



Niveaux solutréens de Laugerie-Haute Ouest (24)

Datations :

- du matériel lithique environnant par Thermoluminescence appliquée au silex traités thermiquement et quartz rubéfiés,
- des éléments charbonneux daté par C_{14} .

Attribution culturelle du foyer au Solutrén moyen

L'enfant du gisement de La Madeleine (24)

Attribution culturelle au Magdalénien IV sur la

base du contexte archéologique (dépression fortement ocrée, aiguilles à chas, éléments de parure) qui traduit des comportements propres au Magdalénien.

Datation C_{14} AMS sur un fragment du crâne : $10\ 190 \pm 100$ BP soit $9\ 990 - 10\ 990$ Cal. BC.

Cet enfant est désormais rattaché à l'Azilien, culture épipaléolithique du post glaciaire.



Le mobilier de la grotte de Lascaux (24)

Un des tous premiers sites paléolithiques à avoir bénéficié de datations radiométriques réalisées par

Willard Frank Libby lui-même.

Les premières analyses menées sur des charbons de bois provenant de lampes découvertes dans le Puits ont donné la date de $15\ 000$ BP et plaçait la fréquentation de la grotte dans le Magdalénien.

Une datation récente (1998) par C_{14} AMS (spectométrie de masse) sur un fragment de baguette en bois de renne provenant du Puits a donné cette fois la date de $18\ 600$ BP soulignant une fréquentation dès le Solutrén.

Physique, chimie et archéologie.....dater le passé

Du relatif à l'absolu....

La découverte de la radioactivité naturelle par le chimiste Henri Becquerel en 1896 révolutionnera, quelques 50 ans plus tard, les sciences de la Terre et de l'archéologie. Les progrès de la physique et de la chimie ont fourni, après la seconde guerre mondiale, les moyens techniques permettant d'élaborer une échelle chrono stratigraphique universelle du Quaternaire.

Les méthodes de datation faisant appel à la physique et à la chimie sont multiples et varient selon la nature des vestiges, leur matière, leur ancienneté présumée et les problématiques définies par les chercheurs. Un grand nombre d'entre elles utilisent la radioactivité pour déterminer l'âge d'une roche, d'un sédiment ou d'un vestige organique naturellement radioactif.

C'est à Willard Frank Libby, un physicien chimiste américain, que l'on doit le développement de la datation par le Carbone 14 et son application révolutionnaire à l'archéologie dès 1949.



Toomaï, Sahel, Tchad

Découvert en 2001 par une équipe franco-tchadienne, ce crâne a d'abord été daté de 7 Ma par **biochronologie**. Ce résultat est confirmé (6,9 et 7,2 Ma) par une nouvelle datation, le Béryllium 10, basée sur la radioactivité et appliquée aux sédiments adhérents au fossile.



Les pas de Laetoli , Tanzanie

Ensemble d'empreintes trouvées en 1977 par Mary Leakey. Datées de 3,7 Ma, par la méthode du Potassium Argon appliquée aux cendres volcaniques indurées, ces dernières peuvent être attribuées à l'*Australopithecus afarensis* (Lucy).

Fossiles de Dmanisi en Géorgie

En 1991, la découverte de restes d'*Homo georgicus* avance de plus de 800 000 ans la colonisation de l'Europe par le couloir Levantin et Israël. Une première datation effectuée sur des niveaux de basalte avec la méthode du Potassium Argon à 1,7 Ma est complétée par une deuxième datation par la méthode argon 39- argon 40 et donne la date de 1,81 Ma.



Site paléontologique de Ceysseguet (43)

Site paléontologique du Massif central ayant livré plus de 15000 fossiles de faunes du Villafranchien final. Une image rare de cet épisode biostratigraphique.

Situé sur la pente d'un volcan dont la dernière explosion a été datée par Potassium/Argon de 1.3 Ma. Pour des raisons stratigraphiques - les faunes n'étant pas déposées directement sur le basalte daté - on peut estimer l'âge des niveaux fossilifères à 1.2 Ma.

Le nouveau-né du Moustier (24)

Petit fossile néanderthalien trouvé en 1914 dans le niveau archéologique J (Moustérien Typique) du gisement périgourdin du Moustier. En 1982, le niveau est daté de 40 300 +/- 2000 par Thermoluminescence sur 34 silex chauffés.



La grotte Chauvet, Vallon Pont d'Arc (07)

Découverte en 1994, la grotte Chauvet ouvre immédiatement de nombreux débats. Les interprétations stylistiques des Œuvres la rapproche plutôt du Magdalénien (bestiaire, mouvement, techniques,...).

Une série de 50 datations C14 AMS* ont été effectuées dès 1995 à partir de tracés noirs et mouchage de torche réalisés avec du charbon (pin) et fragments trouvés dans des foyers. Deux grandes périodes séparées par quelques millénaires

(Valladas *et al.*, 2004) se distinguent : la plus ancienne, attribuée à l'Aurignacien, est datée de 33 000 à 29 000 ans 14C BP non calibré ; la seconde période, correspondant au Gravettien, se situe dans l'intervalle 27 000 - 24 500 ans 14C BP non calibré.

Aujourd'hui, plus de 200 datations C14 et Uranium/Thorium en font la grotte ornée paléolithique la mieux datée au monde.

La pirogue monoxyle de Paris Bercy (75)

Pirogue 1 : attribution culturelle au Néolithique final
Datation C14 : 5510 +/- 20 BP non calibrée
Embarcation taillée dans un tronc de chêne, évidée par le feu puis mécaniquement à l'herminette.



* AMS : méthode de datation radiocarbone par spectrométrie de masse par accélérateur de particules.