



Allocation et dynamique du carbone dans des plantations à courte rotation pure et mixte de peuplier et robinier



Contexte

- Raréfaction des combustibles fossiles
- Objectif de l'UE pour 2020 : atteindre 20% de sa consommation d'énergie issue des énergies renouvelables
- Intérêt des plantations ligneuses pour atteindre ce résultat: bénéfices environnementaux, économiques et sociaux en comparaison avec l'utilisation des combustibles fossiles (Hall 1997; Rockwood et al. 2004; Blanco-Canqui 2010)
- Espèces à croissance rapide dans des taillis à courte rotation

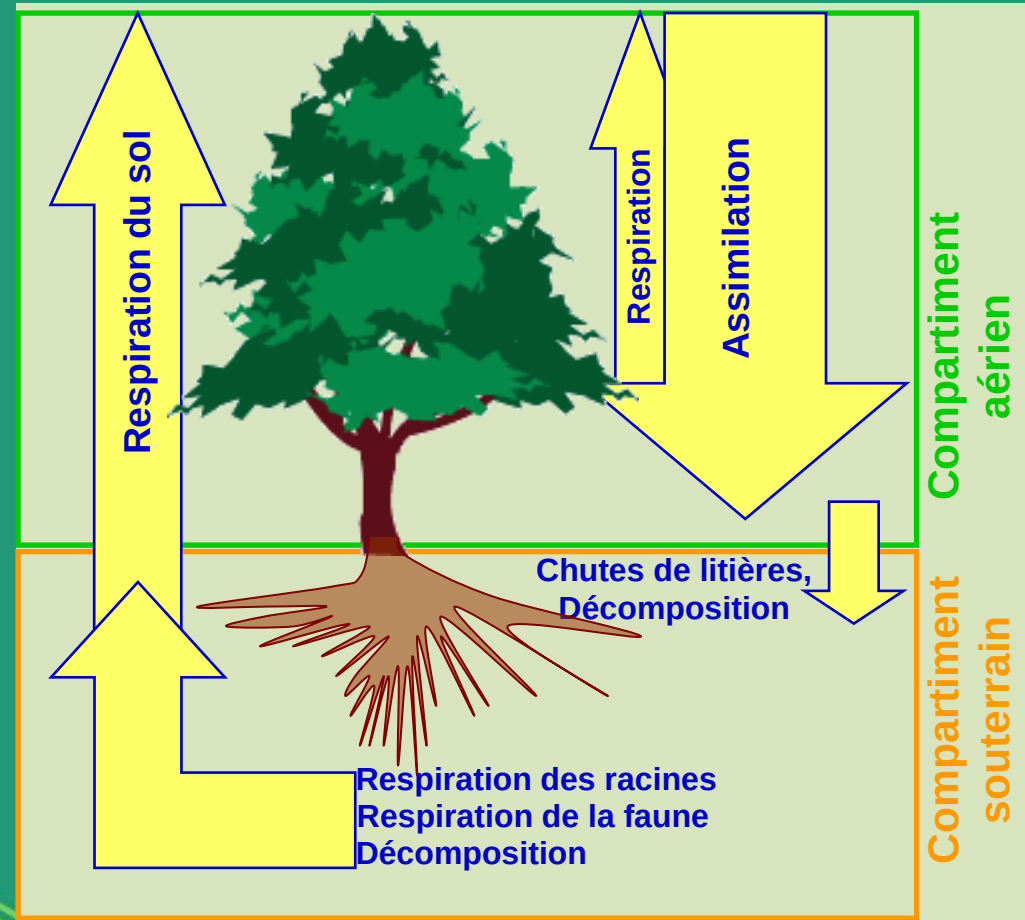
✂ Taillis à Courte Rotation ✂

- Plantations à fortes densités
- Espèces à croissance rapide → besoin importants en nutriments.
- Biomasse exportée fréquemment
- Mais nécessité de réduire la consommation de fertilisants (UNEP report, 2013)
- → Intérêt du mélange espèces fixatrice / non fixatrice d'azote pour limiter la perte de fertilité du sol et améliorer la croissance



Allocation et gain de carbone

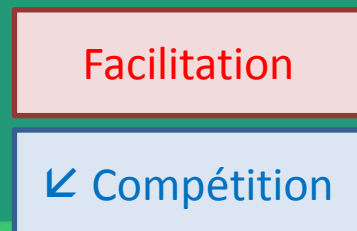
- Importance du C alloué dans le bois des parties aériennes (biomasse exploitée → production de la plantation)
- Mais également importance du C alloué vers le compartiment souterrain (pour le redémarrage de la croissance après abattage et pour la captation des ressources : nutriments + eau)



Allocation du C dans une plantation forestière
(d'après Ricklefs et al. 2000)

Objectifs de la thèse

- Mélange vs. monoculture
- Comment le mélange modifie le schéma d'allocation et le gain de carbone au niveau de la plantation et à l'échelle de l'individu ?



↑ Production primaire
nette aérienne

↓ Flux de C vers
le compartiment
souterrain

↑ Assimilation
photosynthétique

↑ Interception du rayonnement + ↑
efficacité d'utilisation de la lumière

Stratification de la canopée

↑ Efficacité de
transpiration

↑ N

Stratification des parties racinaires

↑ Disponibilité en eau et
nutriments

Merci de votre attention

