

# **FILIÈRE EMBALLAGE BOIS**

## **Robots d'aujourd'hui et de demain**

***Jean-Denis LANVIN***  
***FCBA***

 **Xylo Dating**

*Jeudi 15 mars 2018, Limoges*



- Institut technologique au service de la filière bois et ameublement



Forêt – Sylviculture



Approvisionnement –  
1<sup>ère</sup> transformation



Bois Construction



Ameublement

- Moyens opérationnels
  - Laboratoires
  - Pôle Environnement, économie et Bioressources
  - InTechFibres



- Nos métiers
  - Essais
  - Recherche Développement
  - Conseils
  - Certification
  - Formation
- 350 personnes au service des entreprises



- Consultance
  - Clouage, NIMP15, ....
- Formation
  - Séchage, NIMP15, calcul palette
- Tests mécaniques et biologiques
  - Palette, contact alimentaire emballage léger
- Economie circulaire (fabrication - ré usage)
  - Démarche environnementale - ACV,
- Etude de marché
- Normalisation
  - Membre du CN8, ISO TC51, ...
- Certification
  - PEFC, FSC, Palette cimentière





# Robots d'aujourd'hui et de demain

- Remplacer l'humain dans des postures dangereuses
  - Réduction de la pénibilité
    - Maladie professionnelle recensée en 2006
      - 87% dû aux TMS
        - Recul de manière importante depuis 2012
- Gagner en productivité et en qualité



# Robots d'aujourd'hui et de demain

- Aide à la fabrication
  - Manipulation des charges (bois)
    - 2005
      - Groupe Bois & Dérivés (ARGIL - ARBOS - ARBOPAL - XYLEX)
        - JOINTEC





# Robots d'aujourd'hui et de demain

- Filière EMBALLAGE
  - Palette neuve
  - Palette recyclée
  - Emballage léger
  - (Tonnellerie)
  - (Emballage industriel)





# PALETTES NEUVES

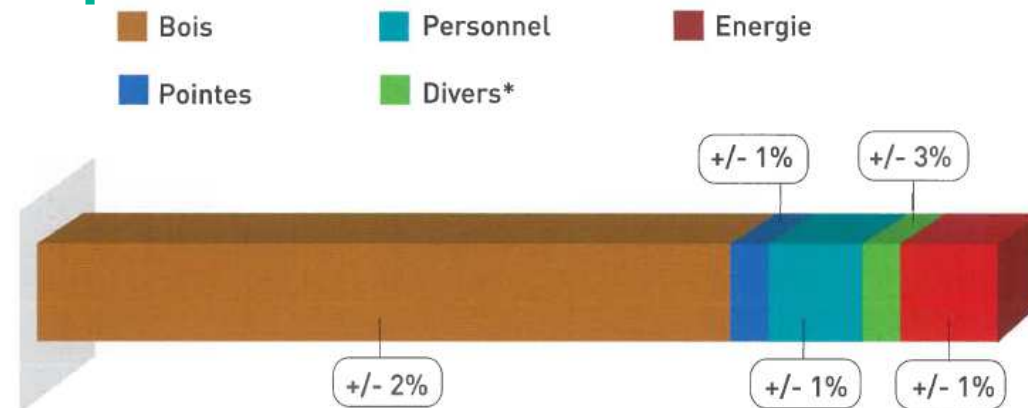
## le marché

- Forces du secteur
  - 47 millions palettes (tout modèle confondu) en 2015
    - 1,5 Mm<sup>3</sup> sciages
      - 6,2 Mm<sup>3</sup> sciages résineux FRANCE
  - Fabrication en série
    - Type palette EPAL (6 modèles)
      - 67 % de la production
    - 2400 palettes/jour
      - 300 palettes/heure





- Faiblesse du secteur
  - Prix de vente des palettes EUROPE
    - 70% du prix est dû au bois



\*amortissements, taxes et charges diverses – Source SYPAL

- Tension sur le prix d'achat des bois
  - + 10 à 15 % en 2017



- **Augmentation de la marge**
  - **Augmenter le nombre de palettes produites**
    - **Efficience de la ligne**
      - **Sciage**
      - **Qualité des bois**
      - **Clouage**
      - **Contrôle unitaire**
        - **Cf Bordeaux FEFPEB oct. 2013**
  - **Automates**
    - **Etape N° 1**



- Augmentation de la productivité
  - Assistance à la fabrication par « robot »
    - Manipulation des charges (bois & cloueur)
      - Production unitaire
        - Exosquelette
        - Cobot
      - Production « série »
        - Robot





- Exosquelette passif et souple
  - Harnais
    - Pas d'électricité
- Assistance aux efforts musculosquelettiques de la partie supérieure du corps (dos et bras).

- **EXHAUSS®**

PIERRE DAVEZAC

Email : [contact@exhauss.com](mailto:contact@exhauss.com)

Tél. : 06.23.95.39.00





- Cobots (robots collaboratifs)
  - Assistance à la production
  - Conservation de l'expertise opérateur
  - Lutte contre les TMS





- Robot (présence humaine impossible)
  - Production « série »
    - Robot chargeur pour plateaux
      - TM4 (CAPE) → 30 en Europe
        - Vitesse max 9 palettes / min.

Marc Pérez Toneu  
Export Manager



MECANICA CAPE, S.L.U.  
Francesc Puget, 6  
Polígon El Verdaguer  
08560 Manlleu | Barcelona | Spain  
t +34 938 511 430 (Extension 47)  
f +34 938 511 961  
Marc Pérez [marc@cape.es](mailto:marc@cape.es)





- 106 millions (2015)





- 106 millions de palettes (tout modèle confondu) en 2015
  - 11,6 millions de palettes HS
    - broyat
  - 45,6 millions de palettes jugées conformes
    - retour dans le circuit
  - 48,8 millions de palettes à recycler
- 4500 actifs
  - Petites unités : 20 personnes/site
    - 145 - 250 palettes réparées/jour



- Force du secteur est la répartition géographique
  - 222 établissements
    - Rayon d'approvisionnement
      - < 100 km
    - Burban palette
      - 10M pal/an
      - 19 sites
      - 370 personnes
  - Coût de la réparation dû à :
    - Faible coût de transport Collecte/Redistribution
    - Polyvalence du personnel





- Réparation unitaire
  - Palette à la demande
    - Exosquelette
    - Cobot

→ Déjà évoqué pour palette neuve



# PALETTES RECYCLEES

- Réparation palette classique « série »
  - Robot YASKAWA (MOTOMAN)
    - Système à 2 robots → 3 en Europe
    - Système à 1 robot → 4 en Europe





- Réparation palette classique « série »
  - Robot YASKAWA (MOTOMAN)
    - Détection des pièces défectueuses
      - Automatique ou par opérateur
  - Extraction et changement des éléments

**Benjamin CARPENTIER**

*Ingénieur Technico-commercial  
Sud-Ouest & Maghreb*

**YASKAWA**

Division Robotique

Rue Nungesser et Coli, D2A Nantes Atlantique

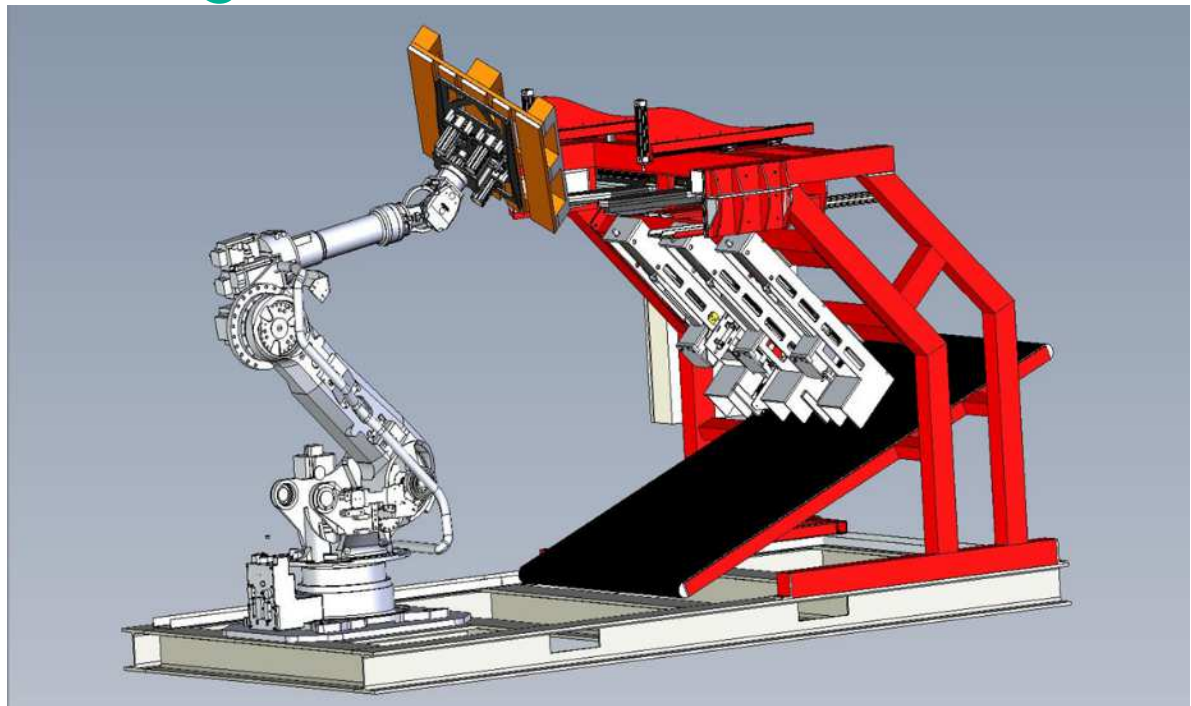
44860 Saint-Aignan-de-Grand-Lieu

Tel: +33 (0)2.40.13.19.19

Fax: +33 (0)2.40.75.41.47

Portable: +33 (0)6.62.38.71.02

Email: [benjamin.carpentier@yaskawa.eu.com](mailto:benjamin.carpentier@yaskawa.eu.com)





# EMBALLAGE LEGER

## le marché

- 45 entreprises
  - 6000 salariés
- 55 sites de production
  - 340 000 m3 (bois & dérivés) / an...
- 1 milliard de « contenants »
  - cagette, plateau, bourriche, ..
- Changement de paradigme
  - Mutation industrielle



- Fabrication des cagettes
  - Lignes de fabrication
    - Idem ligne automobile





# Robots d'aujourd'hui et de demain **ATTENTES/BESOINS**

- En terme de partenariat de recherche - **FCBA**
  - Développer l'Intelligence Artificielle, quantifier la productivité et minimiser les défauts des produits
    - Fabricants
      - Exosquelette,
      - cobots,
      - robots



# Robots d'aujourd'hui et de demain **ATTENTES/BESOINS**

- En terme de partenariat industriel - **FCBA**
  - Donner des outils de travail qui réduisent la pénibilité et augmentent l'efficacité
    - Faisabilité avec les entreprises
      - Filière EMBALLAGE (1<sup>ère</sup> TRANSFORMATION possible)
    - Fabricants de
      - Exosquelettes,
      - Cobots,
      - Robots



# Robots d'aujourd'hui et de demain **ATTENTES/BESOINS**

- En terme de partenariat financier - **FCBA**
  - Moderniser les entreprises et réduire le turnover
    - FUI avec le(s) partenariat(s) industriel(s)
    - Région
    - Service de santé au travail
    - ...



- Augmenter la « robotisation » dans les lignes de fabrication palette et emballage léger
- Gagner en productivité
  - Adjonction de capteurs
  - Interface opérateur
    - Production
- Diminuer les risques d'accidents



## MERCI DE VOTRE ATTENTION

### Contact :

FCBA

Jean-Denis LANVIN

Coordinateur E&R 1<sup>ère</sup> transformation

Expert Emballage

Allée de Boutaut BP 227

33 028 BORDEAUX

FRANCE

Tél Portable: 06 46 89 97 00

Tél Fixe: 05 56 43 63 46

E-mail: [jean-denis.lanvin@fcba.fr](mailto:jean-denis.lanvin@fcba.fr)

Site web [www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)