



■ info@cribois.net
■ www.cribois.net

Faisons du progrès votre solution d'avenir

Journée technique

Innovation dans l'Ameublement

CRITT Bois

Vendredi – 25 septembre 2009

Centre de ressources pour les industries du bois
27, rue du Merle Blanc - BP 1041 - 88051 ÉPINAL Cedex 9
Tél. 03 29 81 11 70 - Fax. 03 29 34 01 22

Impacts de la CFAO pour l'industrie de l'ameublement :

Organisation et Méthodes de travail

Sommaire

1 - Connaissance habituelle de la CFAO bois

2 - Chaîne numérique

3 - Intégration aux ERP & PLM

4 - La FAO bois de demain : nouveaux procédés

Conclusion

1 - Connaissance habituelle de la CFAO bois

Outils logiciels découplés avec transfert de données

- Logiciel de DAO – 2D (autodesk, DWG editor, Cadkey, 20/20)
- Logiciel de CAO – 3D (Inventor, Solidworks, Solidedge, ProE...)
- Logiciel de FAO (Xylocam-mastercam, alphacam, 20/20 CAM)
langage de communication avec la machine

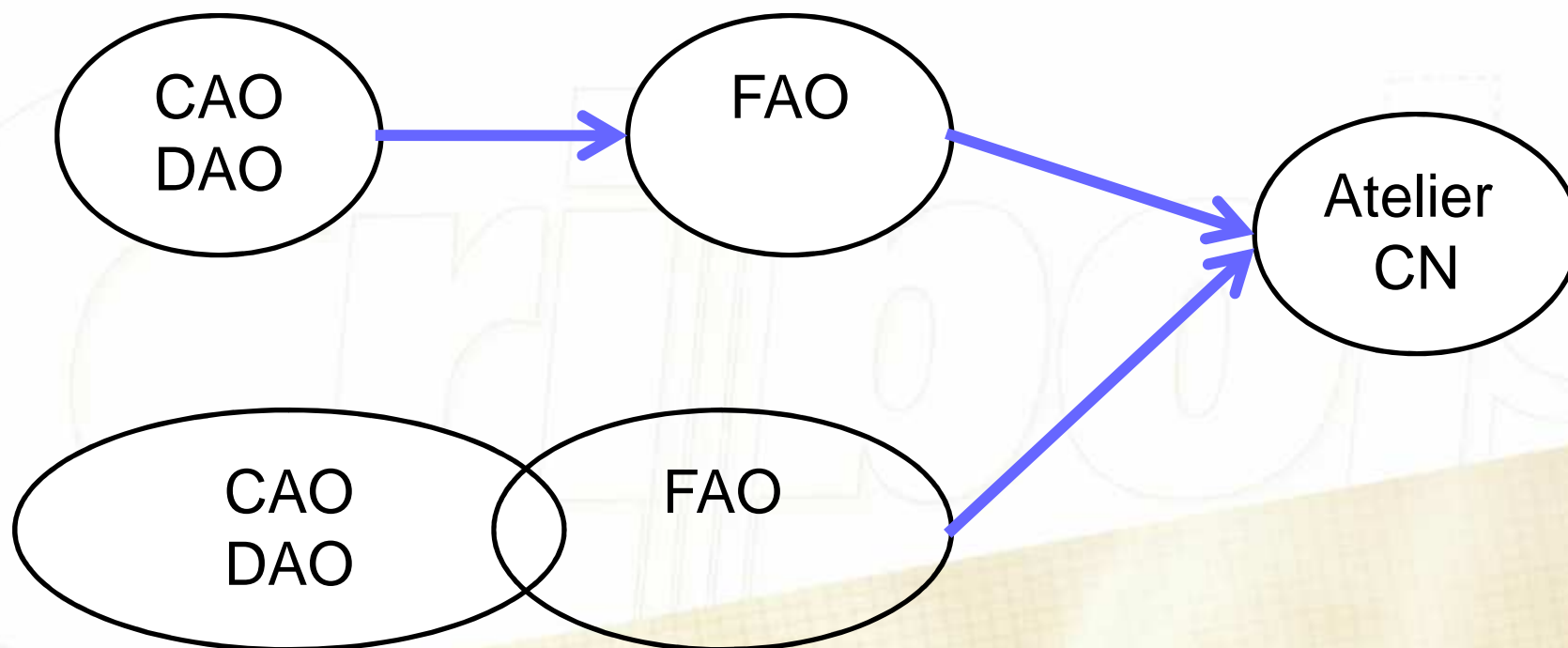
1 - Connaissance habituelle de la CFAO bois

Outils logiciels couplés

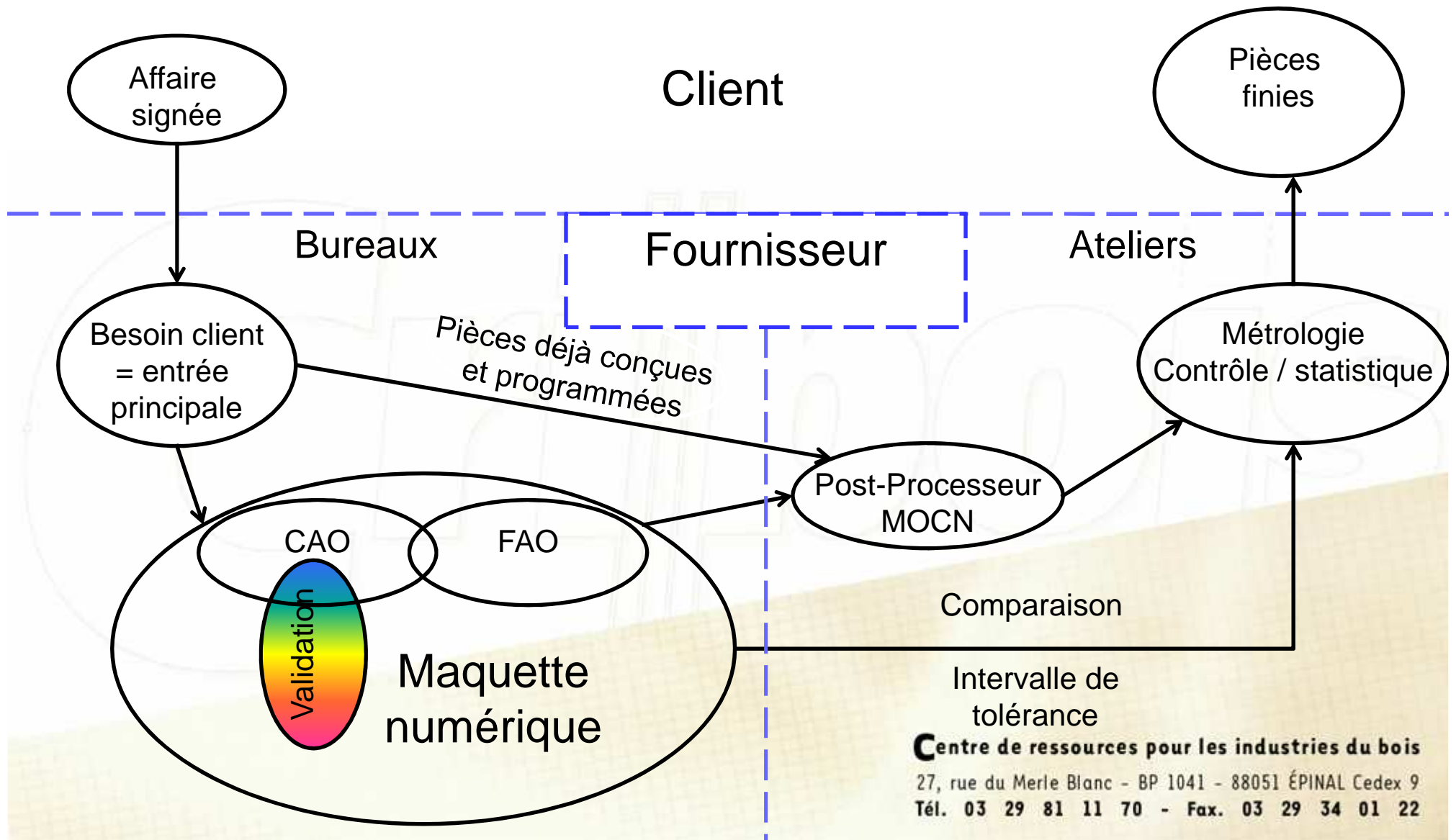
- Logiciel de CAO et FAO couplés
- Même interface, pas de transfert de fichier,
- Module usinage : option intégrable ---- €???
- Exemple Missler : Topsolidwood
+ module topsolidwoodcam.

2 – La chaîne numérique

Constat :



2 – La chaîne numérique idéale



2 – La chaîne numérique – les contraintes

- Multiples ruptures possibles

- Pièces similaires et variantes

 - ↳ Paramétrage CAO // modèles géométriques

- Qualité du post processeur – reprises de fichiers

2 – La chaîne numérique – les contraintes

- Opérateurs qualifiés dans l'atelier // toupilleur

- Doublons de pièces et fichiers

- Bibliothèques numériques

↳ nombreuses et très fournies

2 – La chaîne numérique – les enjeux

à court terme

- **Besoin du client garanti idem jusqu'à la livraison**
- **Maîtrise des coûts de mise en fabrication**
- **Maquette virtuelle // atelier virtuel**
- **Diminution des rebuts**

2 – La chaîne numérique – les enjeux

à long terme

- Conservation du savoir faire technique local
- Lutte contre la délocalisation
- Evolution technologique des métiers
- Pérennisation d'emplois

3 – Intégration aux ERP et PLM

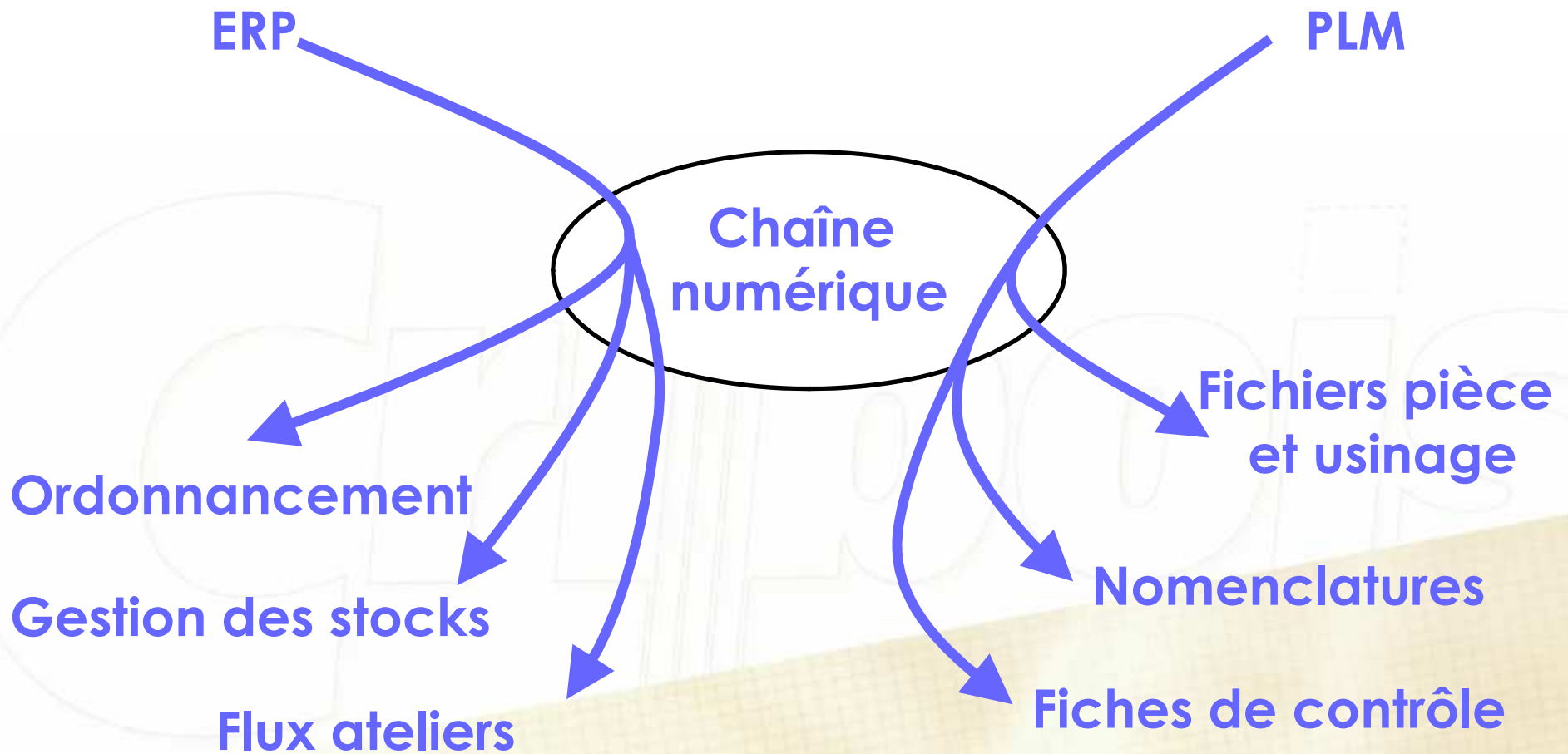
- ERP : Entreprise – Ressources - Planning

gestion des ressources et flux de production

-PLM : Product Lifecycle Management

gestion de données techniques d'un produit

3 – Intégration aux ERP et PLM



3 – Intégration aux ERP et PLM

- Intégration aux ERP :

- entrée du besoin client dans l'interface du logiciel
- planification de la mise en production
- mobilisation des Programmes d'usinages
- mobilisation des stocks de pièces et MP

3 – Intégration aux ERP et PLM

- Intégration aux ERP :

- Progiciels Klaes pour la menuiserie
- Outil dédié à un seul métier
- Paramétrage logiciel sur mesure de l'entreprise

3 – Intégration aux ERP et PLM

- Intégration aux PLM :

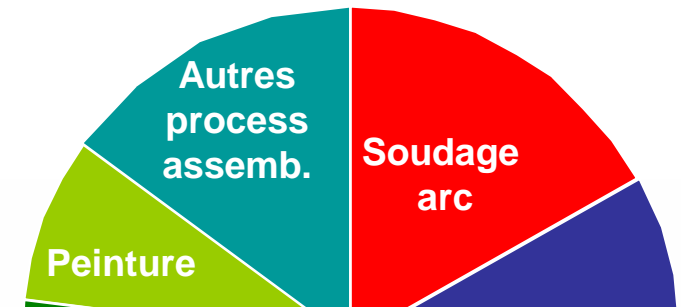
- une seule source de communication technique
- gestion des variantes de produits
- nomenclatures techniques
- structure communicative entre les dossiers clients et les dossiers produits

4 – FAO bois de demain : nouveaux procédés

- Robots : usinage, manutention, ponçage
(données constructeurs ABB)

4 – FAO bois de demain : les robots

Plus de 50% des robots en activité aujourd'hui sont utilisés pour des processus applicables aux domaines du bois : Peinture, Manutention, Service de machine, Usinage, Ponçage, Clouage, assemblage...



4 – FAO bois de demain : les robots

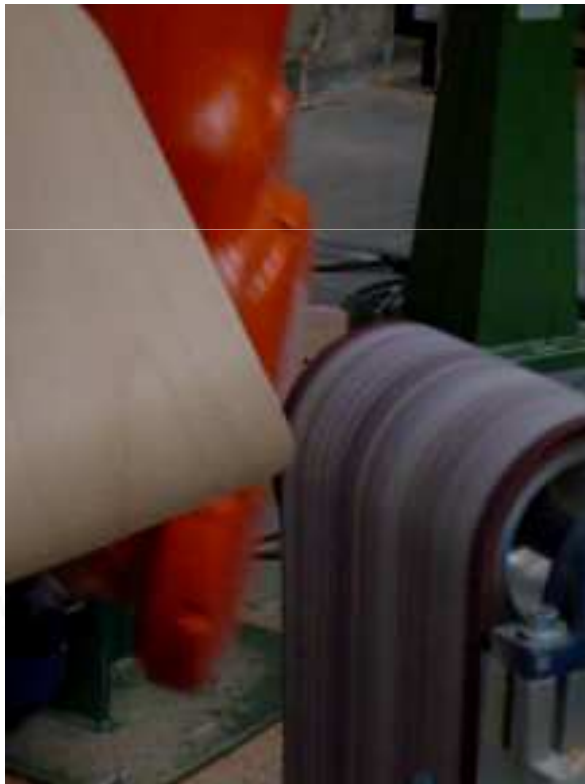
- **Marchés et applications possibles**
 - Mobiliers, huisseries bois
 - Bois pour la construction de bâtiments
 - Caissons de meubles de cuisines
 - Meubles en kit
 - Manutention
 - Service de machines
 - Peinture, Traitement de surface et Finitions
 - Packaging, Palettisation



- **Besoins du client**
 - Manque de personnel qualifié
 - Qualité élevée des pièces
 - Amélioration des temps de bon fonctionnement et de la productivité
 - Amélioration de la santé et de la sécurité
 - Amélioration du taux d'utilisation des machines

4 – FAO bois de demain : les robots

Exemples d'applications nécessitant le contrôle de l'effort



Solutions pour :

✓ le parachèvement, l'ébavurage, le polissage

Auto-apprentissage des trajectoires

Pilotage du robot en fonction de l'effort ressenti

Pilotage du robot pour appliquer un effort constant sur la pièce

Conclusions

- ✓ **Enjeux forts pour la CFAO ameublement**
 - ↳ **pérennité de l'emploi et du savoir-faire**
- ✓ **Solutions logicielles et matérielles à déployer**
- ✓ **Provenance du secteur mécanique**
- ✓ **Mécanisation du travail du bois**

Interlocuteurs CRITT Bois

- Jérémie BOUCHER : responsable projets
Conception, Matériaux et Usinage
- Maelenn JOSSET: responsable projets
Organisation et Investissements
- Jean-Marc RIONDEL : responsable projets
Machines spéciales et Robotique