Les techniques d'éclairage paléolithiques : un bilan.

Sophie A. de Beaune

▶ **To cite this version:**

Sophie A. de Beaune. Les techniques d'éclairage paléolithiques : un bilan.. PALEO : Revue d'Archéologie Préhistorique, 2000, 12, pp.19-27. halshs-00719915

HAL Id: halshs-00719915
https://shs.hal.science/halshs-00719915

Submitted on 22 Jul 2012

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.

Persee

Sophie A. Beaune de

Les techniques d'éclairage paléolithiques : un bilan / Paleolithic lighting technics : an overview

In: Paléo. N. 12,2000. pp. 19-27.

Abstract
Paleolithic lighting technics : an overview.
This article synthesizes what we know today of the different means of lighting available to Upper Paleolithic people that allowed them to venture deep underground : fat-burning stone lamps, torches and small lightened hearths. Interpretive problems raised by these different artifacts are discussed, as well as the technical characteristics, advantages and the disadvantages of each of these approaches to lighting.

Résumé
Le présent article fait la synthèse de ce que l'on sait aujourd'hui des différents moyens d'éclairage dont disposaient les hommes du Paléolithique supérieur pour s'aventurer dans les grottes profondes : lampes en pierre alimentées avec de la graisse animale, torches et foyers d'éclairage. Sont évoqués ici les problèmes d'interprétation que soulèvent ces différents vestiges. Sont aussi comparés les caractéristiques techniques, les avantages et les inconvénients de chacun de ces modes d'éclairage.

Citer ce document / Cite this document :

Beaune de Sophie A. Les techniques d'éclairage paléolithiques : un bilan / Paleolithic lighting technics : an overview. In: Paléo. N. 12,2000. pp. 19-27.

doi : 10.3406/pal.2000.1594

http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/pal_1145-3370_2000_num_12_1_1594

BY: $ = creative commons

PALEO – N° 12 – DÉCEMBRE 2000 – Pages 19 à 27

LES TECHNIQUES D'ÉCLAIRAGE PALÉOLITHIQUES : UN BILAN [1]

Sophie A. de BEAUNE[2]

Résumé : Le présent article fait la synthèse de ce que l'on sait aujourd'hui des différents moyens d'éclairage dont disposaient les hommes du Paléolithique supérieur pour s'aventurer dans les grottes profondes : lampes en pierre alimentées avec de la graisse animale, torches et foyers d'éclairage. Sont évoqués ici les problèmes d'interprétation que soulèvent ces différents vestiges. Sont aussi comparés les caractéristiques techniques, les avantages et les inconvénients de chacun de ces modes d'éclairage.

Mots-clefs : Paléolithique supérieur, fréquentation des grottes, paléospéléologie, éclairage, lampe, torche, foyer.

Abstract : ***Paleolithic lighting technics : an overview.*** This article synthesizes what we know today of the different means of lighting available to Upper Paleolithic people that allowed them to venture deep underground : fat-burning stone lamps, torches and small lightened hearths. Interpretive problems raised by these different artifacts are discussed, as well as the technical characteristics, advantages and the disadvantages of each of these approaches to lighting.

Key words : Upper Paleolithic, cave exploration, paleospeleology, lighting, lamp, torch, hearth.

Persée creative commons

Il faut attendre le début du Paléolithique supérieur pour que l'homme invente un moyen d'éclairage maniable et portatif lui permettant d'étendre le champ de ses explorations au domaine souterrain. Il semble en fait avoir imaginé deux solutions différentes : d'une part de petites lampes en pierre alimentées avec de la graisse animale ; d'autre part des torches dont la date d'invention reste très conjecturale. Ces deux moyens d'éclairage étaient suffisamment fiables pour permettre à l'homme de s'aventurer très loin dans l'obscurité. De plus, de petits feux étaient parfois allumés directement sur le sol, à des carrefours, en haut des vastes salles ou le long des grandes galeries. Ils pouvaient servir de relais pour rallumer un luminaire accidentellement éteint et faciliter le retour vers l'extérieur de la grotte.

Les principaux témoins de l'éclairage au Paléolithique sont donc les lampes, les foyers d'éclairage et les torches dont je vais évoquer ici l'utilisation en grotte.

Les lampes

L'inventaire des lampes en pierre que j'ai dressé dans les années 80 permettait de décompter 302 spécimens avec un degré de probabilité variable selon la localisation et l'abondance de leurs traces d'usage [3]. Pour l'inventaire détaillé et la description de ces artefacts ainsi que pour l'étude technique de leur fabrication et de leur fonctionnement, je renvoie le lecteur à mon étude d'ensemble (de Beaune, 1987a).

(1). Cet article a fait l'objet d'une communication au Colloque international intitulé " Archéologie des grottes ornées " qui s'est tenu à Montignac en septembre 1990, à l'occasion du cinquantenaire de la découverte de la grotte de Lascaux.

(2). Laboratoire d'Ethnologie préhistorique, UMR 7041 " Archéologies et Sciences de l'Antiquité ", Maison René Ginouvès, Université de Nanterre, 21 allée de l'Université, F-92023 Nanterre Cedex <debeaune@mae.u-paris10.fr>.

(3). Depuis l'élaboration de cet inventaire, la découverte de nouvelles lampes s'est poursuivie. Citons entre autres la grotte des Hyènes, à Brassempouy, l'abri Castanet et la grotte de Pech-Merle qui en ont livré. Par ailleurs, Jacques Collina-Girard a eu la gentillesse de me signaler la découverte de lampes dans la grotte Cosquer. Ces nouvelles lampes – s'il s'agit bien de lampes – ne modifient pas sensiblement les données statistiques présentées ici.

L'analyse statistique des caractéristiques morphologiques et techniques des lampes met en évidence deux types principaux de luminaires, comprenant chacun deux sous-types. Les lampes fonctionnant en circuit fermé, qui se subdivisent en lampes façonnées avec manche et en godets (naturels ou façonnés). Les lampes " ouvertes " — où la graisse fondue s'évacue au fur et à mesure de sa fonte — que l'on peut subdiviser en godets à cuvette ouverte et plaquettes.
On trouve ces différents types à presque toutes les périodes, de l'Aurignacien au Magdalénien final où ils sont souvent contemporains, parfois même dans le même site. L'existence simultanée de plusieurs types de lampes morphologiquement et fonctionnellement différents autorise à penser qu'ils correspondent à des besoins différents.
La répartition régionale de la centaine de sites ayant livré des lampes tend à montrer que la plupart des lampes semble associée aux régions de grande fréquentation des grottes ornées (cf. annexe). Notons cependant que, si le sud-ouest français est riche en lampes, il n'en est pas de même pour l'Espagne cantabrique, pourtant dotée de nombreuses grottes ornées, où seuls cinq sites en ont livré, du moins d'après les publications (*ibid.*, p. 41).

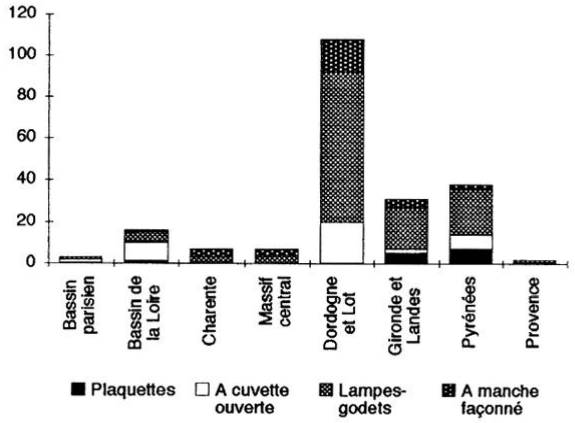

Fig. 1 : Répartition régionale des 212 lampes entières par type de lampe.

Fig. 1 : Regional distribution of the 212 entire lamps by type of lamp.

Pour tester l'hypothèse d'une spécialisation des quatre types de lampe, j'ai étudié leur répartition par région. Pour ce faire, j'ai dû écarter 90 exemplaires trop fragmentaires ou qui avaient été publiés sommairement et n'ont pas été retrouvés. La répartition régionale des 212 lampes restantes (fig. 1) confirme la corrélation entre la présence d'art pariétal et l'existence des lampes, quel que soit le type de lampe.
Affinons l'analyse et examinons la répartition de l'ensemble des lampes par type de sites (à l'exclusion des exemplaires dont l'origine précise est inconnue) : contre toute attente, ce ne sont pas les grottes profondes qui ont livré le plus d'exemplaires puisque les abris, les grottes éclairées et les sites de plein air totalisent 71 %

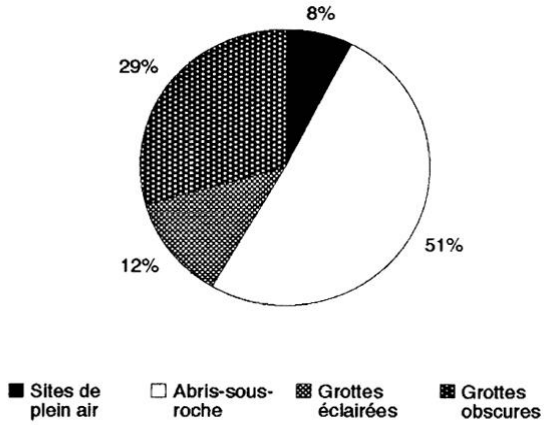

Fig. 2 : Répartition des 273 lampes dont l'origine précise est connue, par type de site.

Fig. 2 : Distribution of the 273 lamps with known provenience, by type of site.

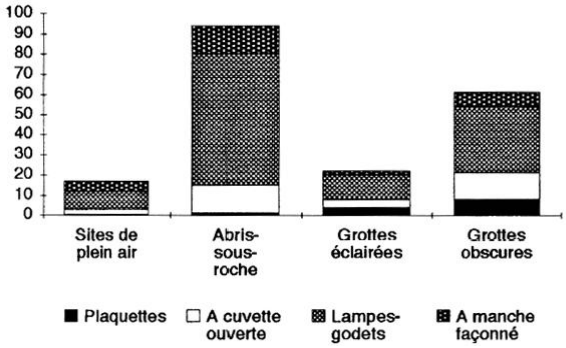

Fig. 3 : Répartition des 194 lampes entières dont l'origine précise est connue, par type de lampe et par type de site.

Fig. 3 : Distribution of the 194 entire lamps with known provenience, by lamp types and type of site.

des lampes (fig. 2). Ceci tendrait à prouver que les Paléolithiques gardaient les lampes avec eux en sortant des grottes, ce qui est assez logique. Si l'on examine la provenance des 194 lampes dont le type est identifié et dont on connaît l'origine exacte, on constate que, si les quatre catégories de luminaires sont bien attestés en quantité variable dans les grottes profondes, les plaquettes y sont les plus abondantes tandis que les godets sont particulièrement nombreux dans les abris-sous-roche (fig. 3).
Les " plaquettes " utilisées comme lampes peuvent être irrégulières, à plan oblique, nanties d'une dépression sur l'avers ou bien parfaitement planes. Les premières sont souvent des fragments de plancher stalagmitique ou de

simples dallettes de calcaire. Les lampes de ce type sont, on le sait, fréquentes à Lascaux [4] mais on en trouve aussi dans d'autres cavités. Le problème des plaquettes planes est qu'elles peuvent facilement être confondues avec des éléments de dallage ou des aménagements de foyer. Seules celles qui présentent une zone brûlée très localisée attestant qu'un petit foyer y a été installé pour une longue durée peuvent être considérées comme des lampes. Ainsi, un fragment de plancher stalagmitique d'Enlène, à surface plane, présente une remarquable tache de charbon semi-circulaire bordée d'un cerne de rubéfaction (fig. 4). De petites plaquettes entières ou fragmentées portant des traces plus ou moins étendues de l'action du feu sont très nombreuses dans certains sites. C'est le cas, par exemple à Enlène, dans le couloir reliant cette grotte aux Trois-Frères, au Portel, à Saint-Jean-de-Verges pour ne citer que quelques cavités. Les traces d'ustion sont en général trop étendues ou trop limitées pour permettre de rapprocher ces plaquettes des luminaires.

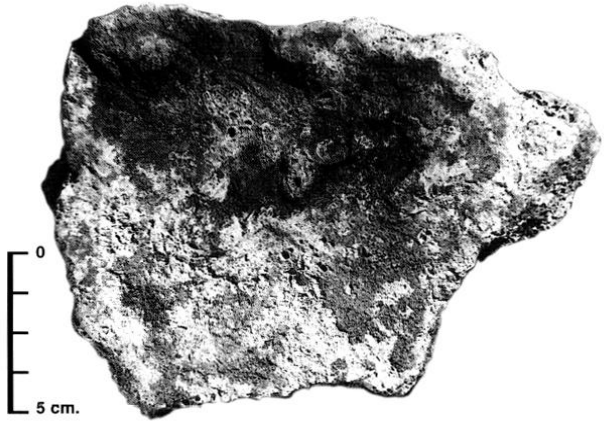

Fig. 4 : Fragment de plancher stalagmitique d'Enlène, à surface plane, de 16,6 cm x 12,7 cm (ép. 4,3 à 2,8 cm), présentant une remarquable tache de charbon semi-circulaire bordée d'un cerne de rubéfaction. Déblais de la salle du Fond, fouilles J. Clottes et R. Bégouën, 1978 (cliché S. A. de Beaune).

Fig. 4 : Fragment of stalagmitic floor from Enlène, showing a flat surface, 16,6 cm x 12,7 cm (thickness : 4,3 to 2,8 cm), with a remarkable, semi-circular charcoal stain surrounded by a fire-reddened halo. Backdirt from the salle du Fond, excavations J. Clottes and R. Bégouën, 1978 (photo S. A. de Beaune).

Rappelons ici brièvement ce que l'on sait de la localisation particulière de ces lampes découvertes en grotte (pour plus de détails et origine bibliographique, voir de Beaune, 1987a, chap. II, p. 45-51).
Elles sont fréquemment mentionnées dans les vestibules ou dans les zones proches de l'entrée de la grotte, éclairées par la lumière du jour ou dans la pénombre : la lampe de la Mouthe se trouvait à sept mètres à l'intérieur de la galerie ; celle des Combarelles provient probablement de l'entrée de la galerie de droite puisque c'est la zone qui a été fouillée ; la lampe de Bize et certaines plaquettes de Lascaux viennent aussi de l'entrée de la grotte.
Certaines lampes ont été découvertes au contraire dans des zones de la grotte très éloignées de l'entrée et par conséquent non éclairées par la lumière du jour. C'est le cas de l'exemplaire de la grotte de Saleich, posé à même le sol, à 100 m de l'entrée. La lampe de Labastide se trouvait juste avant la " chatière " précédant le puits, à 200 m de l'entrée.
Les informations topographiques sont dans ce cas plus précises, sans doute en raison du caractère un peu exceptionnel de ce type de vestige :
• à une intersection de galeries : la lampe de Cougnac se trouvait sur le sol, son revers pris dans la calcite, à 108 m de l'entrée, au point d'intersection de la galerie principale et de la galerie transversale qui part sur sa gauche. La lampe du Pilier était située à l'intersection de quatre galeries ;
• dans un passage : une des lampes de Lascaux se trouvait au début du méandre ; les lampes de Gabillou étaient posées à même le sol de la galerie, donc en plein passage obligé ; le *Pecten* des Trois-Frères reposait à l'entrée de la Chapelle de la Lionne ;
• le long d'une paroi : plusieurs plaquettes de Lascaux étaient alignées ou même empilées le long des parois (fig. 5). À Enlène, plusieurs plaquettes étaient empilées, un peu comme une pile d'assiettes, contre une colonnette stalagmitique, dans le couloir reliant Enlène aux Trois-Frères mais, d'après mes observations, seules quelques-unes peuvent être considérées comme des lampes ;
• à l'extrême-fond de la grotte ou dans un cul-de-sac : une des lampes de Gabillou et celle de Gouërris se trouvaient à l'extrême-fond de la grotte ; le célèbre " brûloir " de Lascaux provient du Puits ainsi qu'un autre fragment en grès et de nombreuses plaquettes de calcaire ayant servi de luminaires.
La localisation des lampes dans les entrées de grottes, aux intersections de galeries et le long des parois, c'est-à-dire dans des lieux de passage obligé où il était facile de les retrouver, suggère qu'elles pouvaient jouer le rôle de foyers-relais. Les lampes situées à l'extrême-fond des grottes ou dans des culs-de-sac ont pu être égarées ou abandonnées volontairement en vue d'une réutilisation. En revanche, on peut difficilement expliquer l'accumulation des plaquettes-lampions découvertes dans le Puits de Lascaux. En effet, comme le remarquait Annette Laming-Emperaire, des ustensiles abandonnés après usage auraient été disséminés un peu partout dans la grotte ; un nettoyage de la grotte après la fin des travaux explique mal pourquoi le Puits aurait servi de " débarras " alors que les figures pariétales semblent au contraire lui conférer une signification particulière (Laming-Emperaire, 1962, p. 264).
Soulignons que certaines lampes sont en relation avec une structure particulière, un foyer ou une œuvre d'art.

(4). Les 130 plaquettes de Lascaux, en grande partie disparues, n'ont pas été comptabilisées dans nos statistiques.

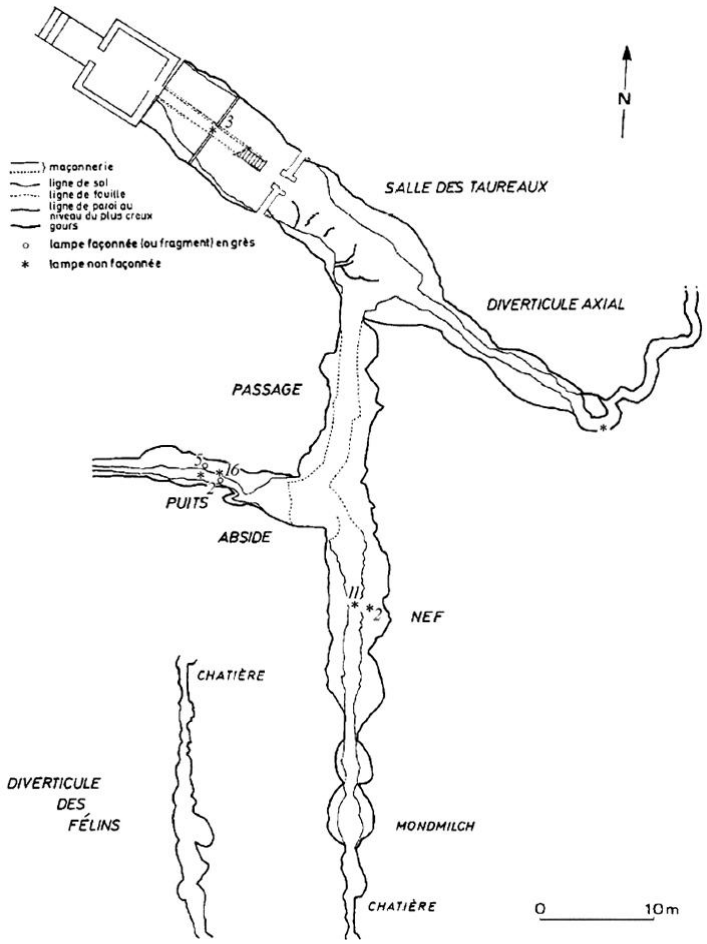

Fig. 5 : Plan de la grotte de Lascaux et localisation des lampes. Les chiffres indiquent le nombre de lampes. Les onze lampes de la Nef étaient disposées en pile le long de la paroi est, celles du Puits étaient en dallage ou le long de la paroi nord. Une partie des lampes découvertes par A. Glory en 1957-1958 n'a pu être localisée (d'après Delluc B. et Delluc G., 1979).

Fig. 5 : Map of Lascaux Cave showing the location of lamps. Numbers indicate the quantity of lamps. The eleven lamps from the Nave were arranged in a pile along the east wall and those from the well formed a sort of pavement along the north wall. Some of the lamps discovered by Glory in 1957-58 have no spatial provenience (according to Delluc B. and Delluc G., 1979).

Ainsi, trois lampes de Lascaux étaient placées sur la corniche est de la Nef, sous la grande vache noire, et le fameux brûloir gisait au pied de l'ensemble peint du Puits comprenant un homme et un bison.
Si la plupart des lampes sont posées à même le sol, quelques-unes ont une position particulière comme les trois lampes de Lascaux déjà mentionnées ou encore le *Pecten* des Trois-Frères, posé sur la tranche, dans une anfractuosité d'un grand massif stalagmitique, à peu près à la hauteur de la main, à l'entrée de la Chapelle de la Lionne. Une des lampes de La Garenne, à Saint-Marcel, se trouvait dans une sorte de placard naturel de l'abri et reposait sur un socle rocheux spécialement adapté à son inclinaison. La présence de ce support et la taille volumineuse de cette lampe prouvent qu'il s'agissait d'un luminaire fixe qui a été découvert à l'endroit même où il fonctionnait et que l'horizontalité de la cuvette a été recherchée.

On remarque que la répartition des différents types de lampes dans les grottes ornées s'accorde bien avec les constatations déjà faites pour l'ensemble des sites paléolithiques. Elle pourrait donc confirmer une spécialisation de chaque type de lampe, comme j'ai déjà tenté de le démontrer (de Beaune, 1987b ; de Beaune et White, 1993) :

- abondance des godets naturels ou plus ou moins façonnés que l'on pourrait considérer comme des ustensiles d'usage courant : ils sont précisément plus abondants dans les abris-sous-roche et donc dans les sites d'habitat ;
- rareté des lampes façonnées munies d'un manche et parfois décorées qui suggère un usage privilégié peut-être à caractère cérémoniel ;
- enfin rareté des plaquettes et godets asymétriques à cuvette ouverte et abandon fréquent dans les grottes profondes ; ce qui suggère un usage occasionnel comme cela a été observé chez les Eskimos, encore que ce type de luminaire d'aspect fruste a pu être négligé lors de fouilles anciennes.

Un argument d'ordre technique autorise à penser que les lampes ne suffisaient pas à éclairer certains panneaux très étendus, à moins d'être nombreuses. En effet, les mesures d'éclairement effectuées au Laboratoire de Métrologie de Kodak-Pathé ont montré qu'une lampe expérimentale a un éclairement faible (de l'ordre de 0,5 à 0,6 lux à 50 cm de la paroi). Le calcul de l'intensité lumineuse et de la luminance d'une lampe expérimentale a montré que les chiffres obtenus sont comparables à ceux d'une bougie. Pour donner une idée de ces chiffres, signalons qu'une lampe expérimentale moyenne a une luminance de 0,02 à 0,04 candela par m^2, pour une surface à pouvoir de réflexion de 40 %, la

lampe étant située à 1 m de cette paroi alors qu'une lampe à acétylène a une luminance de 11 candelas par m^2 dans les mêmes conditions. Différents calculs tenant compte entre autres de l'adaptation visuelle ont permis d'établir l'intensité lumineuse minimale nécessaire pour éclairer un panneau en grotte (pour le détail de cette étude, voir de Beaune, 1987a, p. 124-131). Indiquons simplement que, si l'expérience montre qu'une seule lampe à graisse est suffisante pour se déplacer en grotte, il était nécessaire de disposer de plusieurs lampes pour éclairer simultanément plusieurs points d'un panneau long de plusieurs mètres. Il était de toute façon prudent de disposer de plusieurs sources de lumière pour pouvoir rallumer les lampes. Le nombre restreint de lampes connues laisse donc penser que les Paléolithiques disposaient d'autres sources d'éclairage.
De plus, l'absence de lampes dans de nombreuses grottes profondes suggère également l'existence d'autres types d'éclairage. Enfin, même en admettant que certaines lampes soient passées inaperçues lors de la découverte de ces grottes, le nombre réduit d'exemplaires inventoriés à ce jour (environ 300) pour toute la France et pour une période couvrant plusieurs millénaires laisse aussi supposer que les Paléolithiques utilisaient d'autres sources lumineuses. Comme le notait D. de Sonneville-Bordes au colloque de Nemours (discussion, *in* : Olive et Taborin, 1989, p. 169), il est remarquable que les lampes soient beaucoup plus fréquemment attestées dans les grottes ornées du Périgord, par contre très pauvres en foyers, que dans les grottes ornées pyrénéennes qui ont souvent des foyers mais peu de lampes : l'éclairage y aurait donc été obtenu à l'aide de foyers d'éclairage et de torches plutôt que par des lampes.

Les foyers

En principe, le foyer sert à de multiples activités (cuisson des aliments, chauffage, travail de la pierre, préparation des colorants, etc.) et constitue le centre de la vie du groupe. Tout foyer de combustion dégageant par définition de la lumière, il n'est pas facile de distinguer un foyer commun d'un foyer qui serait réservé à l'éclairage. On peut cependant supposer que le rôle éclairant d'un foyer découvert dans une grotte profonde n'était pas négligeable, ni négligé, même si on y a trouvé des vestiges culinaires.
Qu'en est-il de la présence de foyers en grotte profonde ? L'étude de François Rouzaud de plusieurs grottes pyrénéennes a montré que des feux y étaient fréquemment allumés. De tels foyers, situés dans l'obscurité, ont notamment été signalés à Labastide, au Mas d'Azil, à Montespan, au Portel, au Tuc d'Audoubert, à Labouïche (Rouzaud, 1978, p. 131). D'autres foyers, placés au jour ou dans la pénombre, sont connus à Bédeilhac, Gargas, Marsoulas, au Mas d'Azil, à Cosquer, etc.
François Rouzaud remarque à ce propos, que " les foyers situés près du jour sont en général plus importants et mieux localisés que les foyers rencontrés dans l'obscurité, peu épais et souvent diffus " (*ibid.*, p. 132). Ils témoigneraient peut-être de passages rapides mais répétés. Par exemple, le foyer 1 de Fontanet se situe à une vingtaine de mètres de l'entrée magdalénienne de la cavité, entre le panneau des Signes et le bison polychrome. Il est organisé avec des pierres en arc-de-cercle et contenait des vestiges osseux. Sa fouille a permis de conclure que les Magdaléniens avaient fait des feux à plusieurs reprises au même endroit mais qu'ils n'étaient pas restés longtemps, à en juger par les faibles dimensions du foyer et son caractère superficiel (Clottes *et al.*, 1984, p. 434) [5].
Pour la Dordogne, les foyers en grotte sont plus rares mais on peut cependant citer celui de Villars, dans la salle des Peintures (Delluc et Delluc, 1974), celui de Font-de-Gaume, fouillé par François Prat, dans la galerie principale, près de la salle des petits bisons (Prat et Sonneville-Bordes, 1969) et aussi les nombreux charbons de bois présents dans le paléosol de toutes les galeries de Lascaux et signalés par Glory et Breuil (Delluc et Delluc, 1979).
Deux exemples de foyers en grotte, tous deux d'Enlène, permettront d'illustrer quelques-uns des problèmes d'interprétation qu'ils soulèvent. Si la grotte d'Enlène a effectivement servi d'habitat, on peut supposer que les foyers, ou au moins une partie d'entre eux, servaient à l'éclairage, à temps complet ou à temps partiel. On devrait donc y trouver plusieurs types de foyers avec des caractéristiques différentes. Or, certains d'entre eux, en particulier les n° 2, 3 et 8 ne contiennent que des cendres et à l'inverse, d'autres sont remplis d'ossements calcinés.
Les foyers n° 2 et 3 de la salle des Morts d'Enlène sont de petits foyers stériles en cuvette légère ne contenant aucun vestige. Leur bord est partiellement rubéfié et leur fond ainsi que leurs parois sont entièrement noircis (Bégouën *et al.*, 1989, p. 167). Si les foyers ne contenant que des cendres peuvent être parfois confondus avec des vidanges de foyers, cela ne peut être le cas ici et on peut supposer que ces petits foyers étaient réservés à l'éclairage. Il faut cependant remarquer que nous avons une vision instantanée du foyer correspondant à son aspect juste avant son abandon de sorte qu'on peut aussi être en présence d'un foyer nettoyé venant d'être vidé de son contenu osseux et mobilier.
Très près des deux foyers précédents, le foyer n° 1, daté de 13 900 BP, contenait à l'inverse une grande quantité d'ossements carbonisés. Ses parois abruptes étaient entièrement rubéfiées (fig. 6). On peut se demander si l'os ne pouvait pas constituer un bon combustible " éclairant ", ce qui signifierait dans ce cas que sa présence n'exclut pas un usage comme foyer d'éclairage [6].

Le Dr. Allain et M.-A. Courty (discussion, *in* : Olive et Taborin, 1989, p. 87) ont émis l'hypothèse de l'imbibition des os spongieux par des substances grasses, ce qui en faisait d'excellents combustibles. D. Cliquet a même observé que le pouvoir absorbant des os spongieux les rend plus combustibles (*ibid.*). Mais il faudrait peut-être faire une analyse détaillée de la nature et du type d'ossements calcinés pour éventuellement déterminer s'il

(5). En effet, ce foyer mesure 1,20 à 1,50 m de diamètre et non pas une quinzaine de mètres de longueur comme je l'ai publié de façon erronée (de Beaune, 1987a, p. 52) à la suite de François Rouzaud (Rouzaud, 1978, p. 36).

(6). Les récents travaux d'Isabelle Théry-Parisot (1998) ont bien confirmé que l'os pouvait être un combustible.

s'agit de restes culinaires ou de n'importe quel ossement. D'après F. Bazile (comm. pers.), qui a alimenté un foyer en brûlant 50 kg de bœuf, la fumée et l'odeur nauséabonde dégagées par ce feu étaient insupportables.

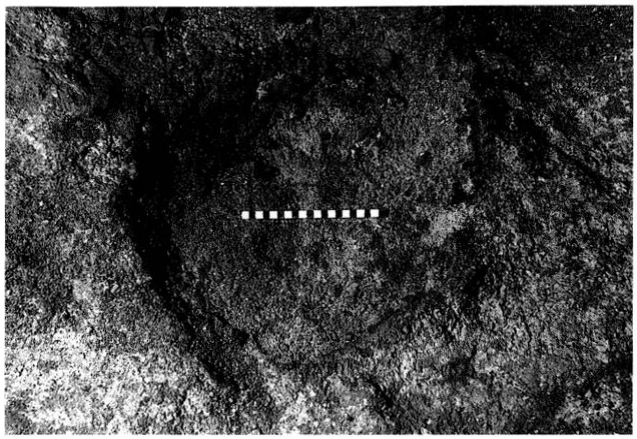

Fig. 6 : Foyer n° 1 de la salle des Morts de la grotte d'Enlène, aux bords rubéfiés et plein d'os carbonisés (cliché J. Clottes).

Fig. 6 : Hearth n° 1 of the salle des Morts, cave of Enlène, showing fire-reddened margins and filled with carbonized bone (photo J. Clottes).

Mais peut-être aurait-il fallu faire l'expérience avec uniquement les os et non la viande ?
Pour conclure sur la question des foyers d'éclairage, il faut souligner l'importance de la situation topographique de certains foyers qui ne peut que renforcer l'hypothèse de leur rôle de luminaire même si ce rôle n'était pas forcément exclusif :

- à l'extrême-fond de la grotte : c'est le cas d'un foyer découvert tout au fond de la grotte de Bédeilhac signalé par E. Cartailhac et H. Breuil (1910) ;
- à la bifurcation de galeries : comme les foyers fouillés en 1941 par Romain Robert, à Bédeilhac également (Rouzaud, 1978, p. 16) ;
- à proximité de panneaux décorés : des vestiges de foyers ont été signalés dans le Salon noir de Niaux mais ont aujourd'hui disparu (Molard, 1908) ;
- enfin, la présence de foyers épars dans toute la grotte comme à Marsoulas (Rouzaud, 1978, p. 52) suggère un emploi comme luminaires ou encore comme foyers-relais pour allumer les lampes ou les torches.

Rappelons enfin que, si les foyers jouaient probablement, entre autres rôles, celui de luminaire, ils étaient fixes et ne remplaçaient pas les lampes qui présentent la particularité d'être portatives et mobiles. L'exemple de La Garenne qui a livré un grand nombre de lampes et de foyers montre que ces deux sources de lumière ne sont donc pas interchangeables, les foyers jouant certainement plusieurs rôles et, accessoirement, celui de l'éclairage, ce rôle pouvant devenir primordial en pleine nuit ou dans une grotte profonde.

Les torches

Si la torche est une source de lumière aussi mobile que la lampe, elle n'en est pas tout à fait l'équivalent. Elle offre l'avantage, par rapport à celle-ci, de donner plus de lumière dans toutes les directions et en particulier d'éclairer plus facilement le sol. Par contre, sa durée de vie est limitée et on ne peut la poser pour avoir les mains libres dans les passages difficiles comme on peut le faire pour une lampe. Elle semble donc particulièrement adaptée à la circulation dans les galeries vastes et hautes (Rouzaud, 1990, p. 30).
Des vestiges de torche ont été signalés à plusieurs reprises dans la littérature allant des plus tangibles aux plus fugaces : fragments de torches, fragments de charbons associés à des " frottis " de torche, traces de mouchage de torches ou de " frottis " et enfin " noir de fumée ". Tous ces vestiges posent de nombreux problèmes de conservation, de datation, voire d'identification.

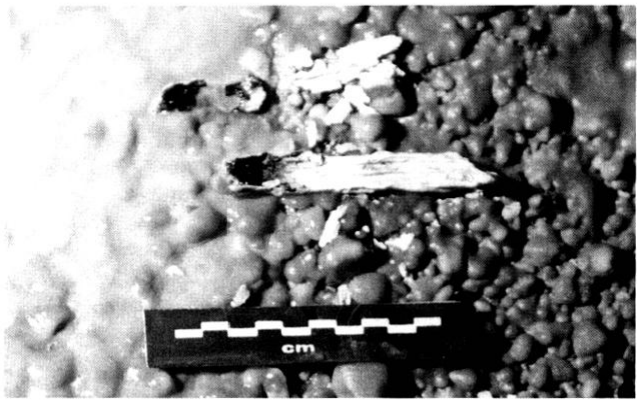

Fig. 7 : Fragments de torche de pin en partie consumé, long de 11,5 cm, trouvés dans le réseau René Clastres de Niaux (cliché J. Clottes).

Fig. 7 : Partially burned pine wood torch fragments, 11,5 cm long, found in the reseau René Clastres, Niaux Cave (photo J. Clottes).

Pour les fragments de torche proprement dits, citons l'exemple d'un fragment de torche de pin en partie consumé, long de 11,5 cm (fig. 7), trouvé dans le réseau René Clastres de Niaux (Clottes et Simonnet, 1972). Mais il n'est pas paléolithique (8 200-8 000 BC). À Lascaux, de petits fragments de bois, " sortes de copeaux " longs de 8 à 12 cm, étaient disséminés dans la grotte et l'abbé Glory y voyait des vestiges de bois d'échafaudage ou des escarbilles tombées des lampes, mais il pourrait s'agir de restes de torche (Glory, 1965, p. 592). Par ailleurs, de nombreuses particules charbonneuses trouvées dans le Diverticule des Félins, près de la corde, résultent, d'après A. Glory, " probablement des débris de torches ou de ramilles qui avaient servi autrefois de luminaires " (Glory, 1959, p. 138). Dans la " galería de las Huellas " de la Cueva Palomera, du bois brûlé qui proviendrait d'un fragment de torche a été daté de 15 600 BP (Almagro Gorbea, 1974, p. 281 ; Bernaldo de Quiros et Moure Romanillo, 1978, p. 22-23).

Un gros fragment de charbon trouvé à Fontanet a été daté de 13 810 BP (Clottes et Simonnet, 1974). Il était posé à proximité d'un squelette de saumon, sur une coulée stalagmitique, à 1,80 m du sol mais s'agit-il d'un fragment de torche ? À Aldène, de petits fragments de charbon de bois ont été identifiés comme étant du genévrier (Malvesin-Favre et Parriaud, 1955). Dans la grotte La Martine, il existe bien de nombreuses traces de mouchage de torches et des fragments de charbon de bois mais rien ne prouve qu'ils sont paléolithiques (Delluc et Delluc, 1983).

Des traces de mouchage et des frottis de torche ont été observés sur les parois des grottes de Niaux, Bédeilhac, Le Portel, Collias, Altamira et El Castillo. Il faut évoquer ici le problème de détermination posé par ce type de trace. En effet, si l'utilisation de charbon de bois comme colorant est maintenant bien attestée dans plusieurs cavités, certains signes ou graffitis peuvent parfois être confondus avec des traces de torche. Quelle différence en effet peut-on faire entre un signe effectué à l'aide d'un charbon utilisé comme fusain et une trace laissée par le frottement d'une torche sur la paroi ? Rien ne dit d'ailleurs que les torches ne jouaient pas un double rôle, d'une part de luminaire bien sûr, d'autre part de fusain pour réaliser des marques de signalisation, de repérage dans la grotte à rapprocher de certaines ponctuations rouges ayant pu servir de points de repère. La distinction entre frottis de torche et signe est donc délicate et rien ne nous renseigne sur le caractère fortuit de ces traces.

La grotte de La Tana della Basura (Toirano, Ligurie, Italie) présente, sur ses parois, des taches de couleur noirâtre interprétées comme de la suie ou du noir de fumée. On y a observé également " une empreinte que laissa, paraît-il, une main frottée de charbon " (Leonardi, 1958, p. 235). Mais la période de fréquentation de cette grotte est mal connue et, si Léon Pales attribuait les traces de suie et les empreintes humaines à des Néandertaliens (Pales, 1954 et 1960), des chercheurs italiens ont récemment contesté l'ancienneté de la fréquentation de cette grotte et l'ont évaluée à 14 000 ans (M. Garcia, comm. pers.).

Conclusion

Les lampes et les torches pouvaient jouer un rôle complémentaire, tandis que les petits foyers-relais, fixes ou mobiles, étaient indispensables pour rallumer l'un ou l'autre type de luminaire. L'usage des torches au Paléolithique est donc probable, les lampes connues dans les grottes profondes étant trop peu nombreuses pour avoir suffi à l'éclairage et les foyers étant d'un emploi limité en raison de leur caractère fixe. Il faudra cependant attendre la découverte de nouvelles traces de mouchage de torches et surtout de nouvelles analyses [7] pour en savoir plus sur l'existence des torches au Paléolithique.

Décembre 1990

(7). Jacques Collina-Girard nous signale la découverte, dans la grotte Cosquer, de plaquettes ayant servi de lampes, de foyers d'éclairage, de mouchages de torche et de charbons de torche disséminés un peu partout. Gageons que l'analyse de tous ces témoins de l'éclairage apportera de nouvelles données techniques sur la question.

Annexe : Inventaire des sites ayant livré des lampes

Bassin parisien et Nord

Pas-de-Calais : gisement de Lumbres.
Seine-et-Marne : gisement de Beauregard, gisement de Pincevent.
Yonne : grotte de La Roche-au-Loup, abri du Rocher, grotte du Trilobite.

Bassin de la Loire

Indre : grottes de La Garenne.
Vienne : grotte de La Marche.

Charente

Abri du Bois du Roc, abri de La Chaire à Calvin, grotte des Fadets, grotte du Placard, abri du Roc de Sers.

Massif central

Corrèze : grotte Fouillade, grotte du Puy-de-Lacan, grotte de Thévenard.
Haute-Loire : grotte du Rond du Barry.
Loire : gisement du Rocher-de-la-Caille, gisements du Saut-du-Perron.
Puy-de-Dôme : abri Durif.

Bassin d'Aquitaine

Dordogne : gisement de Badegoule, grotte de La Boissière, grottes des Combarelles, abri du Château des Eyzies, abri de La Faurélie II, grand abri de La Ferrassie, abris du Flageolet I et II, gisement de La Forge, gisement du Fourneau-du-Diable, grotte de Gabillou, abri de la Gravette, grotte de La Grèze, abris des Jean-Blancs, abri Labatut, abri Lachaud, grotte de La Martine, abris de Laugerie-Basse, abri de Laugerie-Haute, grand abri de Laussel, grotte de Lascaux, gisement de Limeuil, grotte de Liveyre, abri de La Madeleine, grotte de La Mairie, grotte de Milhac-de-Mauzac, station du Moustier, grotte de La Mouthe, abri Pasquet, abri de Raymonden-Chancelade, voûtes de Recourbie II, abri Reverdit, grotte Richard, abri de Rochebécude, abri de La Rochette, grotte de Saint-Cirq, grotte du Serpent, gisement de Solvieux, abri du Soucy, abri de La Souquette, grotte de Villars.
Gironde : grotte des Fées, grotte de Fontarnaud, gisement du Grand-Moulin, abri Houleau, abris de Jaurias, abri de Moulin-Neuf, grotte de Pair-non-Pair, gisement du Roc-de-Marcamps, abri de Saint-Germain-la-Rivière, abri Vidon.
Landes : abri Duruthy.
Lot : grotte du Coual, grotte de Cougnac, grotte du Roc-de-Cave.

Pyrénées

Ariège : grotte d'Enlène, grotte du Mas-d'Azil, grotte de La Pladière, grotte du Portel, grotte des Trois-Frères, grotte du Tuc d'Audoubert, grotte de Saint-Jean-de-Verges.
Aude : petite grotte de Bize.
Haute-Garonne : grotte de Gouërris, grotte des Harpons, grotte de Marsoulas, grotte des Scilles, grotte de La-Spugo-de-Ganties.
Pyrénées-Atlantiques : grotte d'Escot, grotte d'Isturitz.
Hautes-Pyrénées : grotte de Labastide, grotte des Espélugues.

Provence

Gard : grotte Chabot, grotte de Collias.
Vaucluse : gisement du Sablon.

Références bibliographiques

ALMAGRO GORBEA M. 1974 - C 14, 1974. Cincuenta nuevas fechas para la prehistoria y la arqueología peninsulares. *Trabajos de Prehistoria*, 31, p. 279-294.

BEAUNE S. A. de 1987a - *Lampes et godets au Paléolithique.* Paris : éd. du CNRS (XXIIIème suppl. à *Gallia Préhistoire*).

BEAUNE S. A. de 1987b - Palaeolithic lamps and their specialization : A hypothesis. *Current Anthropology*, 28 (4), p. 569-577.

BEAUNE S. A. de et WHITE R. 1993 - Ice Age lamps, *Scientific American*, 266 (3), p. 108-113.

BÉGOUËN R., CLOTTES J., GIRAUD J.-P. et ROUZAUD F. 1989 - Les foyers de la caverne d'Enlène (Montesquieu-Avantès). In : M. Olive et Y. Taborin (Ed.), *Actes du Colloque international de Nemours " Nature et fonction des foyers préhistoriques "* (1987), Nemours : éd. APRAIF, p. 165-179 (Mém. du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 2).

BERNALDO de QUIROS F. et MOURE ROMANILLO J.A. 1978 - Cronología del paleolítico y epipaleolítico peninsulares. In : *^{14}C y Prehistoria de la Peninsula Ibérica*, Fundación Juan March, Serie universitaria, 77, p. 17-35.

CARTAILHAC E. et BREUIL H. 1910 - Les peintures et gravures murales des cavernes pyrénéennes. *L'Anthropologie*, 21, p. 129-150.

CLOTTES J., ROUZAUD F. et WAHL L. 1984 - Grotte de Fontanet. In : *L'art des cavernes, Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*, Paris : Ministère de la Culture, Imprimerie Nationale, p. 433-437.

CLOTTES J. et SIMONNET R. 1972 - Le réseau René Clastres de la caverne de Niaux (Ariège). *Bull. de la Soc. préh. franç.*, 69, p. 293-323.

CLOTTES J. et SIMONNET R. 1974 - Une datation radiocarbone dans la grotte ornée de Fontanet. *Bull. de la Soc. préh. franç.*, 71 (4), p. 106-107.

DELLUC B. et DELLUC G. 1974 - La grotte ornée de Villars (Dordogne). *Gallia Préhistoire*, 17 (1), p. 1-67.

DELLUC B. et DELLUC G. 1979 - L'éclairage. In : Arl. Leroi-Gourhan et J. Allain (Dir.), *Lascaux inconnu.* Paris, : éd. du CNRS, p. 121-142 (XIIème suppl. à *Gallia Préhistoire*).

DELLUC B. et DELLUC G. 1983 - Les grottes ornées de Domme (Dordogne). La Martine, Le Mammouth et le Pigeonnier. *Gallia Préhistoire*, 26 (1), p. 7-75.

GLORY A. 1959 - Débris de corde paléolithique à la grotte de Lascaux (Dordogne). *Mém. de la Soc. préh. franç.*, 5, p. 135-169.

GLORY A. 1965 - L'énigme de Lascaux. *Actes du XVI^{e} Congrès préh. de France* (Monaco, 1959), p. 586-595.

LAMING-EMPERAIRE A. 1962 - *La signification de l'art rupestre paléolithique. Méthodes et applications.* Paris : Picard.

LEONARDI P. 1958 - Témoignages de l'homme de Néanderthal dans l'Italie du Nord. In : *Neanderthal*, Utrecht : éd. du Centenaire, p. 231-252.

MALVESIN-FAVRE G. et PARRIAUD H. 1955 - Une hypothèse sur l'éclairage des grottes au Paléolithique. *Actes du XIV^{e} Congrès préh. de France* (Strasbourg-Metz, 1953), p. 426-430.

MOLARD Cdt. 1908 - Les grottes de Sabart, Niaux et ses dessins préhistoriques. *Spelunca*, 7 (53), p. 177-191.

OLIVE M. et TABORIN Y. (ed.) 1989 - *Actes du Colloque international de Nemours " Nature et fonction des foyers préhistoriques "* (1987), Nemours : éd. APRAIF (Mém. du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 2).

PALES L. 1954 - Les empreintes de pied humains de la " Tana della Basura, Toirano ". *Revue d'Études ligures*, XX^{e} année, 41, mars, p. 1-12.

PALES L. 1960 - Les empreintes humaines de la " Grotta della Basura ". *Revue d'Études ligures*, XXVI^{e} année, 1-4, janv.-déc., p. 25-90.

PRAT F. et SONNEVILLE-BORDES D. de 1969 - Découverte récente de Paléolithique à la grotte de Font-de-Gaume (Dordogne). *Quaternaria*, XI, p. 115-132.

ROUZAUD F. 1978 - *La paléospéléologie. L'homme et le milieu souterrain pyrénéen du Paléolithique supérieur.* Toulouse : EHESS (Archives d'Écologie préhistorique, 3).

ROUZAUD F. 1990 - Fréquentation humaine dans le monde souterrain durant la préhistoire. In : *Actes du II^{e} colloque sur le Patrimoine troglodytique " De l'habitat spontané à l'habitat aménagé : chronologie et formes "* (Sireuil, 14-16 avril 1988), Sireuil : Les Cahiers de Commarque, p. 29-31.

THÉRY-PARISOT I. 1998 - *Économie du combustible et paléoécologie en contexte glaciaire et périglaciaire, Paléolithique moyen et supérieur du sud de la France (anthracologie, expérimentation, taphonomie)*, Univ. Paris I Panthéon-Sorbonne, thèse de doctorat.