

TECHDAY

Le jumeau numérique pour soutenir la transition industrielle : stratégies, modèles et technologies

La Direction des Partenariats organise un TechDay en collaboration avec le Pôle Build&Connect et le Pôle Véhicule du Futur.

Sébastien Borraccino

Ingénieur Développement Partenarial

Direction des Partenariats-Université de Lorraine

sebastien.borraccino@univ-lorraine.fr

06.18.81.59.09



Objectifs du TechDay

- Thématique/technologies = jumeau numérique, réalité virtuelle, réalité augmentée, modélisation, simulation numérique, scan 3D etc.
- Faire se rencontrer les entreprises, collectivités et laboratoires de recherche afin de co-construire des projets
- Réunir des laboratoires et entreprises du territoire (TPE, PME, GE), en veille et/ou autour de besoins de type R&D avérés
- Des démonstrations auront lieu à l'AIP Primeca, plateforme adhérente du réseau S.mart, qui dispose d'un hall technologique Industrie 5.0
- Des moments de convivialité (repas de midi et café-thé-gouter) seront prévus pour favoriser les échanges

Déroulement du TechDay

Lieu : A.I.P. Lorrain, 745 Rue du Jardin-Botanique, 54600 Villers-lès-Nancy

Date : 26/06/2024 de 12h à 18h





Les missions de la Direction des Partenariats en bref

Identifier les besoins de dvpt et les orienter vers les bonnes ressources et expertises

Accompagner le suivi et la coordination des échanges entre laboratoires et entreprises

Accompagner la maturation et le montage des projets

Faire le lien vers les services de gestion de la PI-conventionnement, ingénierie financière-de projet



Les laboratoires engagés dans la communauté jumeau numérique en bref

- **CRAN** : Centre de recherche en automatique de Nancy. L'Automatique définie comme la science de la modélisation, de l'analyse, de la commande et de la supervision des systèmes dynamiques mais aussi le traitement du signal et le génie informatique.
- **DEVAH** : Développement, Adaptation et Handicap. Des expertises en ergonomies, ayant participé au développement d'un démonstrateur en cobotique dans le cadre d'un projet interdisciplinaire avec DITEX et PERSEUS ont montré l'intérêt d'étudier les questions de surcharges cognitives et sont en mesure d'optimiser un poste de travail par des mesures comportementales par simulation via des capteurs utilisant la technologie 3D expérience.
- **ERPI** : Equipe de recherche sur les processus innovatifs mène des recherches dans le domaine de la conduite et du pilotage des processus innovatifs. L'ERPI est un laboratoire de Génie Industriel spécialisé dans l'étude des processus d'innovation, jumeaux numériques, RA, RV réalités mixtes etc.
- **IECL** : Institut Elie Cartan, l'un des grands laboratoires français en mathématiques et le plus grand de l'Est de la France. Il a un spectre scientifique très large. Dans plusieurs domaines des mathématiques fondamentales (géométrie, théorie des nombres), des équations aux dérivées partielles ou des probabilités, l'IECL rassemble des spécialistes reconnus internationalement.

Les laboratoires engagés dans la communauté jumeau numérique en bref

- **LORIA** : Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications, a pour mission la recherche fondamentale et appliquée en sciences informatiques. Le laboratoire structure ses équipes autour de ces cinq départements :
1. Algorithmique, calcul, image et géométrie 2. Méthodes formelles 3. Réseaux, systèmes et services 4. Traitement automatique des langues et des connaissances 5. Systèmes complexes, intelligence artificielle et robotique
- **LCOMS** : Laboratoire de Conception, Optimisation et Modélisation des Systèmes est un laboratoire multidisciplinaire de l'Université de Lorraine. Il couvre des compétences en Informatique, Automatique, Électronique et Neurosciences. Ses chercheurs développent des recherches pluridisciplinaires et interdisciplinaires et travaillent sur des problèmes originaux couvrant l'optimisation et la modélisation des systèmes complexes, l'aide à la personne, la conception des systèmes électroniques embarqués, les interfaces intelligentes, l'informatique décisionnelle et les systèmes orientés vers l'Homme.
- **IJL** : L'Institut Jean Lamour (IJL) est un laboratoire de recherche en science et ingénierie des matériaux et des procédés. Il couvre les thématiques suivantes : matériaux, métallurgie, plasmas, surfaces, nanosciences, électronique. Sa large palette de compétences permet de traiter les matériaux « de l'atome à la tonne », c'est-à-dire de l'étude des nano- microstructures et des propriétés jusqu'aux procédés de fabrication. Ces expertises et les équipements exceptionnels du laboratoire sont mis au service de la performance des entreprises au travers de partenariats de toutes formes, dans une logique de co-développement responsable.
- **DITEX** : Compétent en Ingénierie Système, simulation numérique, reverse-engineering, simulation de flux de production, optimisation des systèmes de production, logistique industrielle etc...

Les laboratoires engagés dans la communauté jumeau numérique en bref

- **LGIPM** : vise à apporter des solutions à des problèmes pluridisciplinaires posés par l'industrie dans le domaine de la maintenance et la fiabilité des systèmes, de la logistique, de la production et des services. Les recherches développées s'appuient sur des modèles et des outils communs issus des mathématiques, de l'informatique et de l'automatique dans les domaines de la modélisation et de l'optimisation autour de thématiques phares : logistique, maintenance, trafic aérien, fonctionnement sûr, apprentissage et fouille de données, optimisation non convexe et programmation DC (Difference of Convex functions), graphes et logique.
- **LRGP** : Laboratoire Réactions et Génie des Procédés développe des connaissances scientifiques et technologiques nécessaires à la conception, l'étude, la conduite et l'optimisation des procédés complexes de transformations physico-chimiques et biologiques de la matière et de l'énergie.
- **PERSEUS** : PERSEUS est une équipe interdisciplinaire (Psychologie et Informatique) qui s'intéresse à l'expérience utilisateur. Les objectifs sont de comprendre les déterminants de cette expérience du point de vue de la psychologie sociale et ergonomique, et de développer des méthodes pour la conception et l'évaluation d'environnements numériques et de travail qui suscitent des expériences utilisateur positives.
- **2LPN** : étudie et modélise les dynamiques de comportements à la lumière des mutations profondes auxquelles la société est actuellement confrontée (mutations d'ordre démographique, sociétal-culturel, technologique, professionnel, institutionnel).