

STEVEN COMPÈRE



Docteur-Ingénieur en Chimie des Matériaux | Spécialisé dans les matériaux carbonés poreux
Tel. : +33 6 17 49 93 60 | e-mail : compere.steven@gmail.com | LinkedIn : [steven-compere](https://www.linkedin.com/in/steven-compere)
Langues : Français (natif) – Anglais (C1) | Belge | Permis B

RÉSUMÉ

Docteur-Ingénieur en chimie des matériaux spécialisé dans la synthèse de carbones poreux nanostructurés par CVD issus de gabarits sacrificiels (*Zeolite-Templated Carbons*, ZTC). Maîtrise de la caractérisation avancée des matériaux poreux (zéolithes et carbones). Mon parcours allie la rigueur acquise lors d'une expérience de 2 ans dans l'industrie pharmaceutique sous environnement strict (GMP) à de solides compétences en gestion de projets de recherche et développement.

COMPÉTENCES

- **Synthèse de matériaux nanostructurés** : synthèse de zéolithes et de carbones dérivés par déposition chimique en phase vapeur (CVD), synthèse organique et inorganique, développement de supports catalytiques, fonctionnalisation des carbones, mise en forme et manipulation d'acides forts (HF).
- **Caractérisation avancée** : spectroscopie (Raman, XPS, UV-Vis, FT-IR, ICP-OES, RPE), sorption de gaz (N₂, Ar, CO₂), porosimétrie mercure, pycnométrie He, DRX, RMN liquide et solide, analyse élémentaire (CHNS), ATG/DSC, GC, microscopie (optique, MEB et cartographie EDS/EDX, MET).
- **Science des poudres** : écoulement des poudres (rhéomètre FT4, cellule de cisaillement Schulze), densités bulk/tapée, granulométrie laser, morphologie, conductivité électrique, DVS.
- **Data science & outils numériques** : python (traitement de données), OriginLab, LIMS, Biovia ELN, PCA (analyse multivariée), ImageJ, corrélation d'images numériques (DIC), MS Office, auto-formation en cours sur COMSOL Multiphysics.
- **Standards industriels et gestion de labo** : GMP/GLP, culture HSE (sécurité), Lean Management, 5S.
- **Management et transversales** : Gestion de projet R&D, encadrement et mentoring, communication scientifique (présentation et rédaction), veille technologique, résolution de problèmes complexes.

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

Chercheur Post-doctoral – CEA Paris-Saclay (LEDNA – *Projet ANR CANELONI*), France

À partir de juin 2026

- Développement de membranes nanoporeuses à base de nanotubes de carbone verticalement alignés (VACNT)
- Synthèse par CVD assistée par aérosol et caractérisations avancées.

Doctorant en Chimie des Matériaux – IC2MP (Poitiers) & LFCR (Anglet), France

Octobre 2022 – Octobre 2025

- Développement de procédés de synthèse hybrides (voie solide et co-alimentation par CVD) pour la fonctionnalisation de ZTC pour des applications énergétiques (batteries, hydrogène) et environnementales (capture de CO₂).
- Élaboration de méthodologies de mise en forme des ZTC ainsi que l'étude des capacités d'adsorption et des déformations induites sous pression (CO₂, CH₄, H₂) lors d'une mission de 3 mois au LFCR (Anglet).
- Mise en évidence de l'influence du cation compensateur de la zéolithe sur les propriétés structurales et texturales des ZTC.
- Synthèse d'un nouveau type de carbone microporeux (ZTC de type lamellaire) ayant abouti au dépôt d'un brevet en collaboration avec l'Université Nationale de Yokohama (Japon).
- Missions de caractérisation menées au CEMHTI (Orléans) pour la RMN du solide, au LASIRE (Lille) pour la RPE et au LFCR (Anglet) pour l'étude des déformations.

Ingénieur R&D en science des matériaux (consultant Jefferson Wells) – UCB Pharma, Braine-l'Alleud, Belgique

Septembre 2020 – Août 2022

- Gestion de projets en caractérisation physique des poudres en environnement GMP/GLP, incluant le développement et la validation de méthodes analytiques.
- Collaboration technique avec les départements Formulation, Procédé et Production pour soutenir l'innovation et résoudre les problématiques industrielles (troubleshooting).
- Implémentation de la méthodologie 5S au sein de l'échantillonnage (5000+ échantillons) pour garantir une traçabilité totale et l'intégrité des stocks.

Stagiaire en science des matériaux (master) – UCB Pharma, Braine-l'Alleud, Belgique

Septembre 2019 – Décembre 2019

- Création d'une base de données de référence pour les excipients et application de l'analyse multivariée (PCA).
- Optimisation de la stratégie analytique par l'identification des tests redondants afin d'accroître significativement l'efficacité et la rentabilité des protocoles de caractérisation.

Stagiaire en chimie analytique (bachelier) – TotalEnergies, Feluy, Belgique

Janvier 2017 – Mai 2017

- Synthèse de catalyseurs métallocènes sur support en silice et développement d'un protocole de diagnostic par spectrométrie UV-vis en réflexion diffusion (DRUVv) pour l'analyse comparative des états d'activation.

FORMATION

2022 – 2025 : Doctorat en Chimie des Matériaux, Université de Poitiers, France

Thèse : « *Zeolite-Templated Carbons : Synthèse, fonctionnalisation, mise en forme et étude des déformations induites par l'adsorption de gaz à haute pression* ».

Direction : Alexander Sachse (IC2MP), Isabelle Batonneau-Gener (IC2MP), Laurent Perrier (LFCR)

2017 – 2020 : Diplôme d'Ingénieur Industriel en Chimie, Haute École Louvain en Hainaut (HELHa), Belgique

Mémoire : « *Caractérisation physique d'excipients pharmaceutiques* ».

2014 – 2017 : Bachelier en Chimie Appliquée (Licence), Haute École Louvain en Hainaut (HELHa), Belgique

Mémoire : « *Développement d'une méthode d'analyse de catalyseurs métallocènes en pétrochimie par spectroscopie UV-Visible en réflexion diffuse* ».

LEADERSHIP & ENGAGEMENTS

- Formation et encadrement intégral d'un stagiaire de Master 1 en synthèse organique (synthèse d'un agent structurant pour zéolithe à pores extra-large JZO).
- Représentant élu au conseil de laboratoire pour les membres non-permanents de l'IC2MP, impliquant une participation active aux décisions stratégiques et budgétaires de l'institut.
- Organisation d'événements et de journées scientifiques au sein de l'association *Picta'Sciences* pour promouvoir la collaboration scientifique entre les doctorants.

CONFÉRENCES

- S. Compère**, L. Perrier, C. Miqueu, I. Batonneau-Gener, A. Sachse. "Self-supported zeolite-templated carbon wafers for gas adsorption and induced deformation studies." **Présentation orale**, FOA – Fundamentals of Adsorption, Porto, Portugal, Mai 2025.
- S. Compère**, T. Aumond, I. Batonneau-Gener, A. Sachse. "Role of the Zeolite Counter-Ion in Controlling the Synthesis of Zeolite-Templated Carbons." **Présentation poster**, GFZ – Groupe Français des Zéolithes, Blériot-Plage, France, Avril 2025.
- S. Compère**, A. Le Person, A. Moissette, H. Vezin, I. Batonneau-Gener, A. Sachse. "From Solid Precursors to Zeolite-Templated Carbons: A Molecular Odyssey Toward Porous Carbon Materials." **Présentation orale**, GFZ – Groupe Français des Zéolithes, Blériot-Plage, France, Avril 2025.
- A. Moissette**, **S. Compère**, A. Le Person, T. Aumond, I. Batonneau-Gener, H. Vezin, A. Sachse. "Zeolite-Templated Carbons: A New Solid-State Synthesis Route." **Présentation poster**, ZMPC – Zeolite Materials and Porous Crystals Conference, Osaka, Japon, Juillet 2024.
- S. Compère**, A. Le Person, A. Moissette, H. Vezin, I. Batonneau-Gener, A. Sachse. "Explore solid-state synthesis in the quest of achieving Zeolite-Templated Carbons." **Présentation poster**, GFZ – Groupe Français des Zéolithes, La Rochelle, France, Mars 2024.
- S. Compère**, T. Aumond, I. Batonneau-Gener, **A. Sachse**. "Advances in Zeolite-Templated Carbon Synthesis: Investigating the Effect of Temperature and Zeolite Acidity." **Présentation orale**, FEZA – Federation of European Zeolite Associations, Portorož, Slovénie, Juillet 2023.
- S. Compère**, T. Aumond, I. Batonneau-Gener, A. Sachse. "Impact of the ethylene transformation mechanism in the synthesis of Zeolite-Templated Carbons." **Présentation orale**, GFZ – Groupe Français des Zéolithes, Obernai, France, Mars 2023.
- S. Compère**, T. Aumond, L. Perrier, I. Batonneau-Gener, A. Sachse. "Micropore 3D graphenes: circumventing essential issues in large scale synthesis." **Présentation poster**, C'Nano, Poitiers, France, Mars 2023.

BREVET ET PUBLICATIONS

- S. Compère**, I. Batonneau-Gener, A. Sachse, Y. Kubota, S. Satoshi, "Porous carbon-based material and method for producing porous carbon-based material", demande de brevet japonais n° 25006, déposée le 17 septembre 2025.
 - S. Compère**, T. Aumond, I. Batonneau-Gener, A. Sachse*, Influence of the zeolite counter-ion on the properties of zeolite-templated carbons, *Microporous and Mesoporous Materials*, **2026**, 407, 114107. (DOI : [10.1016/j.micromeso.2026.114107](https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2026.114107))
 - S. Compère**, R. Minhas, I. Batonneau-Gener, C. Miqueu, L. Perrier, A. Sachse*, Zeolite-templated carbon pellets by in situ generated binder: Deformation behavior under high-pressure CO₂ adsorption, *Microporous and Mesoporous Materials*, **2025**, 399, 113837. (DOI : [10.1016/j.micromeso.2025.113837](https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2025.113837))
 - L. Loupias, R. Boulé, N. Benbakoura, **S. Compère**, J. Rousseau, L. Maziere, F. Pailloux, V. Mauchamp, J. Pacaud, S. Célérier, K. Servat, T. W. Napporn, C. Morais, A. Sachse*, A. Habrioux*, N, S-Doped Zeolite-Templated Carbon Like Supported Ni_xFe_yS_z as an Efficient Bifunctional Catalyst for Rechargeable Zinc Air Batteries, *ChemCatChem*, **2024**, 16(22), e202400555. (DOI : [10.1002/cctc.202400555](https://doi.org/10.1002/cctc.202400555))
 - T. Aumond, **S. Compère**, A. Sachse*, Impact of thermal ethylene degradation in zeolite-templated carbon synthesis, *Microporous and Mesoporous Materials*, **2024**, 367, 112967. (DOI : [10.1016/j.micromeso.2023.112967](https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2023.112967))
 - T. Aumond, H. Vezin, I. Batonneau-Gener, **S. Compère**, Y. Pouilloux, A. Le Person, A. Moissette, A. Sachse*, Acidity: A Key Parameter in Zeolite-Templated Carbon Formation, *Small*, **2023**, 19, 2300972. (DOI : [10.1002/smll.202300972](https://doi.org/10.1002/smll.202300972))
- Quatre autres articles sont en cours de préparation dont une review.