

# Quels modèles pour l'étude de la gestion des combustibles au Mésolithique?

Auréade Henry et Isabelle Théry-Parisot

● CNRS UMR 7209 AASPE, 55 rue Buffon 75006 Paris, aureade.henry@me.com

★ CNRS UMR 7264 CEPAM, Campus SJA3, 24 Av. des Diables Bleus 06375 Nice cedex 4



Des techniques aux territoires: Nouveaux regards sur les cultures Mésolithiques, table-ronde jeunes chercheurs, 22-23 novembre 2012, Université Toulouse II- Le Mirail, 5 allée Antonio Machado, 31058 Toulouse cedex 9

Le dépôt anthracologique en tant que témoin d'activités quotidiennes reflétant les usages du feu renvoie directement à l'importance du combustible dans l'économie des sociétés. Au Mésolithique, la diversité des activités liées au feu est attestée par des témoins directs (matériaux brûlés) et indirects tels que les matériaux (ou les traces de leur travail sur les artefacts) nécessitant un traitement thermique. Cette diversité renvoie à des processus de gestion des combustibles complexes et culturellement signifiants qui restent difficiles à mettre en évidence d'un point de vue archéologique : selon quelles modalités s'effectuait la collecte de combustible ? Quelle est la relation entre les combustibles disponibles et les combustibles choisis, entre la fonction des foyers et la fonction des sites ?

Aucune approche n'a directement concerné la gestion des combustibles au Mésolithique; nous avons donc centré notre réflexion sur la construction des données sur le plan théorique et méthodologique (Henry 2011).

## I. Gestion des combustibles : un système complexe

Tenter d'appréhender la gestion des combustibles d'un groupe implique l'identification des paramètres en interaction dans les processus de production et d'utilisation du feu, depuis l'environnement dans lequel s'effectue la collecte du combustible jusqu'à l'abandon du foyer (Théry-Parisot 2001). On constate alors que des comportements ou des actions «simples», telles la collecte de combustible, s'inscrivent dans un système de relations complexes : cadre environnemental, faciès culturels, modalités d'occupation, territoires d'acquisition, fonction des sites, témoins directs ou indirects des activités liées au feu (matériel brûlé, outillage, productions nécessitant l'usage du feu, etc.) sont autant de facteurs à considérer avant de tenter de rendre compte de la spécificité de la gestion des combustibles des groupes passés (fig. 1).

## II. Quels outils pour mettre en lumière les pratiques des sociétés mésolithiques?

Le champ de l'anthracologie s'est progressivement élargi au contact de nouvelles approches, qui interrogent à la fois les transformations subies au fil du temps par le matériau «bois» puis par l'assemblage anthracologique, mais aussi la palette des combustibles employés et leurs propriétés (fig. 2). En ce qui concerne le Mésolithique, les études paléoenvironnementales sont assez nombreuses mais réparties de manière inégale sur le territoire national (conditions taphonomiques, contexte de la recherche, etc.). En revanche, les données mobilisables en termes d'exploitation des combustibles sont rares et éparées (fig. 3). L'avancement des recherches est tributaire de l'existence de référentiels actualistes solides ethnographiques et expérimentaux encore en plein développement. La pratique de l'"ethno-anthracologie" (fig. 4) permet d'observer les relations entre les sociétés et leurs modalités de gestion des combustibles, afin de nourrir à la fois hypothèses archéologiques et référentiels expérimentaux. Ces derniers visent principalement à établir un lien entre l'état initial du bois mis au feu et l'apparition de marqueurs anatomiques spécifiques *post* combustion préservés sur le matériel archéo-anthracologique (fig. 5).

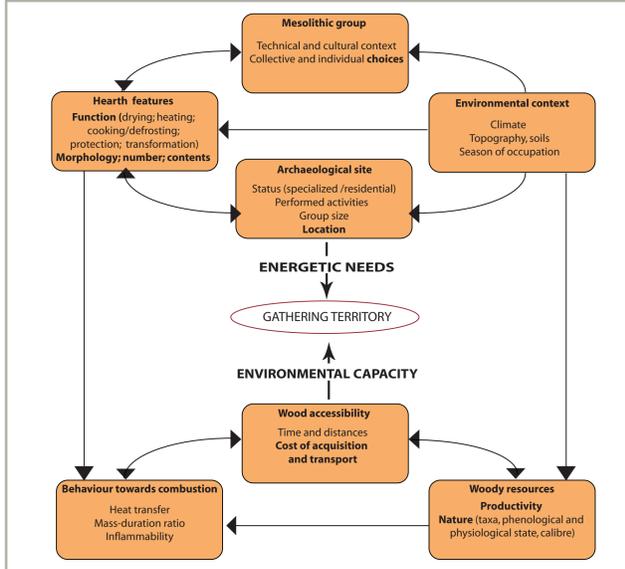


Fig. 1. Système de gestion du bois de feu: paramètres en interaction. Adapté de Théry-Parisot 2001; Henry et al. 2009

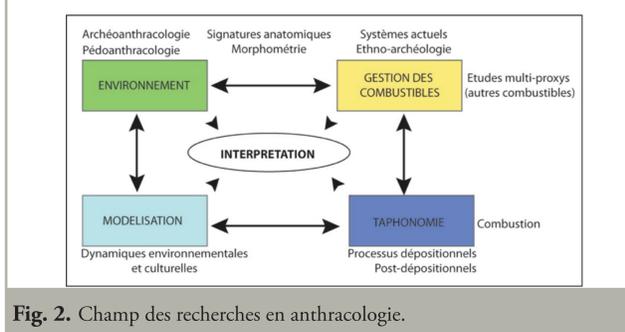


Fig. 2. Champ des recherches en anthracologie.

## Studying Mesolithic fuel management systems : a working model for charcoal analysis

Abstract:

The importance of fire and its systematic use by the last hunter-gatherer societies of Western Europe can be assessed through direct evidence, i.e. the recovery of burned materials with wood, stone, bone and plant remains being the most commonly encountered. The diversity of activities related to fire is also suggested by indirect testimonies, such as the presence of materials (or their processing traces on artefacts) for the production of which a thermic treatment is needed, such as birch tar, animal hides, etc.

In accordance with these observations, fuel management practices of Mesolithic societies were undoubtedly complex and culturally significant. However, they remain difficult to approach archaeologically: What kind of fuel was collected and for what purposes? What is the relationship between environment, fuel selection, hearth and site functions?

In order to propose working models for the Mesolithic period, this poster will present recent developments in archaeobotany orientated towards the question of fuel management systems and how ethnographic studies and experimentation can enhance our understanding of past phenomena.

## La palette des combustibles utilisés au Mésolithique est inconnue

► Ruptures Paléo/Méso et Méso/Néo ou pas assez d'études?

- **Bois** : combustible systématiquement attesté sur les sites préhistoriques sauf conditions taphonomiques défavorables. La présence de charbons de bois dans la majorité des sites et l'augmentation de la biomasse disponible n'ont pas favorisé les questionnements concernant les sources d'énergie alternatives telles que:
- **Ossements/bois animal** : emploi de l'os comme combustible: spécificité du Paléolithique? Résultats négatifs pour 2 études archéozoologiques de sites Méso : Thibeau à paraitre; Bridault et al. 2009
- **Bouses/excréments** : apauvrissement des sociétés pastorales (cf. fumiers néolithiques)? Pas d'évidence pour le Méso à ce jour mais pas de tests micromorphologiques ou phytolithiques systématiques
- **Tourbe/lignite** : recours au lignite: tombe en désuétude au Mésolithique? Résultats négatifs pour 2 études anthracologiques de sites Méso: Théry et al. 1996; Henry 2011
- **Herbacées/feuilles/autres** : No data. Analyses phytolithiques des foyers pourraient combler ce manque

Fig. 3. L'identification des combustibles utilisés passe par une approche pluridisciplinaire.

## Modalités d'exploitation du bois de feu: implications et mise en évidence archéologique

► Ethnoarchéologie : replacer la formation du dépôt anthracologique dans sa complexité

- **Hypothèses pour le Mésolithique** : importance de travailler sur les rapports des sociétés à la forêt et sur la question de l'impact de la mobilité des groupes sur la gestion des combustibles : première étude dans la forêt boréale auprès des Evenks de la région de l'Amour (Sibérie orientale, Russie; Henry et al. 2009)

- **Pas un bon combustible mais des combustibles adaptés**: gestion des essences, des calibres et des états physiologiques et phénologiques du bois en fonction de sa destination;
- **Utilisation de combustibles non ligneux** (feuilles, mousses) n'est pas fonction de la pénurie de bois mais du contexte culturel, de la fonction du foyer et de la saison;
- **Forte connotation culturelle et/ou saisonnière des foyers spécialisés**

► importance des référentiels pour identifier différents combustibles ainsi que les états du bois

Fig. 4. Apport de l'ethnoarchéologie à la question de la gestion des combustibles.

► Expérimentation: développer des clés de lecture du matériel anthracologique

- **Calibres du bois mis au feu**: approche assez ancienne (Marguerie 1992), encore récemment appliquée sur le site méso de Pont-Glas (Marcoux 2009). Depuis les méthodes de mesure se sont améliorées (Paradis-Grenouillet et al. 2010), mais les potentialités et les limites de cet outil doivent encore être déterminées (en cours dans le cadre de l'ANR "Dendrac", resp. A. Dufraisse).
- **Fentes de retrait** : si la présence de fentes de retrait ne signifie pas pour autant l'utilisation de bois vert dans le foyer, de nouvelles données expérimentales montrent une corrélation entre la dimension des fentes et l'état (vert ou sec) du bois (Théry-Parisot et Henry 2012)
- **Vitrification** : Les conditions d'apparition de ce marqueur sont encore inconnues. On peut toutefois écarter la combustion de bois vert ainsi que de fortes températures (Henry 2011).
- **Agents de dégradation du bois** : leur action entraîne des altérations de la structure cellulaire du bois parfois visibles sur les anthracocrestes, lesquelles servent de marqueurs d'identification du bois mort à pourri (Théry-Parisot 2001). Afin de pouvoir interpréter les assemblages archéo-anthracologiques en termes d'état phénologique du bois utilisé dans les foyers, un outil de caractérisation du bois sain, mort et pourri a été développé. Il a été appliqué à l'analyse des charbons issus des structures du Clos de Poujol, ce qui a permis de mettre en évidence le recours au bois de ramassage sur ce site (voir poster Henry et Boboëuf ci-contre).

Fig. 5. Apport de l'expérimentation à la question de la gestion des combustibles.

Bridault A., David E. et Boboëuf M. (2009). Matter and Material: red deer antler exploitation during the Mesolithic at Clos de Poujol shelter (Aveyron, France). In: Fontana, L. et al. (eds). In search of total animal exploitation. Case studies from the Upper Palaeolithic and Mesolithic. Proceedings of the XVth UISPP Congress, Session C61, vol. 42, Lisbon, 4-9th September 2006. Oxford, Archaeopress: 135-154.

Chravazze J., Henry A., Théry-Parisot I. con la colaboración de Carré A. et Delhon C. (2011). Identificando estrategias de adquisición del combustible lenoso en arqueología: puede contribuir la experimentación a determinar el calibre de los carbonos en contexto arqueológico? In: Morgado A., Baena J. et García D. (eds). La investigación experimental aplicada a la arqueología. Ronda, Málaga: 205-211.

Henry, A. 2011. Paléoenvironnements et gestion du bois de feu au Mésolithique dans le sud-ouest de la France: anthracologie, ethno-archéologie et expérimentation. Ph.D. Thesis, Université de Nice-Sophia Antipolis, 2 vol.

Henry A., Théry-Parisot I., Voronkova E. (2009). La gestion du bois de feu en forêt boréale: archéo-anthracologie et ethnographie (région de l'Amour, Sibérie). In: I. Théry-Parisot, S. Costamagno et A. Henry (eds). Fuel management during the Palaeolithic and Mesolithic periods. New tools, new interpretations. Proceedings of the XV UISPP World congress (Lisbon, 4-9 september 2006). Oxford, Archaeopress: 13-33.

Marcoux N. (2009). Analyse des charbons de bois de l'abri sous roche de Pont-Glas (Plouneour-Menez, Finistère), Mésolithique et second Age du Fer. In: Marchand G. et Le Goffic M. Pont-Glas (Plouneour-Menez, Finistère), second et ultime rapport de fouille programmée, année 2008: 96-109.

Paradis-Grenouillet S., Lelu J.-Ph., Belingard C., Rouaud R., Allée Ph. (2010). Anthracologie: un outil pour la simplification des mesures dendrométriques. Collection EDYTEM n° 11.

Théry-Parisot I. (2001). Economie des combustibles au Paléolithique. Expérimentation, Anthracologie, Taphonomie. D.D.A. 20, CNRS-Éditions.

Théry L., Gil J., Vernet J.-L., Meignen L., Maury J. (1996). Coal used at two prehistoric sites in southern France: the Canalettes (moustérien) and les Usclades (mésolithique). *Journal of Archaeological Science* 23: 509-512.

Théry-Parisot I. et Texier P.J. (2006). L'utilisation du bois mort dans le site moustérien de la Combette (Vaucluse). Apport d'une approche morphométrique des charbons de bois à la définition des fonctions de site, au Paléolithique. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 103(3) : 453-463.

Théry-Parisot I. et Henry A. (2012). Seasoned or green? Radial cracks analysis as a method for identifying the use of green wood as fuel in archaeological charcoal. *Journal of Archaeological Science* 39(2): 381-388.