

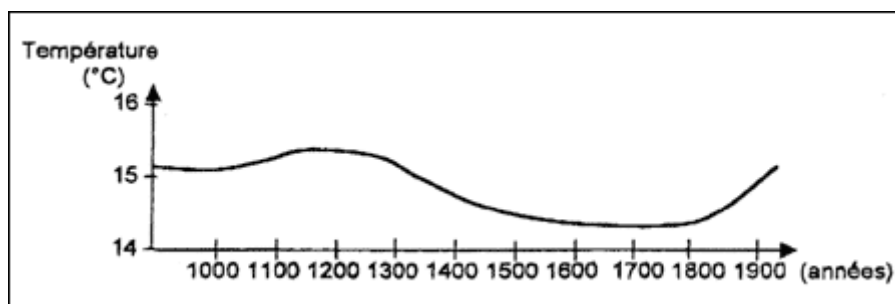
## Le secret des Stradivarius

### Document 1 :

Les Stradivarius, des violons fabriqués par Antonio Stradivari (1644 ?-1737), à Crémone en Italie, sont des instruments mythiques. Il en subsiste environ 400 sur les 1100 qu'il réalisa. D'où vient leur sonorité exceptionnelle, voire inégalée pour certains musiciens ?

Selon Henri Grissino-Mayer, de l'Université de Tennessee, cette sonorité exceptionnelle proviendrait du bois lui-même. En analysant les troncs de très vieux arbres des forêts françaises et allemandes ayant poussé entre 1625 et 1720, Henri Grissino-Mayer a montré que la croissance de ces arbres a été très ralentie, leur bois se caractérisant par des anneaux concentriques étroits, très resserrés.  
[...]

Variation de la température moyenne en Europe de l'Ouest au cours du dernier millénaire.



(d'après [www.cite-sciences.fr](http://www.cite-sciences.fr))

### Document 2 : "Sans forêt de montagne, pas de musique..."

Le bois utilisé dans la fabrication des violons et des guitares... est dit "bois de résonance". Parmi les critères qui permettent d'estimer la qualité d'un bois de résonance, on trouve la faible largeur des cernes et la faible densité du bois. L'épicéa est l'essence qui répond le mieux à ces exigences. Il est facile de compter les cernes de l'arbre sur l'instrument. Sur la moitié d'un violon (10cm), on arrive au minimum à 50 cernes, souvent à plus de 100, parfois plus de 200.

Les stations favorables à la croissance de bois de résonance se situent en montagne. Comme la période de végétation est très courte (3 à 5 mois en raison des basses températures), les arbres ont très peu de temps pour croître, c'est pourquoi le cerne est étroit. De plus, comme les hivers sont précoces, le bois final d'été qui contient des cellules aux parois plus épaisses que celui de printemps, est réduit. On arrive ainsi à obtenir du bois d'épicéa léger de masse volumique inférieure à 450 g.dm<sup>-3</sup>.

D'après : [www.silviva.ch](http://www.silviva.ch)