

Analyse factorielle d'un processus de dépendance entre les épaisseurs des anneaux ligneux d'accroissement annuel chez *Pinus halepensis* Mill.

BERNARD ANS

*Laboratoire de Botanique analytique et Structuralisme végétal
Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme, C.N.R.S. (E.R. n° 161)
rue Henri-Poincaré, 13397 Marseille Cedex 4*

(Manuscrit reçu le 16 avril 1976)

RÉSUMÉ

L'épaisseur des anneaux ligneux d'accroissement annuel présentés par la section transversale du tronc des arbres est en général le reflet de l'intensité des facteurs climatiques. Beaucoup de travaux dendroclimatologiques montrent que l'épaisseur de l'anneau annuel peut également être liée à l'épaisseur de l'anneau relatif à l'année précédente. Il est proposé ici une méthode originale d'analyse des séries d'épaisseurs d'anneaux, utilisant l'apport de récents travaux sur l'analyse factorielle des correspondances, et permettant de *visualiser* les dépendances entre les épaisseurs d'anneaux consécutifs; cette méthode est exposée sur la base d'une masse de données d'épaisseurs d'anneaux ligneux annuels récoltées sur un lot de Pins d'Alep de la région de Marseille (France). La mise en évidence de cette liaison intrinsèque entre les épaisseurs de cernes consécutifs est fondamentale pour le dendroclimatologiste car elle représente en fait une *inertie* sur la sensibilité de l'arbre dans sa réponse aux sollicitations extérieures et doit à ce titre faire l'objet de la plus grande vigilance dans l'étude de la capacité du système d'anneaux à reproduire fidèlement des variations climatiques.

SUMMARY

*Width of annual growth rings presented by the cross-section of the trunk of trees is in general the reflection of the intensity of climatic factors. Many dendroclimatologic works show that the annual ring-width can be dependent also on the ring-width of the preceding year. Here, a novel method of analysis of ring-width series is proposed, using the recent works on the factor analysis of correspondences, which enables visualizing the dependences between consecutive ring-widths; this method is explained on the basis of a mass of annual ring-width data collected in a batch of *Pinus halepensis* in the vicinity of Marseille (France). The evidences of this intrinsic dependence between consecutive ring-widths is fundamental for the dendroclimatologist because it represents in fact an "inertia" of the sensitivity of the tree in its response to external stimuli and must, on these grounds, be the subject of the greatest vigilance in the study of the capacity of the ring-system to reflect accurately climatic changes.*

INTRODUCTION

La section transversale du tronc d'un arbre a en général l'aspect d'une succession de cernes ligneux concentriques; l'épaisseur d'un cerne est, en tout cas sous nos climats tempérés, le résultat de la croissance secondaire en épaisseur au cours d'une année. La courbe de la variation des épaisseurs successives des cernes d'accrois-

