



Smart Living Lab

Centre de recherche et développement
dédié au futur de l'environnement bâti

A propos



Le Smart Living Lab est un centre de recherche et développement dédié au futur de l'environnement construit. Ce living lab concentre ses activités sur le confort et les enjeux environnementaux du bâti.

Depuis 2014, le Smart Living Lab rassemble les compétences de l'EPFL, de la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR) et de l'Université de Fribourg (UNIFR) dans les domaines des technologies de la construction, du bien-être et des comportements, des interactions et des processus de conception, et des systèmes énergétiques liés à l'environnement bâti.

Il abrite des projets de recherche interdisciplinaires impliquant des personnes au service de la recherche et des entreprises, dans le quartier d'innovation de bluefactory, au sein du Switzerland Innovation Park Network West EPFL, à Fribourg. La construction d'un bâtiment expérimental pour le Smart Living Lab est prévue dès 2023 sur ce site.

Infrastructures de recherche



Les infrastructures de recherche du Smart Living Lab permettent de réaliser des expérimentations en conditions réelles dans le quartier d'innovation de bluefactory à Fribourg.

Atelier PopUp

Espace de construction et d'expérimentation de 900 m² destiné à l'enseignement et à la recherche.

Bâtiment du Smart Living Lab

Futur bâtiment expérimental dédié au Smart Living Lab propice à diverses activités de recherche.

Big Building Data (BBData)

Plateforme numérique sécurisée de stockage et d'analyse des données issues des bâtiments.

Controlled Environments for Living Lab Studies (CELLS)

Deux pièces similaires en apparence, qui permettent de mener des études comparatives sur les conditions de confort avec degrés d'automatisation variables.

Halle bleue

Bureaux équipés de plusieurs systèmes de mesure de la consommation énergétique et d'indicateurs de la qualité environnementale intérieure.

Laboratoire d'intégration des énergies renouvelables (LIRE)

Plateforme de développement pour l'intégration à l'échelle du bâtiment de différentes sources d'énergie renouvelable et de son stockage.

NeighborHub

La maison solaire qui a remporté la compétition US Solar Decathlon est un prototype de recherche lié aux aspects de gestion de l'énergie, de confort et d'interactions.

Partenariats



Les projets du Smart Living Lab sont souvent menés en collaboration avec des partenaires privés et publics. Ces partenariats contribuent à l'avancement de la science, bénéficient de l'accès à des équipements uniques et aux connaissances les plus pointues, tout en participant aux innovations issues de la recherche et au transfert de technologies.

Devenir partenaire du Smart Living Lab permet de:

- Contribuer au financement de recherches à fort potentiel liées au futur de l'environnement bâti.
- Réaliser un projet spécifique avec les groupes de recherche du Smart Living Lab.
- S'associer à des projets de recherche en amenant des cas d'études, des données et de l'expertise pratique.
- Développer un partenariat stratégique, avec une opportunité d'implantation à bluefactory.
- Utiliser les infrastructures de recherche du Smart Living Lab pour un projet d'innovation.
- Bénéficier de la visibilité et du réseau de l'écosystème de l'innovation suisse et international.

Bâtiment du Smart Living Lab



Un bâtiment expérimental dédié au Smart Living Lab va voir le jour sur le site de bluefactory à Fribourg dès 2025. Pionnier dans l'utilisation efficace des ressources, ce projet ambitieux s'inscrit avec 30 ans d'avance dans la mise en œuvre des objectifs énergétiques et environnementaux de la Suisse pour 2050, en appliquant le concept de la société à 2000 watts.

Mis en oeuvre par le Canton de Fribourg, ce projet est le fruit d'une étroite collaboration entre BFF SA et le Smart Living Lab. Il s'est concrétisé en 2018 par le lancement d'un Mandat d'Etudes Parallèles (MEP) innovant. Pluridisciplinaire et catalyseur de progrès, ce « laboratoire vivant » se veut un outil d'expérimentation propice aux travaux menés en conditions réelles.

Avec environ 5000 m² de plancher brut et 130 places de travail, le futur bâtiment du Smart Living Lab se dessine à la fois comme une construction durable et un bâtiment évolutif, afin de servir la recherche et améliorer ses performances pour l'entier de son cycle de vie.

Recherche

Domaines de recherche



Bien-être et comportements

Améliorer la santé et le confort humain en optimisant la qualité de l'environnement intérieur et en influençant positivement les comportements.



Interactions et processus de conception

Comprendre et structurer le dialogue entre les parties prenantes du cycle de vie du bâtiment afin de développer des outils pour concevoir, modéliser et exploiter les bâtiments.



Technologies de la construction

Évaluer l'efficacité de l'utilisation des ressources et accélérer les processus de changement dans la construction.



Systèmes énergétiques

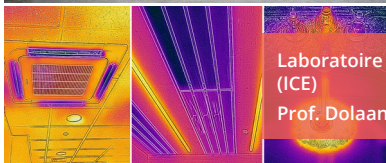
Développer des technologies et des systèmes intelligents à haut rendement énergétique, améliorer leur gestion et prévoir les impacts juridiques et économiques.

Groupes de recherche

EPFL



Laboratoire d'exploration structurale (SXL)
Prof. Corentin Fivet



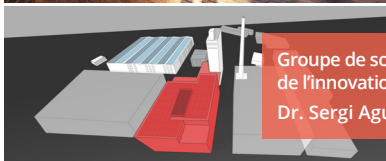
Laboratoire d'ingénierie du confort intégré (ICE)
Prof. Dolaana Khovalyg



Laboratoire de l'environnement construit orienté sur l'humain (HOBEL)
Prof. Dusan Licina



Ingénierie civile et technologie pour la durabilité orientée sur l'humain (ETHOS)
Prof. Andrew Sonta



Groupe de soutien à la recherche et intégration de l'innovation dans le bâtiment (Building2050)
Dr. Sergi Aguacil



Institut de recherche appliquée en systèmes
énergétiques (ENERGY)
Prof. Patrick Favre-Perrod



Institut d'architecture : patrimoine,
construction et usages (TRANSFORM)
Prof. Sérène Vanbutsele



Institut des technologies de
l'environnement construit (iTEC)
Prof. Daia Zwicky



UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
UNIVERSITÄT FREIBURG



Institut Human-IST et interaction
homme-environnement bâti
Prof. Denis Lalanne



Institut pour le droit suisse et international
de la construction
Prof. Jean-Baptiste Zufferey



Decision Support and Operations Research
(DS&OR)
Prof. Bernard Ries

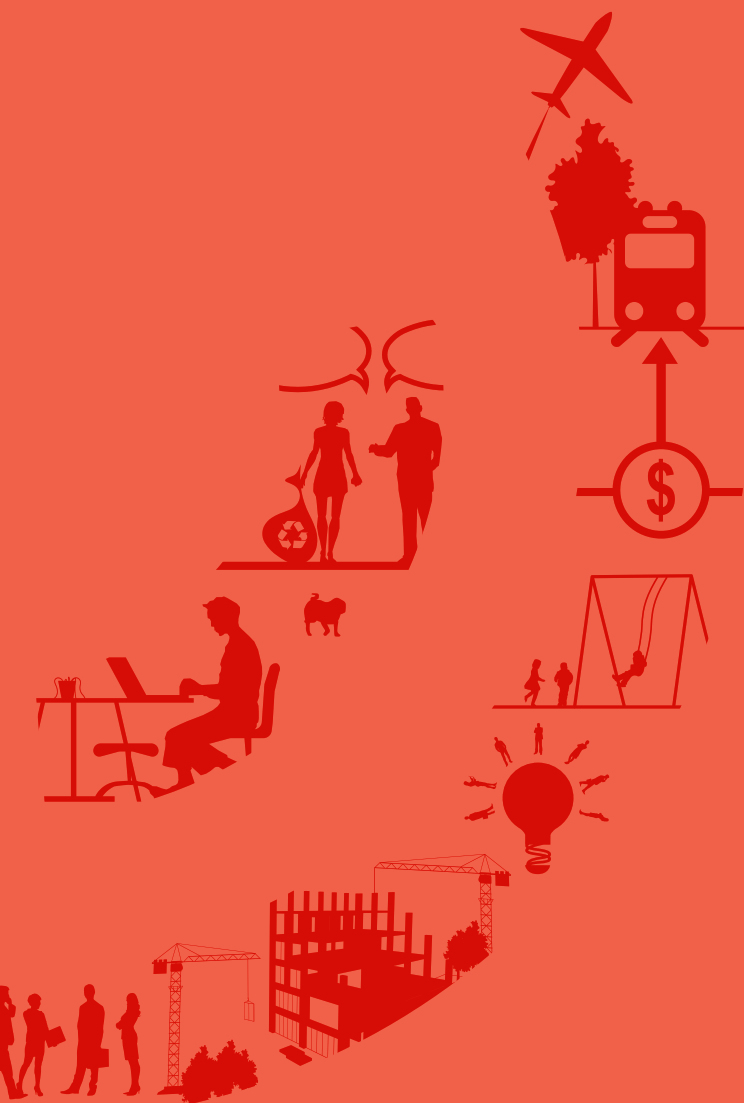


Numérisation et Systèmes d'Information
(DIGITS)
Prof. Hans-Georg Fill

www.smartlivinglab.ch
info@smartlivinglab.ch



asphalte-design.ch



Smart Living Lab

Halle bleue, bluefactory
Passage du Cardinal 13b
CH-1700 Fribourg
Suisse

Suivez-nous !

