

# GDR bois - Montpellier, 26-28 novembre 2012



## Contribution à la réduction des pertes d'informations dans l'industrie du bois

J. Jover\* ; V. Bombardier\* ; A. Thomas\* ; D. Canet\*\*

jeremy.jover@univ-lorraine.fr

\*Centre de recherche en automatique de Nancy, université de lorraine

\*\*Laboratoire de méthodologie RMN, CRM2, université de lorraine



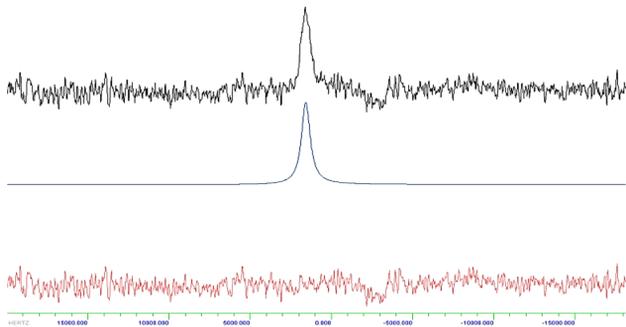
### Travaux de recherche:

Nos travaux s'attachent à réduire les pertes d'informations tout au long d'un processus divergent attachées au cycle de vie d'un produit bois. La réduction est traitée à deux niveaux:

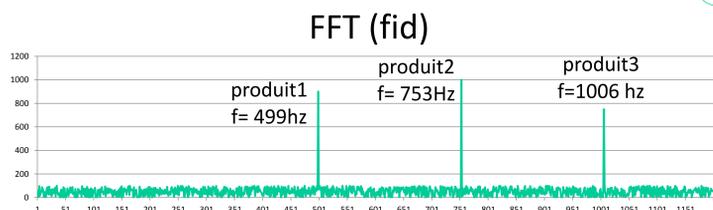
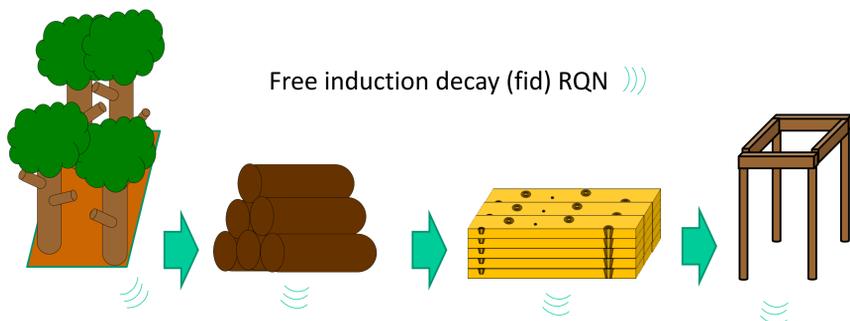
- Du bois sur pied à l'entrée de la scierie : mise en œuvre du paradigme de marquage dans la masse.
- Dans la phase de première transformation : traçabilité dans les processus divergents → Référence produit virtuelle (Virtual Part Number : VPN)

### Du bois sur pied à la scierie<sup>1</sup>

**Proposition:** marquage dans la masse du bois avec des molécules et utilisation de la Résonance Quadripolaire Nucléaire pour les identifier.



- Amélioration du temps d'acquisition (10h → 5min)
- Réduction de la puissance utilisée (30W → 3W).
- Analyse des modes d'imprégnation et de séchage sur le signal



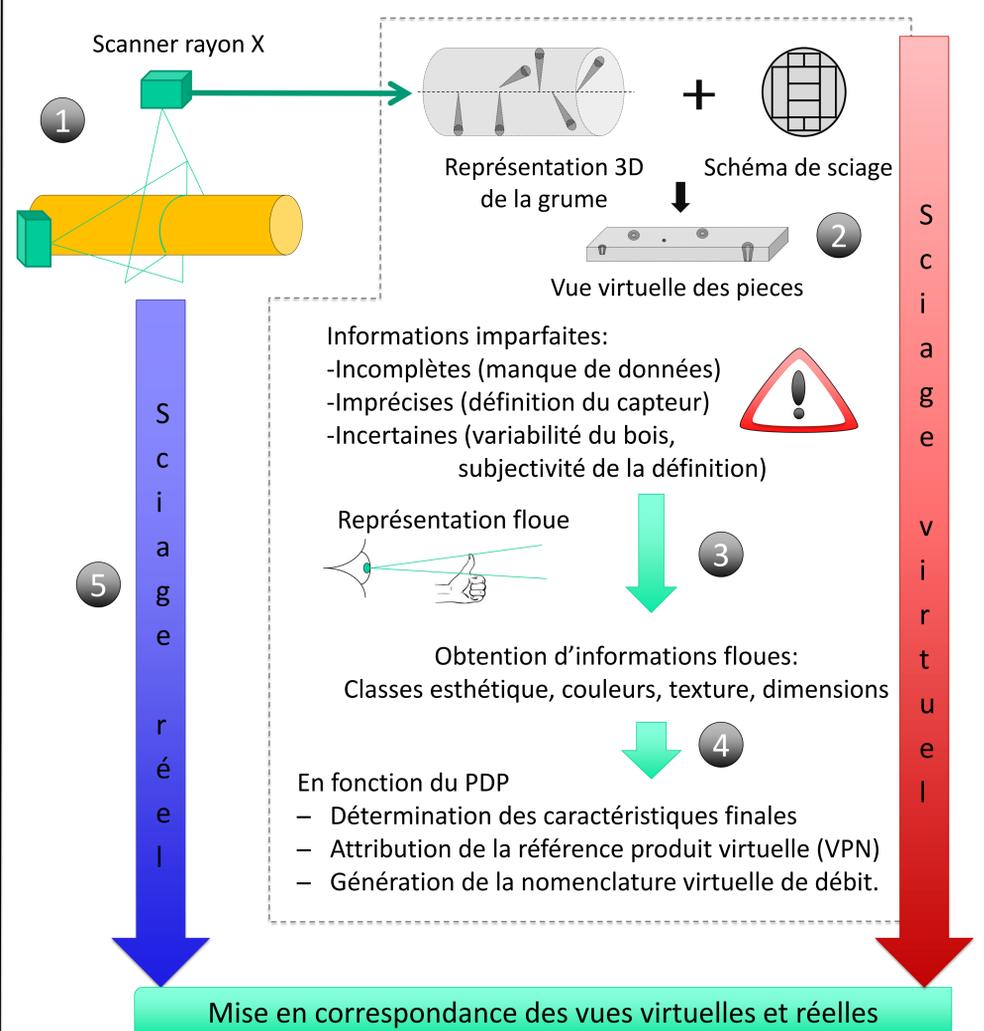
Code: XYZ → provenance de l'arbre: parcelle λ, certifiée FSC ...

### Avantages:

- Suivi des informations relatives à l'origine de l'arbre,
- Amélioration de la mise en place des certifications PEFC/ FSC.

### Pendant la 1<sup>ère</sup> transformation<sup>2</sup>

**Proposition:** affectation anticipé des produits client à la grume par création d'une référence produit virtuelle à partir d'une maquette numérique.



### Avantages:

- Connaissance du produit et de ses caractéristiques avant sciage,
- Connaissance anticipé de la nomenclature de débit.

### Concaténation des informations

|\_X\_|\_|Y\_|\_|Z\_|\_|

Ex : X digits pour l'origine, Y digits pour l'aspect morpho dimensionnel, Z digits pour l'aspect esthétique.

Chaque partie de la référence donnant une description des caractéristiques du produit facilitant l'adéquation qualité produit/ désirata client.

### Perspectives:

#### Du bois sur pied à la 1<sup>ère</sup> transformation

- Proposition de produits biocompatibles pour le marquage.
- Mise en œuvre du marquage du bois sur pied.
- Amélioration de l'instrumentation.

#### En 1<sup>ère</sup> transformation

- Amélioration de la prise en compte de la demande client:
  - critère de sélection des produits, utilisation du produit, ...
- Meilleure adéquation entre besoins clients et caractéristiques produits
  - codage et propagation de l'information floue dans la référence.

<sup>1</sup> Jover et al, NQR detection of sodium nitrite recrystallized in wood, MRDE 2012, Izmir, Turkey, 2-6 September 2012

<sup>2</sup> Jover et al, Marquage du bois dans la masse : intérêts et perspectives, CIGI 2011, St Sauveur, Canada, October 2011.