

Karsten Haupt est professeur à l'Université de Technologie de Compiègne et directeur du laboratoire CNRS Génie Enzymatique et Cellulaire (GEC), où il anime l'équipe Biomimétisme et matériaux fonctionnels. En 2018, il est membre senior de l'Institut Universitaire de France depuis 2018. Il est par ailleurs détenteur de 18 brevets et a co-fondé deux entreprises, PolyIntell en 2004 (Affinisep depuis 2013) et SensWay en 2021. Ses intérêts de recherche actuels incluent la technologie d'affinité, la chimie et les biocapteurs, les polymères à empreinte moléculaire et les récepteurs synthétiques, les polymères biomimétiques et les nanomatériaux pour des applications biomédicales.

## Karsten Haupt en quelques dates :

1994	Doctorat en bioingénierie à l'UTC
1995-1997	Post-doc à l'Université de Lund (Suède)
1998-1999	Chargée de recherche à l'Inserm (U76, Paris)
1999-2003	Maître de conférences à l'université Paris 12
Depuis 2000	Professeur invité à l'Université de Lund (Suède)
Depuis 2003	Professeur de nanobiotechnologie à l'UTC

2004 Co-fondateur de la start-up PolyIntell (Aujourd'hui Affinisep)

Despuis 2018 Membre senior de l'Institut Universitaire de France

2021 Co-fondateur de la start-up SensWay



## Karsten Haupt en quelques publications :

- Review: Karsten Haupt, Paulina X. Medina Rangel, Bernadette Tse Sum Bui (2020). Molecularly Imprinted Polymers: Antibody Mimics for Bioimaging and Therapy. Chemical Reviews 120, 9554-9582. doi.org/10.1021/acs.chemrev.0c00428
- Alejandra Mier, Irene Maffucci, Franck Merlier, Elise Prost, Valentina Montagna, Guillermo U. Ruiz-Esparza, Joseph V. Bonventre, Pradeep K. Dhal, Bernadette Tse Sum Bui, Peyman Sakhaii, Karsten Haupt (2021). Molecularly Imprinted Polymer Nanogels for Protein Recognition: Direct Proof of Specific Binding Sites by Solution STD and WaterLOGSY NMR Spectroscopies. Angewandte Chemie International Edition 60, 20849-20857. doi.org/10.1002/anie.202106507
- Paulina X. Medina Rangel, Elena Moroni, Franck Merlier, Levi A. Gheber, Razi Vago, Bernadette Tse Sum Bui, Karsten Haupt (2020). Chemical Antibody Mimics Inhibit Cadherin-Mediated Cell-Cell Adhesion: A Promising Strategy for Cancer Therapy. Angewandte Chemie International Edition 59, 2816-2822. doi.org/10.1002/anie.201910373
- Maria Panagiotopoulou, Yolanda Salinas, Selim Beyazit, Stephanie Kunath, Luminita Duma, Elise Prost, Andrew G. Mayes, Marina Resmini, Bernadette Tse Sum Bui, Karsten Haupt (2016). Molecularly imprinted polymer-coated quantum dots for multiplexed cell targeting and imaging. Angewandte Chemie International Edition 55, 8244-8248. doi.org/10.1002/anie.201601122
- Sofia Nestora, Franck Merlier, Selim Beyazit, Elise Prost, Luminita Duma, Bérangère Baril, Andrew Greaves, Karsten Haupt, Bernadette Tse Sum Bui (2016). Plastic antibodies for cosmetics: Molecularly imprinted polymers scavenge precursors of malodors a new deodorant principle. Angewandte Chemie International Edition 55, 6252-6256. doi.org/10.1002/anie.201602076
- Arnaud Cutivet, Carol Schembri, Jose Kovensky, Karsten Haupt (2009). Molecularly imprinted microgels as enzyme inhibitors. Journal of the American Chemical Society 131, 14699-14702. doi.org/10.1021/ja901600e

L'Université de Technologie de Compiègne (UTC) est une école d'ingénieur de réputation internationale créée en 1972, qui met l'accent sur les interactions des technologies avec l'homme et la société. Elle accueille actuellement 4400 étudiants dont 340 doctorants, et revendique 21 000 diplômés dans 105 pays. Ses huit laboratoires de recherche sont largement ouverts sur l'international.

le Laboratoire CNRS Génie Enzymatique et Cellulaire (GEC, UMR CNRS 7025) mène des recherches qui s'appuient sur le postulat que les solutions aux défis scientifiques majeurs se trouvent dans la nature. Elles combinent trois approches : l'utilisation des bioressources, la bioinspiration et le biomimétisme. Le GEC développe des modèles visant à expliquer la dynamique des phénomènes biologiques et proposer des solutions innovantes répondant à des problématiques scientifiques et sociétales. Le laboratoire GEC associe l'UTC et l'université de Picardie Jules Verne à Amiens (UPJV), et joue ainsi un rôle fédérateur pour les recherches en biologie au niveau de la région Hauts-de-France.

Le Thème de recherche Biomimétisme et diversité biomoléculaire du GEC, dont fait partie l'équipe Biomimétisme et matériaux fonctionnels, mène des travaux selon deux approches complémentaires, centrées autour du biomimétisme et de la bioinspiration. La première développe un ensemble de technologies ayant pour but de générer artificiellement de la diversité moléculaire pour y puiser des bio-composés d'intérêt, capables d'interagir avec une cible identifiée. La seconde approche développe des matériaux fonctionnels nanostructurés dédiés à la reconnaissance moléculaire.

**L'impression moléculaire** permet de synthétiser des "polymères à empreintes moléculaires" (MIP pour molecularly imprinted polymers), des matériaux ayant la capacité de capturer sélectivement une molécule, à la manière d'un anticorps s'arrimant à un antigène.

