

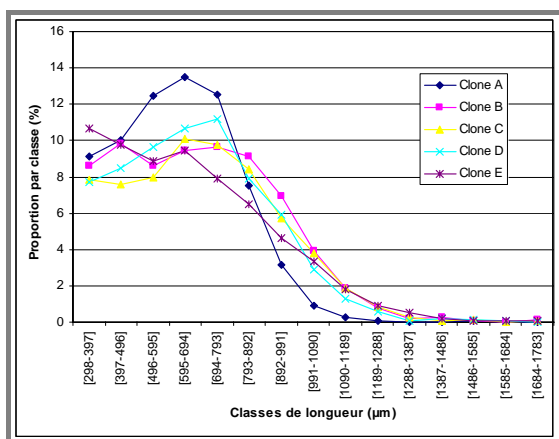


## Analyse de propriétés du bois

- Mesure de la composition chimique du bois : taux d'extraits à l'eau et à l'acétone, proportion de lignine Klason et de cellulose
- Mesure de la couleur du bois sur sciures, rondelles, copeaux
- Mesure des morphologies des fibres dans le bois
- Analyse microscopique de la structure du bois
- Caractérisations morphologique et mécanique des arbres



Appareil d'extraction Soxlet



Comparaison des distributions des longueur de fibres de 5 clones d'eucalyptus

## Informations générales

Chaque essence présente des propriétés particulières. La structure du bois et sa composition chimique sont des critères importants pour déterminer la qualité du bois, d'une essence ou d'un échantillon.

Egalement la morphologie des fibres contenue est un facteur à prendre en compte.

Différentes méthodes peuvent être mises en œuvre pour caractériser le bois.

**La composition chimique** du bois est déterminée à partir de sciures produites à partir d'un échantillon. Les quantités nécessaires peuvent être proches de 3g sec.

- Mesure de la teneur en matières extractibles (tannins, résines en particulier) à l'eau, à l'acétone
- Mesure de la teneur en lignine Klason
- Mesure de la teneur en cellulose...
- Analyse des sucres

**La couleur du bois** peut se mesurer à partir de sciures. Chaque échantillon est caractérisé en quelques secondes. La blancheur du bois, sa luminance ainsi que ses coordonnées chromatiques sont déterminées.

**Pour toute demande particulière, n'hésitez pas à nous contacter :**

Email : [Michel.Petit-Conil@InTechFibres.com](mailto:Michel.Petit-Conil@InTechFibres.com)

**L'attrofraise.** Une rainure est faite dans le billon, l'échantillon prélevé est de la sciure



**La tronçonneuse.** L'échantillon peut être une rondelle prélevée sur un rondin et utilisable pour les analyses de morphologie de fibres, ou bien des sciures récupérées lors d'un trait de scie



**La carotteuse.** Cette mesure non destructrice extrait une carotte d'un billon ou d'un arbre encore sur pied.



**La perceuse.** C'est une méthode non destructrice pour l'arbre. Les copeaux peuvent servir à mesurer la morphologie des fibres de l'arbre.



**L'analyse morphologique** des fibres du bois peut être accomplie sur un échantillon de bois de 20g.

Les fibres sont individualisées dans un mélange de peroxyde d'hydrogène et d'acide acétique ; ainsi, elles ne sont pas dégradées. Les fibres sont ensuite caractérisées à l'aide d'un analyseur MorFi. Les différentes mesures disponibles sont :

- les longueurs de fibres moyennes ou en effectifs par classes de longueurs,
- les largeurs moyennes de fibres ou en effectifs par classes de largeurs,
- les rectitudes des fibres
- la masse linéique

Ces fibres peuvent également être observées au microscope dans la matrice du bois ou bien après dispersion.

Ces mesures sur le bois peuvent être faites à partir d'échantillons prélevés par différentes méthodes, dont certaines, non destructives, peuvent être appliquées sur des arbres encore sur pied sans risque de mortalité

Ces méthodes ont à l'origine été développées pour réaliser des prélèvements d'échantillon sur des rondins à la réception de l'usine pour mesure d'humidité.

Les propriétés mécaniques du bois sont également des facteurs importants à caractériser. Des mesures sur billons permettent de les caractériser. Il s'agit de :

- **La Déformation Résiduelle Longitudinale Moyenne (DRLM)** mesurable sur des billons frais ou bien sur des arbres encore sur pied. Elle permet d'expliquer "contraintes de croissance " des arbres sur pied. Ces contraintes sont libérées à l'abattage de l'arbre et lors de son débit. Elles entraînent des pertes de qualité et notamment des déformations, fentes en bout, ...
- **L'infradensité** du bois mesurée sur des rondelles par le principe de la poussée d'Archimède
- Evaluation du **taux de bois de réaction**
- **Microdensitométrie**