



Quels enseignements peut en tirer le gestionnaire forestier ?

Myriam LEGAY, Frédéric MORTIER - ONF
Nathalie BREDA (INRA), Guy Landmann (ECOFOR)
Christian GINISTY (Cemagref)



Office National des Forêts



Le stress hydrique : risque émergent n°1 ?

- Depuis toujours un facteur limitant pour la foresterie en France, dans de nombreuses régions
- Aggravation attendue sous l'effet du changement climatique :
 - demande évaporative accrue
 - Précipitations estivales diminuées
 - Effet potentiellement aggravant de l'hydromorphie hivernale
 - Effets secondaires fâcheux (sensibilisation au froid)



Choisir ou favoriser des espèces adaptées

- Diagnostic stationnel
- Alternative régénération naturelle/plantation
- Tempérament des essences :
 - des stratégies identifiées
 - des seuils chiffrés
 - ...reliables aux conditions de la station



Espèces et stratégies de résistance

Type de fonctionnement	Seuil de fermeture stomatique	Espèces
Maintien d'un potentiel hydrique élevé par contrôle stomatique et enracinement développé	-1,6 MPa	Pin noir, Pin sylvestre, Pin maritime, Sapin de Céphalonie, Sapin bornmulleriana
	-2,5 MPa	Douglas, Epicéa, Sapin pectiné, Hêtre, Chênes pédonculé, sessile et rouge
Tolérance au stress Baisse de transpiration pour des potentiels hydriques très bas Enracinement profond Cavitation des vaisseaux à des potentiels très bas	-3,0 MPa	Cèdres, Chêne vert, chêne pubescent
		Pin d'Alep Pin de Salzmann
Mauvais contrôle des pertes transpiratoires		Frêne, peupliers, bouleau

Aussenac et al., RFF n° spécial 2006



Choisir ou favoriser des espèces adaptées

Mais :

- un discours complexe, nécessitant un effort de développement pour une vision synthétique
(adaptation aux questions du gestionnaire, développpt d 'outils)
- Au niveau infra-spécifique : connaissances et recommandations pratiques à développer
- Gérer la transformation de peuplements reconnus comme inadaptés



Des techniques de plantation adaptées

- Conditionnement et conservation des plants
- Mise en place des plants
 - *Des connaissances disponibles, mais un effort de formation et de suivi à maintenir*
- Entretien des plantations : labour, sous-solage, lutte contre la végétation herbacée ?
 - *On se heurte à d'autres évolutions socio-économiques lourdes*



Adapter la sylviculture

- Maîtriser le LAI :
 - Etage principal : dynamisation des sylvicultures
 - maîtrise du sous-étage
 - Contrôler la végétation arbustive ou herbacée dans les peuplements adultes ?
- Un équilibre à tenir et des références chiffrées à obtenir



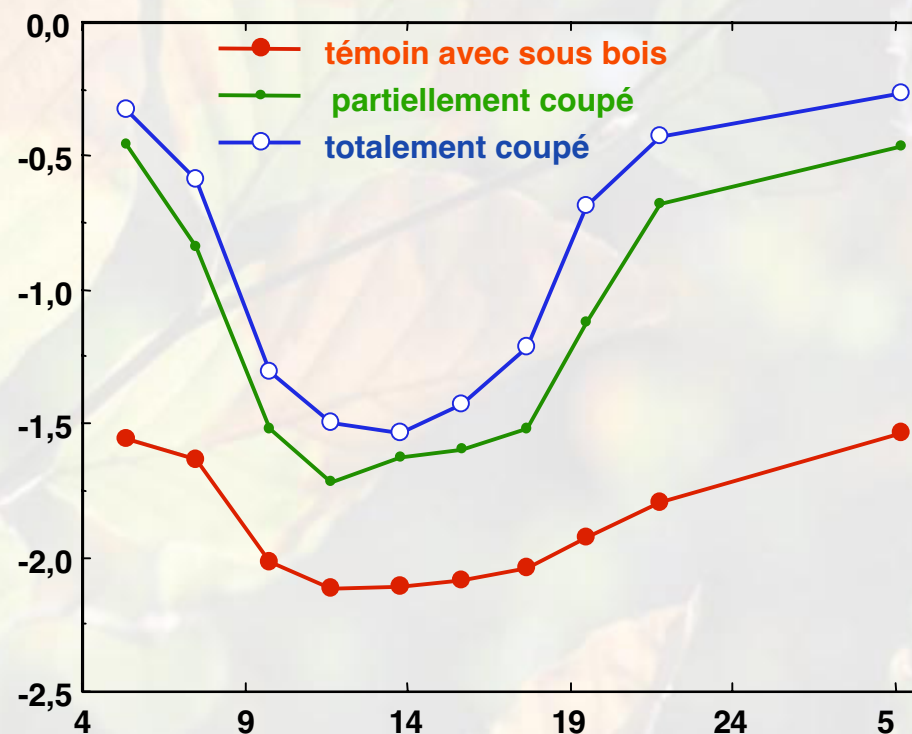
Adapter les sylvicultures

- Maîtriser le LAI :
 - Maîtriser le peuplement arboré (étage principal et sous-étage) et la végétation arbustive ou herbacée

Effet de l'enlèvement du sous-bois (arbuste) sur le potentiel hydrique dans un peuplement de douglas 10 ans

d'après Petersen et al. 1988

Potentiel hydrique (MPa)





Préserver les sols

- Éviter le tassement
(synthèse J. Ranger et al., dossiers forestiers ONF)
- Préserver la fertilité :
 - Attention au prélèvement des rémanents sur sols pauvres
 - Recourir, si nécessaire, à des amendements de restauration (effort d 'explication)



Porter un diagnostic

- A l'échelle de la tige, selon les espèces
 - Résineux
 - Feuillus à réserves glucidiques : test amidon
- A l'échelle du massif, et au delà : diagnostic spatialisé
- Suivi dans le temps des dégâts anormaux (comptabilisation des récoltes)



Stratégie de récolte et de mise en marché

- Choix de récolte à l'échelle des tiges, des peuplements
- Gels de coupes
- Modifications d'aménagement



Protéger les peuplements affaiblis ?

- Récoltes préventives par rapport aux invasions d'insectes opportunistes
- Prévention des autres stress : lutter activement contre les ravageurs dans les peuplements affaiblis (seuils) ?



Pistes d'action

- Développement d'outils, formation :
 - Adaptation essence-station
 - Techniques de plantation
- R & D :
 - Liens entre sylviculture, structure forestière et LAI
 - Variabilité intra-spécifique, adaptation et adaptabilité
- Maintien des réseaux de suivi