

carbone utilisé par l'arbre pour sa croissance en réponse à des variations climatiques (Douglass, 1920). Ainsi, ils sont étudiés dans des domaines scientifiques variés : en écologie (pour comprendre le fonctionnement des arbres), en paléoclimatologie (pour reconstituer les variations climatiques passées) ou encore en anthropologie (pour dater des monuments historiques). Plusieurs caractéristiques peuvent être mesurées sur les cernes. Lorsqu'ils apportent des informations climatiques et fonctionnelles, on les désigne sous le terme de "proxy". Ces proxys peuvent être, entre autres : la largeur de cerne, la composition isotopique en ^{13}C ($\delta^{13}\text{C}$), en ^{18}O ($\delta^{18}\text{O}$) ou en ^{15}N ($\delta^{15}\text{N}$), la densité ou encore la largeur des vaisseaux. Ils peuvent être mesurés à différentes échelles de temps : par décennie (en regroupant les cernes), par année (échelle interannuelle, en découpant cerne par cerne) ou même à l'échelle intra-annuelle, c'est-à-dire saisonnière (en découpant des lamelles au sein d'un même cerne).

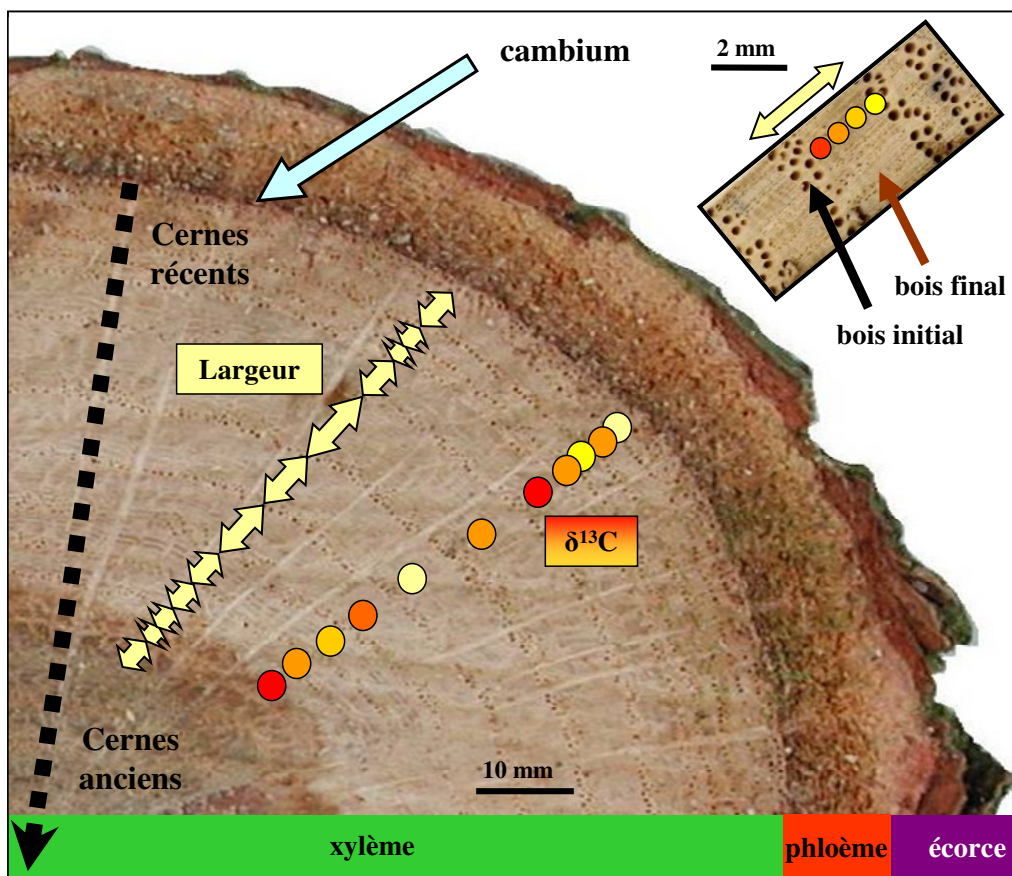


Figure 4. Coupe transversale d'un tronc de Chêne. Les cernes sont visibles à partir du cambium, des plus récents aux plus anciens. La largeur et le $\delta^{13}\text{C}$ sont deux proxys mesurables sur les cernes. Un cerne est composé de deux parties : le bois initial et le bois final.

2.2. Mesures des largeurs de cerne à l'échelle interannuelle

À l'échelle interannuelle, la dendrochronologie consiste à mesurer chaque largeur de cerne et lui associer son année d'élaboration. Les mesures de largeur de cerne sont réalisées soit à partir de