

Cycle de l'azote



Mécanismes

Fiche détaillée

Niveau ★☆☆

(A partir de la 4ème)

I. Les réservoirs d'azote

La disponibilité de l'azote contrôle de nombreux aspects de la biogéochimie globale. Elle limite souvent le taux de production de la biosphère, aussi bien sur les continents que dans l'océan.

Le principal réservoir d'azote est l'atmosphère avec $3,8 \cdot 10^{21}$ g (N) sous forme d'azote moléculaire (N_2), l'océan ne contenant que $2,2 \cdot 10^{19}$ g (N) sous cette même forme (voir tableau). Le stock d'azote dans la biomasse terrestre est comparativement faible. L'azote y est présent essentiellement sous forme organique ou sous forme de nitrates et d'ammonium.

Réservoir	Espèce ou forme de l'azote	Stock en GT (10^{15} g)
Atmosphère	N_2	3 800 000
	NO_x, N_2O	1,4
	NH_3	0,0017
Océan	N_2	22 000
	NO_3	570
	NH_4^+	7
	AOD (Azote Organique dissout)	530
	AOP (Azote Organique particulaire)	3,2
Biomasse continentale	N organique sol	300
	N inorganique sol	160
	Plantes	11-14
	Humus	1,9-3,3
	Biomasse animale	0,17
	Biomasse microbienne	0,5

Tableau 1. Principaux réservoirs et stocks d'azote dans l'environnement terrestre

II. Les échanges d'azote dans l'environnement terrestre

Que ce soit pour l'océan ou les continents, une partie essentielle du cycle de l'azote s'accomplit via des processus internes de minéralisation-réassimilation, car l'azote est utilisé (assimilé) par la biomasse essentiellement sous forme minérale (NO_3^- , NH_4^+). Ces ions proviennent de la minéralisation de la matière organique au cours de la décomposition bactérienne de la matière morte. Le cycle de l'azote est donc dominé par les transformations microbiennes, qui se différencient selon

