

Mortalité des arbres et des espèces forestières dans le Sahel attribuable au climat.

Gonzalez, P., C.J. Tucker, and H. Sy. 2012. Tree density and species decline in the African Sahel attributable to climate. *Journal of Arid Environments* 78: 55-64.

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140196311003351>>

Résumé

Une intensification de l'aridité et une poussée démographique ont réduit la couverture forestière dans le Sahel et dégradé des ressources dont les populations locales dépendent. Cependant, la tendance du couvert forestier et l'importance relative du climat et de la population y restent irrésolues. À partir de la mensuration des arbres sur le terrain, des photos aériennes, et des images du satellite Ikonos, nous avons détecté une baisse significative de la densité des arbres dans les sites dans le Sahel occidental de 1954 à 2002 de $18 \pm 14\%$ ($P = 0,014$; $n = 204$) et $17 \pm 13\%$ ($P = 0,0009$; $n = 187$). Nous avons détecté une baisse significative de la richesse floristique à travers le Sahel de 1960 à 2000 de $21 \pm 11\%$ ($P = 0,0028$; $n = 14$) et un déplacement vers le sud des zones écologiques du Sahel, du Soudan, et de la Guinée. Les analyses statistiques multi-variées du climat, du sol, et de la population ont montré que la température est la variable la plus significative ($P < 0,001$) qui explique le mieux l'évolution du couvert forestier. Les statistiques multi-variées et bi-variées et les observations sur le terrain indiquent la prédominance de la température et de la pluviométrie, soutenant donc l'attribution des changements de la couverture forestière à la variabilité climatique. Le forçage atmosphérique global d'origine anthropique de la variabilité climatique dans le Sahel, surtout le réchauffement et la baisse significative de la pluviométrie ($P < 0,05$) de 1901 à 2002, dans les environs des sites étudiés, relie les changements de la couverture forestière dans le Sahel aux changements climatiques globaux. Ainsi, l'action mondiale et l'adaptation locale ont des rôles dans le redressement des changements écologiques dans le Sahel.