Comparaison des programmes de statistique bayesienne Oxcal et ChronoModel pour préciser la datation de l'éruption des ponces d'Avellino (Vésuve)

J.C. Lefevre, Philippe Lanos, Claude Albore Livadie, Philippe Dufresne, C. Oberlin

▶ **To cite this version:**

J.C. Lefevre, Philippe Lanos, Claude Albore Livadie, Philippe Dufresne, C. Oberlin. Comparaison des programmes de statistique bayesienne Oxcal et ChronoModel pour préciser la datation de l'éruption des ponces d'Avellino (Vésuve). 24th Radiocarbon - 10th 14C & Archaeology Conferences, Sep 2022, Zurich, Suisse. . hal-03641359

HAL Id: hal-03641359
https://hal.science/hal-03641359v1

Submitted on 14 Apr 2022

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.

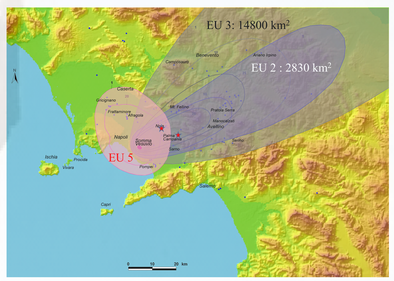
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

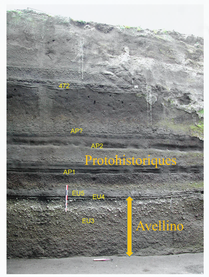
Comparaison des programmes de statistique bayesienne Oxcal et ChronoModel pour préciser la datation de l'éruption des ponces d'Avellino (Vésuve)

JC Lefèvre, P Lanos, C Albore Livadie, P Dufresne, C Oberlin

1)Programmation

L'éruption





Dépôts éruptifs d'Avellino et protohistoriques sur le site de Croce del Papa

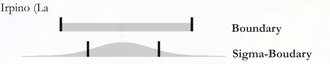
Le modèle

Afin de mieux contraindre la datation de l'éruption des ponces d'Avellino, nous avons défini un modèle avec huit phases temporelles : trois géologiques et cinq archéologiques. Les phases géologiques correspondent à l'éruption d'Avellino et aux deux éruptions protohistoriques ultérieures, traditionnellement dénommées AP1 et AP2 . Ces phases éruptives sont contraintes par une durée inférieure à dix années. Les phases archéologiques correspondent à différentes cultures de l'âge du Bronze en Campanie. Nous avons ainsi distingué des cultures archéologiques antérieures à l'éruption d'Avellino : Cetina , au passage du Chalcolithique au Bronze ancien, Palma Campania et des cultures postérieures à l'éruption, l'une que nous avons appelé "Palma Campania tardif" et l'autre "Protoapenninique". Ces dernières correspondent respectivement à une phase avancée du faciès archéologique de Palma Campania (BA2B) et, semble-t-il, à un moment initial du Bronze moyen (Protoapenninique ancien/récent sans distinction BM1-2A). La phase "Palma Campania tardif" est sans aucun doute antérieure à l'éruption AP2, comme sur le site d'Ariano Irpino (La

Les programmes

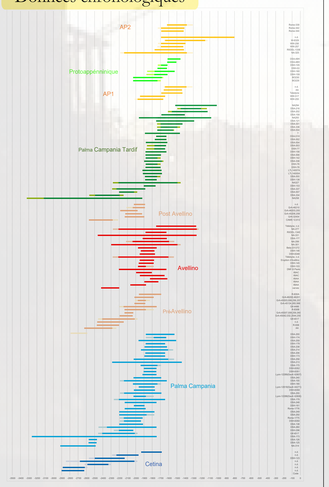
Oxcal : (version 4.3)
Le modèle se présente sous une forme d'une séquence de phases archéologiques ou éruptives. Les phases AP1 et AP2 sont déclarées en variables globales, puisqu qu'elles sont en relation avec plusieurs phases archéologiques(Palma Campania tardif, Protoapenninique et Avellino). Le modèle de boundary est "Sigma-Boudary", parce que le modèle "Boundary" ne permet pas le calcul car trop contraignant. Le modèle d'outlier est " (General, T(5),U(0.4),"t")"

Chonomodel : (version 2.0)
Le programme se présente sous deux fenêtres "Events" et "Phases". Les phases AP1 et AP2 sont en multirelations dans le diagramme phase. Les datations sur les artéfacts géologiques légèrement pré et post avellino sont en relation stratigraphique dans le diagramme"events" mais n'appartiennent à aucune phase.
Pour les deux programmes un TPQ et un TAQ ont été mis en place et les phases éruptives ont été limitées à 10 ans de durée.



Chronomodel

Données chronologiques



Ensemble des datations archéologiques et géologiques modélisées

Diagramme "Phases"

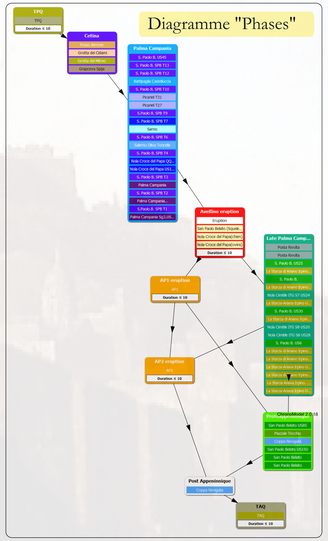
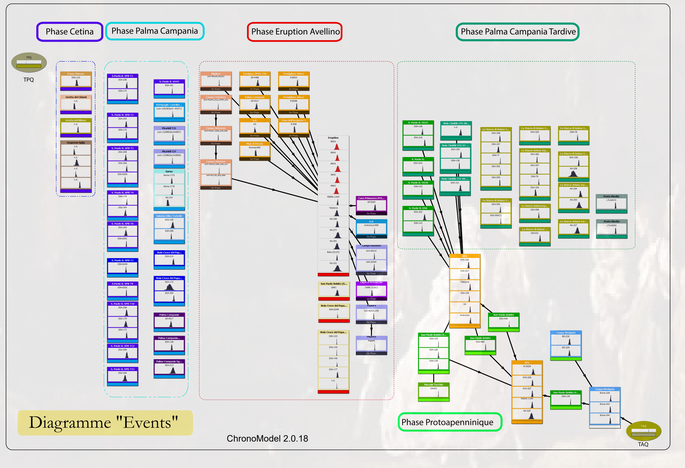
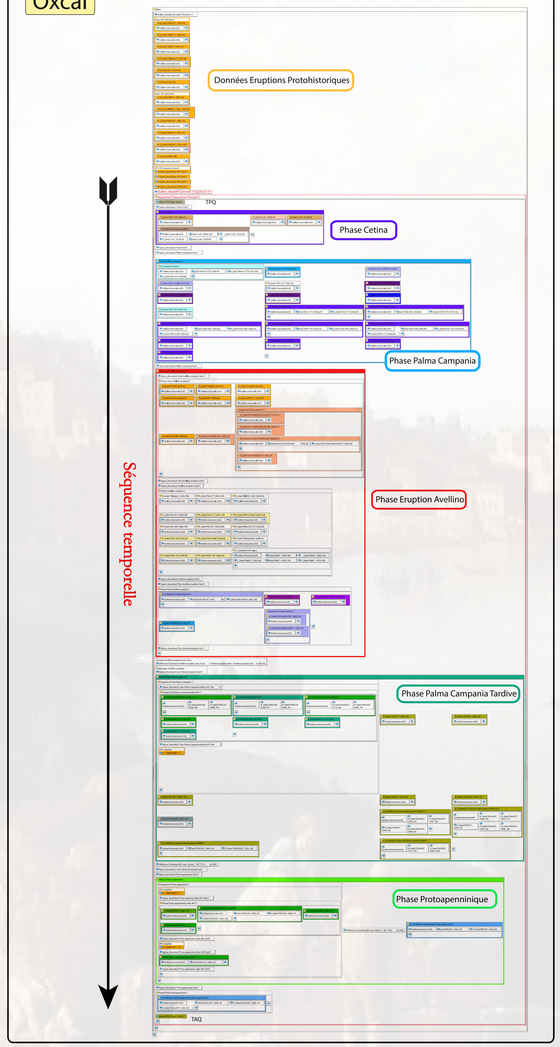


Diagramme "Events"



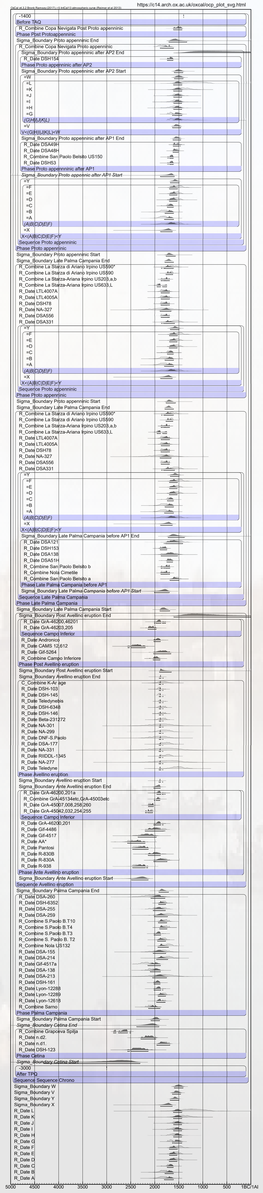
ChronoModel 2.0.18

Oxcal



2)Résultats

Culture Palma Campania à Croce del Papa (Nola)


https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/ocp_plot_svg.html
Before TAQ
R_Combine Copa Nevigata Post Proto appennino
Phase Post Protoappennino
Sigma_Boundary Proto appennino End
R_Combine Copa Nevigata Proto appennino
Sequence Proto appennino after AP2 End
R_Date DSH1412
Phase Proto appennino after AP2
Sigma_Boundary Proto appennino after AP2 Start
Sequence Proto appennino after AP2 Start
Sequence Proto appennino
Phase Proto appennino
Sigma_Boundary Proto appennino Start
Sigma_Boundary Lake Palma Campania End
R_Combine La Starza di Ariano Irpino US5930'
R_Combine La Starza di Ariano Irpino US590
R_Combine La Starza-Ariana Irpino US503L a,b
R_Combine La Starza-Ariana Irpino US503L
R_Date LTL4007A
R_Date LTL4006A
R_Date DSH78
R_Date NA-027
R_Date DSA506
R_Date DSA331
Sequence Proto appennino
Phase Proto appennino
Sigma_Boundary Proto appennino Start
Sigma_Boundary Lake Palma Campania End
R_Combine La Starza di Ariano Irpino US5990'
R_Combine La Starza di Ariano Irpino US590
R_Combine La Starza-Ariana Irpino US503L a,b
R_Combine La Starza-Ariana Irpino US503L
R_Date DSH1412
R_Date DSA121
R_Date DSA1211
R_Date DSH1412
R_Date DSH1412
R_Date DSH1412