



**HAL**  
open science

## Archéomagnétisme au premier millénaire av. J.-C : étalonnage et datation en France

Gwenaël Hervé, Annick Chauvin, Philippe Lanos

► **To cite this version:**

Gwenaël Hervé, Annick Chauvin, Philippe Lanos. Archéomagnétisme au premier millénaire av. J.-C : étalonnage et datation en France. Bulletin de l'Association française pour l'étude de l'âge du fer, 2009, 27, pp.39-40. hal-01743358

**HAL Id: hal-01743358**

**<https://hal.science/hal-01743358>**

Submitted on 29 Mar 2020

**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 - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

## ARCHÉOMAGNÉTISME AU PREMIER MILLÉNAIRE AV. J.-C. ÉTALONNAGE ET DATATION EN FRANCE

Gwenaël HERVÉ <sup>a, b</sup>

Doctorant

Annick CHAUVIN <sup>b</sup>

Philippe LANOS <sup>a</sup>

<sup>a</sup> : UMR 5060 IRAMAT-CRPAA, Université Bordeaux 3

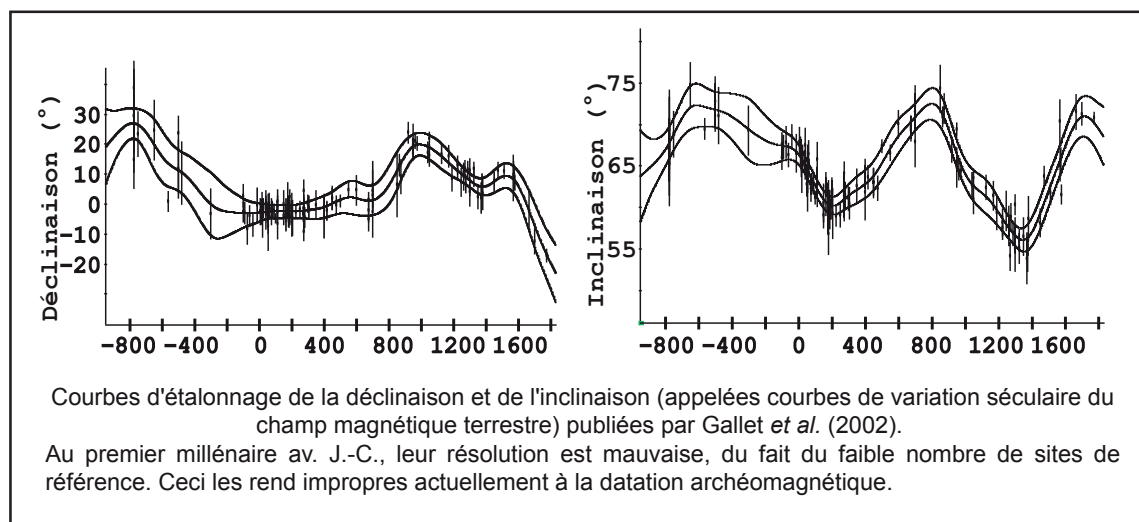
<sup>b</sup> : UMR 6118 Géosciences Rennes, Université de Rennes 1

### Problématique

Fin 2008 a débuté une thèse, qui vise principalement à étendre la méthode de datation archéomagnétique au premier millénaire av. J.-C en France. Pour rappel (Cf. Lanos, 2005b), la méthode de datation est basée sur l'enregistrement de l'inclinaison, de la déclinaison et de l'intensité du champ magnétique terrestre lors de la cuisson de la terre cuite (fours, foyers, terres cuites architecturales, céramiques...). L'étude de structures cuites de référence, datées par ailleurs par d'autres méthodes, permet de construire des courbes de référence de la variation séculaire du champ magnétique terrestre. A posteriori, ces courbes d'étalonnage peuvent être utilisées pour la datation d'autres structures cuites.

En France, la datation archéomagnétique se limite aujourd'hui aux deux derniers millénaires. Des ébauches des courbes de l'inclinaison et de la déclinaison (Cf. Gallet et al., 2002) sont actuellement disponibles pour le premier millénaire av. J.-C. (Cf. figure). Mais leur résolution reste trop faible pour la datation. L'objectif de la thèse est d'augmenter significativement le nombre de structures de référence pour obtenir à l'Age du Fer des courbes de meilleures précision et résolution.

Ceci permettrait de proposer à la communauté archéologique une nouvelle méthode de datation absolue pour l'Age du Fer. L'archéomagnétisme formerait en conséquence une alternative au radiocarbone, peu précis pour cette période en raison d'effets de plateau sur la courbe de calibration dendrochronologique des âges <sup>14</sup>C.



gwenael.herve@univ-rennes1.fr, 06.76.62.27.65

annick.chauvin@univ-rennes1.fr

philippe.lanos@univ-rennes1.fr, 02.23.23.56.39

### Recherche de structures de référence (fours, foyers ...)

Le travail portera sur des structures dites « en place », c'est-à-dire des foyers domestiques, des foyers de métallurgie du bronze, des fours de potier, des fours à amphores, des fours à sel... Les structures sont prélevées selon la méthode du chapeau de plâtre (Cf. Lanos, 2005b). Une quinzaine de prélèvements (de surface moyenne égale à un dm<sup>2</sup>) sont nécessaires, pour obtenir une estimation précise de la direction et de l'intensité du champ magnétique terrestre ancien.

Nous disposons déjà au laboratoire de plusieurs structures de référence grâce à des collaborations avec les archéologues, par exemple sur les sites de Bibracte et Lattes. Cependant, nous recherchons encore d'autres structures de cuisson, plus particulièrement pour le Premier Age du Fer, la Tène ancienne et la Tène moyenne.

Les fours ou les foyers doivent répondre aux critères suivants :

1.) Le fonctionnement de la structure prélevée doit être daté, par d'autres méthodes de datation archéologiques (chrono-typologie, stratigraphie...) ou chronométriques (radiocarbone, dendrochronologie...).

2.) Degré de cuisson : Le four ou le foyer doit présenter une forte rubéfaction sur au minimum 2 à 3 centimètres. L'argile cuite ne doit pas être trop friable.

3.) Le four ou le foyer ne doit pas avoir bougé depuis la dernière cuisson (pas de solifluxion du terrain, pas de basculement visible des parois).

### Méthode de construction des courbes de référence

Le calage chronologique des structures prélevées fera l'objet d'une attention particulière, en collaboration avec les archéologues et les céramologues. Les informations stratigraphiques, chrono-typologiques et chronométriques disponibles seront combinées avec les logiciels « Rencurve » et « Rendate » développés à Rennes et fondés sur la statistique bayésienne (Lanos, 2005a). L'intérêt de cette méthode réside dans l'optimisation de la résolution des courbes de variation séculaire. Cette méthode permet de relier les données archéologiques, chronométriques et magnétiques, de façon complexe dans le temps, malgré leurs incertitudes.

### RÉFÉRENCES

**GALLET, Y., GENEVEY, A. ET LE GOFF, M., 2002**, Three millenia of directionnal variation of the Earth's magnetic field in western Europe, as revealed by archaeological artefacts, *Physics of the Earth and planetary interiors*, 131, p.81-89

**LANOS PH., 2005A**, « Nouvelles méthodes d'analyse des données chronologiques » p. 13-18 in : *La datation en laboratoire*, J. Evin, G.-N. Lambert, L. Langouët, Ph. Lanos et C. Oberlin, ré-édition, Collection «Archéologiques», dir. Alain Ferdière, éditions Errance, Paris, 198 p.

**LANOS PH., 2005B**, « L'archéomagnétisme », p. 124-170, in : *La datation en laboratoire*, J. Evin, G.-N. Lambert, L. Langouët, Ph. Lanos et C. Oberlin, ré-édition, Collection «Archéologiques», dir. Alain Ferdière, éditions Errance, Paris, 198 p.