro	Silicates, carbonate de calcium, matériel organique	Caroténoïdes	Corail rouge	Corail rouge
VF13	Villa del Foro	Carbonate de calcium, silicates, Paraloid	-	Corail ou calcite	Corail rouge
VF15	Villa del Foro	Carbonate de calcium, silicates, carbonate de cuivre, Paraloid	-	Corail ou calcite	Corail rouge
BF1	Brignano Frascata	Carbonate de calcium, silicates, carbonate de cuivre, PVAc	Caroténoïdes	Calcite magnésifère, talco	Corail rouge
BF3a	Brignano Frascata	Carbonate de calcium, silicates	Caroténoïdes	Corail rouge	Corail rouge
BF3b	Brignano Frascata	Carbonate de calcium, silicates	Caroténoïdes	Corail rouge	Corail rouge
BF3c	Brignano Frascata	Carbonate de calcium, silicates	Caroténoïdes	Corail rouge	Corail rouge
BF5	Brignano Frascata	Carbonate de calcium, silicates	Caroténoïdes	Corail rouge	Corail rouge
CT13	Castelletto Ticino	Carbonate de calcium, silicates, Paraloid	Fluorescence	Corail ou calcite	Corail ou calcite
CT15a	Castelletto Ticino	Carbonate de calcium, silicates, Paraloid	-	Corail ou calcite	Corail ou calcite
CT15b	Castelletto Ticino	Carbonate de calcium, silicates, Paraloid	-	Corail ou calcite	Corail ou calcite
CA467	Castello d'Annone	Carbonate de calcium, matériel organique	-	Talc, calcite, idrossiapatite, carbonatidrossiapatite, idrocrucite	Mélange pigments blancs

5: Tableau récapitulatif des échantillons analysés et des résultats préliminaires

### 3 Conclusions

Les analyses en cours visent à comprendre les relations artisanales et culturelles entre les divers faciès de l'Italie nord-occidentale. Si l'influence de la culture de Golasecca n'est plus à souligner sur le plan formel et parfois technologique, il reste encore à en comprendre les mécanismes de diffusion et d'assimilation.



#### BIBLIOGRAPHIE :

Faudino V., Ferrero L., Giaretti M., Venturino Gambari M., 2014. Celti e Liguri. Rapporti tra la cultura di Golasecca e la Liguria interna nella prima età del Ferro. In *Les Celtes et le Nord de l'Italie. Premier et Second Âge du fer, Actes du 36e colloque International de l'AF.E.A.F.* (Verone, 17-20 mai 2012) p. 125-144 (36e supplément R.A.E.)

Cicolani V. 2013. Les petits objets métalliques de la culture de Golasecca : des marqueurs culturels et anthropologiques pour l'étude de relations transalpines au premier âge du Fer. In Colin A., Verdin F. (dir.), *Mobilité des hommes, diffusion des idées, circulation des biens dans l'espace européen à l'âge du Fer, vol. II, Actes du 35e colloque de l'AF.E.A.F.* Bordeaux 2011, p. 459-478.

Berruto G., Diana E., Giustetto R., 2014. Studio archeometrico di decorazioni campite in pasta bianca sui reperti preistorici e protostorici. In Venturino Gambari M. *La memoria del passato. Castello di Annone tra archeologia e storia, Archeologia Piemonte*, 2, p. 237-254.