

# L'Ecole Supérieure du Bois

*Academy of Wood Science and Technology*

Dr. Franck MICHAUD  
Composites à base de Bois





## *L'École Supérieure du Bois*



Fondée en 1934, à Paris, l'École Supérieure du Bois est depuis plus de 70 ans au service de la filière bois.

Elle est installée à Nantes depuis 1993





## Trois objectifs majeurs

- La formation de cadres pour la filière bois (formation initiale, continue et VAE)
- Une meilleure maîtrise du matériau par une activité de Recherche ciblée sur les demandes des entreprises
- L'accompagnement des entreprises par le Transfert de Technologie



Et ce, dans un contexte international



## *Autour de 5 domaines de compétences*

- L'approvisionnement et la première transformation,
- La logistique industrielle et la production pour l'agencement naval, la menuiserie, l'ameublement.
- le commerce international,
- la construction bois,
- la recherche



# Une approche scientifique et industrielle du matériau

Les principaux enseignements :

- Travaux personnalisés: projets et stages (36 semaines)
- Sciences sociales : Sciences humaines et connaissance de l'entreprise
- Sciences et techniques de l'ingénieur appliquées au bois: structure et bâtiment, industrialisation, thermique et énergie, bois et produits, finition et préservation, etc.
- Sciences et techniques de l'ingénieur: organisation gestion de production, logistique, qualité, mercatique, conception innovation, etc.
- Langues et communication





**Doctorat**

**Doctorants  
2007**

**Mastères**

**Master / ingénieur**

**Ingénieur ESB**  
A1 A2 A3 Etc  
3ème année

**VAE**

**Master 2**

**Master 1**

2ème année

**Licence**

**Licence**

1ère année

**Prépa  
ESB**

**Licences  
Pro**

**TS +  
(ENACOM)**

**Prépa,  
DEUG,  
DUT, BTS**

**3 BTS**  
•Productique  
•Technico-commercial  
•Construction

**Bac**

**Formation Continue  
2007**





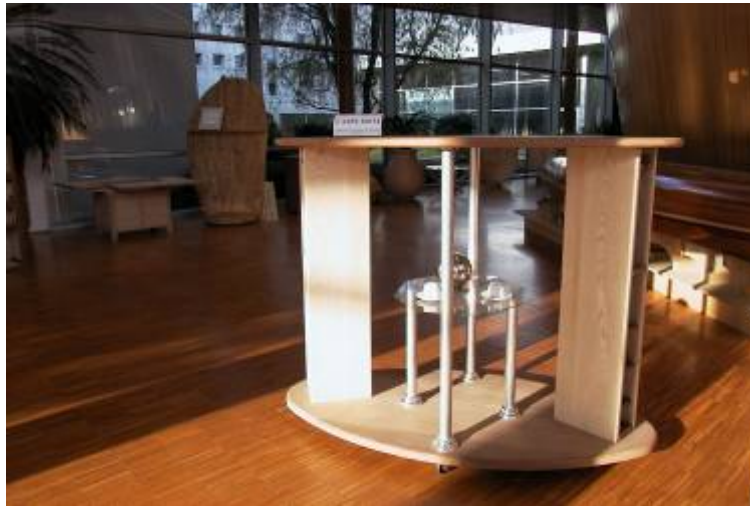
## *Une pédagogie attachée à la conduite de projets*

350 heures de formation prévues pour le service aux entreprises lors de réalisation d'études autour des 5 domaines de compétences :

- La réalisation de projets au sein même du cursus ingénieur
- Des projets plus personnels : Les DEFI (Développement Épanouissement et Formation Individualisés)



## Logistique Industrielle et Production : Les projets d'industrialisation



En deuxième puis en troisième année, les étudiants conçoivent et fabriquent des meubles où le matériau bois répond à des contraintes innovantes, tout en restant dans une logique d'industrialisation.





## Construction Bois : Des projets architecturaux

Tous les étudiants sont sensibilisés aux projets architecturaux.

Exemple de maquette d'une place de marché





## Construction Bois : Des projets « Echelle 1 »

Les étudiants du Cycle d'Approfondissement Construction Bois réalisent chaque année un projet à l'échelle 1 :

2004 : Préséchoir

2005 : Module Habitation

2006 : Modules Thermiques

2007 : Observatoire



# Les DEFI



150 heures en première année et 100 heures en deuxième année sont consacrées à la réalisation de projets.

Règles : choisir une activité, se fixer des objectifs, déterminer une méthodologie et être accompagné d'un expert



Projet VAB

Valorisation d'objets en bois  
à partir de bois de récupération



La Barque Ailée



Reproduction à l'identique (1857)





## Des projets nautiques



Depu  
conç





## L'ouverture à l'international

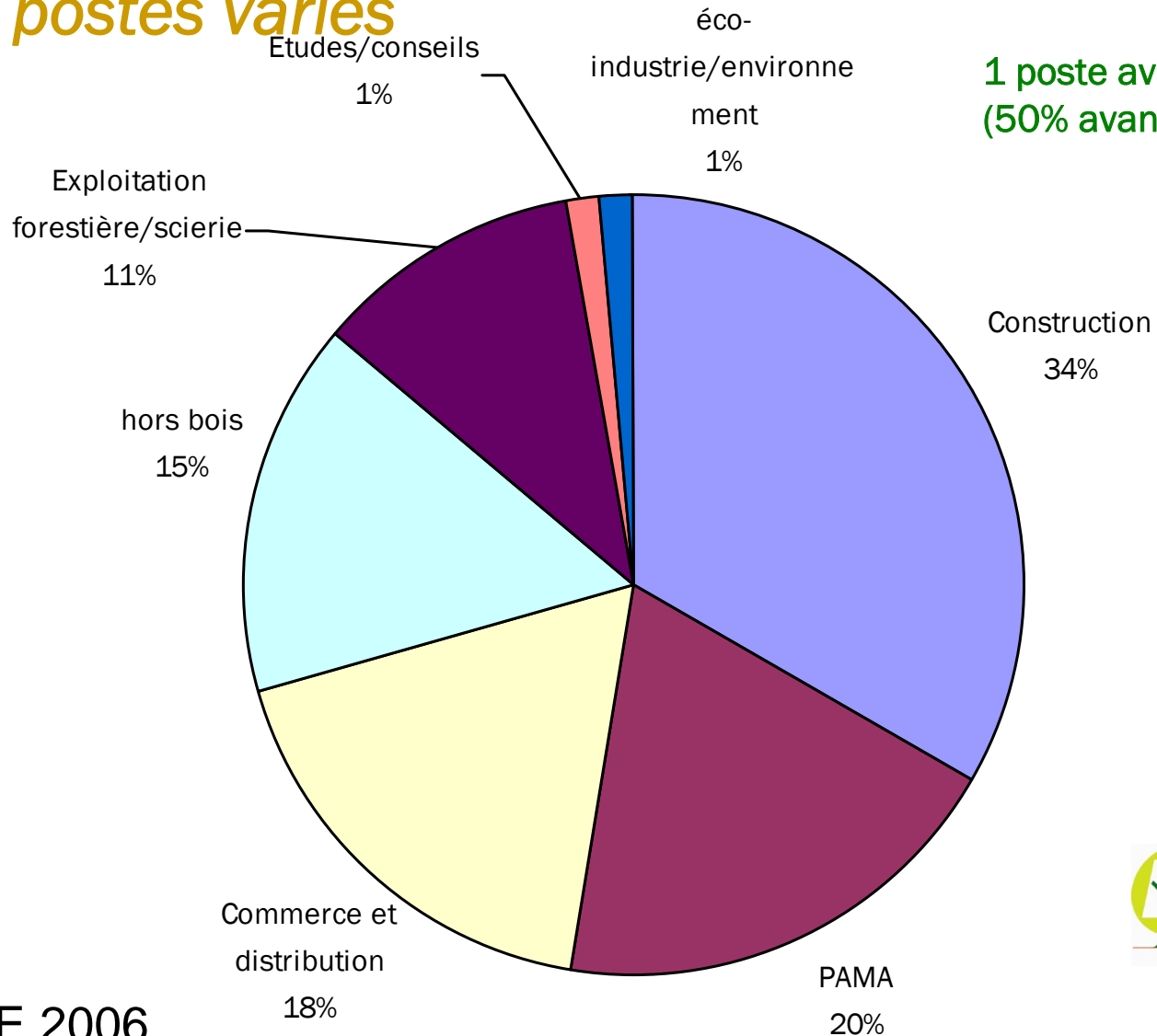
L'ouverture à l'international se construit depuis plus de 10 ans par :

- L'accueil d'étudiants étrangers
- Le suivi de semestres de formation en Finlande, Angleterre, Allemagne, Chine (en troisième année)...
- Les destinations de stages : 80 pays différents visités en 10 ans
- les échanges d'enseignants- chercheurs
- Formation International de 6 mois: « TimberTrade »
- 18 Nationalités au sein de l'Ecole
- Voyage de fin d'Etudes (Organisée par les Etudiants)  
*Visite Filière Bois (Vietnam, Afrique du Sud)*





## Des postes variés



1 poste avant 6 mois  
(50% avant fin du cursus)



# La recherche et le Transfert de Technologie

*Une stratégie dédiée au développement de la filière bois*

- La Recherche est axée sur les matériaux composites à base de bois. Sont abordés l'usinage, l'économie, le recyclage, etc.
- L'école participe aussi à de multiples programmes de recherche en collaboration avec 12 pays européens, 23 équipes scientifiques et de nombreuses entreprises.
- Intégration d'une plateforme technologique SYNERVIA (2002)





## Le thème de Recherche

- Composites à base de bois
  - les panneaux
    - panneaux de particules, OSB, contreplaqué, MDF, etc.
  - composites pour construction
    - lamellés-collés, lamibois (LVL), etc.
  - bois-polymères
  - granulés pour chauffage

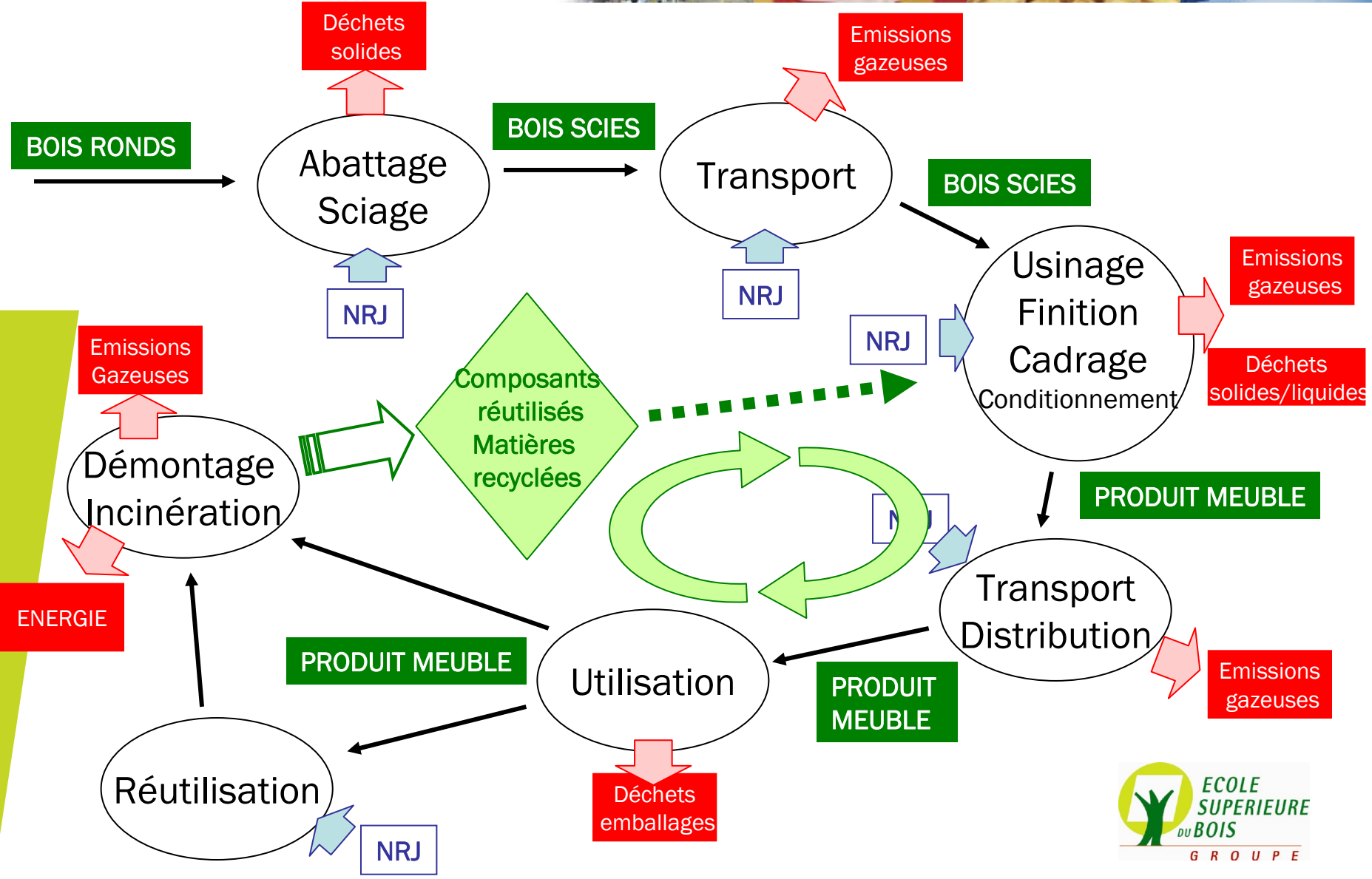




## *L'ECOCONCEPTION à l'ESB et dans la Filière Bois*

- L'essentiel de la prise en compte des impacts environnementaux dans l'industrie du bois est du à l'industrie de l'Ameublement.
- La sylviculture n'est pas en reste avec la gestion durable des forêts et la mise en place de certifications comme le FSC(1992) et PEFC(1999). C'est le point de départ: notre matière première.
- La Recherche est un moteur d'introduction de la prise en compte des critères environnementaux et de la possibilité de le faire.

# Cycle de vie Meuble en bois







## L'ECOCONCEPTION à l'ESB et dans la Filière Bois

### Quelques exemples d'actions

- Le projet Eco Panneaux a pour objectif la mise au point d'un panneau de particules ayant un faible impact sur l'environnement: Emissions de formaldéhyde.  
(projet pour les industriels)
- Le projet Ecocomposites (ANR- Université Bordeaux 1) Mise en place d'un outil informatique d'optimisation multicritères (Techniques, Environnementaux(ACV) basé sur la modélisation et les essais de particules.  
*Objet: Proposer des solutions de matériaux composites bois/polymères selon l'application visée.*



## *L'ECOCONCEPTION à l'ESB et dans la Filière Bois Actions en Développement*

- Enseignement de sensibilisation au Développement Durable et à l'Eco conception (ACV)
  - Pour tous les étudiants en début de cursus
  - Pour les industriels et les associations professionnelles
- Mise en place d'un cycle d'approfondissement et d'un Mastère centrée sur l'Éco conception et l'Innovation des composites à base de bois.
- Intégration des aspects environnementaux de façon transversale au niveau de la Recherche

*Merci de votre invitation à vous présenter  
l'École Supérieure du Bois*

[www.ecoledubois.fr](http://www.ecoledubois.fr)