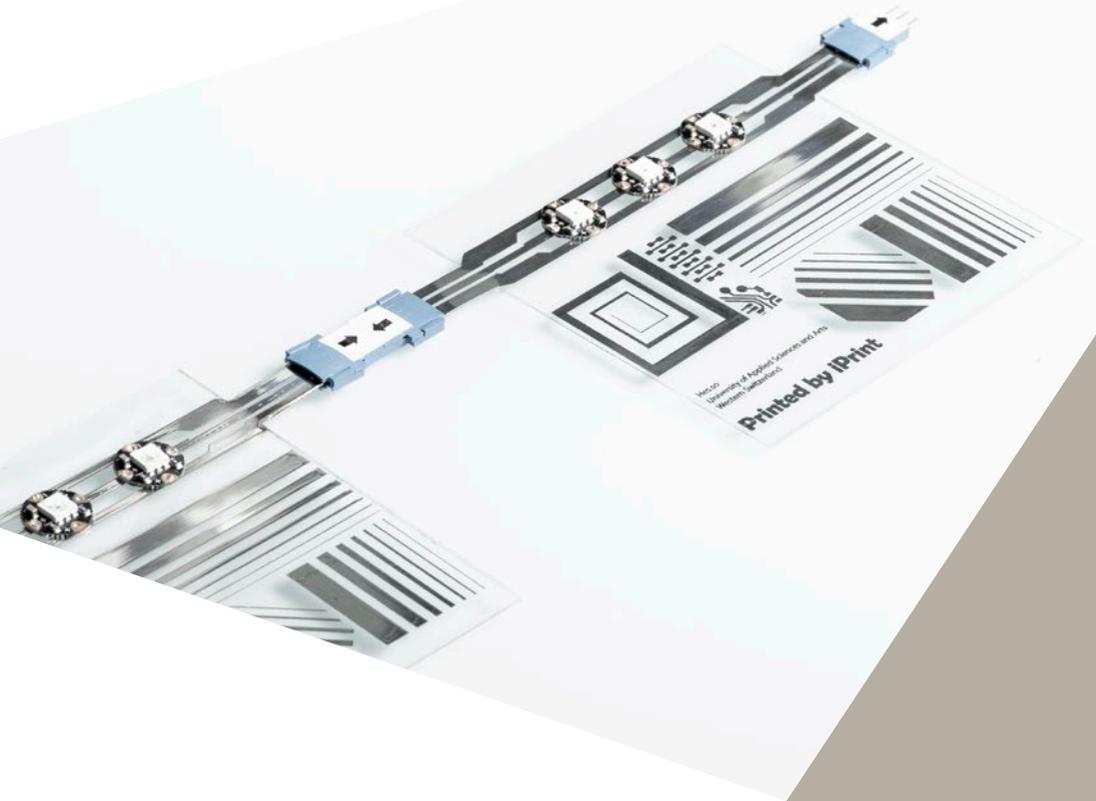




Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg  
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg



INSTITUT DE PRINTING

# iPrint

L'impression comme procédé de fabrication –  
Votre partenaire de recherche et formation en  
technologie jet d'encre

iPrint

Institute for Printing

Hes·SO

## iPrint, l'institut d'impression jet d'encre

iPrint est un institut unique en son genre spécialisé dans la recherche appliquée et développement, ainsi que dans la formation en matière de **jet d'encre** et **d'impression numérique**. Avec son équipe multidisciplinaire composée d'expert-es, d'ingénieur-es et de technicien-nes et grâce à une collaboration étroite avec de nombreux partenaires de recherche académiques et des fournisseurs de matériel et d'équipements industriels, iPrint contribue de manière significative au développement de l'innovation dans les technologies du jet d'encre.



### Compétences clés

La force d'iPrint réside dans sa **maîtrise** de la **technologie jet d'encre** et des **étapes** nécessaires au **processus numérique** basé sur le jet d'encre : la caractérisation de l'encre, le prétraitement de la surface, les têtes d'impression, l'impression et le post-traitement. Son vaste réseau international lui permet d'allier les matériaux et équipements les plus appropriés pour développer des technologies et processus novateurs. Le succès continu d'iPrint dans la recherche appliquée sur le jet d'encre s'appuie sur un large éventail de compétences, tant en matière de technologie que de développement de processus.



### Axes de recherche

#### Technologies innovantes pour l'impression numérique

Développer de nouvelles technologies pour révolutionner la production numérique de demain. Exemples : têtes d'impression jet d'encre améliorées, nouveaux procédés digitaux de dépôt et de traitement.

#### Développement de procédés d'impression numérique

Développer et optimiser les procédés d'impression numérique basés sur le jet d'encre. Exemples de domaines d'application : l'impression graphique (p. ex. *direct-to-shape printing*), l'impression pour l'électronique (p. ex., capteurs, structures multifonctionnelles, dispositifs énergétiques), l'impression biomédicale (p. ex. cellules, protéines, médicaments, implants et restaurations dentaires), l'impression alimentaire (p. ex. nutriments personnalisés) et la fabrication avancée, où différents procédés d'impression numérique sont combinés (p. ex. jet d'encre, *valvejet*, *direct-ink-writing*, extrusion).



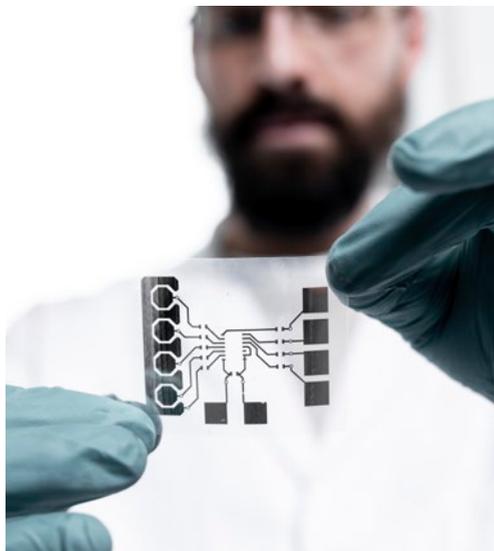
## Équipement

Disposant de **plus de 20 laboratoires**, iPrint attire des partenaires nationaux et internationaux.

- Plus de 40 plateformes de recherche et imprimantes modulaires
- Plus de 100 têtes d'impression jet d'encre industrielles de la plupart des fabricants
- Plus de 10 systèmes d'analyse de gouttelettes (*drop watching*)
- Laboratoire de mesure pour la caractérisation des fluides, des substrats et des couches imprimées
- Installation d'impression robotisée pour l'impression jet d'encre directement sur des objets tridimensionnels
- Lampe corona, flamme et plasma atmosphérique pour le prétraitement des substrats
- Stations de séchage UV (LED / deutérium / arc de mercure)
- Séchoirs IR / NIR pour les couches d'encre à base d'eau et solvant
- Ligne pilote de jet d'encre R2R équipée du système de séchage E-Beam
- Durcissement photonique

## Équipe

**L'équipe pluridisciplinaire** et dynamique d'iPrint réunit plus de 35 personnes – professeur-es, collaborateurs et collaboratrices scientifiques, ingénieur-es R&D et technicien-nes. Leur expertise couvre la mécatronique, l'électronique, la mécanique, la science des matériaux, la dynamique des fluides, la physique, la chimie et la biologie. Des étudiant-es Bachelor, Master ainsi que des doctorant-es rejoignent régulièrement iPrint pour leurs recherches ou leur formation.



## Formation

iPrint forme des spécialistes aux compétences clés et aux technologies hautement interdisciplinaires utilisées dans les applications du jet d'encre. Un cours de base de cinq jours et des cours avancés de trois jours (masterclasses) sont proposés dans ses laboratoires dédiés et sur ses plateformes de formation.

Les participant-es au **cours de base** reçoivent une introduction multidisciplinaire aux principaux thèmes de la technologie du jet d'encre. Chaque module est divisé à parts égales entre théorie et pratique.

Les personnes aux connaissances avancées peuvent participer à une **masterclass** approfondie sur le jet d'encre ou le développement de formes d'onde.



## Contact et renseignements

**Prof. Gilbert Gugler, Directeur Opération & TechTransfer**  
**Prof. Dr. Gioele Balestra, Directeur Recherche & Formation**  
**Yoshinori Domae, Directeur Technologie & Innovation**

E-mail : [info@iprint.center](mailto:info@iprint.center)  
Tél. : +41 26 429 68 27  
Site web : [iprint.center](http://iprint.center) | [iprint.heia-fr.ch](http://iprint.heia-fr.ch)

---

Institut iPrint  
Rte de l'Ancienne Papeterie 180  
1723 Marly  
Suisse

*Service de communication*  
*Avril 2023*