

Alliance pour l'industrie du futur

GIFAS - PLM TF Steering Committee

Nicolas Figay, Airbus Group Innovation

Nicolas.figay@Airbus

Plan

- 1- Introduction: ce qu'est l'Alliance pour l'Industrie du Futur (AIF)
- 2- Ce qu'est l'Industrie du futur
- 3- Intégration numérique et industrie du futur
- 4- Rôle et enjeux de la normalisation
- 5- Paysage des normes
- 6- Comprendre, évaluer et tester les normes
- 7- Conclusion

Introduction: ce qu'est l' Alliance pour l'industrie du futur (AIF)



Alliance Industrie du Futur, association loi 1901, rassemble et met en mouvement les compétences et les énergies d'organisations professionnelles, d'acteurs scientifiques et académiques, d'entreprises et de collectivités territoriales, notamment les Régions, pour assurer, en particulier, le déploiement du plan Industrie du Futur.

Mission de l'AIF: Développer, Accompagner, Diffuser

Ce qu'est l'usine du futur

« Usine du futur »

« Industrie 4.0 »

« *smart manufacturing* »

...

Evolution des méthodes de
production dans l'industrie

L'usine du futur sera plus agile et flexible, moins coûteuse et plus respectueuse de ses travailleurs et de l'environnement, grâce à un fort niveau d'automatisation et une intégration numérique de l'ensemble de la chaîne de production.

Plusieurs définitions mais toutes se reposant sur l'intégration numérique

Intégration numérique et industrie du futur

Rôle important des
nouvelles technologies
Internet

Nouveau positionnement des
modèles du Produit & des
processus – en lien avec les
moyens de Production

Digitalisation et moyens de communication accrus

Agilité
Processus de bout en bout

Explosion des protocoles de communication

Interopérabilité continue et collaboration sécurisée

*Approche industrielle considérant l'ensemble
du cycle de vie d'un programme industriel
Produit + Moyens de Production*

Extension du scope du PLM – nouveaux enjeux

Rôle et enjeux de la normalisation

Satisfaire le client

Choisir, développer et mettre en œuvre un ensemble consistant de normes pertinentes qui répondent aux besoins de l'industrie

Faciliter

Maîtriser la complexité

Dominer

Contribuer à la mise en place d'écosystèmes efficaces et compétitifs

Réduire les risques

Se donner les moyens de ne pas disparaître du marché

*Contribuer à la définition et à l'adoption des normes
Pouvoir au plus tôt les évaluer et se préparer à les mettre en œuvre*

Paysage des normes pour le PLM du futur et l'Industrie du Futur

De nombreuses initiatives partout dans le monde:

- Europe: Factories of the Future (EC Research)
- Allemagne: Manufacturing 4.0
- Royaume Unis: High Value Manufacturing Catapult
- Italie: La fabbrica del futuro
- USA: Advanced Manufacturing
- Japon: e-Factory
- Chine: Intelligent Manufacturing
- ...
- France: Alliance Industrie du Futur, AFNOR/ISO, AFNET, etc.

Toutes les nations sont impliquées...

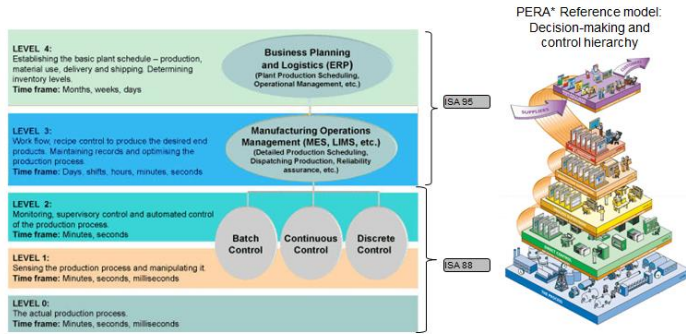
Comprendre, évaluer et tester les normes

Comprendre ISA 95



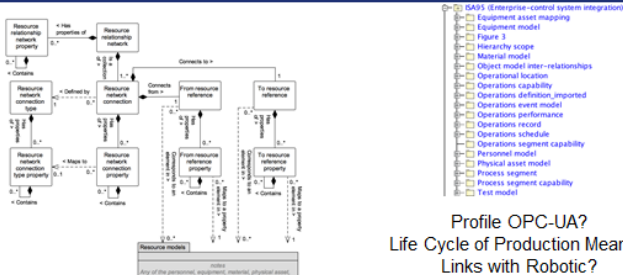
AFNeT Standardization Days 2017

ISA 95/98 positioned according to PERA Reference Model



* Purdue Enterprise Reference Architecture

Evaluer les normes: privilégier les approches orientées modèle



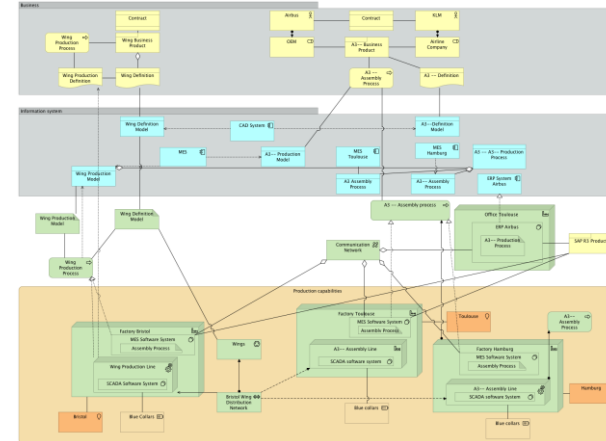
Collaboration d'entreprise s'appuyant sur les normes

Collaboration d'entreprise s'appuyant sur les normes

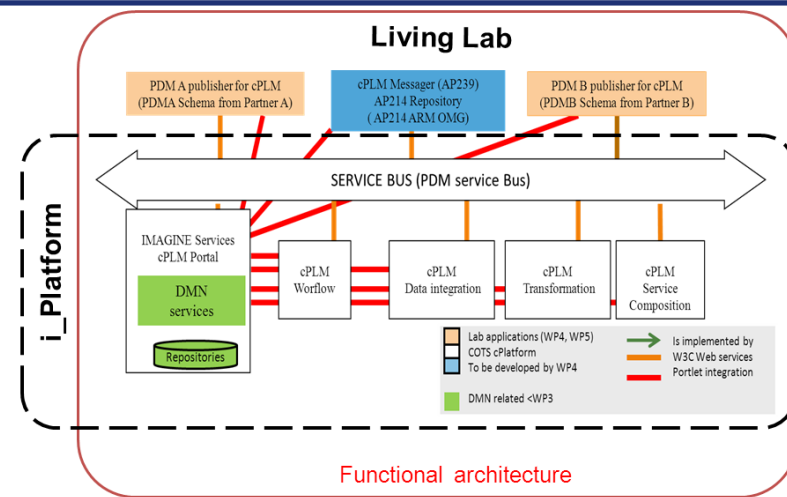
Corpus de modèles produits par les normes Virtual Manufacturing (ISO 15303)



Comprendre le positionnement des normes dans l'entreprise pour créer de la valeur



Tester: mise en place de plateforme de test et d'expérimentation (SIP)



Créer et partager la connaissance requise



Conclusion

Pour mettre en place l'industrie du futur

- Mise en place de l'AIF
- Renforcement des actions de normalisation à l'international
- Importance de l'intégration numérique
- Extension du scope du PLM et nouveaux enjeux

Notamment

- Contribuer à l'émergence d'un cadre normalisé à l'ISO
- Créer et partager la connaissance requise
- S'appuyer sur des approches orientées modèles
- Mettre en œuvre des plateformes d'expérimentation et de test.



Merci pour votre attention

Questions?

Name of the standard	Comment
IEC/ISO 62664 (ISA95)	Enterprise-control system integration Produced by International Society of Automation (ISA) and adopted at IEC (hierarchy level)
IEC 61512 (ISA 88)	Batch Control (hierachi level)
IEC 62890	Life-cycle management for systems and products used in industrial-process measurement, control and automation
IEC 62541	OPC Unified Architecture Specifications (machine to machine communication)
IEC PAS 63088 Smart manufacturing reference architecture model	RAMI 4.0 << DIN SPEC 91345 (Industry Reference Architecture Modell) - Martin HANKEL (Bosh), Fumihiko Kimura (Japan, HOSEI University) - première réunion en Juillet à l'AFNOR - Groupe d'expert
IEC 61360ff	
Common Data Dictionary	IEC Common data dictionary IEC 13584-42
ISO 13584-2/ IEC 61360 eCI@ss	Classification and product description
IEC 64424	CAEX (Topology) - process and implementation diagram - on basis of automation ML
IEC 61131	PLC Open XML (logic)
ISO/PAS 17506	COLLADA (Kinematics and geometry)
IEC 62714	AutomationML (automation markup language)
IEC 61987	Industrial process measurement and control
IEC 61360/ISO13584	Industrial automation systems and integration
DIN SPEC 16592	Integration of AML and OPC UA
IEC 61784	Industrial Communication Network
IEC 62443	Network and security
ISO/IEC 27000	Information Security Management Systems
IEC 61511	Functional Safety
IEC 62601/ISO 13889	Safety of Machines
IEC/TR 62794 and 62832	Reference model for the digital factory
IEC 61804	Function blocks for process control/electronic device description language
IEC 62453	Field Device tools (FDT) interface specification
VDMA 24582	Condition monitoring
ISO/IEC 20140	Energy Efficiency
Semantic	SPARQL/RIF-SWRL/RDF(S)/OWL