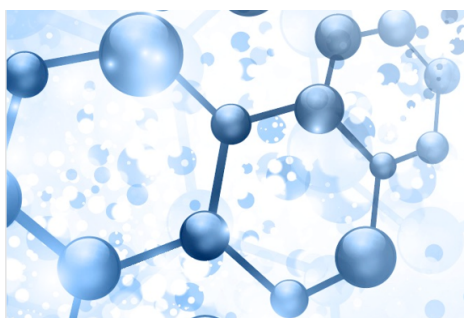


La lettre semestrielle du bureau de la Division de Chimie Organique

SOMMAIRE

- Le mot du président 1
- Journée de printemps 2025 2
- Journée SCT/DCO 2025 2
- Distinctions de la SCF 3
- Prix de la DCO 2025 3
- JCO 2025 7
- A vos agendas 7
- Lecture d'été 8
- Hommage à Bertrand Carboni 8
- Les highlights de la DCO 9



LE MOT DU PRÉSIDENT

Chers Sociétaires,

C'est avec un très grand plaisir que nous vous proposons un nouveau numéro de votre gazette « Echo-DCO ». Vous trouverez notamment au sommaire le portrait des récipiendaires de nos « **Prix DCO 2025** ». Nous leur adressons une nouvelle fois nos félicitations pour l'excellence de leur travail et les remercions sincèrement pour leur engagement au service de la chimie organique française. Bien que l'ensemble des candidatures reçues soit de très grande qualité, seulement un seul dossier peut être retenu par catégorie chaque année. Ainsi, si vous n'avez pas été sélectionné lors de cette édition, le bureau vous encourage vivement à soumettre de nouveau votre dossier. Par la même, nous encourageons vivement nos collègues féminines à candidater, les dossiers reçus jusqu'à présent ne reflétant pas encore la proportion de femmes présentes dans notre communauté. Nous avons par ailleurs eu le plaisir de voir plusieurs lauréats des Grands Prix et des prix binationaux de la SCF parmi les candidatures proposées par la DCO.

Nous avons eu la chance cette année de nous retrouver à Lyon pour la **Journée De Printemps**, le 26 mars 2025. Près de 220 personnes ont pu participer à cette magnifique journée scientifique, dont 60 personnes en distanciel. La DCO représente l'ensemble de la chimie française, et le succès de cette édition en région en est une preuve éclatante, s'il en fallait une...

Le 3 juin, nous avons également renoué des liens avec la **SCT** (Société de Chimie Thérapeutique), à l'occasion d'une très belle **journée commune** à Lille, consacrée aux "avancées en chimie organique pour la chimie médicinale".

Très prochainement, c'est avec une joie non dissimulée que nous allons tous nous retrouver aux **JCO** à Palaiseau, du 29 au 31 octobre 2025. Nous espérons vous voir nombreuses et nombreux à cette grande manifestation, afin de montrer le dynamisme de notre très chère communauté de la DCO.

Retrouvez tous les détails de ces événements, ainsi que bien d'autres informations, dans cette nouvelle édition de l'Écho-DCO.

D'ici là je vous souhaite à toutes et tous un très bel été et de belles vacances,

Bien amicalement,

Arnaud Voituriez, Président de la DCO, pour le bureau.



JOURNÉE DE PRINTEMPS 2025

Pour la première fois depuis de nombreuses années, la **Journée de printemps de la DCO** s'est déroulée en dehors de la région Parisienne. Le mardi **5 avril 2025** nous avons ainsi pu tous nous retrouver à **Lyon sur le campus de la Doua** en mode hybride.

Au cours de cette journée, nous avons eu le plaisir d'écouter **Kirsten Zeitler** (Université de Leipzig) et **Robert Phipps** (Université de Cambridge) ainsi que plusieurs récipiendaires des prix de la DCO : **Sami Lakhdar** (LHFA Toulouse), **Lucile Anthore-Dalion** (CEA Saclay), **Erwan Brunard** (ICSN Gif/Yvette) et **Luca Mele** (ICGM Montpellier)

Nous avons également perpétué la tradition des communications orales (**Jennifer Molloy**, **Hélène Beucher** et **Thomas Castanheiro**). Petite nouveauté avec la tenue d'une session poster autour d'un buffet le midi. Ceci a clairement permis de renforcer les échanges scientifiques de la journée !

Cette journée a été un franc succès et nous a conforté dans l'idée de renouveler de manière régulière la délocalisation de journées scientifiques de la DCO en province.



SYMPOSIUM CONJOINT SCT-DCO

Le 3 juin dernier à Lille, la **DCO et la Société de Chimie Thérapeutique** ont réalisé un **symposium conjoint**. Cet évènement, intitulé "Avancées en chimie organique pour la chimie médicinale", s'est voulu le reflet de la synergie qui existe entre nos deux sociétés et nos centres d'intérêt scientifiques. Cette première édition a été un véritable succès avec de nombreux participants venus de toute la France.

A cette occasion nous avons eu le plaisir d'assister aux présentations de conférenciers nationaux et internationaux prestigieux :



Gilles Ouvry	NRG Therapeutics, Abingdon-on-Thames, Royaume-Uni
Véronique Michelet	Université Côte d'Azur, France
Lutz Ackermann	University of Göttingen, Allemagne
David Sarlah	Rice University, Houston, USA
Karl Gademann	Department of Chemistry, University of Zurich, Suisse
Timothy Noel	University of Amsterdam, Pays-Bas
Sophie Feuillastre	Université Paris-Saclay, CEA, France

DISTINCTIONS DE LA SCF

Comme tous les ans, la DCO a constitué et présenté les dossiers de nomination de plusieurs collègues aux différents grands prix de la SCF. Cette année nous pouvons dire que la chimie organique a été très représentée dans les lauréats de différents prix prestigieux :

Prix Le Bel :	Louis Fensterbank (CDF – Paris) & Didier Bourissou (LHFA – Toulouse)
Prix Franco-Américain :	Daniel G. Nocera (Harvard University – Boston)
Prix Franco-Britannique :	Véronique Gouverneur (University of Oxford)
Prix Franco-Polonais :	Daniel Gryko (Polish Academy of Sciences – Warsaw)

L'ensemble de ces lauréats donnera une conférence au congrès **SCF 2026**.

PRIX DE LA DCO 2025

Le bureau de la Division de Chimie Organique s'est réuni le 27 mars 2025 afin d'attribuer ses prix pour l'année 2025. La DCO félicite les **heureux lauréats** dont les biographies sont présentées ci-dessous.

Les récipiendaires des prix de la division 2025 seront invités à présenter leurs travaux à l'occasion des prochaines manifestations organisées par le bureau, à l'automne aux JCO 2025 ou au printemps au congrès SCF 2026 à Bordeaux.



Prix de thèse Dina SURDIN

Lilian Geniller – IGCM Montpellier

Thèse sous la direction des Dr. F. Jaroschik et Dr. A. Prieto. *Développement de transformations photochimiques par transfert d'atome d'halogène.* Après avoir étudié à l'École Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier et réalisé son projet de fin d'études au sein du département Recherche de Sanofi à Chilly-Mazarin, Lilian Geniller a obtenu son Master en chimie organique et biomoléculaire en 2021 à l'Université de Montpellier. Suite à l'obtention d'un

financement ministériel, il a commencé, la même année, une thèse à l'Institut Charles Gerhardt de Montpellier, sous la direction des Drs Florian Jaroschik et Alexis Prieto. Ses travaux de recherche se sont concentrés sur le développement de nouvelles méthodologies de synthèse impliquant des transformations photochimiques, notamment des processus de transfert d'atome d'halogène et d'énergie. Durant cette période, il a également obtenu un financement JSPS, ce qui lui a permis de réaliser une mobilité de deux mois dans le laboratoire du Pr. H. Ohmiya au Japon, approfondissant ainsi ses connaissances en catalyse métallaphotorédox.



Prix de thèse Henri KAGAN

Ludivine Delfau – DCM Grenoble

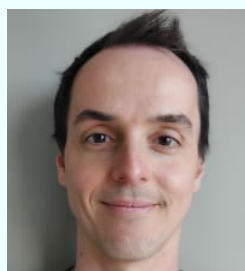
Thèse sous la direction des Dr. D. Martin et Dr. E. Tomas-Mendivil. *Synthèse, étude et applications de donneurs d'électrons issus de procédés organo-catalytiques bio-inspirés*. Ludivine Delfau a obtenu son Master synthèse organique pour les industries à l'Université Grenoble Alpes en 2021. Elle entre dans l'équipe des Drs David Martin et Eder Tomás-Mendivil au sein du Département de Chimie Moléculaire de Grenoble, pour son stage de master où elle poursuivra son doctorat grâce à un financement ANR en collaboration avec l'équipe du Dr Julie Broggi à Marseille. Ses travaux de thèse se sont intéressés à des modèles moléculaires organiques inspirés de la thiamine (vitamine B1), appelés carbène N-hétérocycliques (NHC). Ces composés avaient été utilisés récemment pour promouvoir plus proprement des réactions de réductions, mais leurs mécanismes étaient peu compris. Ludivine a synthétisé et étudié les intermédiaires clés de ces réactions et a démontré qu'ils pouvaient être impliqués dans des réductions bien plus difficiles que celles envisagées usuellement dans la littérature. Sur la base de ces données, une réaction de réduction d'iodure aryles par des aldéhydes a été mise au point. Ces derniers sont des molécules organiques abondantes qui sont transformées par les NHC en donneurs d'électrons très puissants. Par la suite, il a été envisagé d'aller au-delà des limites intrinsèques des réducteurs organiques grâce à l'ajout d'un complexe de Nickel en quantité catalytique. Ce nouveau système coopératif a permis l'activation d'iodure d'alkyles pour la formation de cétones à partir d'aldéhydes.



Prix de thèse Henri KAGAN

Lucas Popek – LIMA Mulhouse

Thèse sous la direction des Dr. V. Bizet et Dr. N. Blanchard. *Synthesis of novel SF₅-alkynes and their further use as platform for Synthetic Applications*. Lucas Popek, né en 1998, a obtenu son diplôme de Master en chimie moléculaire de la FST de l'UHA à Mulhouse en 2021. La même année, après un stage de 6 mois, au Laboratoire d'Innovation Moléculaire et Applications (LIMA UMR 7042) dans l'équipe BSM, sous la direction des Drs Bizet et Blanchard, il a obtenu un financement de thèse au concours de l'ED222 de Strasbourg pour poursuivre une thèse au sein de la même équipe. Ses travaux de thèse portent sur la synthèse et la réactivité du groupement pentafluorosulfanyle (SF₅) à partir des alcynes SF₅ qui sont des briques moléculaires polyvalentes. Ses travaux ont permis de mettre au point une synthèse plus efficace et plus générale d'alcynes SF₅, et notamment la synthèse d'ynamides SF₅ qui sont des systèmes « push-pull » très fortement polarisés et réactifs. Cet aspect de polarité induite par le groupement SF₅ très électroattracteur a été au cœur de son projet de thèse pour développer des réactions hautement régio- et stéréosélectives, telles que des réactions d'hydroélémentation, la synthèse de 2-SF₅-indénols ou encore l'hydrohalogénéation stéréodivergente d'alcynes SF₅. Il poursuit actuellement ses recherches en tant que post-doctorant dans l'équipe du Pr. Dr. Christopher Teskey à l'Université Technique de Braunschweig où il travaille sur des réactions de transfert d'atomes d'hydrogène photoinduit par hydruure de cobalt (Co-HAT).



Prix émergence Marc JULIA

Clément Ghiazza – ILV Versailles

Après avoir obtenu son Master en Synthèse Organique et Chimie des Molécules Bioactives à l'Université Claude Bernard Lyon 1 en 2016, il a débuté son doctorat à l'Institut de Chimie et Biochimie Moléculaires et Supramoléculaires (ICBMS) sous la direction du Dr Thierry Billard et du Dr Anis Tlili. Financés par la région Auvergne Rhône Alpes, ses travaux de thèse ont porté sur l'élaboration de nouvelles méthodologies de synthèse pour la préparation de composés fluoroalkylsélénés par catalyse au cuivre, photochimie ou encore par voie électrochimique. Soutenue en 2019, cette thèse a été récompensée par le Prix Dina Surdin de la DCO en 2020. Grâce à un financement de la Fondation Alexander von Humboldt, Clément a poursuivi son parcours en tant que chercheur postdoctoral au Max-Planck-Institut

für Kohlenforschung à Mülheim an der Ruhr en Allemagne dès le mois de mars 2020. Sous la direction du Dr Josep Cornella, il a notamment développé de nouvelles méthodologies de déamination tardive d'hétérocycles aminés par l'utilisation du sel de pyrylium tétrafluoroborate. De plus, dans le cadre d'une collaboration avec le Pr Cody Pitts (UC Davis, Californie), il a contribué à la synthèse de bioisostères hybrides combinant le motif pentafluorosulfanyle (SF₅) ainsi que le bicyclopentane (BCP). Recruté comme Chargé de Recherche CNRS en octobre 2022, Clément rejoint alors l'équipe de synthèse organique, dirigée par le Pr Xavier Moreau, à l'Institut Lavoisier de Versailles (ILV). Ses recherches portent sur l'élaboration de nouvelles méthodes d'interconversion d'hétérocycles par insertion ou suppression d'atomes. Cette thématique est actuellement soutenue par l'ANR via un financement JCJC obtenu en 2024.



Prix jeune chercheur Jean-Pierre SAUVAGE

Aurélien de la Torre – ICMMO Saclay

Ingénieur de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier (diplômé en 2011), il a effectué son doctorat à l'Institut des Biomolécules Max Mousseron sous la direction des Drs Camille Oger et Jean-Marie Galano sur la synthèse totale d'oxylipines de la famille des isofuranoïdes (2011-2014). Il a ensuite effectué un premier post-doctorat à l'université de Vienne dans le groupe du Pr. Nuno Maulide (2015-2017), au cours duquel il a développé plusieurs méthodes de fonctionnalisation chimiosélective d'amides, notamment via des approches umpolung, mais a aussi contribué à des projets autour de la réactivité des ynamides et une synthèse totale de la quinine. Au cours d'un second post-doctorat au Technion dans le groupe du Pr. Ilan Marek (2017-2018) il a travaillé sur des méthodes d'ouverture stéréosélective de cyclopropanes, appliquées à la synthèse du botryococcène et d'une molécule cryptochirale. Depuis décembre 2018 il est Chargé de Recherche CNRS à l'Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux d'Orsay, où il développe des stratégies de synthèse totale de produits naturels complexes, des méthodes de synthèse énantiosélectives, des réactions en cascade et de la catalyse duale. Il est également lauréat de l'appel ERC Consolidator Grant 2024.



Prix jeune enseignant-chercheur Jean NORMANT

Jérémy Merad - ICBMS Lyon

Jérémy est diplômé d'un Master de l'Université Montpellier II (UM2) en 2012 après un stage de fin d'études visant la synthèse totale du 14-F3t-Neuroprostane et supervisé par le Dr Camille Oger à l'Institut des biomolécules Max Mousseron (IBMM). Il a ensuite décroché un financement ministériel pour préparer une thèse à Aix-Marseille Université (AMU) au sein de l'Institut des Sciences Moléculaires de Marseille (iSm2) sous la supervision des Profs. Cyril Bressy et Jean-Marc Pons. Durant cette période, il a développé de nouvelles méthodologies en organocatalyse énantiosélective visant notamment la désymétrisation et le double dédoublement cinétique de diols et l'utilisation de processus d'amplification de l'énantiosélectivité de type Horeau. Après l'obtention de son doctorat fin 2015, il a rejoint le groupe du Prof Nuno Maulide (Université de Vienne) pour un premier stage post-doctoral afin d'explorer la réactivité des sels d'isothiouronium dans des réactions de thioétherification et d'oléfination. De retour en France en 2017 pour un second stage post-doctoral à l'Institut de Chimie des Substances Naturelles (ICSN) dans l'équipe du Dr Géraldine Masson, il s'est impliqué dans plusieurs projets en organocatalyse énantiosélective et catalyse photorédox. En 2018, il est nommé Maître de Conférences à l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL) pour intégrer l'Institut de Chimie et Biochimie Moléculaires et Supramoléculaires (ICBMS – UMR 5246) et il a défendu son HDR en 2025.



Prix chercheur/enseignant-chercheur avancé Jean-Marie LEHN

Tatiana Besset – CARMeN Rouen

Tatiana a obtenu son doctorat en chimie en 2009 à l'Université de Grenoble sous la direction du Dr. Greene. Elle a ensuite rejoint l'Université WWU Münster en tant que chercheur postdoctoral dans le groupe du Prof. Glorius. En 2011, elle a réalisé un stage postdoctoral dans le groupe du Prof. Reek à l'Université d'Amsterdam dans le cadre d'une collaboration industrielle avec la société Eastman. De 2012 à 2021, elle a été Chargée de Recherche au CNRS dans le groupe « Synthèse de biomolécules fluorées » au laboratoire COBRA (UMR 6014, Rouen, France), où elle a obtenu son habilitation en 2018. Elle a été promue Directrice de Recherche au CNRS en 2022. Au cours de sa carrière de chercheuse, elle a été lauréate de financements compétitifs (financement ERC Starting Grant (2017)) et a reçu diverses distinctions, notamment la Médaille de Bronze du CNRS (Prix du jeune chercheur, 2018), le Prix Jean Pierre Sauvage (2018) décerné par la Division de Chimie Organique (DCO) de la « Société Chimique de France » (SCF), ainsi que le Prix Thieme Chemistry Journals (2020). En 2022, elle a été élue Fellow de Chemistry Europe (promotion 2020/21), et elle a reçu le Prix Fluorine de la Royal Society of Chemistry (RSC) en 2023. Son programme de recherche dans l'institut CARMeN (UMR 6064, ex-laboratoire COBRA) s'articule autour de deux axes thématiques distincts comprenant 1) la mise au point d'outils pour la synthèse de molécules fluorées et 2) le développement de nouvelles méthodologies de synthèse métallocatalysées et photocatalysées pour des transformations plus efficaces et éco-efficaces.



Prix industriel Yves Chauvin

David Bernier – Bayer Lyon

David est Molecular Designer et Science Fellow chez Bayer, Lyon. Il a obtenu un diplôme d'ingénieur de l'ESCOM (Cergy-Pontoise, France) et un Master en chimie des biomolécules de l'Université de Montpellier 2. En 2002, il a commencé ses études de doctorat dans le domaine de la synthèse des produits naturels dans le groupe du Prof. Dr Reinhard Brückner à l'Université de Freiburg-im-Breisgau (Allemagne). En 2007, il a rejoint le groupe du Prof. Simon Woodward à l'Université de Nottingham (Royaume-Uni) en tant que chercheur post-doctoral EPSRC, travaillant sur la synthèse et la réactivité des N-oxydes d'énamine et les applications du CO₂ supercritique dans la chimie des groupes protecteurs. Il a rejoint Bayer en 2008 en tant que chef de laboratoire dans la R&D sur les petites molécules. Il est principalement impliqué dans l'optimisation des hits et des leads afin d'identifier de nouveaux ingrédients actifs pour la protection des cultures. En plus de ses activités de recherche, il a coordonné plusieurs collaborations entre l'industrie et les universités et a donné des conférences sur l'agrochimie dans plusieurs universités françaises. Il est co-auteur de plus de 80 demandes de brevets et de 20 publications.



Prix DCO

Nicolas Giuseppone – ICS Strasbourg

Nicolas a effectué ses études supérieures à l'Université Paris-Saclay. Son travail de thèse a porté sur l'utilisation des iodures de lanthanide en catalyse asymétrique au laboratoire du Professeur H.B. Kagan sous la direction du Dr Jacqueline Collin. Puis il a rejoint en tant que chercheur post-doctoral le laboratoire du Prof. K.C. Nicolaou à l'institut de recherche Scripps de La Jolla (San Diego, Californie). Il y a développé la première synthèse totale de la Diazonamide A, un anticancéreux d'origine marine. Il intègre le CNRS en tant que Chargé de Recherche en 2002 au laboratoire du Professeur Jean-Marie Lehn pour y poursuivre son Habilitation à Diriger des Recherches sur la chimie supramoléculaire et la chimie combinatoire dynamique. En 2008, il est nommé Professeur de Chimie à l'Université de Strasbourg et il crée son équipe de recherche à l'Institut Charles Sadron (UPR CNRS). Il est promu Professeur Classe Exceptionnel en 2016. Il a été sous-directeur de l'Institut Charles Sadron de 2012 à 2023, et directeur de la Fédération de Recherche sur les Matériaux et les Nanosciences du Grand Est de 2018 à 2023. Il est également le référent à l'Intégrité Scientifique de l'Université de Strasbourg depuis 2017. Ses travaux de recherches actuels utilisent la chimie supramoléculaire et les moteurs moléculaires pour concevoir de nouveaux systèmes actifs hors

équilibre et des matériaux intelligents capables d'interagir avec leur environnement. Nicolas Giuseppone a reçu plusieurs Prix et distinctions pour ses travaux de recherche : bourse du Conseil Européen de la Recherche (ERC) en 2010 ; Prix Guy Ourisson (2012) ; membre junior (2013) puis senior (2023) de l'Institut Universitaire de France (IUF) ; Prix Henry Le Chatelier (2024) ; et Médaille d'Argent du CNRS (2024).

JOURNÉES DE CHIMIE ORGANIQUE 2025

La Division de Chimie Organique rappelle que les **Journées de Chimie Organique 2025** se dérouleront du **29 au 31 octobre 2025** à l'École polytechnique à Palaiseau.

Conférenciers invités

Edward Anderson	University of Oxford
Thorsten Bach	Technical University of Munich
David Bernier	Bayer Crop Science
Tatiana Besset	Université de Rouen-Normandie
Nessa Carson	AstraZeneca
Ben L. Feringa	University of Groningen
Lilian Genillier	Université de Montpellier
Clément Ghiazza	Université de Versailles St Quentin
Laurence Grimaud	ENS Paris
John F. Hartwig	UC Berkeley
Ohyun Kwon	UC Los Angeles
Cornelia Meinert	Côte d'Azur Université
Anat Milo	Ben-Gurion University of Negev
Sophie Rousseaux	University of Toronto
Matthieu Sollogoub	Sorbonne Université
Hiroaki Suga	University of Tokyo
Zhiwei Zuo	Shanghai Institute of Organic Chemistry



De nombreuses communications orales ouvertes aux jeunes chercheurs seront sélectionnées dans des domaines variés tels que la catalyse, les nouvelles méthodes en synthèse organique, la synthèse totale de produits naturels, la chimie médicinale, la chimie durable, la chimie bio-organique, la chémo-biologie, la chimie supramoléculaire, ainsi que les applications dans le domaine des matériaux et de l'énergie. Deux sessions de présentations de posters seront également programmées.

Des Packs « inscription 5+1 » sont ouverts à tous les membres de la SCF.

Date limite d'inscription pour bénéficier de tarifs réduits : **Nouvelle date - 24 juillet 2025**

Les inscriptions restent possibles après cette date selon les modalités indiquées sur le site web.

Retrouvez toutes les informations sur le site des JCO : <https://jco2025.com/>

À VOS AGENDAS : les congrès soutenus par la DCO

- 24-29 août 2025 : [Groupe d'Étude en Chimie Organique \(GECO\)](#) Evian
- 12-13 novembre 2025 : [3rd Main Group Metal Chemistry Symposium \(MGMCS\)](#) Paris

L ECTURE D'ÉTÉ : L'art du combat en laboratoire



Notre collègue Philippe Compain, de l'École de Chimie, Polymères et Matériaux (ECPM) de Strasbourg, vient de publier un livre grand public aux éditions Hermann. Cet ouvrage explore la vie des chercheurs aujourd'hui et met en lumière ses nombreuses similitudes avec l'art du combat. Que ce soit pour obtenir des résultats scientifiques, sécuriser des financements ou valoriser des travaux par des publications ou des brevets, les attaques, défenses et stratégies sont permanentes.

Nous vous recommandons vivement cette lecture pour l'été. Vous y retrouverez sans doute de nombreux points communs avec votre propre vie de scientifique.

Disponible dans toutes les bonnes librairies et sur les plateformes classiques de vente

de livres.

L'art du combat en laboratoire. Être scientifique aujourd'hui par Philippe Compain aux éditions Hermann (ISBN : 9791037044211)

H OMmage : Bertrand Carboni



Bertrand Carboni, Directeur de recherche à l'université de Rennes 1 est décédé prématurément à l'âge de 70 ans le samedi 7 juin 2025.

Diplômé de l'école nationale supérieure de Chimie Paris en 1977, il effectue à Rennes sa thèse d'état avant d'incorporer Rhône-Poulenc en tant qu'ingénieur chimiste en 1981. Deux ans plus tard, il revient en Bretagne en tant que chargé de recherche à l'université de Rennes et effectuera en 1989 un stage postdoctoral d'un an à Bâle avec le Professeur Giese.

Durant sa carrière, Bertrand n'a cessé de mettre en avant la chimie du bore en synthèse organique et il restera comme l'un des pionniers de cette chimie à Rennes. Bertrand était très apprécié de ses collègues de par sa passion pour la chimie, sa gentillesse et son humour « corrosif » mais toujours bienveillant.

C'était avant tout un amoureux de la paillasse, un expérimentateur passionné qui pouvait avoir de la procrastination pour les choses bureaucratiques. Un grand nombre d'étudiants ont été formés par Bertrand et tous se souviennent de lui comme quelqu'un de gentil, patient avec un sens aigu des relations humaines et l'envie de transmettre sa passion. Tu nous manques déjà Bertrand.

Ses Collègues, Ses amis, Sa famille

LES HIGHLIGHTS DE LA CHIMIE DE LA DCO

Le bureau de la Division de Chimie Organique met en valeur chaque semestre les articles les plus significatifs dont les auteurs correspondants sont membres de notre division et travaillent dans un laboratoire français.

Vous trouverez dans les pages suivantes un choix d'articles publiés sur la période janvier 2025-juin 2025 dans les journaux suivants :

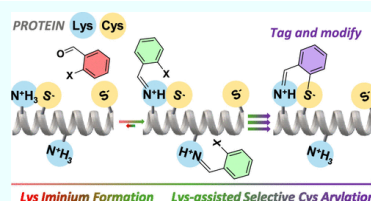
- *Science*
- *Nature*
- *Nature Chem.*
- *Chem*
- *J. Am. Chem. Soc.*
- *Angew. Chem. Int. Ed.*
- *Chem. Sci.*

Nous avons conscience que ce choix d'articles est arbitraire. N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques et, éventuellement, à nous soumettre des propositions de travaux à « mettre en lumière ». De même, si l'un de vos articles venez à manquer, n'y voyez aucune malice mais n'hésitez pas à nous le signaler pour qu'il soit introduit dans la gazette ultérieure.

Selective Protein (Post-)modifications through Dynamic Covalent Chemistry: Self-activated SNAr Reactions

Ferran Esteve,* Jean-Louis Schmitt, Sergii Kolodych, Oleksandr Koniev,* Jean-Marie Lehn* *J. Am. Chem. Soc.* **2025**, *147*, 2049–2060

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.4c15421>

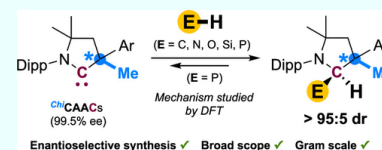


SNAr reactions were remarkably accelerated using a pretargeting and activating unit based on dynamic covalent chemistry (DCvC). A Cys attack at the C–F bond on the aromatic ring of salicylaldehyde derivatives was only observed upon iminium formation with a neighboring Lys residue of model small peptides. Such self-activation was ascribed to the stronger electron-withdrawing capability of the iminium bond with respect to that of the parent aldehyde that stabilized the transition state of the reaction, together with the higher preorganization of the reactive groups in the cationic aldiminium species. This approach was further applied for the functionalization of two antibodies. In both cases, the presence of the aldehyde group in close proximity to the reactive C–F bond resulted in a noteworthy increase in bioconjugation yields, with excellent chemo-selectivity. Whereas the modification of an IgG1 antibody led to stochastic product distributions, microenvironment selectivity was noted when employing IgG4, in line with the lower number of Lys residues in the hinge region of the latter. Additionally, the postfunctionalization of the modified antibodies was attained through the dynamic covalent exchange of the tethered iminium derivative with hydrazides, representing an unprecedented “tag and modify” selective bioconjugation strategy based on DCvC.

Singlet Carbenes Are Stereoinductive Main Group Ambiphiles

Jan Lorkowski, Patrick Yorkgitis, Fanny Morvan, Jennifer Morvan, Nicolas Vanthuyne, Thierry Roisnel, Milan Gembicky, Guy Bertrand,* Marc Mauduit,* Rodolphe Jazzar* *J. Am. Chem. Soc.* **2025**, *147*, 14777–14784.

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.5c03845>

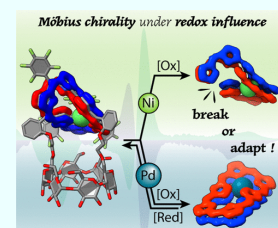


Stereogenic units are a critical source of molecular complexity, but their stereoselective formation via main group ambiphiles—which are suitable for derivatizing a wide scope of functionalities—is largely unexplored. Herein, using chiral cyclic (alkyl)(amino)carbenes (ChiCAACs), we study stereoinduction during the oxidative addition of E–H σ -bonds (E = C, N, O, Si, P). Through computational modeling, the relationship between stereochemical outcome and mechanism is elucidated, providing insight into when and why ChiCAACs exhibit excellent stereoselectivities. Altogether, these results demonstrate the potential for chiral main group ambiphiles to generate stereogenic units in a highly controlled manner opening avenues for applying “metal-like” reactivity in metal-free asymmetric syntheses.

Encoding and Expressing the Handedness of a Möbius π System in a Totemic Architecture

Syamasrit Dash, Arnaud Fihey, Ludovic Favereau, Corinne Lagrost, Rajaa Benchouaia, Sébastien Blanchard, Mickaël Ménand,* Stéphane Le Gac* *J. Am. Chem. Soc.* **2025**, *147*, 15242–15252

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.5c00524>

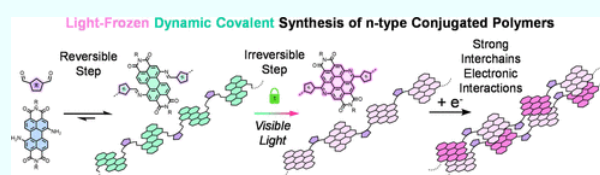


The efficient control of the chirality of Möbius π systems remains a challenging task that hinders the development of such molecules into information processing systems. Achieving such control through a redox process would thus open new opportunities. In this context, redox behaviors of Ni(II) and Pd(II) complexes of a Möbius aromatic [28]hexaphyrin doubly linked to an α -cyclodextrin have been investigated. This totemic architecture embedding three types of chirality elements generates two pseudoenantiomers after coordination with either metal. These isomeric pairs possess marked and opposite chiroptical signatures resulting from the P and M configurations of the Möbius π systems. Chemical oxidation to 26- π systems led to behaviors reminiscent to The Oak and the Reeds fable, due to a N3C coordination sphere of Ni(II) being more robust than that of Pd(II). Oxidized Ni(II) complexes (the Oak) maintain a Möbius-type conformation at the expense of the π -systems, which undergo an interruption due to inevitable water insertion. In contrast, oxidation of Pd(II) complexes (the Reeds) converts the Möbius aromatic systems into Hückel (rectangular) aromatic ones that are maintained in the chiral environment provided by the linking pattern with the cyclodextrin. This constitutes an effective chiral instructing site, as reduction back to their original Möbius configuration occurs with high stereoselectivity. Such a reversible shape-shifting process corresponds to a chiral memory phenomenon where the handedness of a cyclic π system is encoded in a scaffold and expressed upon changing an electronic state. For both metals, spectroelectrochemical studies ultimately revealed robust ON-OFF chiroptical switches, which is unprecedented with Möbius π -systems.

Synthesis of Electron-Deficient BisAzaCoroneneDiimide-Conjugated Polymers by Light-Locking Dynamic Covalent Bonds

Adèle Gapin, Elarbi Chatir, Olivier Alévêque, Clara Pasgrimaud, Arthur H. G. David, Anaïs De Maria, Mélanie Legros, Laura Le Bras,* Eric Levillain,* Antoine Goujon* *J. Am. Chem. Soc.* **2025**, *147*, 12218–12227

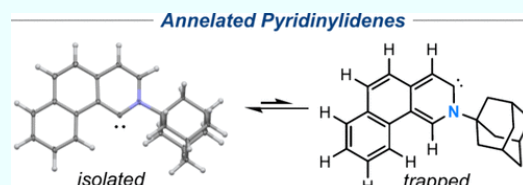
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.5c01351>



We present a novel light-locked dynamic covalent polymerization methodology to synthesize conjugated polymers based on BisAzaCoroneneDiimides (BACDs). This metal-free process converts reversible poly imines into kinetically locked conjugated polymers using visible light, generating minimal side products. By incorporating aldehyde-functionalized comonomers, the approach enables the creation of diverse n-type semiconducting polymers with tunable optical band gaps and low LUMO levels. The polymers exhibit exceptional thermal, electrochemical, and photostability with strong interchain interactions upon electrochemical reduction observed in solution, attributed to the BACD core. Broad absorption from the visible to the near-infrared range underscores their potential in charge and energy transport applications for organic electronics. This scalable, sustainable strategy unlocks access to a versatile class of n-type diimide polymers.

A Crystalline Annelated Pyridin-1-ylidene and Its Isomerization into a Pyridin-3-ylidene

Jan Lorkowski, Levan Gojiashvili, Patrick Yorkgitis, Delphine Pichon, Jakub Talcik, Milan Gembicky, Thierry Roisnel, Olivier Baslé, Rodolphe Jazzar,* Marc Mauduit,* Guy Bertrand* *J. Am. Chem. Soc.* **2025**, *147*, 14972–14977
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.5c05642>



An isolable ring-fused pyridinylidene (a so-called Hammick intermediate) was synthesized from a benzo[h]isoquinolinium salt, and its structure in the solid state was determined. The isolation of this first-of-its-kind pyridine-derived aromatic N-heterocyclic carbene was made possible due to the presence of an adamantyl group on nitrogen, forcing the nitrogen to be planar and enhancing both π -donation and steric protection, and to its unique polycyclic structure, which displays an intramolecular C–H...Ccarbene interaction. Additionally, an example of isomerization of a carbene into another carbene, namely, a benzo[h]isoquinolin-1-ylidene into a benzo[h]isoquinolin-3-ylidene, is reported.

Sequential and Time-Controlled Sol–Gel Transitions by Mechanical Switching of Molecular Tweezers

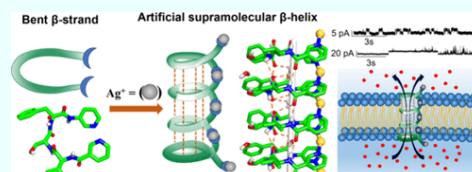
Pablo Msellem, Geoffrey Gros Lambert, Louise Miton, Mickaël Pomes-Hadda, Nathan J. Van Zee, Clément Guibert,* Guillaume Vives* *J. Am. Chem. Soc.* **2025**, *147*, 5360–5367
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.4c17146>



Controlling the motion of molecular machines to influence higher-order structures is well-established in biological systems but remains a significant challenge for synthetic analogs. Herein, we aim to harness the mechanical switching of switchable molecular tweezers to modulate their self-assembly and produce stimuli-responsive organogels. We report a series of terpy(Pt-salphen)₂ molecular tweezers functionalized with alkyl chains that act as low-molecular-weight gelators (LMWGs) in their open conformation. The resulting organogels were thoroughly characterized by SEM, cryo-TEM, SAXS, and rheology. The macroscopic transition from gel to solution was achieved by the cation-induced closing of the tweezers, which triggers their substantial structural reorganization. Reversible sol–gel transitions were achieved through the sequential addition of chemical stimuli or by a decomposable acid in a time-controlled operation. Such transient disassembly process regulated by a chemical fuel enables multiple gelation cycles with minimal waste while maintaining stable rheological properties. These results underscore the potential of switchable molecular tweezers in creating advanced stimuli-responsive materials.

Metal-Directed Self-Assembly of Minimal Heterochiral Peptides into Metallo-Supramolecular β -Helical Tubules for Artificial Transmembrane Water Channels

Salil Pophali, Dan-Dan Su, Rudra Ata, Thangavel Vijayakanth, Shyamapada Nandi, Rahul Jain, Linda J. W. Shimon,* Rajkumar Misra,* Mihail Barboiu* *J. Am. Chem. Soc.* **2025**, *147*, 17404–17415
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.5c03970>

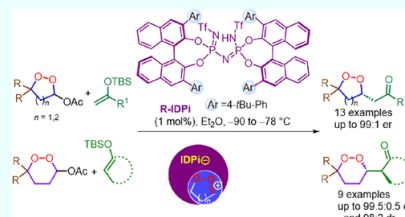


Transmembrane selective transport of metabolites controls essential biological functions. During the last two decades, artificial channels have been developed and cyclic peptides have emerged as ideal platforms for efficient ion, sugar, and nucleic acid channel translocation. Despite these tremendous developments, cyclic peptides have eluded selective water transport. Herein, we report the formation of narrow artificial β -helical tubules with diameters ranging from 2.80 to 3.25 Å that selectively control the water translocation, akin to natural aquaporin channels. The tubular assemblies resulted from the metal-driven folding and assembly of minimal heterochiral metal-binding 3-pyridyl-terminated peptides. The bent ultrashort peptide ligand coordinates with Ag⁺ metal ions in a head-to-tail manner, which undergoes subsequent polymerization into a β -helical tubular structure stabilized by interstrand hydrogen bonds (H-bonds) between the β -strands and π – π stacking interactions between terminal pyridyl moieties. Furthermore, sequence engineering of the heterochiral peptide and subsequent Ag⁺ ion coordination of the tailored peptides enabled the formation of distinct synthetic double β -barrel and artificial β -helical tubular assemblies, with water molecules encapsulated in the hydrophilic core of the tubes. These water-encapsulated tubes were further explored as artificial water channels in lipid bilayers. Our findings suggest that such β -helical tubular channels achieve a single-channel permeability of 106 water molecules/second/channel, which is within 1–2 orders of magnitude lower than that of aquaporins, with a rather good ability to sterically reject ions and prevent proton transport. These assemblies present significant potential for engineering efficient membranes for water purification and separation sciences.

Peroxycarbenium-Mediated Asymmetric Synthesis of 1,2-Dioxanes and 1,2-Dioxolanes

Bastien Champciaux, Nicolas Jamey, Bruno Figadère, Laurent Ferrière* *J. Am. Chem. Soc.* **2025**, *147*, 3353–3359

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.4c13899>

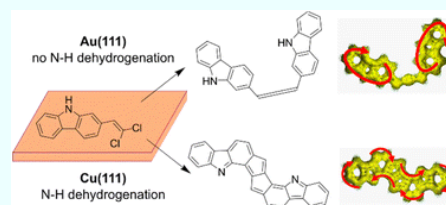


The endoperoxide scaffold is found in numerous natural products and synthetic substances of pharmaceutical interest. The main challenge to their synthetic access remains the preparation of chiral compounds due to the weakness of the peroxide bond, which limits the scope of available or applicable methods. Here, we demonstrate how peroxycarbenium species can be trapped by silylated nucleophiles with high enantioselectivities and diastereoselectivities when applicable, using a chiral imidophosphorimidate (IDPi) as a catalyst. The scope of the methodology is broad, encompassing a large variety of enoxysilanes and yielding 1,2-dioxanes or 1,2-dioxolanes. Peroxides can be converted into alcohols or trans-epoxides, and the methodology was applied in a key step of the total synthesis of ethyl plakortide Z, enhancing the selectivity compared to a conventional Lewis acid-catalyzed transformation. Kinetic studies have shown that the reaction necessitates an induction period, indicating the formation of a silylium species that behaves as a true catalyst.

Competing pathways to aromaticity governed by amine dehydrogenation and metal–organic complexation in on-surface synthesis

Andrés Lombana, Songpol Chaunchaiyakul, Olivier Chuzel,* Denis Hagebaum-Reignier, Jean-Luc Parrain,* Franck Bocquet, Laurent Nony, Christian Loppacher, Federica Bondino, Elena Magnano, Hiroshi Imada, Emiko Kazuma, Yousoo Kim, Luca Giovanelli,* Sylvain Clair* *Chem. Sci.* **2025**, *16*, 3198–3210

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2025/sc/d4sc07550a>



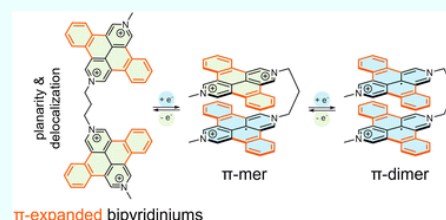
We investigated the reactivity of a gem-dichlorovinyl-carbazole precursor in the on-surface synthesis approach. Our findings reveal that, on the Au(111) surface, the thermally-induced dehalogenation reaction led to the formation of cumulene dimers. Contrastingly, the more reactive Cu(111) surface promoted the formation of a polyheterocyclic compound exhibiting extended aromaticity. The latter was found to be related to the dehydrogenation of the amine groups, which did not occur on Au(111), thus promoting the different reactivity observed. At higher annealing temperature, selective C–H activation led to the formation of well-defined organometallic chains. In addition, we found that the amine complexation with metal adatom on Cu(111) was an inhibiting factor for the dimerization reaction, a challenge that could be overcome through proper control of the deposition conditions.

π -Expansion as gateway to viologen-based pimers

Geoffrey Gros Lambert, Vivien Andrieux, Malo Duquesnoy, Raphaël Rullan, Lhoussain Khrouz, Sandrine Denis-Quanquin, Stephan N. Steinmann, Tanguy Le Bahers,* Floris Chevallier,* Denis Frath,* Christophe Bucher*

Chem. Sci. **2025**, *16*, 9320–9325

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2025/sc/d5sc01361e>



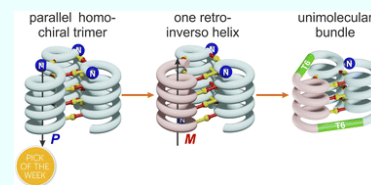
The present article reports on a new and efficient synthetic strategy towards tetracene-bipyridiniums. On the basis of extensive experimental analyses supported by DFT simulations, we report the first observation of a mixed valence complex formed in solution under standard conditions from an unconstrained bis-viologene derivative.

Design of an abiotic unimolecular three-helix bundle

Shuhe Wang, Johannes Sigl, Lars Allmendinger, Victor Maurizot, Ivan Huc*

Chem. Sci. **2025**, *16*, 1136-1146

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2025/sc/d4sc07336c>



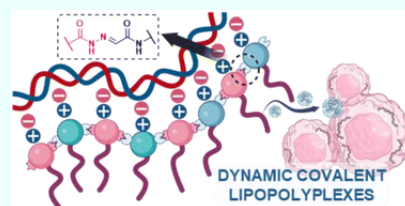
Starting from the solid state structure of C₃-symmetrical homochiral parallel trimolecular bundle of three aromatic helices held together by intermolecular hydrogen bonds, we have used simple rational principles and molecular modelling to design a similar heterochiral structure where one helix had an opposite orientation and handedness. A rigid and a flexible linker to connect these helices and transform the bundle into a unimolecular object were designed and synthesized. Model sequences with two helices and one linker were then prepared. Their conformations were investigated in solution by nuclear magnetic resonance and circular dichroism, in the solid state by X-ray crystallography, and by molecular dynamics simulations, overall supporting the initial design. A final 6.9 kDa unimolecular three-helix bundle was then prepared using a fragment condensation approach. Solution studies support the formation of the targetted tertiary fold in the case of the rigid linker, thereby validating the overall approach.

Amphiphilic dynamic covalent polymer vectors of siRNA

José García Coll, Pauline Trousselier, Sachin Dattam Pawar, Yannick Bessin, Laure Lichon, Jeanne Leblond Chain, Emmanuelle Sachon,* Nadir Bettache,* Sébastien Ulrich*

Chem. Sci. **2025**, *16*, 2413-2419

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2025/sc/d4sc07668k>



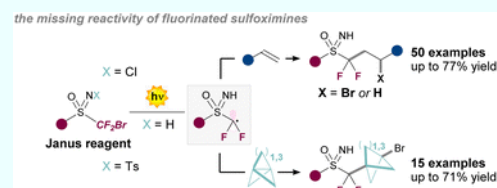
Dynamic covalent polymers (DCPs) recently emerged as smart siRNA delivery vectors, which dynamically self-assemble through siRNA templating and depolymerize in a controlled manner. Herein, we report the dynamic combinatorial screening of cationic and amphiphilic peptide-based monomers. We provide experimental evidence, by mass spectrometry analyses, of the siRNA-templated formation of DCPs, and show that amphiphilic DCPs display superior activity in terms of siRNA complexation and delivery in cells. Thus, the work describes a new type of siRNA vector based on dynamic covalent lipopolyplexes, which feature improved activity as well as better nano-structuration compared to previous generations of DCPs.

Radical photochemical difluorosulfoximation of alkenes and propellanes

Simone Baldon, Julien Paut, Elsa Anselmi, Guillaume Dagousset, Béatrice Tuccio, Giorgio Pelosi, Sara Cuadros,* Emmanuel Magnier,* Luca Dell'Amico*

Chem. Sci. **2025**, *16*, 6957-6964

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2025/sc/d5sc01068c>



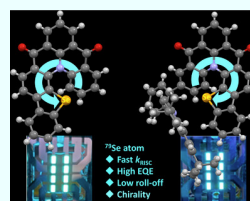
Herein, we report a metal-free divergent visible-light driven method for the synthesis of fluorinated sulfoximines. Both olefins and propellanes efficiently undergo difluorosulfoximation with yields up to 77% (65 examples). The process is general and robust and tolerates diverse functional groups, including esters, ethers, ketones, silyl groups, silyl ethers or boronic esters. The functionalization of diverse bioactive ingredients (8 examples) and various product manipulations demonstrate the synthetic usefulness of the developed synthetic platform. Finally, we rationalized the divergent reaction mechanism by performing Stern–Volmer quenching and EPR experiments that revealed the key activity of a difluoroalkyl sulfoximine radical.

Chiral Selenium-Integrated Multi-Resonant Thermally Activated Delayed Fluorescent Emitters Showing Improved Reverse Intersystem Crossing Rate

Jingxiang Wang, Hassan Hafeez, Dongyang Chen, Jhon Sebastian Oviedo Ortiz, Yan Xu, Aidan P. McKay, David B. Cordes, Jeanne Crassous,* Ifor D. W. Samuel,* Eli Zysman-Colman*

Chem. Int. ed. **2025**, e202506999.

<https://doi.org/10.1002/anie.202506999>



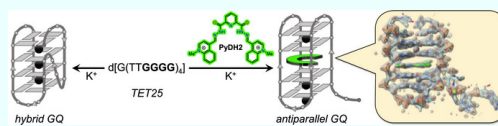
The selenium-based tBuCz-DiKTaSe emitter containing a twisted *ortho*-disposed *tert*-butylcarbazole shows high Φ_{PL} , suppressed AQC, fast k_{RISC} and is chiral. The OLEDs show high EQE_{max} and alleviated efficiency roll-off compared to devices with carbonyl-based MR-TADF emitters.

Conformational Change in a Four-Tetrad DNA G-Quadruplex upon Intercalation of a Small-Molecule Ligand PyDH2

Kailey N. Martin, Gwendolyn Lam, Oksana Reznichenko, Kyle E. Brunner, Michael J. Zdilla, Sawyer E. McCarthy, Anton Granzhan,* Liliya A. Yatsunyk* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, e202501443.

<https://doi.org/10.1002/anie.202501443>

An exception or the rule? This work represents a second observation, and the first crystallographic evidence, of true intercalation of a small-molecule ligand (here, bisquinolinium PyDH2) into an antiparallel G-quadruplex (G4) DNA fold.

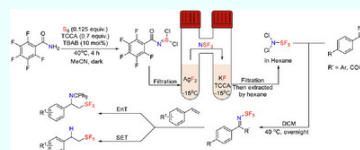


A Shelf-Stable Reagent for Photocatalytic Radical Pentafluorosulfanylation of Styrene Derivatives

Yi Yang, Lulu Han, Alexis Taponard, Lhoussain Khrouz, Christophe Bucher, Cyrille Monnereau, Maurice Médebielle, Anis Tlili* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, e202505146.

<https://doi.org/10.1002/anie.202505146>

Herein, we report the development of the first family of shelf-stable imine-SF₅ reagents. These stable SF₅ reagents exhibit promising reactivity under visible-light activation, either via energy transfer catalysis or single electron transfer catalysis. This new class of reagents enables efficient SF₅ radical transfer. Mechanistic studies provided valuable insights into the underlying reaction pathways.



Transient Supramolecular Polymers by pH-Gated Conformational Control of a Self-Assembling Cyclodextrin

Wenting Hu, Valérian Libérioux, Julien Rossignol, Gaëlle Pembouong, Etienne Derat, Mickaël Ménand,* Laurent Bouteiller,* Matthieu Sollogoub* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, e202507069.

<https://doi.org/10.1002/anie.202507069>

A metastable cyclodextrin monomer can form kinetically trapped supramolecular polymer at low pH. Raising the pH triggers gradual depolymerization into the self-included monomer with a rate that can be preset by tuning the pH value. The pH-dependence is directly associated with the rigidity of the cyclodextrin bridge, which is modulated by protonation.

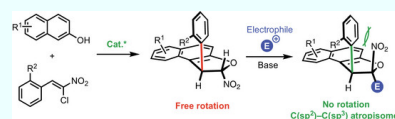


Stereocontrol in Conformationally Stable C(sp²)-C(sp³) Atropisomers

Antoine Domain, Guishun Bai, Juan-Carlos Castillo, Hassane Moussa Abdraman, Stéphane Humbel, Michel Giorgi, Jean-Valère Naubron, Sara Chentouf, Jean Rodriguez, Xiaozhe Bao,* Damien Bonne* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, 64, e202506810.

<https://doi.org/10.1002/anie.202506810>

Building in our expertise in the synthesis of *trans*-dihydrobenzofurans via organocatalyzed domino Michael/*O*-cyclization between β -naphthols and nitroalkenes, we developed an efficient strategy to access a new family of atropisomers bearing a conformationally stable C(sp²)-C(sp³) bond and two stereogenic centers through simple and highly diastereoselective alkylation of dihydrofurans with structurally diverse electrophiles. This crucial step places the nitro group in a relative *cis*-configuration with respect to the aromatic moiety, effectively increasing the barrier to diastereomerization and stabilizing the molecular conformation.

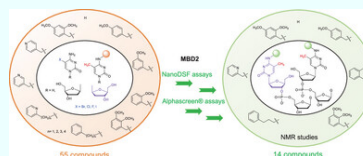


In Quest of Chemical Probes for DNA Methylation Reader Proteins: Nucleoside and Dimer Analogues of 5-Methylcytosine Interact with MBD2

Jean Contreras, Sophie Vichier-Guerre, Laurence Dugué, Frédéric Bonhomme, Corinne Jallet, Minh-Ha Nguyen, Bruno Vitorge, Alessandra Feoli, Gianluca Sbardella, J. Iñaki Guijarro, Paola B. Arimondo* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, *64*, e202425599.

<https://doi.org/10.1002/anie.202425599>

Design and convergent synthesis of 5mC, 5mdC and 5mCpG mimics to interact with MBD2 reader protein and disrupt the DNA/MBD2 interaction. NMR studies confirm compound binding at the DNA/MBD2 interface, highlighting the advantage of l-configuration of 5mdC.

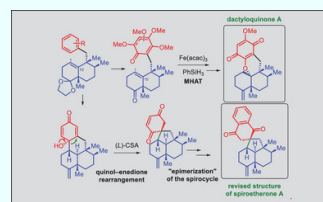


Total Synthesis of Dactyloquinone A and Spiroetherone A via a Metal-Hydride Hydrogen Atom Transfer (MHAT) Process and a Quinol–Enedione Rearrangement

Guillaume Schoenn, Cyrille Kouklovsky, Régis Guillot, Thomas Magauer, Guillaume Vincent* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, *64*, e202505270.

<https://doi.org/10.1002/anie.202505270>

Total syntheses of the meroterpenoid quinones dactyloquinone A and spiroetherone A were achieved from a common intermediate through the following original key steps: a metal-hydride hydrogen atom transfer (MHAT) process with a quinone monoacetal in the case of dactyloquinone A, and a quinol–enedione rearrangement in the case of spiroetherone A.

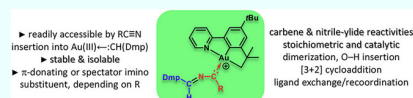


Insertion of Nitriles Into a Gold(III)/Carbene Bond: A Direct and Powerful Entry to Imino-Substituted Carbenes

Rui Wei, Nina Albouy, Sonia Mallet-Ladeira, Karinne Miqueu, Didier Bourissou* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, *64*, e202504162.

<https://doi.org/10.1002/anie.202504162>

Stable imino-substituted Au(III) carbenes are easily and efficiently prepared by trapping the transient ($N^{\wedge}C^{\wedge}C$)Au $\leftarrow$:CH(dmp)* carbene with nitriles. The corresponding free species are readily generated and display dual carbene / nitrile-ylide reactivities. The diazo decomposition, nitrile insertion, and carbene transfer can be combined in three-component Au(III)-catalyzed transformations.

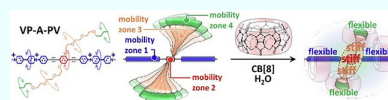


Molecular Stiffening by Macrocycle Clustering

Hang Yin, Qian Cheng, Roselyne Rosas, Stéphane Viel, Valerie Monnier, Laurence Charles, Didier Siri, Didier Gigmes, Mehdi Yemloul, Ruibing Wang,* Anthony Kermagoret,* David Bardelang* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, *64*, e202420880.

<https://doi.org/10.1002/anie.202420880>

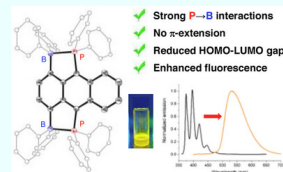
Macrocyclic hosts can remotely rigidify part of a molecule, implying that this part need not be included inside a macrocycle to be stiffened. Here, we show that multiple binding by synthetic hosts CB[7] and CB[8] can selectively rigidify fragments of a tetratopic molecule in water causing a gradual stiffening from the periphery to the core. This suggests that protein dynamics (and so function) could be tuned by targeted multiple external binding.



Phosphine→Borane-Functionalized Pyrenes and Anthracenes

Arnaud Le Gac, Sonia Mallet-Ladeira, Julien Roger, Jean-Cyrille Hierro, Karinne Miqueu,* Ghenwa Bouhadir,* Didier Bourissou* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, 64, e202501178.

<https://doi.org/10.1002/anie.202501178>

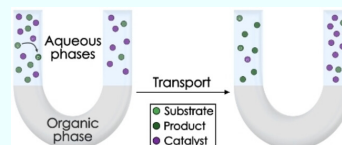


P→B motifs are readily and regioselectively appended to pyrene and anthracene. In contrast with the borylative fusion approach recently developed for related N→B-functionalized polycyclic aromatic hydrocarbons, such P→B functionalization does not extend the π -system. Nevertheless, it significantly impacts the electronic, photophysical, and electrochemical properties.

Catalysis-driven Active Transport Across a Liquid Membrane

Kaiyuan Liang, Federico Nicoli, Shaymaa Al Shehimi, Emanuele Penocchio, Simone Di Noja, Yuhua Li, Claudia Bonfio, Stefan Borsley, Giulio Ragazzon* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, 64, e202421234.

<https://doi.org/10.1002/anie.202421234>

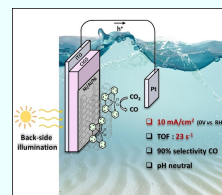


We describe how a small-molecule catalyst can be transported against its concentration gradient, thanks to the energy provided by the chemical reaction it catalyzes. This non-equilibrium process builds macroscopic concentration gradients and can be triggered by the localized presence of co-catalysts. Spatial separation leads to simultaneous autocatalysis and negative feedback, connecting the worlds of molecular ratchets and nonlinear phenomena.

Hybrid CIGS-Cobalt Quaterpyridine Photocathode with Backside Illumination: A New Paradigm for Solar Fuel Production

Hichem Ichou, Léo Choubrac, Garen Suna, Debashrita Sarkar, Paulo Jorge Marques Cordeiro Junior, Stéphane Diring, Fabien Pineau, Julien Bonin, Nicolas Barreau,* Marc Robert,* Fabrice Odobel* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, 64, e202423727.

<https://doi.org/10.1002/anie.202423727>

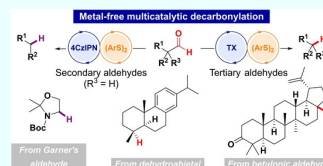


An efficient and selective solar-driven conversion of CO₂ to CO has been achieved using a Cu(In,Ga)S₂ chalcopyrite-based photocathode, coated with a cobalt molecular catalyst and operated under backside illumination. This innovative design addresses the challenges associated with the absorption properties of the catalyst and the protection layer, paving the way for high-performance and versatile photoelectrochemical (PEC) devices.

Metal-Free Multicatalytic Decarbonylation of Aldehydes Driven by Light

Augustin Nouaille, Francesco Terzani, Yara Fakih, Jérôme Hannedouche, Emmanuel Magnier, Corinne Gosmini,* Guillaume Dagousset* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, 64, e202424459.

<https://doi.org/10.1002/anie.202424459>

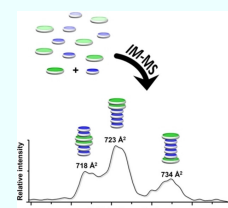


Two-for-one decarbonylation: two metal-free multicatalytic decarbonylation processes of either secondary or tertiary aliphatic aldehydes are reported for the first time. The mild reaction conditions are compatible with various functionalities and applied to complex molecules. Importantly, these processes are orthogonal and allow the selective decarbonylation of mixtures of aldehydes.

Ion Mobility Mass Spectrometry to Probe Sequences in Supramolecular Copolymers

Cédric Przybylski,* Patrick Brocorens,* Laetitia-Eiko Xerri, Antoine Perennes, Geoffrey Gontard, Roberto Lazzaroni, Matthieu Raynal,* Laurent Bouteiller* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, 64, e202421328.

<https://doi.org/10.1002/anie.202421328>



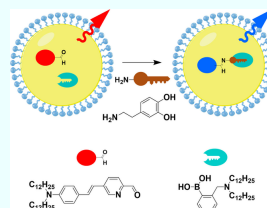
on mobility - mass spectrometry (IM-MS) allows discrimination of isomers of a supramolecular copolymer based on their collision cross-section (CCS). Our study carried out with benzene-1,3,5-tricarboxamide co-assemblies opens the door to the identification and quantification of sequences in the field of supramolecular copolymers.

Fluorescent Artificial Receptor for Dopamine based on Molecular Recognition-driven Dynamic Covalent Chemistry in a Lipid Nanoreactor

Bohdan Kozibroda, Jean-Marie Lehn, Andrey S. Klymchenko* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, 64, e202419905.

<https://doi.org/10.1002/anie.202419905>

A dynamic artificial receptor is introduced that synergically combines molecular recognition with dynamic imine bond formation inside a lipid nanoreactor, triggering a fluorescence ratiometric response. It enables dopamine detection with micromolar sensitivity and at the single-nanoprobe level, showing remarkable selectivity without interference of competing biogenic amines and multiple biological fluids.

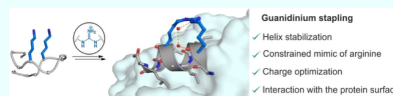


Guanidinium-Stapled Helical Peptides for Targeting Protein-Protein Interactions

Camille Perdriau, Anaïs Luton, Katharina Zimmerer, Maxime Neuville, Claire Saragaglia, Carole Peluso-Iltis, Judit Osz, Brice Kauffmann, Gavin W. Collie, Natacha Rochel, Gilles Guichard,* Morgane Pasco* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, 64, e202416348.

<https://doi.org/10.1002/anie.202416348>

Guanidinium-stapling is a versatile and straightforward macrocyclization strategy that is performed selectively on solid support by crosslinking two amino side chains. It does not only stabilize the helical structure of a peptide, but also adds a positive charge within the ring and can serve as a constrained mimic of arginine, thereby contributing to specific protein surface interactions, as demonstrated by several co-crystal structures with proteins of interest.

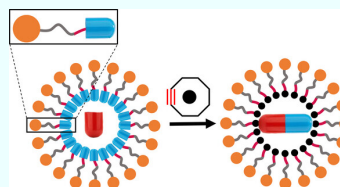


Click-and-Release Formation of Urea Bonds in Living Cells Enabled by Micelle Nanoreactors

Léa Madegard, Melissa Girard, Estelle Blochouse, Benjamin Riss Yaw, Alberto Palazzolo, Mélanie Laquembe, Davide Audisio, Pauline Poinot, Sébastien Papot,* Frédéric Taran* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, 64, e202422627.

<https://doi.org/10.1002/anie.202422627>

Behind bioorthogonal chemistry: micelles constructed with amphiphiles bearing bioorthogonal reactants allowed non-bioorthogonal chemistry in a confined environment. Application of this strategy was made with the synthesis of an FDA-approved anticancer drug inside living cells. Apart from this application, this strategy could represent a change of paradigm, allowing an extension of the concept of bioorthogonal chemistry.

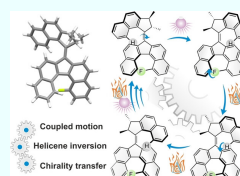


Coupling Rotary Motion to Helicene Inversion within a Molecular Motor

Yohan Gisbert,* Marco Ovalle, Charlotte N. Stindt, Romain Costil, Ben L. Feringa* *Angew. Chem. Int. ed.* **2025**, 64, e202416097.

<https://doi.org/10.1002/anie.202416097>

A light-powered molecular motor featuring a specifically engineered helicene moiety is presented. The inversion of the helicene fragment is mechanically coupled to the unidirectional rotation of the motor in a 6-step rotation cycle, which involves 8 isomers. This coupled motion results in the dynamic modulation of the handedness of the helicene by the motor via a central to helical to helical chiral transmission mechanism.



Oriented Titanium-MOF Membrane for Hydrogen Purification

Sixing Chen, Mohammad Wahiduzzaman, Taotao Ji, Yi Liu, Yang Li, Chen Wang, Yanwei Sun, Gaohong He, Guillaume Maurin,* Sujing Wang,* Yi Liu*
Angew. Chem. Int. ed. **2025**, 64, e202413701.

<https://doi.org/10.1002/anie.202413701>

Through precise orientation control, *b*-oriented MIP-177-LT membranes exhibit superior performances towards hydrogen purification relying on the 0.3 nm-sized window aligned vertical to the substrate. At the same time, due to the synergistic effect of 1 nm-sized MOF channel, this spectacular selectivity is combined with a high H₂ permeability.

