



5^{ème}
édition

Forum Fédération Charles Hermite – Entreprises

SYSTÈMES NUMÉRIQUES INNOVANTS : PERSPECTIVES ET IMPACTS

Mercredi 6 avril 2022
8h45 · 16h45
au Loria

Transition numérique et écologique
.....

Optimisation des procédés
.....

Aide à la décision
.....

BIM 4D
.....

Agrégation et sécurité des données

PROGRAMME DE LA JOURNÉE

MATIN

.....

8h45 • 9h

Accueil

9h • 9h30

Introduction et présentations

9h30 • 10h10

Conférence plénière • Damien Trentesaux

10h10 • 10h30 Pause café

10h30 • 12h30

Atelier 1 • BioValley France

Atelier 2 • Materialia

10h30 • 11h30

Visite de l'AIP, du CRAN et du Créativ'Lab

11h30 • 12h45

Rencontres chercheurs - industriels

Rencontres Pôles de compétitivité

Fibres-Énergivie et HYDREOS

12h45 • 13h45 DÉJEUNER

APRÈS-MIDI

.....

13h45 • 14h15

Table ronde • Exemples de collaborations

Académiques - Entreprises

14h15 • 16h15

Atelier 3 • Fibres-Énergivie

Atelier 4 • HYDREOS

14h15 • 15h15

Visite du CRAN et du Créativ'Lab

16h15 • 16h45

Synthèse et clôture autour d'un café

CONFÉRENCE PLÉNIÈRE

.....

**Transformation numérique des
systèmes industriels : enjeux
éthiques**

Les enjeux liés à la R&D contribuant à la transformation digitale du monde industriel (en particulier, l'intelligence artificielle) sont colossaux d'un point de vue économique, juridique, éthique, social et environnemental. Au-delà des problématiques de traitement de données personnelles (RGPD) et de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE), ces enjeux concernent toutes les parties prenantes (ingénieur, chercheur, utilisateur, ...) et bientôt également les agents artificiels créés par les chercheurs et ingénieurs eux-mêmes (robot, transitive autonome, système d'aide...).

Le but de cette présentation est de faire prendre conscience de quelques enjeux éthiques qui se cachent derrière la transformation digitale du système industriel et des risques éthiques inhérents à chaque développement contribuant à cette transformation digitale.

.....

Atelier 1 BIOVALLEY FRANCE

Maîtrise et soutenabilité des produits, services et procédés en santé

Arounïe Tavenet • Sylvain Contassot-Vivier

Dans le domaine de la santé, la mise sur le marché des produits et services innovants est fortement dépendante de la sécurité et de la fiabilité de ceux-ci. Les entreprises sont donc contraintes à une maîtrise plus précise de leurs procédés et à une surveillance des effets/impacts tout au long de l'usage du produit ou service touchant à la santé des patients. L'anticipation et l'évaluation des risques représentent ainsi un enjeu majeur dans le développement et l'industrialisation des innovations.

Nous nous intéresserons à la gestion des risques comme à l'optimisation des procédés, dès l'étape de conception jusqu'à la fin de vie des produits. L'atelier vise à favoriser les échanges sur les savoir-faire et les expériences des chercheurs, des cliniciens et des entreprises dans les thématiques suivantes :

- Aide à la décision, évaluation et gestion des risques, prévention
- Optimisation ou alternatives pour la production de thérapies innovantes complexes
- Circularité des produits de santé face aux impératifs de sécurité.

Atelier 3 FIBRES-ÉNERGIVIE

Transitions numérique et écologique des bâtiments

Marie-Christine Lagel • Alexis Aubry

Dans un contexte d'efficacité énergétique des bâtiments, les sciences du numérique continuent à jouer un rôle primordial. Cela se traduit par des problématiques telles que l'interopérabilité des modèles et le BIM 4D, la prise en compte des incertitudes dans les projets de construction et de rénovation des bâtiments, la modélisation et simulation multi-domaines, etc. Les thématiques abordées dans cet atelier concerneront :

- Bâtiments et impact environnemental
- Bâtiments et jumeaux numériques
- Bâtiments connectés, communicants, et intelligents.

Atelier 2 MATERIALIA

L'industrie du futur au service de la transition écologique

Jérémy Keller • Thomas Giletti • Pascale Marangé

L'industrie du futur promeut la modernisation et la transformation numérique des entreprises afin de leur permettre de regagner en compétitivité et de se replacer dans la concurrence internationale. Cette stratégie inclut entre autres : la modernisation de l'outil productif français, la digitalisation de l'industrie, la mise à disposition de briques technologiques, etc. Cependant aujourd'hui face aux défis environnementaux qui se dessinent, nous nous devons de ne plus opposer productivité et écologie. Transition numérique et écologique doivent s'allier pour rendre nos territoires et entreprises plus performants tout en minimisant voire en améliorant leur impact sur l'environnement.

L'atelier présenté aura pour objectif d'apporter des pistes de solutions, des réflexions sur des briques technologiques et des travaux de recherches susceptibles d'améliorer l'impact environnemental des entreprises tout en leur donnant un atout compétitif. Nous aborderons entre autres :

- La modélisation pour la résolution de problèmes appliqués
- La fabrication additive
- L'écoconception
- etc.

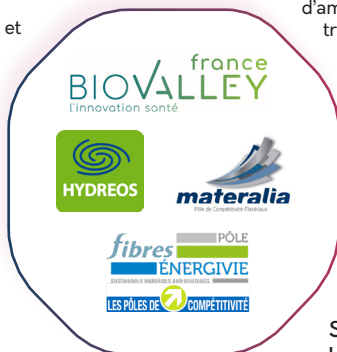
Atelier 4 HYDREOS

Systèmes d'aide à la décision dans le domaine de l'eau

Louise Poupeney • Vincent Laurain

Suite aux opportunités offertes par la transition numérique, de nombreux dispositifs de gestion de l'eau disposent à présent de grandes quantités de données, et ce à tout niveau du cycle de l'eau, depuis la gestion des ressources jusqu'à leur consommation. Cependant, la multiplication des données implique un effort croissant de gestion afin d'éviter que leur nombre empêche d'en tirer une quelconque information concrète et utile. Il devient dès lors impératif de mettre en place certains outils permettant d'agréger cette masse de données en une information visant à aider tout gestionnaire à prendre de meilleures décisions au quotidien : un système d'aide à la décision.

L'atelier HYDREOS s'attardera donc sur ce thème à travers de présentations issues de l'innovation industrielle comme de la recherche publique, afin de mettre en lumière certaines solutions émergeant de disciplines mathématiques/informatique/automatique. Enfin, les discussions en découlant permettront de faire le point sur les différents besoins de chacun dans ce domaine, sur les écueils à éviter, ainsi que sur les compétences techniques nécessaires au développement de tels outils.



Fondée en 2009, la **Fédération Charles Hermite** est une des plus grandes fédérations de recherche de la région Grand-Est et compte 710 personnes : enseignants-chercheurs de l'Université de Lorraine, chercheurs du CNRS, chercheurs d'Inria, doctorants et post-doctorants. Elle s'appuie sur l'ensemble des compétences de ses trois laboratoires fondateurs : **CRAN**, **IECL** et **LORIA** et développe des axes de recherche transverses.

OBJECTIFS

Faire émerger des projets communs
.....

Développer les interactions et les collaborations
interdisciplinaires
.....

Favoriser les collaborations avec les entreprises

COMITÉ D'ORGANISATION

.....

Alexis Aubry, CRAN
Nathalie Bénito, FCH
Sylvain Contassot-Vivier, LORIA
Madalina Deaconu, FCH / IECL
Thomas Giletti, IECL
Jérémy Keller, Pôle Materalia
Marie-Christine Lagel, Pôle Fibres-Énergivie
Vincent Laurain, CRAN
Louise Poupeney, Pôle HYDREOS
Arounie Tavenet, Pôle BioValley France



www.fr-hermite.univ-lorraine.fr



Pôle AM2i

