

# Fondements écologiques de la gestion des parcours au Sahel

Pierre Hiernaux

*International Livestock Research Institute (ILRI), Centre ICRISAT, B.P. 12404, Niamey, Niger*

## RESUME

La nature communautaire et réactive de la gestion des parcours par les éleveurs sahéliens contraste avec la gestion sophistiquée et individuelle de leur troupeau. La sensibilité des écosystèmes pastoraux à la pression de pâture est conditionnée par des particularités écologiques de l'écosystème sahélien. Le climat, tropical sec, est marqué par la régularité de la saison des pluies et l'irrégularité de la distribution des pluies au cours de cette saison, ainsi que dans l'espace. L'extrême sécheresse de l'air pendant plusieurs mois de la saison sèche limite la place des herbacées pérennes et des plantes succulentes et explique que les parcours sahéliens soient dominés par des herbacées annuelles avec des plantes ligneuses éparses. La dépendance des herbacées annuelles de la production de semence, renforcée par le caractère transitoire du stock de semences dans les sols, est une des causes majeures de la sensibilité des parcours à la gestion pastorale. Par contre, l'équilibre entre plantes herbacées et ligneuses, arbitré par leur compétition pour l'eau et les minéraux, apparaît robuste et les risques d'embroussaillage sont minimes. L'effet de la pâture est décomposé en processus élémentaires que sont la défoliation, le piétinement et le dépôt des excréments. L'impact de la pâture sur la végétation est confronté aux modèles de la dynamique de la végétation. Ni le modèle "successionnel", ni celui du "non-équilibre" ne satisfont toutes les observations. Il est proposé de les considérer comme des modèles de comportement alternatifs à replacer dans un modèle d'ensemble, plus empirique, de type "états et flux". Ces connaissances imparfaites sur la dynamique de la végétation et la biologie des espèces sont ensuite mises à l'épreuve pour détailler les effets attendus de telle ou telle pratique de gestion: pâture à forte charge continue ou discontinue, mises en défens, incendies et émondage des ligneux fourragers. L'importance déterminante des événements climatiques et des conditions édaphiques locales sur le résultat d'une pratique de gestion commande la prudence, mais cela n'empêche pas des recommandations pratiques.

**Mots clés:** Sahel, parcours, pâture, dynamique de la végétation, modèle non-équilibre, modèle succession

## ABSTRACT

*The reactive and collective nature of range management by Sahelian pastoralists contrasts with their sophisticated and individualistic herd management. The sensitivity of the range ecosystem to grazing pressure is influenced by the ecological peculiarities of the Sahelian ecosystem. The dry, tropical climate is characterised by a regular seasonality but with a rainfall distribution, which is very irregular both spatially and within the rainy season. The extreme dryness of the air during several months limits the role of perennial grasses and succulents and explains why Sahelian rangelands are dominated by annual herbaceous plants and scattered woody plants. The dependency of the herbaceous annuals on seed production, reinforced by the transient nature of the soil seed stock, is a principal cause of rangeland sensitivity to pastoral management. Nonetheless, the equilibrium between herbaceous and woody plants, controlled by the competition for water and nutrients, appears stable and risks of bush encroachment are minimal. Grazing effects are due to simple processes such as defoliation, trampling and deposition of excreta. The impact of grazing on the vegetation is*

*compared to the models of vegetation dynamics. Neither the "successional" model, nor the "non-equilibrium" model fits all the observations. It is suggested these models be considered as alternative vegetation behaviour models within a more empirical 'steady state' type of overall model for vegetation dynamics. Although incomplete, the knowledge of vegetation dynamics and plant biology is used to predict the expected effects of a range of management practices including continuous or rotational heavy grazing, protection, burning, and pruning of browses. The strong influence of climatic events and local edaphic situations on the effects of grazing management command caution, but they do not preclude the drawing up of practical recommendations.*

**Key words:** *Sahel, rangelands, grazing systems, vegetation dynamics, non-equilibrium model, succession model*