

## La Fédération Charles Hermite

Constituée en 2009, la FCH est une des plus grandes fédérations de recherche de la région Grand-Est et compte 710 personnes :

- 250 doctorants et post-doctorants
- 280 enseignants-chercheurs
- 20 chercheurs du CNRS
- 50 chercheurs d'Inria
- 110 agents administratifs et techniques

### 7 axes de recherche transversaux

- Surveillance, sécurité et sûreté des grands systèmes
- Géométrie, visualisation et calcul scientifique
- Analyse, optimisation et contrôle
- Modèles et algorithmes pour les sciences du vivant
- Interopérabilité de systèmes distribués hétérogènes
- Algorithmique et combinatoire
- Structures et outils fondamentaux

### 3 laboratoires fondateurs

**CRAN** Unité Mixte de Recherche CNRS et Université de Lorraine. Les recherches menées concernent 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. Le CRAN mène également des recherches interdisciplinaires associant l'automatique, le traitement du signal et de l'image avec la biologie et la médecine.

**ELIE CARTAN** Unité Mixte de Recherche CNRS et Université de Lorraine, avec un fort partenariat avec Inria, puisque trois équipes y sont hébergées. Bi-localisé à Metz et à Nancy, il est l'un des plus grands laboratoires français en mathématiques. Ses domaines d'expertise scientifique sont larges, allant des mathématiques fondamentales (géométrie, analyse, théorie des nombres) aux mathématiques appliquées (probabilités, statistiques, équations aux dérivées partielles).

**Loria** Le Laboratoire lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications est une Unité Mixte de Recherche commune au CNRS, à l'Université de Lorraine et à Inria.

Le Loria a pour mission la recherche fondamentale et appliquée en sciences informatiques. Si sa mission principale est la recherche, le transfert technologique se place au cœur des priorités du laboratoire au travers de collaborations industrielles à l'échelle nationale ou internationale.

## Informations pratiques

### Contacts

Directrice : Madalina Deaconu  
[madalina.deaconu@univ-lorraine.fr](mailto:madalina.deaconu@univ-lorraine.fr)

Assistante : Nathalie Bénito  
[nathalie.benito@univ-lorraine.fr](mailto:nathalie.benito@univ-lorraine.fr)

Institut Elie Cartan de Lorraine  
Campus Aiguillettes- BP 70239  
54506, Vandoeuvre-les-Nancy  
03.72.74.53.89

### Participation gratuite

Inscription obligatoire avant le 16/01 sur  
[www.fr-hermite.univ-lorraine.fr](http://www.fr-hermite.univ-lorraine.fr)



UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Pôle AM2i



# FORUM FÉDÉRATION CHARLES HERMITE – ENTREPRISES

Jeudi 23 janvier 2020  
8h30 - 16h30



## au Loria

615 rue du Jardin Botanique  
54600 Villers-lès-Nancy

[www.fr-hermite.univ-lorraine.fr](http://www.fr-hermite.univ-lorraine.fr)

### Pôle FIBRES-ENERGIVIE - Énergie, numérique et bâtiment



Dans un contexte d'efficacité énergétique des bâtiments, les sciences du numérique jouent un rôle de plus en plus important. Cela se traduit par des problématiques telles que l'internet des objets, les réseaux de capteurs faible énergie, la modélisation et la simulation multi-domaines, la collecte/analyse de données, l'interopérabilité des modèles...

- Bâtiments connectés et communicants
- Bâtiments intelligents
- Gestion intelligente et durable de l'énergie
- Jumeau numérique du bâtiment

### Pôle HYDREOS - Masse de données dans le domaine de l'eau : vers une valorisation en toute efficacité



Contraints par la réglementation et incités par les opportunités offertes par la transition numérique, les services d'eau et d'assainissement ont massivement équipé leurs réseaux et usines en outils de mesure, générant ainsi des masses de données, dont se pose aujourd'hui la question de la valorisation ou « comment rendre ces outils intelligents? ». L'atelier traitera des problématiques rencontrées par les exploitants et industriels, et des solutions à leur disposition, sur toute la chaîne des données :

- L'acquisition : capteurs connectés, réseau de capteurs, capteurs autonomes/faible consommation, transmission en temps réel, etc.
- Les bonnes pratiques de gestion de la donnée : mise en forme, référencement, fiabilisation, qualité, sécurisation, etc.
- Le traitement de données : séries temporelles/spatiales, détection de défauts, modélisation, etc.
- La valorisation : aide à la décision, pilotage optimal, pilotage à distance, contrôle temps réel, etc.

### 08h30 Accueil

**08h45** Introduction et présentations de différentes structures organisatrices

### 09h15 Conférence plénière

« Intelligence artificielle » - Nazim Fatès

### 09h45 Pause-café

### 10h00 2 ateliers en parallèle :

**Atelier FIBRES-ENERGIVIE** : Énergie, numérique et bâtiment

**Atelier HYDREOS** : Masse de données dans le domaine de l'eau : vers une valorisation en toute efficacité

### 12h00 - 13h30 Déjeuner

- **12h00 - 13h00** B2R (Rencontres Business to Research) **sur inscription**
- **12h30 - 13h00** Visite du Creativ'Lab du Loria (plateforme dédiée aux recherches expérimentales dans le domaine des Systèmes Cyber-Physiques) **sur inscription**

### 13h30 Table ronde - Exemples de collaborations

### 14h00 2 ateliers en parallèle :

**Atelier MATERIALIA** : De la captation à la décision : la donnée dans l'Usine du Futur

**Atelier BIOVALLEY FRANCE** : Du traitement des données à l'accès aux soins

### 16h00 -16h30 Synthèse et clôture autour d'un café

### Pôle MATERIALIA - De la captation à la décision : la donnée dans l'Usine du Futur



L'Usine du Futur, promouvant la transition vers des usines intelligentes (smart factory), utilise les TICs (Technologies de l'Information et de la Communication) comme technologies facilitatrices. Au cœur de ces processus se trouve «la donnée» qui doit être produite, transportée, sécurisée et utilisée pour la prise de décision. L'atelier Materialia cherchera à en illustrer des avancées, en lien avec des applications, dans les thématiques

- Captation de données (capteurs, traitement des données)
- Réseaux & Sécurité (IoT, Blockchain, GreenNetworking)
- Data Analytics pour l'Usine du Futur (Maintenance prédictive, Optimisation de la production...)

### Pôle BIOVALLEY FRANCE - Du traitement des données à l'accès aux soins



Dans le domaine de la santé, le numérique suscite de nombreuses pistes de développement à tous les niveaux de la prise en charge médicale. 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 :

- Enjeux matériels : conception et mise en œuvre de dispositifs connectés, traitement du signal et d'images
- Enjeux logiciels : diagnostic, aide à la décision, évaluation des risques, IA explicative
- Infrastructure : gestion et stockage sécurisés des données
- Communication : transmission des données, ontologie et interopérabilité
- Accès aux soins : impacts de la numérisation des services de santé sur les usagers