

30

FIABILITÉ DES SYSTÈMES MÉCATRONIQUES ET COMPOSANTS INTELLIGENTS (MACHINE PRODUCTION)

Impacts de la solution sur les enjeux de la filière bois	Valorisation des ss/ co-produits	Recyclabilité (reverse logistic, écocirculaire,...)	Dimension sociétale	Attractivité des entreprises de la filière	Nouveaux modèles d'organisation (performance, lean, ...)	Maintenance et TPM	Management des flux et de la SC	Anticiper et coller au marché	Réduction empreinte environnementale	Innovation et nouveaux systèmes de R&D
						IMPORTANT				
MATURITÉ DE LA FILIÈRE PALETTE BOIS VIS-À-VIS DE LA SOLUTION > TRÈS FAIBLE										

FIABILITÉ DES SYSTÈMES MÉCATRONIQUES ET COMPOSANTS INTELLIGENTS

DÉFINITION

La fiabilité correspond à la confiance, dans le temps, qu'un utilisateur peut accorder à un équipement ou à un dispositif dont il attend un service. Les conditions d'emploi particulièrement sévères de la mécanique embarquée font apparaître des mécanismes de défaillance nouveaux.

Les nouveaux systèmes de production reposeront sur des composants de type actionneurs mécatroniques : dans un environnement donné, l'apparition d'un phénomène, même non prévu, engendrera une prise de décision des composants. L'intelligence de ces derniers se distingue par les propriétés suivantes :

- une intuitivité lors de leur manipulation ;
- une capacité à communiquer avec le processus de production : les décisions sont effectuées et optimisées à partir de nombreuses informations (lois et modèles de commande, capteurs, énergies instantanées mobilisables) ;
- une interconnexion décentralisée (wifi ou Ethernet industriel par exemple).

APPORTS

Sur le plan économique

La fiabilité conduira à :

- Réduction du nombre de composants critiques.
- Réduction du nombre de pannes et donc des temps d'arrêts des équipements.
- Allongement de la durée de vie.

Sur le plan technologique

L'intégration de composants intelligents permet une augmentation de la fiabilité des systèmes complexes (autodiagnostic, autoadaptation, tolérance aux pannes, redondance à l'aide de technologies différentes).

La communication avec les autres équipements permet de décentraliser les fonctions de commande et donc de réduire les temps de traitement des informations.

LIENS UTILES

<https://www.festo-didactic.com/fr-fr/highlights/capteurs-intelligents-pour-industrie-4.0/?fbid=Z-nluZnluNTQ5LjE2LjEwLjgyODguNDU3Mw>

<https://www.canal-u.tv/chaines/unit/la-fiabilite-des-systemes-mecatroniques-automobiles-ront-la-fiabilite-des-systemes.N64405>

FIABILITÉ DES SYSTÈMES MÉCATRONIQUES ET COMPOSANTS INTELLIGENTS

POINTS ESSENTIELS

Le développement des composants intelligents nécessite :

- la réalisation de commandes et d'interfaces compatibles (par exemple, camion-palette). Les évolutions concernant leur standardisation sont à observer avec attention ;
- la maîtrise des modélisations et essais sur les fonctionnements hybrides ;
- un développement des lois de pilotage des systèmes permettant l'optimisation des mouvements.

QUESTIONS À SE POSER

- Quels sont les nouveaux services réalisables à l'aide des fonctionnalités offertes par les composants intelligents ?
- Jusqu'à quel niveau de diversité produit les composants intelligents sont-ils capables de s'adapter ?
- Comment répondre au dilemme enrichissement mécatronique Vs production de données ?



Léa Charron
Responsable pôle professionnel palettes
Tél. : 01 55 91 05 15
lea.charron@fnbois.com
6, rue François 1^{er}, 750008 Paris
www.fnbois.com

Avec le soutien de



Crittbois
expertise, innovations et solutions

Jeanne Bouchôu
Chargée d'affaires
Tél. : 06 77 57 82 54
jeanne.bouchouou@crittbois.com
27 Rue Philippe Seguin - Bâtiment 4
BP 91067 88051 ÉPINAL CEDEX 9