

Conclusion :

Présentation des dispositifs de soutien mis en place en région Alsace et perspectives

Eric BONNIN

Directeur industrie - CCI Alsace

Industrie du futur : On fait comment?

4 leviers

PRODUCTION

FLEXIBLE

Optimisation des flux, adaptation machines, produits enrichis, Passer du Mass Market au Custom Built, Outils de productions reconfigurables
L'usine Agile,

Pour ETI & PME/TPE

Nouveaux Modèles Economiques
Collaboration Int & Coopération Ext
Technologie & Organisation

NUMERIQUE

Capteurs intelligents & autonomes, contrôle à distance, Cybersécurité, simulation 3D, numérisation des process...

L'usine connectée,

HOMME & Management

Nouveaux Managements, missions à +VA, cobotique, robots d'assistance, amélio. pénibilité

& au service des Hommes

Avant-hier: Simple (seul)

Hier: Compliqué (universités, ...)

Aujourd'hui & demain: Complexe

Pas prévisible, peu anticipable, ... **(CPS 4.0)**

OPTIMISATION DES RESSOURCES

Rationalisation des achats, gestion efficace des matières premières/énergies, valorisation des déchets

L'usine Frugale,



PREPRIÉTÉ ÉTENDUE
Permet de Dessuait
un objet
constellation

UNE USINE
INTÉGRÉE À SON
ÉCOSYSTÈME
L'usine du futur doit
mettre d'un côté de son
environnement,
immédiatement au niveau
domestique
Illustration
Mer

COMMUNICATION
SIMULÉE
Simulation est désormais
le pour toutes les
phases de conception,
et pas toujours le cas
de production. Bentley l'a
appliqué à l'assemblage de
hélicoptères.

DES USINES ACCESSIBLES
DE PARTOUT
Facile à numériser sans
Les salles pro-
via Com-
per

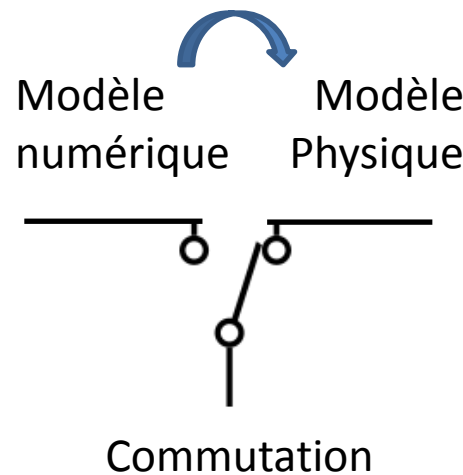
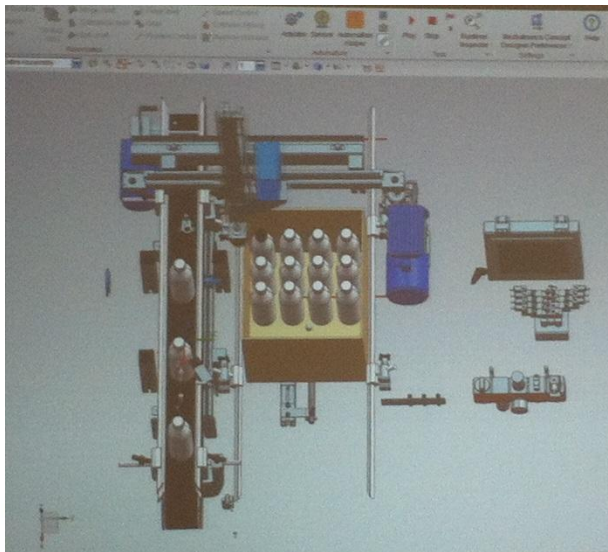
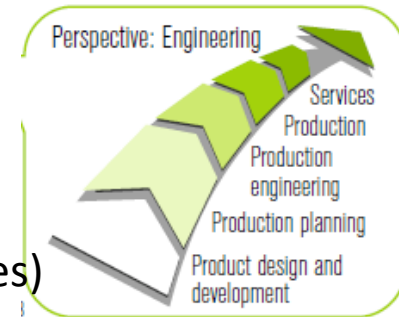
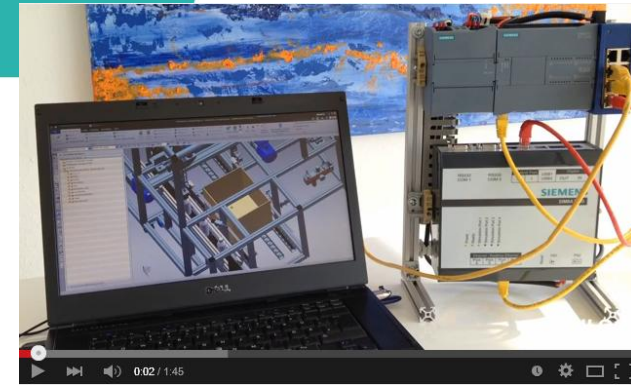
Rec.
foncti-
permet
Chez Sogefi,
en grandes séries,
a été organisée en...

RÉALITÉ AUGMENTÉE
DANS L'ATELIER
Chez Airbus, la vérification
des chantiers se fait
à l'aide de tablettes
perfectionne-
de camé-
de con-
à

Usine du futur: Concrètement quels nouveaux champs du possible?

Ex: Possibilités du 'modèle numérique' dans le process

- Réduction du temps de développement (numérique),
- Sécurisation de la bonne mise en œuvre physique,
- Développement à distance (sécurisé),
- Flexibilité sur les modifications,
- Formation des opérateurs en amont de la réception physique,
- Maintenance à distance,
- Solutions évolutives à moindre coûts (ex: copier/coller pour extensions),
- Cash Flow du fabricant préservé (développement & validation numériques)



Chaîne de valeur

Animation filière - CCI Alsace & Alsace Innovation

Communauté leaders - Pilote Région & CCI Alsace

Solutions pour l'Outil Productif

Proximité Axe S3: 'Biens d'équipements et machines outils'



Marketing de l'offre

Offreurs de solutions

Industrie DU FUTUR

Utilisateurs Industrie du Futur

Fournisseurs de Technos / Matériaux (CT)

- Briques technos dispo sur le territoire
- Portefeuille de solutions ...
- Projets de développement

+

Conception & prototypage

Usine du futur

Fabrication & FEO

Intégrateurs

Utilisateurs

Usine du futur

Maintenance

Retrofit

Business Act



Production Flexible

Optimisation des ressources

Numérique

RH

Pôles & Grappes

Critts

Enjeux

Maintenir et développer l'activité industrielle
Optimiser les ressources
Développer les offres des offreurs de solutions
Développer des solutions qui contribuent à la compétitivité des utilisateurs régionaux

Objectifs

Structurer et mieux connaître la filière
Développer et intégrer des solutions innovantes pour l'outil productif répondants aux sollicitations des marchés porteurs
Définir et promouvoir l'offre du territoire

Campus 4.0 & Composites, M2A & CUS

Ecoles d'ingénieurs (Insa, UHA, Telecom Physique, ...)

Industrie du Futur

1) Animation Communauté des Leaders

Lancement « Communauté Usine du futur »

Déroulé de la rencontre du lundi 9 fév. 2015 – Maison de la Région

Parole aux chefs d'entreprises :

Quels sont les principaux enjeux liés à l'usine du futur ?

RH, production flexible, formation, ...

Quel est l'accompagnement nécessaire pour la mise en œuvre de la démarche ?

Réseau, complémentarités, retours expériences; ...

+ réunion le 26 mai Chez Pöppelman (*prod. flexible, agilité, organisation RH...*)

+ réunion le 5 novembre chez Schaeffler (*de l'idée à la réalisation, UP vis à bille, ...*)



SEW
USOCOME

ALSTOM

SCHAEFFLER

Selmoni
Selmoni

MARS
chocolat
france

CLEMESSY

EMI

SALM
Société Alsacienne de Machines

HARTMANN

EH

SIEMENS

OCI
Groupe

Endress+Hauser
People for Process Automation

ms
Centros Mayer Sennelager

Milka
FONSSIDA
Sukhard
kraft foods
OREO
Mondelēz
International
SALMAZA
TOBLERONE



PÖPPELMANN

fives celes



socomec
Innovative Power Solutions

Industrie du Futur

2) Réalisation de 30 Diagnostics auprès de PME Alsaciennes

Plan régional 'Industrie du Futur' Evaluation de la performance industrielle globale des entreprises alsaciennes



Mentorat
par un pair

Offreurs
de solutions



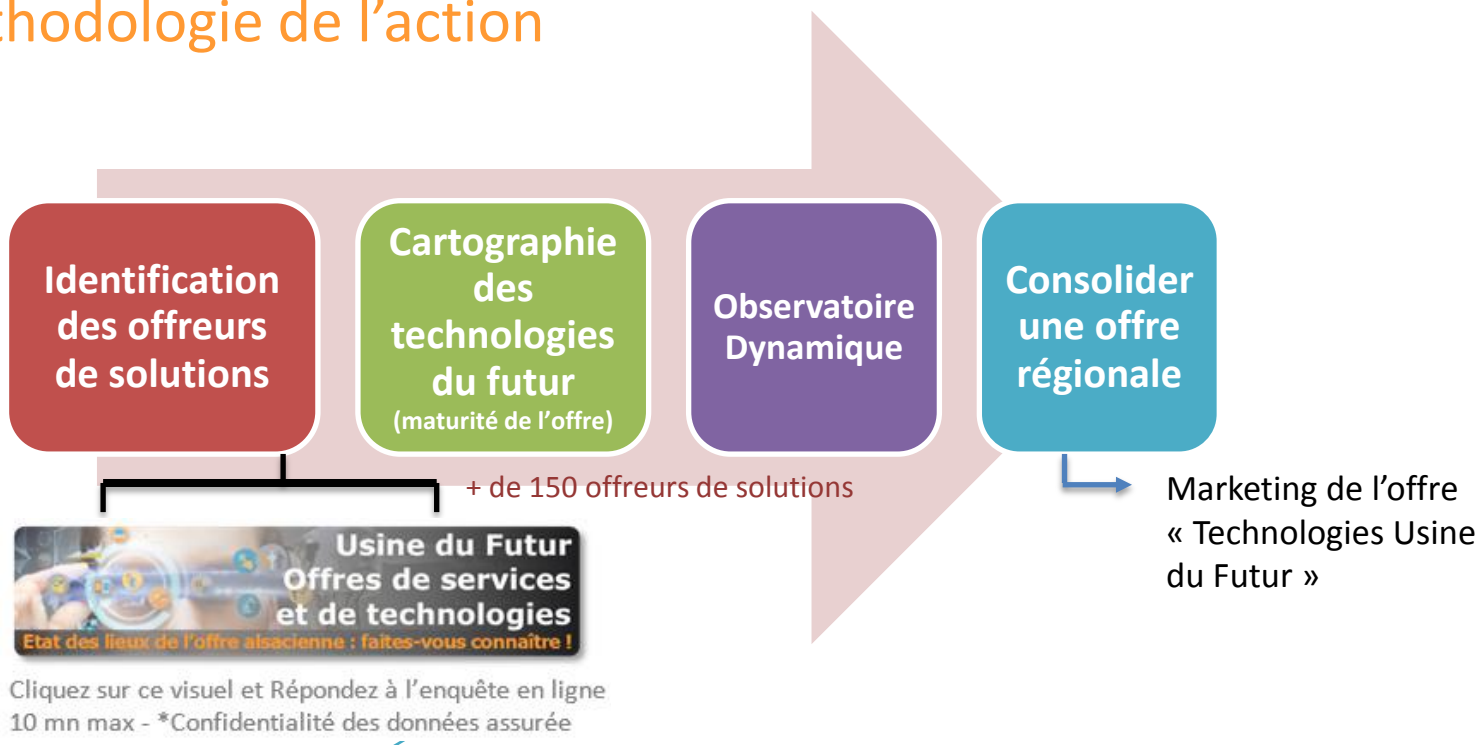
Financement

- Identification d'un panel d'entreprises avec l'appui des acteurs de l'écosystème
- Choix d'un groupement de prestataires pour la réalisation de l'évaluation

- Réalisation d'un diagnostic auprès de 30 entreprises (juillet 15 à janvier 16) suivant 4 axes : production, organisation industrielle, excellence environnementale et facteurs humains

- Proposition d'un plan d'action pour les entreprises (en autonomie, avec des ressources externes)
- Réalisation d'un panorama avec des projets structurants pour le territoire

- Méthodologie de l'action



Etat des lieux
Questionnaire

SWOT Filière

Leaders, entreprises à potentiel,
pépites....

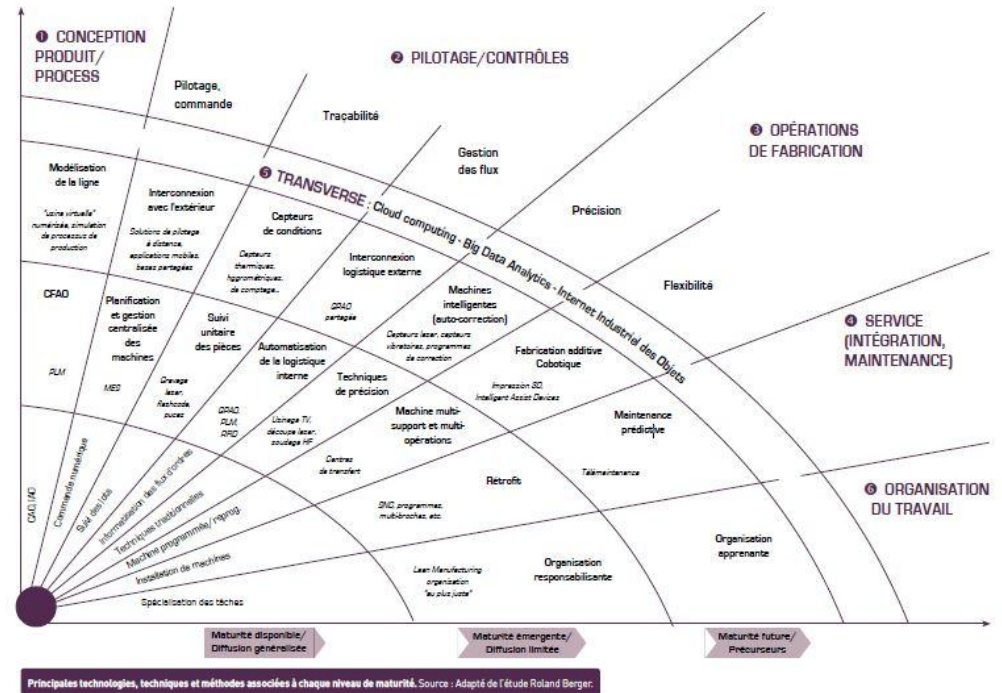
Actions collectives :

- Participation salon Smart industrie,
- Mission découverte Salon SPS Nuremberg (automatisme, informatique industrielle, informatique – T)
- Rencontres d'affaires SEPEM Colmar 2016
- Projet de réunion F & D au 2nd semestre 2016

Etat des lieux des technologies de l'industrie du futur

L'appareil productif a été segmenté en 7 principaux domaines.

- 1 **Conception/Modélisation Produit-Process**
- 2 **Robotique et Flexibilité Machines de Production**
- 3 **Pilotage, Mesures et Contrôles de la production**
- 4 **Intégration/Maintenance**
- 5 **Numérique, Cybersécurité, Gestion des données**
- 6 **Management et Organisation du Capital Humain**
- 7 **Optimisation des Ressources**



Techno Matures
(Diffusion généralisée)

Techno Avancées
(diffusion limitée)

Techno Futures
(précurseurs)

Classement des technologies selon 3 niveaux

STIMULATION DE L'INNOVATION

> Valorisation de l'écosystème



Rencontres écoles <=> entreprises

31 mars - Catalyseur des compétences & technologies de l'Usine du Futur (semaine de l'Industrie)

Valorisation des compétences de 3 acteurs regroupés au sein du pôle API – Illkirch

Télécom Physique Strasbourg

IREPA Laser

iCube – Plateformes InVirtuo & FIT

50 entreprises – 87 participants



21 mai - INSA de Strasbourg

Evolution conjointe des compétences et des équipements de l'école avec les enjeux de l'usine du futur.

Manifestation accueillie par la SALM (100 participants)

Prochaine réunion: 1^{er} semestre 2016

ENSISA – Inter-Ecoles sur les processus supports

UN PARCOURS ASSOCIATIF 4 PLATEFORMES

PLATEFORME NUMÉRIQUE

INFORMATIQUE & RÉSEAUX

DOMAINES D'APPLICATIONS / Génie logiciel, architecture et modélisation, ingénierie des systèmes logiciels complexes, sciences et technologies de l'information et de la communication, applications web, front & back office, serious game.

SECTEURS D'APPLICATIONS / Services, industrie, santé, conception de produits, etc.

PLATEFORME MOBILITÉ

AUTOMATIQUE & SYSTÈMES

DOMAINES D'APPLICATIONS / Conception des systèmes intelligents, automatique, contrôle-commande des systèmes dynamiques, méthodes de mesures et de traitement du signal et de l'image, ingénierie de systèmes embarqués.

SECTEURS D'APPLICATIONS / Transport, véhicule intelligent, aéronautique, industrie de transformation.

PLATEFORME MÉCANIQUE

MÉCANIQUE

DOMAINES D'APPLICATIONS / CFAO, conception de produit, procédés de fabrication, matériaux, dimensionnement, métrologie, gestion de production, prototypage & impression 3D, écoconception, simulation, fabrication.

SECTEURS D'APPLICATIONS / Transport, industrie, conception, productique.

PLATEFORME FIBRES

TEXTILE & FIBRES

DOMAINES D'APPLICATIONS / Conception, caractérisation, procédés de fabrication, traitements, écoconception, fibres et matériaux souples, textiles techniques et fonctionnels.

SECTEURS D'APPLICATIONS / Tous secteurs d'activité.

Campus Industrie 4.0 & Composites

> 3 manifestations engagées

CAMPUS INDUSTRIE 4.0

Les Conférences

Nous avons le plaisir de vous inviter à la conférence Campus Industrie 4.0 :

Les matériaux composites : opportunités, impératifs ?

Lundi 17 novembre 2014, à partir de 17h30

A la Maison du Technopôle (10 rue Marc Seguin, Mulhouse)

INSCRIPTION EN LIGNE

Les matériaux composites (assemblage de matériaux fibreux et non fibreux) bénéficient d'atouts non négligeables par rapport aux autres matériaux. Ils conjuguent résistance mécanique et rigidité élevées, faible poids, tenue à la corrosion, isolation électrique et thermique, liberté de formes, ... et peuvent être utilisés dans de nombreux secteurs d'activité industriels.

Programme

Informations pratiques

- 17h30 - Accueil des participants
- 18h00 - Présentation de la démarche Campus Industrie 4.0
Par Olivier BECHT, Vice-Président m2A
- 18h10 - Etat de l'Art des matériaux composites
Par Bernard DURAND, Professeur à l'UHA (Labo de Physique & Mécanique Textile)
- 18h30 - Les composites : éléments de marchés
Par Gabriel GIRAUD, Chef de projet chez Xerfi France
- 18h50 - Témoignage : Intégration de matériaux composites dans des véhicules
Par Charles LEROUX, PSA (Direction de la Recherche et de l'Ingénierie Avancée)
- 19h10 - Les composites thermoplastiques : Une opportunité de diversification pour la plasturgie et la tôle
Par Frédéric RUCH, Cetim Cermat
- 19h30 - Questions débat
- 19h40 - Cocktail

Maison du Technopôle
40 rue Marc Seguin
68200 MULHOUSE
Coord. GPS : 47.745722°, 7.296603°

Inscription avant le 13 novembre
contact@technopole-mulhouse.com
ou par téléphone au 03 89 32 76 76

En savoir plus
Corinne PATUEL, Technopôle Mulhouse
Tél : 03 89 32 76 76
contact@technopole-mulhouse.com

CAMPUS INDUSTRIE 4.0

Les Conférences

Les procédés de mise en œuvre de matériaux composites structuraux satisfont pleinement aux exigences des industries et des clients, dès lors que les cadences de production restent limitées à quelques pièces par jour. Toutefois, la nécessité d'alléger les structures, par exemple dans le domaine des transports afin de réduire les émissions de polluants, requiert le développement de procédés permettant de produire plusieurs centaines voire milliers de pièces composites structurales par jour. C'est le défi que les laboratoires de recherche et les centres techniques ont à relever pour développer les nouvelles technologies de fabrication à l'horizon 2020.

Les procédés de mise en œuvre des matériaux composites

Lundi 16 février 2015, à partir de 18h00

A l'Université de Haute-Alsace (école de chimie, 3 rue Alfred Werner, Mulhouse)

PROGRAMME

- 17h45 Accueil des participants
- 18h00 Mot de bienvenue
Par Christine GANGLÖFF-ZIEGLER, Présidente de l'UHA
- 18h10 Les procédés traditionnels
Par Frédéric RUCH - Cetim Cermat
- 18h30 Les nouveaux procédés développés en Alsace :
- T-RTM (Thermoplastic Resin Transfer Moulding) reactive
Par Frédéric RUCH - Cetim Cermat
- Pultrusion reactive thermoplastique
Par Frank Chouar - COP2 Composites
- Procédé de placements de fibres et polymérisation photochimique
Par Gilles L'HOSTIS et Xavier ALLONAS - UHA
- 19h30 Questions débat
- 19h40 Cocktail

INFOS PRATIQUES

Inscription avant le jeudi 12 février via le formulaire d'inscription en ligne :
<http://inscription.technopole-mulhouse.com>

Accès : Coord. GPS (N 47.732348°, E 7.312602°)



Contact : Corinne PATUEL - Tél : 03 89 32 76 76
contact@technopole-mulhouse.com

CAMPUS INDUSTRIE 4.0 : UN ACCÉLÉRATEUR DE COMPÉTITIVITÉ

Campus Industrie 4.0 a pour ambition de constituer une offre d'expertises et de compétences technologiques, afin de faciliter leurs transferts et d'accroître la compétitivité de plus 6 000 entreprises industrielles régionales. Cette offre leur permettra également de diversifier leurs activités sur des marchés à fort potentiel.

LES PARTENAIRES ENGAGÉS DANS LA DÉMARCHE CAMPUS INDUSTRIE 4.0



Composites 1 : <http://www.technopole-mulhouse.com/medias/newsletters/2014.11/newsletter-campus-industrie-2014.11.17.html>

- Composites 1 : 87 participants
- Composites 2 : 76 participants
- Objets connectés: 95 participants
- PLM, Numérique, ...

Campus Industrie 4.0 : Un accélérateur de compétitivité

Campus Industrie 4.0 a pour ambition de constituer une offre d'échanges, de transferts de technologies et de promotion afin d'accroître la compétitivité de plus 6 000 entreprises industrielles régionales. Cette offre leur permettra également de diversifier leurs activités sur des marchés à fort potentiel.

Les partenaires de la démarche Campus Industrie 4.0 :



CAMPUS INDUSTRIE 4.0

Les Conférences

Après l'ère de l'internet social, l'internet des objets ou Web 3.0 (troisième révolution de l'internet) se déploie dans l'industrie.

Au départ souvent objets ludiques (jouet, smartphone, drone, ...), les objets connectés s'installent aujourd'hui dans tous les secteurs d'activités et environnements. Ils offrent aux entreprises industrielles l'opportunité de redéfinir leur métier, leur produits, leurs services, voir leur modèle économique, et d'accéder à de nouveaux marchés en apportant une couche technologique à leurs produits historiques.

Dirigeants, responsables R&D, commerciaux, marketing, cette conférence vous permettra d'appréhender les nouvelles capacités et champs d'applications de ces objets, afin de rendre vos propres produits et services plus connectés, plus intelligents, plus performants.

Objets connectés : des gisements de croissance

Lundi 20 avril 2015, à partir de 17h45

A la SIM - Société Industrielle de Mulhouse
(10 rue de la Bourse, Mulhouse)

CAMPUS INDUSTRIE 4.0 : UN ACCÉLÉRATEUR DE COMPÉTITIVITÉ

Campus Industrie 4.0 a pour ambition de constituer une offre d'expertises et de compétences technologiques, afin de faciliter leurs transferts et d'accroître la compétitivité de plus 6 000 entreprises industrielles régionales. Cette offre leur permettra également de diversifier leurs activités sur des marchés à fort potentiel.

LES PARTENAIRES ENGAGÉS

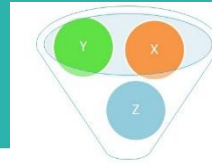


Objets connectés : des gisements de croissance

PROGRAMME

- 17h45 Accueil des participants
- 18h00 Du gadget aux nouveaux usages à forte Valeur Ajoutée
Par Jean Marc Kolb, Dir. Economie Numérique CCI de Région Alsace
- 18h20 Etat de l'Art : Définition, protocoles, sécurité...
Par le Professeur Patrice Wira, Laboratoire MIPS - UHA
- 18h40 DATA : collecte, stockage et potentiel d'exploitation
Par Christophe Le Bayon, Orange Applications Business
- 19h00 Témoignages : Diversités des usages dans les domaines :
- Industriels - Par Marc Nass, Aemo
- Services - Par Thibaut Bialek, Cobject
- Ressources humaines - Par Marianne Dajon, Altadis Développement
- 19h30 Questions débat
- 19h40 Cocktail

STIMULATION de l'innovation : CLUBS R&D



**CLUB des responsables
R&D / B.E.**



Club R&D Mulhouse :

Ex: 5^{ème} réunion, le 22 octobre 2014: 25 participants
+ GTs abordés: impression 3D, TRIZ, gestion process complexes & usine du futur + 1h échanges business

Objectif :

Rapprocher les entreprises via, non pas leurs dirigeants, mais leurs responsables R&D, BE ou techniques

Historique et faits marquants :

Printemps 2013 : Lancement des 2 clubs: St-Louis & Mulhouse

Juin 2014: Fusion des 2 clubs

Début 2015: Synergie opérationnelle avec Campus Industrie 4.0 & Composite



SAPPEL

DIEHL
Metering



BARRISOL



MORE THAN FASTENING



A MEMBER OF THE HAVER GROUP



10 place Gutenberg
CS 20003 – 67085 Strasbourg Cedex
tél : 03 88 76 45 00

Questions ?

Contacts:

Eric Bonnin (directeur Industrie CCI Alsace):

Tél: 06 47 29 53 19 ou Mail: e.bonnin @alsace.cci.fr

Frédéric Papelard (pilote CCI Alsace projet Usine du futur & relais territoire Colmar):

Tél: 06 76 87 42 93 ou mail: f.papelard@alsace.cci.fr

Mireille Hahnschutz (référente CCI Alsace: offreurs de solutions & approche RH):

Tél: 06 87 37 51 31 ou mail: m.hahnschutz@alsace.cci.fr

Carmen Muller (référente Région Alsace: Usine du Futur)

Tél: 03 88 15 65 43 ou mail: carmen.muller@region-alsace.eu