



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg  
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg



TECHNOLOGY FOR HUMAN WELLBEING INSTITUTE

# HumanTech

Where interdisciplinarity meets innovation

**HumanTech**

Technology for  
Human Wellbeing Institute

**Hes·SO**

Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale  
Fachhochschule Westschweiz  
University of Applied Sciences and Arts  
Western Switzerland

## HumanTech : Technology for human well-being institute

L'institut HumanTech a pour but d'améliorer la qualité de vie et le bien-être de l'être humain grâce à l'utilisation ingénieuse des nouvelles technologies afin de renforcer les capacités de ce dernier en tant qu'individu, mais aussi en tant que membre d'une société de plus en plus dynamique, nomade et mondialisée.

L'objectif global de l'institut est la mise en place d'un concept de société intelligente «Smart Society» qui se veut une coévolution de la technologie et de la société afin de traiter les défis sociétaux liés au bien-être de l'être humain avec une approche interdisciplinaire et transdisciplinaire en encourageant les partenariats public-privé. L'institut vise à réaliser la recherche dans des domaines spécifiques et transversaux à l'intersection des sciences technologiques, des sciences économiques et des sciences humaines.



### Thème d'innovation

L'émergence de la société de la connaissance, basée sur l'influence omniprésente des technologies de l'information et de la communication (TIC) apporte une mutation fondamentale de notre société et de notre économie. Les enjeux concernés par cette évolution sont multiples et stratégiques pour notre société.

Nous pouvons citer à titre d'exemple :

- Le vieillissement de la population et l'allongement de la vie, le bien-être physique, mental et social de la population
- La préservation de l'environnement et sa surveillance dans une optique de durabilité
- Des sociétés innovantes, participatives, sûres, solidaires et respectueuses des citoyens et de l'économie
- Des services universels et fiables avec un accès transparent et ouvert à des ressources et des données globales.



### L'institut en chiffres

Professeur-e-s : 5

Collaboratrices et collaborateurs : 10

Doctorant-e-s : 6 PhDs et 5 Post-doc



### Équipement spécifique

L'institut HumanTech dispose d'un laboratoire de recherche et développement baptisé Smart Living Room. Ce laboratoire intègre de multiples technologies (capteurs et actuateurs, surfaces tactiles et interactives, caméras 3D, équipements de réalité augmentée, etc.) permettant de le rendre un espace interactif où l'informatique devient ubiquitaire et s'intègre de manière transparente dans l'environnement, où tous les objets des activités quotidiennes peuvent agir comme des médiateurs dans l'interaction entre l'homme et la machine, où la technologie se met au service de l'être humain.



## Axes stratégiques de recherche

L'institut HumanTech se pose comme mission de réaliser la recherche dans des domaines spécifiques et transversaux à l'intersection des sciences technologiques, économiques et humaines, en se focalisant sur les axes de recherche suivants:

- **Advanced Interfaces and Smart Spaces** (Natural Interaction, Pattern Recognition, Machine Learning, Human-Computer Interaction, Internet of Things, Adaptive Systems, Cognitive Systems, Multimedia Processing)
- **Data Sciences and Human Analytics** (Intelligent Data Analysis, Multimedia Processing, Intelligent Information Management Systems, Semantic Technologies, Ontologies, Information Visualisation)
- **Product and Service Design** (User Centered Design, Interaction Design, User Evaluation, Usability Test, Ergonomics).

Les axes de recherche en relation avec les sciences humaines, l'économie, etc. sont traités avec nos partenaires nationaux et internationaux.



## Exemples de projets

### NESTORE

L'objectif ambitieux de NESTORE est de développer un système de coaching multidimensionnel, personnalisé et basé sur le modèle HAPA de changement du comportement pour soutenir les personnes âgées en les encourageant à devenir coproducteurs de leur bien-être. Au travers d'un processus de co-conception, le projet développera, entre autres, un compagnon tangible qui fournira aux gens des conseils pour vivre plus longtemps en bonne santé.

### iNUIT

Développé depuis quatre ans, ce programme de recherche et développement a pour objectif d'utiliser le paradigme de l'Internet des objets à l'échelle d'une ville, afin de pouvoir développer de nouveaux services dans des domaines variés tels que la sécurité physique, la mobilité, la gestion des ressources et les loisirs (tourisme, culture, etc.).

### Ad Vitam

L'objectif de ce projet est de développer un nouveau modèle d'interaction homme-véhicule dans le contexte de voitures semi-autonomes permettant un contrôle partagé de la voiture entre la personne qui conduit et le véhicule. En particulier, il s'agit de concevoir des interfaces multisensorielles et adaptatives capables d'informer de manière optimale le conducteur ou la conductrice de ce qui se passe autour du véhicule et qui s'adaptent en fonction de l'état émotionnel de la personne.



## Contact

**Dr. Elena Mugellini, Professeure, Responsable de l'institut HumanTech**

E-mail : [elena.mugellini@hefr.ch](mailto:elena.mugellini@hefr.ch) / [humantech@hefr.ch](mailto:humantech@hefr.ch)

Téléphone : +41 26 429 68 70

Site internet : [humantech.heia-fr.ch](http://humantech.heia-fr.ch)

---

Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg  
Technology for human well-being institute (HumanTech)  
Boulevard de Pérolles 80  
1700 Fribourg

*Service de communication  
Avril 2020*