

paramétrées pour chacun des sites étudiés) sont réparties dans le couvert en fonction de leur taille mais aléatoirement distribuées dans les strates qu'elles occupent. La hauteur des strates a été fixée à 10 cm dans nos simulations. Les espèces sont en compétition pour la lumière et l'azote. Chaque espèce est découpée en quatre organes : (1) les feuilles qui déterminent la photosynthèse brute potentielle ; (2) les tiges qui déterminent la hauteur du couvert ; (3) les racines qui déterminent l'absorption d'azote ; et (4) les graines qui participent au cycle reproductif.

Le modèle décrit les cycles du carbone et de l'azote (Figure 4). Il simule au pas de temps horaire, la photosynthèse ; au pas de temps journalier, les respirations de croissance et d'entretien, l'allocation des assimilats, l'absorption, la fixation et la remobilisation de l'azote, la sénescence des tissus et la chute de nécromasse ; et au pas de temps annuel, la dispersion et la germination des graines. Ce modèle de végétation a été conçu pour être couplé à un modèle de sol. Dans l'attente du couplage au modèle développé par Pansu *et al.* (2004a et b), nous avons développé un petit modèle simplifié du fonctionnement de la matière organique du sol pour simuler la rétroaction du cycle de l'azote sur la dynamique de la communauté.

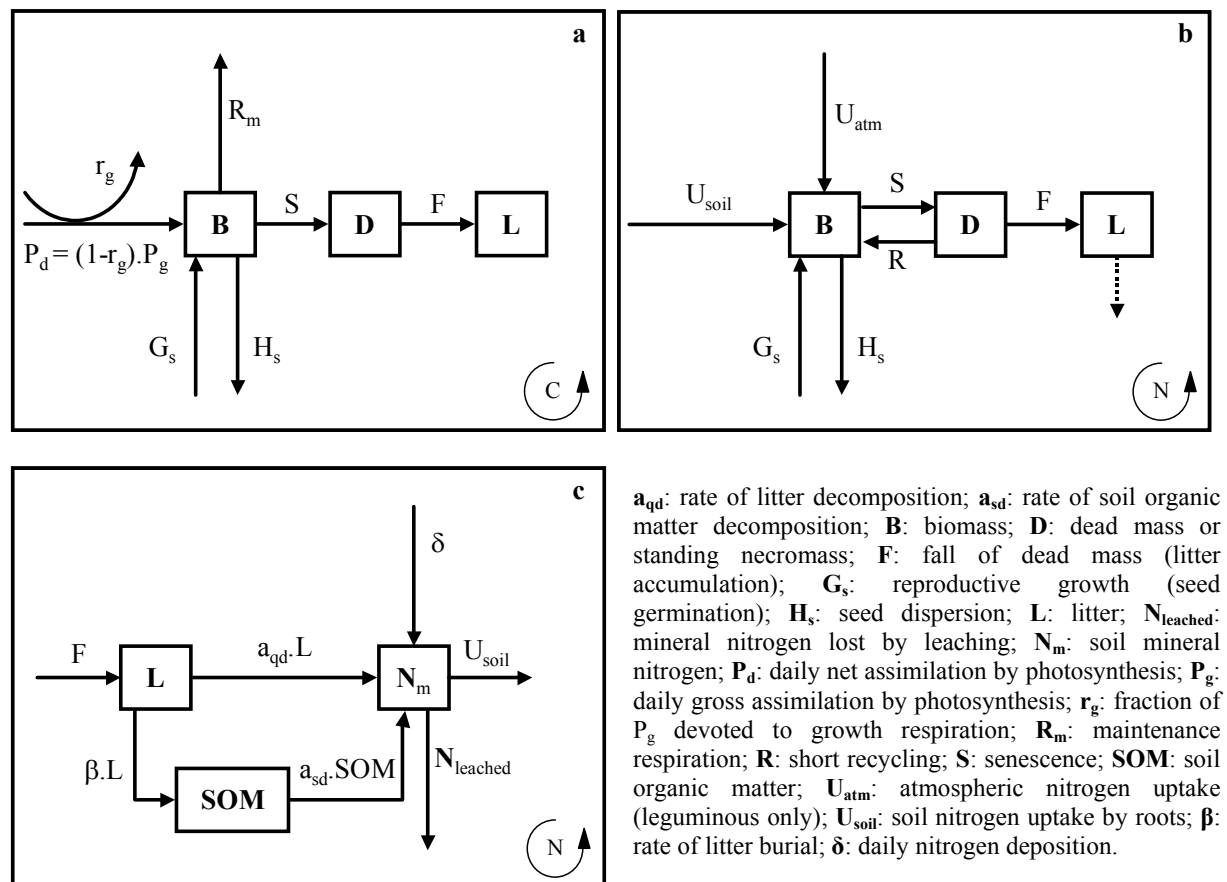


Figure 4. Modélisation des cycles du carbone et de l'azote.
a) cycle du carbone dans les plantes ; **b)** cycle d'azote dans les plantes ; **c)** cycle d'azote dans le sol.