

Le radiocarbone, outil de datation des environnements et des climats du passé

Le gaz carbonique (CO₂) présent dans l'atmosphère est absorbé par les plantes lors de la photosynthèse et par les animaux *via* la chaîne alimentaire. Le carbone se fixe dans les os, les coquilles et la matière végétale.

Parmi les trois isotopes qui constituent le carbone, le carbone de masse atomique 12 et 13 (¹²C, ¹³C) est stable. Seul le carbone de masse atomique 14 (¹⁴C), est radioactif. A la mort de l'individu, sa radioactivité se désintègre progressivement, de moitié tous les 5568 ± 30 ans comme l'a montré Willard Libby (1942). On utilise donc le carbone 14 couramment pour dater les objets archéologiques ou les organismes sédimentés au fond des lacs ou des océans postérieurs à -40 000 ans avant le présent.

Le pourcentage de la radioactivité résiduelle du matériel daté, comparé à l'activité du carbone moderne, permet de calculer le temps qui s'est écoulé depuis la mort de l'individu et donc de donner un âge.

Par convention, l'horloge radiocarbone compte le temps à rebours à partir de l'année 1950. On indique alors les années ainsi mesurées en âges ¹⁴C BP (Before Present – Avant le Présent). Lorsque les âges sont calibrés et donc placés sur une chronologie réelle, on les dit âges « calendaires » (cal BP). Ils sont notés en années BC (Before Christ – avant Jésus-Christ) ou BCE (Before Common Era) ou AD (*Anno Domini* – après Jésus-Christ) s'ils prennent comme année zéro celle du calendrier grégorien.

Datations des témoins hydrologiques au cours de l'Holocène montrant l'évolution de l'humidité dans les régions aujourd'hui arides situées aux latitudes nord tropicales en Afrique, en Arabie et en Inde occidentale.

