



TRIOMATIC

MACHINE INDUSTRIELLE DE CLASSEMENT DU BOIS

TRIOMATIC

*Technologie non destructive densito-ultrasonique*





# Problématique

- Grande variabilité mécanique du matériau bois au sein d'une même essence
- Valorisation des bois de haute performance
- Technologie non destructive pour l'industrie
- Technologie compatible pour toutes les étapes de l'industrie « bois dans la construction »



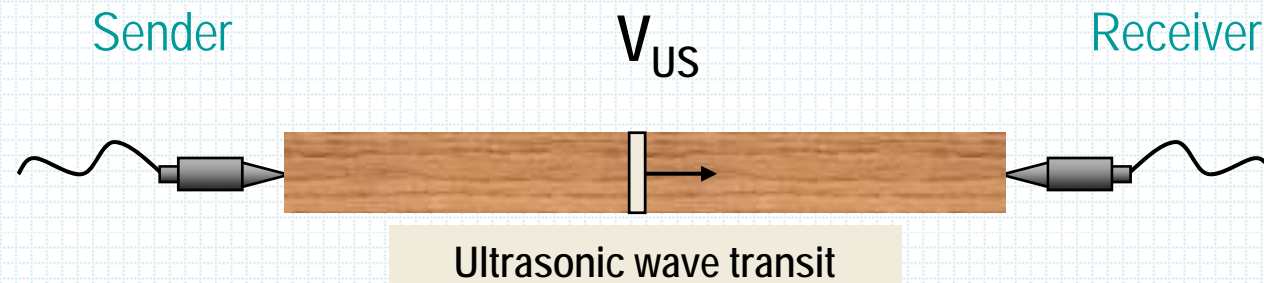


## La technologie Ultrasons

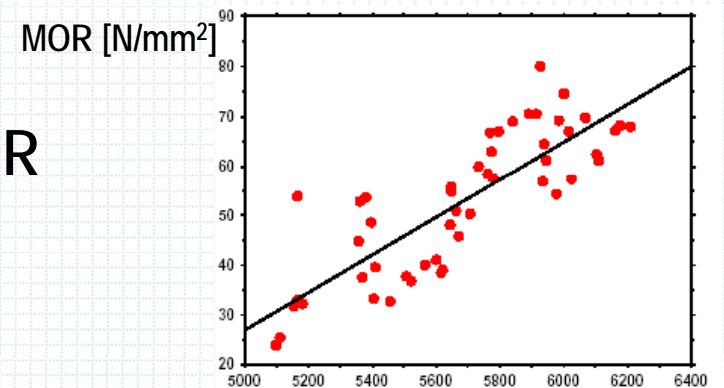
Mesure de la vitesse de la propagation d'ondes basses fréquences (22kHz) dans le bois

La méthode **Sylvatest**

### Classement par ultrasons



### Relation entre ultrasons et MOR



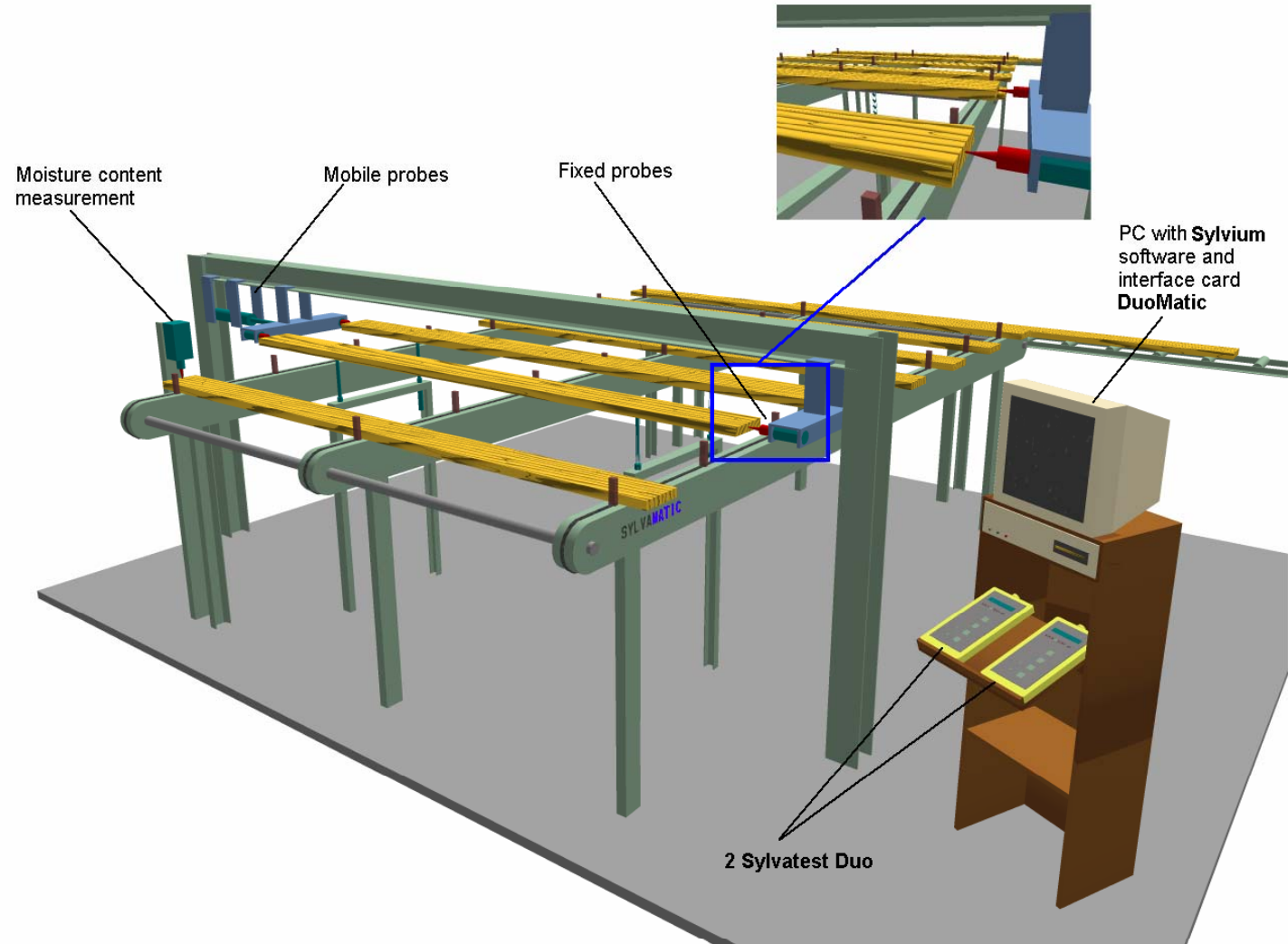
Vitesse des ondes [m/s]





# Application industrielle: la TRIOMATIC

TRIOMATIC





Plusieurs paires de sondes peuvent être montées en parallèle pour augmenter la cadence de classement

TRIOMATIC

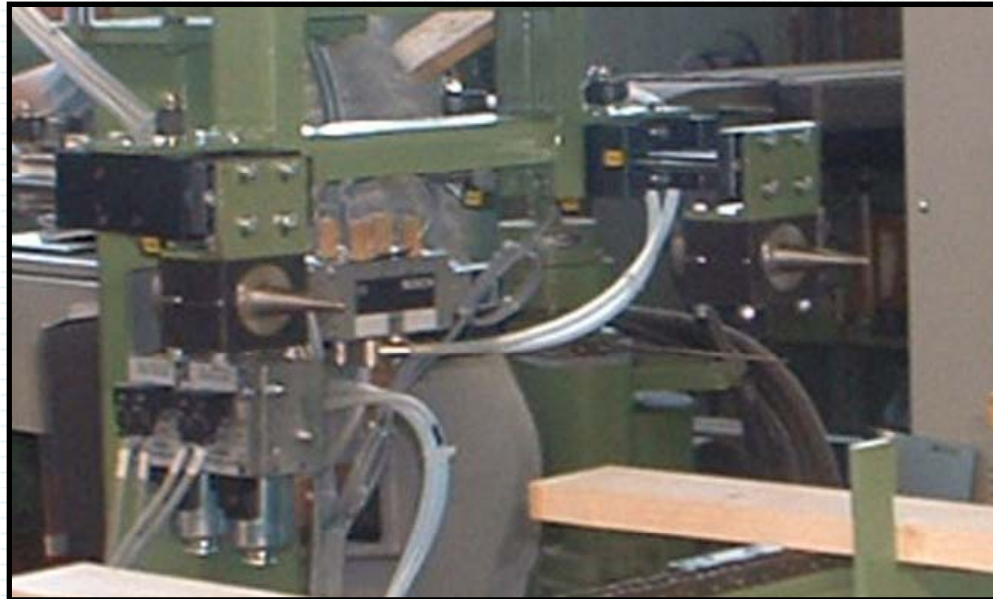




Plusieurs paires de sondes peuvent être montées en parallèle pour augmenter la cadence de classement

*Zoom sur les deux sondes émettrices. Les sondes réceptrices sont montées en vis-à-vis sur des vérins mobiles*

TRIOMATIC





## Application industrielle: la TRIOMATIC

Mesure non destructive supplémentaire: la densité

TRIOMATIC

Machoire ouverte



Capteurs de force

Machoire fermée





## Application industrielle: la TRIOMATIC

TRIOMATIC

### Triomatic: 3 paramètres relevés

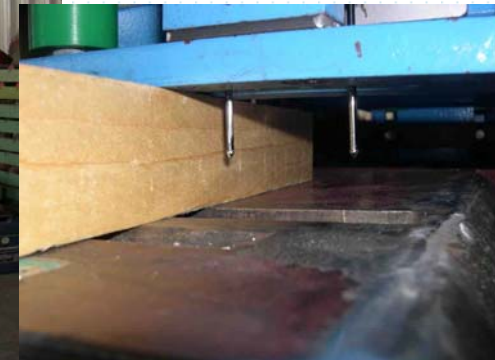
Ultrasons (V)



Densité ( $\rho$ )



Humidité (H%)





## Application industrielle: la TRIOMATIC

TRIOMATIC

Triomatic: 3 paramètres relevés

$$\text{MOE} = \alpha_1.V + \beta_1.\rho + \chi_1.H\% + \delta_1$$

$$\text{MOR} = \alpha_2.V + \beta_2.\rho + \chi_2.H\% + \delta_2$$

$$\text{Masse Volumique} = \alpha_3.V + \beta_3.\rho + \chi_3.H\% + \delta_3$$

Classe de résistance  
EN338Ultrasons (V)  
Densité ( $\rho$ )  
Humidité (H%)

$$\alpha_i, \beta_i, \chi_i, \delta_i = f_{(essence)}$$





# Application industrielle: la TRIOMATIC: concept général

## Le poste Sylvamatic et son environnement

TRIOMATIC

