



QuaPla

Variabilité des propriétés et des structures de bois issus des plantations innovantes en Lorraine : qualité bois et son implication biomécanique

Responsable scientifique : **Jana DLOUHA, UMR SILVA**

UMR partenaires : SILVATECH

Avec la collaboration de :

Identification des placettes d'intérêts : Forest stands identification: Myriam LEGAY (AgroParisTech), Jean LADIER (ONF Avignon), Christine DELEUZE (ONF Dijon);

Estimation de l'ancrage racinaire : Pauline DEFOSSEZ (ISPA, Bordeaux) ;

Analyse chimique localisée : Brigitte CHABBERT (FARE, Reims) ;

Modélisation: Tancrede ALMERAS (LMGC, Montpellier), Jan TIPPNER (Mendel University in Brno, Czech Republic);

Evaluation de la qualité du bois et de la vulnérabilité des espèces au vent: Thomas SEIFERT (Albert-Ludwig-Universität Freiburg, Germany).

Résumé

Contexte — Pour adapter la production du bois au changement climatique, les pistes envisagées sont de modifier les itinéraires sylvicoles en raccourcissant les cycles de production et en réduisant la densité des peuplements pour mieux résister notamment à la sécheresse. Par ailleurs, des espèces provenant des climats plus chauds sont testés tel que le cèdre ou le pin laricio. La variabilité des propriétés du bois de ces nouvelles espèces en fonction du climat et des itinéraires sylvicoles est très mal connu. Par ailleurs, un espacement plus important entre les arbres les expose plus au vent menant ainsi à une formation plus importante du bois juvénile à qualité inférieure du bois ce qui complique son utilisation industrielle.

Objectifs — Tester une hypothèse biomécanique selon laquelle l'hétérogénéité radiale des propriétés du bois, qui est bien connue comme un défaut technologique majeur dans les résineux de plantation à croissance rapide, est une acclimatation biomécanique des propriétés du bois lors de la croissance de l'arbre dans le vent. La réponse mécanobiologique au niveau des cellules cambiales serait un élément essentiel de la survie ; cette réponse augmenterait la résistance aux vents avec une transition entre stratégie roseau et chêne.

Démarche — Traits mesurés à différentes échelles (forme de l'arbre, propriétés et structure du bois) vont être utilisés pour une modélisation intégratives afin d'évaluer l'importance des différents traits à la résistance de l'arbre au vent. Pour chaque espèce, deux peuplement type à densité de plantation contrastée vont être étudiés.

Résultats et impacts attendus — Produire des référentiels pour connaître et anticiper la qualité du bois (propriétés du bois et forme des troncs) des nouvelles essences résineuses de plantations, préconisées en remplacement du Sapin, Epicéa, Hêtre en Lorraine (Cèdre de l'Atlas, Pin laricio et sapin de Douglas).