ette question de la mesure du temps reste une préoccupation majeure des archéologues et des spécialistes de l'âge du Bronze bien sûr. Si, globalement, cette période occupe en France une plage de quinze siècles environ calée entre 2300 et 800 avant notre ère, il convient toujours de préciser les limites des étapes majeures de l'évolution des sociétés de l'âge du Bronze, mais également de mieux apprécier la place réelle dans le temps des sites étudiés. La question, par exemple, du début de l'âge du Bronze reste toujours une problématique d'actualité qui occupe nos débats, ainsi que parfois ceux de nos collègues néolithiciens. Si on accepte, comme c'est de plus en plus le cas, que le Campaniforme fait partie de l'âge du Bronze (beaucoup d'éléments qui s'épanouiront par la suite puisent leurs fondements dans ce groupe culturel), alors le début de l'âge du Bronze se situerait autour de 2500 avant notre ère. Malheureusement, ce groupe campaniforme n'est pas présent partout sur le territoire national (et même en Europe) au même moment! Il y aurait donc plusieurs débuts de l'âge du Bronze; comment trancher? On touche là au cœur des questionnements de cette journée thématique : comment mesurer le temps ? Avec quels outils ? Quelles précisions ?



Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze UMR 6298 ARTEHIS - Université de Bourgogne - Faculté des Sciences 6 boulevard Gabriel - 21000 DIJON - http://aprab.org















2022 - 3





Supplément nº 8 au Bulletin de l'APRAB - 2022



## Mesurer le temps de l'âge du Bronze

## **Notice bibliographique**

Volume 8

MARCIGNY C., LACHENAL T., MILCENT P.-Y., MORDANT C., PEAKE R. et TALON M. (dir.), 2022, Mesurer le temps de l'âge du Bronze, Journée thématique de l'APRAB (Saint-Germain-en-Laye, 6 mars 2020), Supplément n° 8 au Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze.



Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze UMR 6298 ARTEHIS - Université de Bourgogne - Faculté des Sciences 6 boulevard Gabriel - 21000 DIJON - http://aprab.org

Directeur de la publication : Claude MORDANT Traductions en anglais : Rebecca PEAKE / Créations graphiques : Florent MATHIAS Secrétariat d'édition et mise en pages : Corine DESPREZ-MARCIGNY / ÉDITIONS PHAE

> © Tous droits réservés - APRAB 2022 ISSN : 2257 - 1248 ISBN : 978-2-9572241-0-4



En application de la loi du 11 mars 1957 (art. 41) et du Code de la propriété intellectuelle du 1er juillet 1992, toute reproduction partielle ou totale, à usage collectif, de la présente publication, est strictement interdite sans l'autorisation expresse de l'éditeur.



## Mesurer le temps de l'âge du Bronze

Journée thématique de l'APRAB (Saint-Germain-en-Laye, 6 mars 2020)

Sous la direction de :

Cyril Marcigny, Thibault Lachenal, Pierre-Yves Milcent, Claude Mordant, Rebecca Peake, Marc Talon

Supplément nº 8 au Bulletin de l'APRAB - 2022



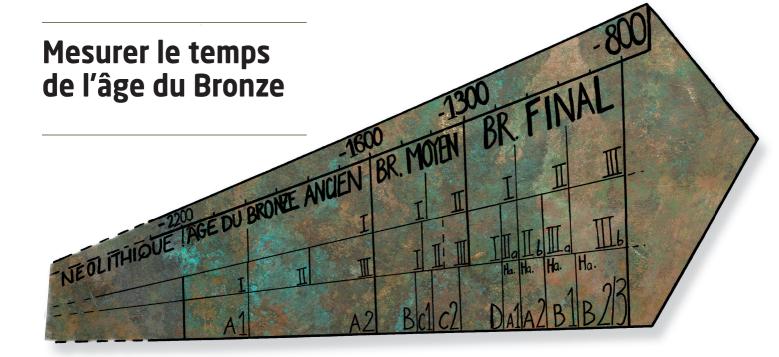


Mesurer le temps de l'âge du Bronze	7
Thème 1	
Les méthodes et outils statistiques	
Du bon usage des datations <sup>14</sup> C	
Christine Oberlin et Marc Talon	11
La datation radiocarbone sur coquilles de mollusques terrestres : quelles limites et quels usages?	11
Salomé Granai et Quentin Wackenheim	21
La datation dendrochronologique de l'âge du Bronze	21
Fabien Langenegger	35
Composer le temps en archéologie avec ChronoModel	57
Philippe Lanos et Philippe Dufresne	49
1 mappe Buttos et 1 mappe Bujtesne	17
Thème 2	
Les chronologies	
D'un usage cohérent des méthodes de mesure du temps de l'âge du Bronze	
Mireille David-Elbiali	77
Premier et second âges du Bronze, ou comment périodiser l'âge du Bronze en France?	
Pierre-Yves Milcent	85
Quelques problèmes chronologiques de l'âge du Bronze en Méditerranée	
Dirk Brandherm	99
Thème 3	
Quelques exemples et études de cas	
La pénurie face à l'abondance des palafittes : de la meilleure utilisation des analyses dendrochronologiques dans ur	1
contexte contraint	
Yves Billaud	. 105
Analyse préliminaire de l'ensemble des dates absolues de Champagne : quelques réflexions sur leurs implications,	
notamment pour l'âge du Bronze	
Jan Vanmoerkerke	. 117
La chronologie absolue de l'âge du Bronze en France méditerranéenne – Modélisation bayésienne des datations	
par le radiocarbone	
Thibault Lachenal	. 129
La nécropole du Bronze final de Migennes « Le Petit Moulin » (Yonne) – Datations par radiocarbone et	
modélisation bayésienne	
Mafalda Roscio et Cyril Marcigny avec le concours de Fabrice Müller, Germaine Depierre, Luc Staniaszek	. 149
Booms and Busts in settlement chronologies: creating a new model for the use of Bronze Age settlements	
in the British Bronze Age	
Dr Edward Caswell and Dr Benjamin W. Roberts	. 163
Le projet CRUMBEL – Archéométrie et os incinérés du Néolithique final à l'époque mérovingienne –	
Des opportunités pour affiner la chronologie existante	
Guy De Mulder, Eugène Warmenbol, Christophe Snoeck, Sarah Dalle, Charlotte Sabaux,	
Rica Annaert, Marta Hlad, Elisavet Stamataki, Barbara Veselka, Martine Vercauteren, Giacomo Capuzzo,	
Kevin Salesse, Amanda Sengeløv et Mathieu Boudin	. 175

Les datations par radiocarbone de la grotte de la Chauve-Souris à Donzère (Drôme) et leurs conséquences sur	arbone de la grotte de la Chauve-Souris à Donzère (Drôme) et leurs conséquences sur
la compréhension de la dynamique d'occupation du site dans son contexte régional, de la fin du Néolithique au	
Bronze ancien	
Joël Vital	187
L'usage des datations par le radiocarbone dans une optique de chronologie relative?	
Les premières tendances du site d'habitat de Kehrsatz, Breitenacher (CH)	







ette question de la mesure du temps reste une préoccupation majeure des archéologues et des spécialistes de l'âge du Bronze bien sûr. Si, globalement, cette période occupe en France une plage de quinze siècles environ, calée entre 2300 et 800 avant notre ère, il convient toujours de préciser les limites des étapes majeures de l'évolution des sociétés de l'âge du Bronze, mais également de mieux apprécier la place réelle dans le temps des sites étudiés. La question, par exemple, du début de l'âge du Bronze reste toujours une problématique d'actualité qui occupe nos débats, ainsi que parfois ceux de nos collègues néolithiciens. Si on accepte, comme c'est de plus en plus le cas, que le Campaniforme fait partie de l'âge du Bronze (beaucoup d'éléments qui s'épanouiront par la suite puisent leurs fondements dans ce groupe culturel), alors le début de l'âge du Bronze se situerait autour de 2500 avant notre ère. Malheureusement, ce groupe campaniforme n'est pas présent partout sur le territoire national (et même en Europe) au même moment ! Il y aurait donc plusieurs débuts de l'âge du Bronze; comment trancher? On est là au cœur des questionnements de cette journée thématique : comment mesurer le temps ? Avec quels outils? Quelles précisions?

La précision de la typochronologie des ensembles de la culture matérielle a profité de l'accroissement de données issues de l'archéologie préventive avec une meilleure possibilité de traitements statistiques. Les phasages qui en résultent illustrent bien la dynamique interne des sites, mais il reste indispensable de caler dans le temps calendaire ces séquences, céramiques pour la plupart des sites.

Dans le domaine des chronologies absolues, les datations <sup>14</sup>C se sont généralisées et aussi « banalisées », parfois sans qu'elles aient été suffisamment choisies et basées sur des échantillons pertinents. Un examen critique de la mise en œuvre de ces datations, puis de leurs prises en compte dans la chronologie des sites doit être poursuivi.

La possibilité, bien qu'encore insuffisamment connue par certains archéologues, de datation des os incinérés à partir de la bioapatite, a révolutionné le calage chronologique des sépultures à incinération, majoritaires dans certaines régions et dépourvues de matériel archéologique.

Par ailleurs, les traitements statistiques bayésiens des dates <sup>14</sup>C permettent de meilleures approches des durées des phases d'occupation.

Les datations dendrochronologiques, obtenues en milieux humides généralement, nécessitent également un bilan critique : bois anciens de récupération, relations stratigraphiques équivoques avec les mobiliers considérés comme des « fossiles-directeurs » sont des exemples, parmi d'autres, des problèmes qui peuvent se poser.

Il faudra assurément aussi continuer de s'ouvrir aux nouvelles investigations du temps par les méthodes physiques et géomagnétiques des différents matériaux chauffés et transformés par l'Homme. Et toujours, discuter des apports et limites des datations absolues à échelle inter-sites fondées sur les comparaisons entre ensembles clos ou à partir de fossiles-directeurs.

Cette journée thématique 2020 a proposé des bilans synthétiques sur ces méthodes de datations absolues, mais aussi relatives, ainsi que des études de cas démonstratifs de sites archéologiques variés (habitats, nécropoles...) où ces techniques ont été conduites avec succès.

Souhaitons que les actes de cette journée constituent un outil de travail simple et efficace sur les méthodes de datation et d'exemples de leur usage pour une meilleure appréhension de ces siècles de l'âge du Bronze.

Les organisateurs

Cyril Marcigny, Thibault Lachenal, Pierre-Yves Milcent, Claude Mordant, Rebecca Peake, Marc Talon