

Ce travail a été développé dans le cadre du projet européen TROPANDES dont l'objectif principal était de comprendre la dynamique de la fertilité du sol, base d'une gestion durable du système de culture à jachère longue des hautes Andes tropicales. Il a pour but de modéliser les successions post-culturelles.

### ***Des systèmes de culture à jachère***

La jachère définit l'état d'une terre labourable qu'on abandonne un certain temps sans produire de récolte (dictionnaire Larousse, 1979). Historiquement, la jachère était utilisée pour laisser reposer la terre et la débarrasser des mauvaises herbes (Sebillotte *et al.* 1993). Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, la jachère a été très largement abandonnée au profit de l'utilisation d'engrais et de pesticides. Smil (2001) a souligné l'importance de la découverte du procédé d'Haber-Bosch (synthèse chimique de fertilisants azotés) : l'alimentation de 40% de la population mondiale en dépend aujourd'hui ! Toutefois, l'étude des jachères n'a pas perdu son intérêt : (1) certains agronomes posent à l'échelle mondiale la question de la durabilité des systèmes de culture intensifs (Crews & Peoples 2004) ; (2) la politique agricole commune mise en place par l'Europe en 1992 encourage la mise en jachère de 15% des terres cultivables pour limiter la production ce qui nécessite la recherche de nouveaux modes de gestion des terres (Doré & Dalbiès 1994) ; (3) et enfin, objet de notre recherche, la jachère reste dans de nombreuses régions du monde la pratique agricole incontournable pour pallier le manque de fertilité du sol<sup>1</sup> (Floret & Pontanier 2000). Dans le système traditionnel, les paysans abandonnent les parcelles quand les rendements chutent. Au moment de rompre la jachère, parfois plusieurs dizaines d'années plus tard, le travail de labour consiste à incorporer la végétation naturelle à la terre. La végétation de la jachère joue ainsi le rôle d'engrais vert en se décomposant lentement dans le sol pendant la culture.

### ***Des successions post-culturelles***

La végétation au cours de la jachère suit un processus de succession. C'est ainsi qu'on appelle en écologie le remplacement successif des espèces au cours du temps (Lepart & Escarré 1983) : les espèces dites pionnières colonisent rapidement le sol laissé nu après la culture ; des espèces dites intermédiaires s'installent progressivement tandis qu'évincées par la compétition, les espèces pionnières disparaissent peu à peu ; les espèces de fin de succession dominant plus tardivement. La dynamique post-culturelle est qualifiée de

---

<sup>1</sup> Nous entendons par fertilité l'aptitude du sol à produire.