

FROM RESEARCH TO INDUSTRY

cea tech



PLATEFORME FUTURE FACTORY @ LORRAINE

Développez, testez, validez
les nouveaux concepts de l'usine flexible
et reconfigurable



Grand Est
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE

PACTE
LORRAINE

CEA TECH : UNE EXPÉRIENCE UNIQUE DE LA RECHERCHE TECHNOLOGIQUE



Budget 650 M€



4500 collaborateurs

Au sein du CEA, identifié par Thomson Reuters comme l'organisme de recherche public le plus innovant en Europe et deuxième au monde, CEA Tech crée de l'innovation technologique pour améliorer la compétitivité des entreprises françaises par la performance et la différenciation des produits. Dans le cadre de son déploiement dans la région Grand Est, sa mission est de transférer les technologies génériques maîtrisées par le CEA.

En collaboration avec ses partenaires, la plateforme FFLOR a pour ambition de structurer une filière d'excellence "Usine du Futur" dans la Région Grand Est. Membre fondateur de l'Alliance Industrie du Futur, le CEA déploie ainsi sa stratégie au niveau régional, national et européen.

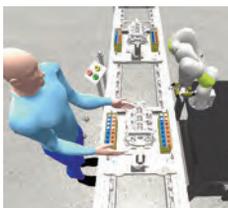
FFLOR EN QUELQUES CHIFFRES

4 MILLIONS D'EUROS
1 000 m²
D'INVESTISSEMENT INITIAL
20 PARTENAIRES
ADHÉRENTS*
18 ROBOTS
COLLABORATIFS*
8 CHARIOTS AUTOMATIQUES
AGV* (AUTOMATED GUIDED VEHICLE)

UNE PLATE-FORME DE TRANSFERT

DE NOUVELLES TECHNOLOGIES ORGANISÉE EN ATELIERS AU CŒUR D'UN SITE INDUSTRIEL

SÉCURITÉ
HOMME-MACHINE



Réalité
virtuelle



Cobotique

FLEXIBILITÉ ET AGILITÉ
DE LA PRODUCTION



Robotique
collaborative



Logistique
intelligente



CONNECTIVITÉ ET
INTEROPÉRABILITÉ



Réalité
augmentée

UNE DYNAMIQUE DE COLLABORATION ENTRE LES ACTEURS



Une plateforme collaborative, ouverte aux industriels de tous secteurs d'activité, intégrateurs, fournisseurs de technologies, ainsi qu'aux laboratoires et académiques pour favoriser l'émergence de solutions innovantes

2 modes de partenariat pour adhérer à la plateforme

Un accord de collaboration pour développer une brique technologique dédiée à l'application propre d'un industriel

Partenaire utilisateur avec adhésion incluse dans l'accord de collaboration.



Une campagne d'essais pour avoir connaissance de l'état de l'art, valider une technologie existante, mettre en oeuvre une technologie développée dans le cadre d'un programme de collaboration

Partenaire associé avec adhésion sous forme de cotisation annuelle.



UN CONTEXTE INDUSTRIEL REPRÉSENTATIF



Une implantation au cœur du site PSA de Tremery, 1ère usine de fabrication moteurs du groupe PSA (85% de la production mondiale)

- Pertinence industrielle & déploiement accéléré des solutions mises en œuvre
- Dynamique de filière automobile



Des équipements industriels qui permettent aux équipes projets et aux opérateurs de se projeter dans les conditions réelles d'utilisation, de la logistique à la production, en connexion avec le système d'information.



Des projets mis en œuvre rapidement avec les dernières technologies du marché

Robots collaboratifs mobiles

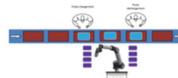


Zones de travail reconfigurables



Exemple de partenariat industriel

Partenaire utilisateur



Partenaire intégrateur

OPTEAMUM



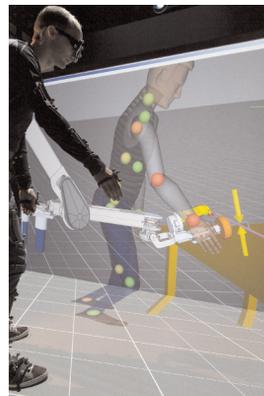
DES ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS DE PREMIER PLAN

RÉALITÉ
VIRTUELLE ET
SIMULATION
INTERACTIVE

Technologie
CEA List



- Optimisation des flux et du process
- Amélioration de l'ergonomie des postes de travail
- Réduction des TMS
- Formation des opérateurs

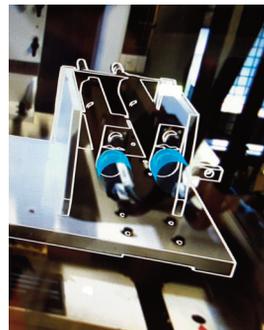


RÉALITÉ
AUGMENTÉE
SUR OBJETS
3D COMPLEXES

Technologie
CEA List



- Apporter l'information technique au plus près de l'opérateur
- Traiter la complexité croissante de l'information
- Optimiser les opérations de maintenance, de formation
- Disponibilité de l'information à jour et suivi des évolutions aux postes de travail



CELLULES DE ROBOTIQUE COLLABORATIVE

- Reproduction de zones de montage manuelles et robotisées
- Partage de l'espace, partage de la tâche
- Co-activité et sécurité homme / robot
- Agilité, flexibilité des moyens engagés



LOGISTIQUE CONNECTÉE

- Optimisation de l'engagement de l'opérateur dans ses tâches de préparation
- Automatisation des tâches logistique de faible valeur ajoutée
- Connexion aux systèmes de production et d'information



ISYBOT : COBOT D'ASSISTANCE À L'APPLICATION D'EFFORT

Technologie
CEA List

- Contrôle d'effort sans capteur dédié
- Utilisable par tout opérateur de production
- Déplaçable en tout point de l'atelier
- Précision et contrôle de l'effort de ponçage
- Réduction des TMS
- Gains de productivité



COBOMANIP : COBOT D'ASSISTANCE AU PORT DE CHARGE

Technologie
CEA List

- Équilibrage des charges en toutes positions, équivalent à un travail en apesanteur
- Guidage virtuel des charges embarquées
- Fluidité des mouvements pour charges lourdes offrant une sécurité opérateur accrue
- Protection des pièces déplacées, insertion maîtrisée de pièces critiques
- Amélioration de l'ergonomie des postes de travail
- Réduction des TMS
- Gains de productivité



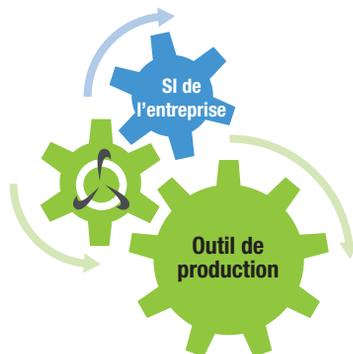
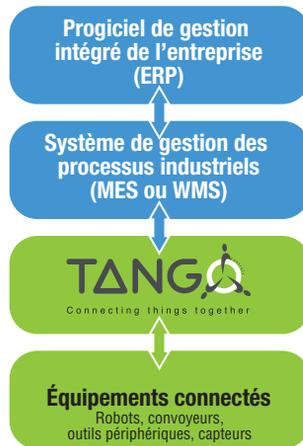
CONNECTIVITÉ ET INTER-OPÉRABILITÉ

DES SYSTÈMES DE PRODUCTION ET D'INFORMATION

- Connexion d'équipements multi fournisseurs et multi générations
- Gestion de l'obsolescence des équipements
- Réduction de la complexité en travaillant sur les notions de services et de fonctions des équipements connectés
- Modularité pour configurer et reconfigurer des équipements
- Autonomie des opérateurs grâce à une suite logicielle open source pour échanger, séquencer, superviser, connecter, archiver
- Ouverture vers d'autres outils logiciels (OPC-UA, Labview, ...)

La plateforme est équipée de 300 points de connexion Ethernet 1 Gb pour interconnecter tous les équipements

Un système d'information industriel avec une zone sécurisée dédiée aux partenaires pour connexion d'outils tierces (MES, ERP, outils de simulation, framework OPC UA...)



LIGNE INDUSTRIELLE PILOTE

OBJECTIFS AGILITÉ & FLEXIBILITÉ

En 2018, la plateforme sera dotée d'une ligne pilote représentative d'un outil industriel pour reproduire une chaîne de production complète permettant de valider des configurations d'usines agiles et flexibles



Robots collaboratifs à contrôle d'effort
Robots collaboratifs de manipulation / transfert



Postes de travail manuels



Raccordement logistique par AGV pour approvisionnement des postes de travail



Connexion aux systèmes d'information partenaires pour échange des données de production

Agilité : compacité, adaptation au volume en faisant varier le nombre de moyens engagés, capacité de reconfiguration pour changement de process

Flexibilité : adaptation aux variantes produits



PARTENAIRES DE LA PLATEFORME*

*au 01/05/2017



CONTACTS

Adresses

Benoit Marchand

Responsable

Partenariats Industriels

Tél. : +33 6 84 02 35 25

ceatech-lorraine@cea.fr

Plate-forme CEA Tech

FFLOR (Future Factory @

Lorraine)

Site de PSA Trémery

57300 Hagondange

CEA Tech en Grand Est

Metz Technopôle

Bât. Austrasie

5 rue Marconi

57075 Metz Cedex 3



OPTEAMUM



Avec le soutien financier de



<http://www.cea-tech.fr/cea-tech/Pages/en-regions/pfa-usine-du-futur.aspx>

