

*La première version du modèle allouait les assimilats avec des coefficients fixes. Cette hypothèse ne permettait pas de simuler une répartition de biomasse conforme aux mesures de terrain. Améliorer la prise en compte des processus d'allocation nécessite vraisemblablement d'étudier la plasticité de l'allocation (réponse de la plante à un déficit en azote minéral ; croissance en hauteur stimulée par un déficit de lumière).*

### ***Sénescence des organes***

La mortalité des tissus est modélisée par une équation du premier ordre : une fraction constante de biomasse meurt à chaque pas de temps (E6, E14). Un taux de turn-over assure ainsi le maintien des structures. Ce taux dépend de l'espèce, de l'organe et de la saison.

*La prise en compte de la phénologie des espèces permettrait d'améliorer sensiblement le modèle de sénescence. Noodén et al. (1997) fournissent des pistes pour intégrer l'action de la sécheresse dans les processus de sénescence : la compensation de la photosynthèse brute par la respiration d'entretien (due à la réduction de la photosynthèse consécutive à la fermeture des stomates lors d'un stress hydrique) constituerait un signal des processus de sénescence (le coût d'entretien des organes verts devient alors prohibitif).*

### ***Matière organique du sol***

La chute de litière est simulée à partir du rapport de la nécromasse sur pied à la biomasse, estimées sur les mesures de terrain (E7, E15). La litière au sol est partiellement décomposée et partiellement enfouie sous l'action des macro-organismes du sol (Figure 4c p.20). La matière organique du sol (dont une partie est récalcitrante) se décompose à un taux beaucoup plus lent. Le bilan d'azote minéral ( $\text{NO}_3^-$  et  $\text{NH}_4^+$ ) tient compte de la minéralisation de la litière et de la matière organique, de la déposition, du lessivage et de l'absorption par les racines des plantes (E33 à 38).

*Le couplage au modèle multicouche de Pansu & Bottner (2004 a et b) devrait permettre (1) de prendre en compte la qualité de la litière produite et (2) d'ajuster les taux de décomposition en fonction des conditions environnementales dans chaque couche (humidité du sol, température). Il serait également intéressant de modéliser la diversité des micro- et macro-organismes du sol afin de prendre en compte les boucles de rétroactions qui lient la diversité des compartiments aériens et souterrains (De Deyn et al. 2004).*