



Société Chimique de France  
*Le réseau des chimistes*



# Newsletter DCC 12–2024

## *Division Chimie de Coordination*

### Sommaire

<b>Le mot du bureau de la DCC.....</b>	<b>2</b>
<b>Composition et missions du nouveau bureau de la DCC.....</b>	<b>2</b>
<b>Journées de Chimie de Coordination 2025 à Paris .....</b>	<b>3</b>
<b>Retour sur le Symposium Franco-Japonais de Chimie Bioinorganique et la réunion annuelle du FrenchBic.....</b>	<b>4</b>
<b>Retour sur la journée d'automne du GDR Mapyro .....</b>	<b>5</b>
<b>Retour sur le 30<sup>ème</sup> ICOMC à Agra.....</b>	<b>6</b>
<b>À vos agendas ! Congrès, colloques et écoles d'intérêt pour les chimistes de coordination en 2025 .....</b>	<b>7</b>
<b>Appel à candidatures .....</b>	<b>8</b>
Prix de thèse DCC 2024.....	8
Aides congrès et subventions congrès.....	9
Calendrier prévisionnel des prochains appels .....	10
<b>Disparition de Miguel Julve.....</b>	<b>10</b>
<b>Suivez la DCC sur les réseaux sociaux et le site web !!.....</b>	<b>11</b>
<b>Les Brèves et « Highlights » de l'activité scientifique de nos membres .....</b>	<b>12</b>

## Le mot du bureau de la DCC

Vous trouverez ci-joint le premier **bulletin d'information de la Division de Chimie de Coordination** compilé par votre nouveau bureau. Dans cette édition, vous trouverez la composition du nouveau bureau, des informations sur nos prochaines JCC qui se tiendront à Paris-Saclay en Janvier 2025 et la liste des jeunes subventionnés par la DCC pour y participer, des nouvelles sur les congrès passés et à venir, les opportunités offertes par notre division, diverses informations générales ainsi qu'une compilation des faits marquants venant de nos membres.

Nous souhaitons également vous encourager à convaincre vos collègues chimistes du domaine, qui ne sont pas encore adhérent(e)s, à nous rejoindre en leur présentant les **multiples avantages à souscrire à la SCF**, à savoir : appartenance au principal réseau national de chimistes, accès à des informations privilégiées (nouvelles, offres...), des tarifs réduits pour la participation à des événements, des opportunités de financement, etc.

Enfin, n'oubliez pas que le **site internet dédié à la DCC** contient de nombreuses informations : les prix et les lauréats, des annonces des conférences et des écoles autour de la chimie de coordination, des offres de thèse et de contrats postdoctoraux (principalement) dans les laboratoires de nos membres, etc. N'hésitez pas à les consulter !

Pensez également à diffuser cette newsletter aux gens autour de vous qui seraient susceptibles d'être intéressés et qui ne seraient pas sur la *mailing list* de la DCC. 📧 **À noter qu'il est désormais possible de s'inscrire directement sur notre site internet** (onglet [Présentation](#)) pour recevoir toutes les informations de notre division.



*Nous vous souhaitons des très belles fêtes de fin d'année.  
Au plaisir de se retrouver en 2025 !*



## Composition et missions du nouveau bureau de la DCC

Suite aux élections qui ont eu lieu ce printemps dernier, le **bureau de la DCC** a été partiellement renouvelé. Il est actuellement composé des membres suivants :

- Clément CAMP (*CR CNRS, CP2M, Lyon*)
- Cristina CEBRIAN AVILA (*MdC, ICS, Strasbourg*)
- Marcello GENNARI (*CR CNRS, DCM, Grenoble*)
- Matteo MAURO (*MdC, IPCMS, Strasbourg*)
- Jalila SIMAAN (*DR CNRS, iSm2, AMU, Marseille*)
- Dmitry VALYAEV (*CR CNRS, LCC Toulouse*)
- Florence VOLATRON (*MdC, IPCM, Paris*)

Nous profitons de cette opportunité pour **remercier très chaleureusement les membres sortants du bureau**, Stéphane BELLEMIN-LAPONNAZ, Vincent CESAR, Pascale DELANGLE, Gilles LEMERCIER et Cédric MAYER, pour leur dynamisme et leur forte implication.

Les missions des membres du bureau restent donc redistribuées comme suit :

<b>Présidente</b>	Jalila SIMAAN	
<b>Vice-présidents</b>	Matteo MAURO	<i>(Relations internationales et congrès)</i>
	Dmitry VALYAEV	<i>(Prix, subventions et lien autres entités SCF)</i>
<b>Secrétaire</b>	Florence VOLATRON	
<b>Trésoriers</b>	Marcello GENNARI et Florence VOLATRON <i>(adjointe)</i>	
<b>Chargés de communication</b>	Clément CAMP	<i>(Site web, réseaux sociaux, lien avec le réseau jeune, actualité chimique, diversités)</i>
	Cristina CEBRIÁN ÁVILA	<i>(Site web, newsletter)</i>

Par ailleurs, le bureau de la DCC a pris contact avec les groupes thématiques associés à notre division : les groupes thématiques **Chimie Bioinorganique** et **Chimie Supramoléculaire**. Une réunion commune a été organisée afin de consolider les liens existants entre les différentes communautés de la chimie de coordination. Ainsi, des représentants de ces groupes participeront également à des réunions du bureau.

## Journées de Chimie de Coordination 2025 à Paris

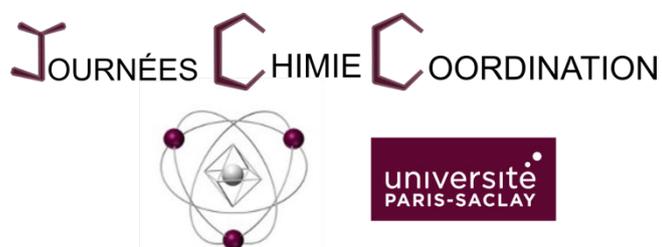
La prochaine édition de nos Journées de Chimie de Coordination se tiendra à l'Université de Paris-Saclay, les 27 et 28 janvier 2025. Des contributions couvrant les différentes thématiques de notre division forment un programme scientifique de haute qualité qui inclut :

- 5 conférenciers invités (Christine CAVAZZA, Nicolas LE POUL et Christian SERRE, ainsi que Corine MATHONNIÈRE – *prix DCC 2024 confirmé* – et Antoine SIMONNEAU – *prix DCC 2024 junior* –).
- 24 communications orales ;
- une session poster.

Étant un des rendez-vous nationaux au sein de notre communauté, le soutien de la DCC à la participation de nos jeunes adhérents aux JCC est une de nos actions clés. Suite à l'appel lancé en septembre, 11 subventions ont été accordées pour un montant de 1780 € pour couvrir les frais d'inscription et une nuit d'hôtel. Dans le tableau suivant sont listés les bénéficiaires de ces subventions.

Nom	Prénom	Laboratoire (Ville)	Titre présentation
BARANGER	Emmanuel	ISCR (Rennes)	Using Sergent & Soldiers Effect in Supramolecular Nanotubes of Single-Chain Magnets for Chirality Control
BLAIS	Chloé	ISCR (Rennes)	Rare Earths-Based Coordination Polymers: Recent Innovations in Fabrication and Structural Design Techniques
DEWEZ—RASZKA	Lowik	ISCR (Rennes)	Metal Ions Detection with Luminescent Lanthanides MOF: Case of Tb 2-Hydroxybenzenedicarboxylate
GIUSO	Valério	IPCMS (Strasbourg)	A Stable and True-Blue Emissive Hexacoordinate Si(IV) N-Heterocyclic Carbene Complex and its Use in OLEDs

FAYAFROU	Oussama	LCC (Toulouse)	Photoactive Ruthenium(II) Bipyridyl Complexes Containing Phosphonium Ylide Ligands
JULLIARD	Paul-Gabriel	DCM (Grenoble)	Expanding the Family of Cobalt Tetraaza-macrocyclic Complexes through Ligand Substitution to Modulate Catalytic Performances
HENAFF	Christine	ISCR (Rennes)	Coordination Polymers Featuring Lanthanides and Halogenated-Benzene-Carboxylate Ligands: Structural and Optical Characterization for Comparative Analysis
LAGEAT	Élodie	L2CM (Nancy)	Study of Copper(II) and Iron(II) Coordination Sphere with Tridentate N-donor Ligand
PLYUTA	Nataliya	MOLTECH-Anjou (Angers)	Tetrathiafulfalene and Dithiolene Ligands for Complexation
SCHLACHTER	Adrien	ISCR (Rennes)	Luminescent Cu(I) Assemblies with High-Temperature Solid-State Transitions for Advanced Thermic History Tracing
WEHRUNG	Iris	iSm2 (Marseille)	Copper Peptide Complexes as Models for Histidine-Brace Actives Sites



Plus d'informations : <https://jcc2025.sciencesconf.org>.

## Retour sur le Symposium Franco-Japonais de Chimie Bioinorganique et la réunion annuelle du FrenchBic

Le **symposium Franco-Japonais de Chimie Bioinorganique** (réunion bilatérale du Groupe Français de Chimie Bioinorganique) a été organisé à Marseille du 23–26 avril 2024. Ce symposium, qui a reçu le soutien de la DCC, a réuni 120 personnes et abordé différents aspects de la Chimie Bioinorganique (mécanismes fondamentaux, catalyseurs bioinspirés, enzymes artificielles, chimie supramoléculaire, agents métalliques pour l'imagerie et aspects thérapeutiques, etc). 10 conférences plénières, 12 keynotes, 31 communications orales et une session poster ont été organisées. L'inscription à ce symposium était complètement gratuite.

Les **conférenciers invités** étaient : Mitsuhiro Shionoya (Tokyo Univ.), Marc Fontecave (Coll. de France), Takashi Hayashi (Osaka Univ.), Ally Aukauloo (Paris-Saclay), Koichiro Ishimori (Hokkaido Univ.), Clotilde Policar (ENS Paris), Kazuya Kikuchi (Osaka Univ.), Petra Hellwig (Univ. Strasbourg), Masahito Kodera (Doshisha Univ.), Stéphane Ménage (CNRS Grenoble) ; Celia Bonnet (CNRS Orléans), Hiroaki Kitagishi (Osaka Univ.), Yasmina Mekmouche (CNRS Marseille), Hitomi Sawai (Nagasaki Univ.), Christelle Hureau (CNRS Toulouse), Mio Kondo (Tokyo Inst. Tech.), Yvain Nicolet (CNRS Grenoble), Izumi Yanatori (Kyoto Univ.), Wadih Ghattas (CNRS Paris-Saclay), Yoshitsugu Morita (Osaka Met. Univ.), Pierre Dorlet (CNRS Marseille) et Vincent Lebrun (CNRS Strasbourg).



Photo de groupe du symposium Franco-Japonais à Marseille

**Comité Scientifique** : Jalila Simaan (CNRS/AMU), Hiroaki Kitagishi (Osaka Univ.), Jean Weiss (CNRS Strasbourg), Takashi Hayashi (Osaka Univ.), Marius Réglie (CNRS/AMU), Bénédicte Burlat (AMU), Maylis Orio (CNRS/AMU), Cédric Colombar (CNRS/AMU).

**Comité d'organisation local** : Jalila Simaan, Cédric Colombar, Bénédicte Burlat, Marius Réglie, Maylis Orio.

## Retour sur la journée d'automne du GDR Mapyro



Grand succès pour la **Journée d'automne du GDR Mapyro** ([link](#)) qui s'est tenue à Dijon sous un grand ciel bleu et en plein cœur de la Cité Internationale de la Gastronomie et du Vin (Le Village by CA) le vendredi 25 octobre.

Cet événement incontournable de la **communauté française des macrocycles pyrroliques** a réuni 51 participants autour d'un programme scientifique comprenant 1 conférence plénière (Daniel Gryko), 2 conférences invitées (Marc Robert et Vincent Sol), 5 communications orales et 6 communications flash.

Un grand merci à tous les speakers et à tous les participants qui ont grandement participé à la réussite de cette journée, ainsi qu'à nos sponsors et au CNRS.

Contact : Claude Gros ([claud.gros@u-bourgogne.fr](mailto:claud.gros@u-bourgogne.fr)), Directeur du GDR Mapyro.



## Retour sur le 30<sup>ème</sup> ICOMC à Agra



La 30<sup>ème</sup> édition de l'*International Conference on Organometallic Chemistry (ICOMC)* s'est tenue à Agra en Inde du 14 au 18 juillet 2024. Cette série biennale de conférences est un lieu d'échange privilégié au niveau international sur toutes les thématiques en lien avec la chimie organo-métallique et de coordination. Plus de 600 participants ont pu assister à un programme riche et très varié, comprenant 6 conférences plénières (Milstein, Gladysz, Hahn, Koenig, Okuda, Studer), 84 'Keynote lectures', 166 communications invitées, et 90 communications orales, ainsi que deux sessions posters rassemblant plus de 200 posters. La communauté francophone, représentée par une vingtaine de membres, a particulièrement apprécié les échanges avec les nombreux collègues présents, le site et l'atmosphère très agréable du congrès. Agra étant la ville du Taj Mahal, une excursion pour visiter ce lieu

grandiose et mondialement connu au lever du soleil a aussi constitué un événement du programme fortement apprécié. La prochaine édition de l'ICOMC aura lieu près de Rio de Janeiro au Brésil en 2026.



Photo de la délégation française à l'ICOMC 2024

De gauche à droite :

**1<sup>er</sup> rang :** Christophe DARCEL (*ISCR, Rennes*), Tatiana BESSET (*COBRA, Rouen*), Montserrat GÓMEZ (*LHFA, Toulouse*), Karine PHILIPPOT (*LCC, Toulouse*), Blanca MARTÍN-VACA (*LHFA, Toulouse*), Pierre DIXNEUF (*ISCR, Rennes*), Ronan LE LAGADEC (*UNAM, Mexico*), Jean-François SOULÉ (*i-CLeHS, Paris*), Evgueny KIRILLOV (*ISCR, Rennes*).

**2<sup>ème</sup> rang :** Subash Nethaji NARAYANASAMY (*ISCR, Rennes*), Vincent CÉSAR (*LCC, Toulouse*), Marc ROBERT (*IPCM, Paris*), Christophe FLIEDEL (*LCC, Toulouse*), Vincent FAGUE (*LCC, Toulouse*), Jamal MOUSSA (*IPCM, Paris*), Jeanne CRASSOUS (*ISCR, Rennes*), Louis FENSTERBANK (*Collège de France*), Christophe COPÉRET (*ETH Zürich*).

**Absents au moment de la photo :** Pierre LEGENDRE (*ICMUB, Dijon*), François GABBAI (*Texas A&M*).

## À vos agendas ! Congrès, colloques et écoles d'intérêt pour les chimistes de coordination en 2025

Une liste actualisée des congrès peut être consultée sur le site web de la DCC. Quelques événements sont listés ci-dessous.

janvier

- **Journées de Chimie de Coordination (JCC 2025)**, 27–28 janvier 2025, Paris (France) ([link](#)).
- **2025 FrenchBIC Annual Meeting**, 19–22 mai 2025, Amboise, (France) ([link](#)).
- **GECOM-CONCOORD**, 19–23 mai 2025, Métabief (France) ([link](#)).

mai

juillet

septembre

- **Journées de Chimie Supramoléculaire (JCS 2025)**, 22–23 mai 2025, Strasbourg (France).
- **9th International Conference of the Institut of Metal in Biologie of Grenoble on Fuel Synthesis: From Metalloproteins to Bio-inspired Models and Materials (IMBG 2025)**, 1–4 juillet 2025, Grenoble (France) ([link](#)).
- **XXVI EuChemS Conference on Organometallic Chemistry (EuCOMC)**, 6–10 juillet 2025, Bern (Suisse) ([link](#)).
- **25<sup>th</sup> International Symposium on the Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds (ISPPCC 2025)**, 7–12 juillet 2025, Milazzo (Italy).
- **32<sup>nd</sup> International Conference on Photochemistry (ICP2025)**, 13–18 juillet 2025, Aix-la-Chapelle (Allemagne) ([link](#)).
- **7<sup>th</sup> EuChemS Inorganic Chemistry Conference (EICC7)**, 7–11 septembre, Belgrade (Serbie) ([link](#)).
- **Journée d'automne du GDR Mapyro**, 25 octobre 2025, Dijon (France) ([link](#)).
- **International Symposium in Metallomics (ISM10)**, 26–31 octobre 2025, Paris (France).
- **19th International Conference on Molecular Magnetism (ICMM 2025)**, 27–31 octobre 2025, Bordeaux (France) ([link](#)).

## Appel à candidatures

### Prix de thèse DCC 2024

Pour récompenser des travaux d'excellence réalisés par un.e doctorant.e dans le domaine de la Chimie de Coordination, l'appel à candidatures pour le prix de thèse DCC est désormais ouvert.

#### 👉 Qui est éligible ?

Le(la) candidat(e) doit être membre de la Division Chimie de Coordination et avoir soutenu sa thèse au cours de l'année 2024.

#### 👉 Comment postuler ?

Le dossier complet de candidature doit être déposé sur le site web de la DCC (*onglet [Appel à candidatures et contributions](#)*). Il doit être constitué :

- d'un CV avec, entre autres, la liste des publications et communications à des colloques ;
- du manuscrit de thèse ;
- d'un résumé détaillé de la thèse (*3 pages maximum*) ;
- d'une copie des rapports avant soutenance ;
- d'une copie du procès-verbal de soutenance ;
- d'une lettre de soutien motivée du(des) directeur/directrice(s) de thèse ;
- d'une copie de la carte d'adhérent à la SCF en cours de validité.

La date limite d'envoi des candidatures est fixée au **15 février 2025** pour examen par le bureau de la Division.

## Aides congrès et subventions congrès

### Aides congrès

Chaque année la DCC soutient la participation de jeunes adhérent(e)s à la DCC à des manifestations scientifiques nationales et internationales relevant de la chimie de coordination. Un nouvel appel à candidatures est désormais ouvert.

#### 👉 Qui est éligible ?

Cet appel s'adresse à des doctorant(e)s, mais également à des postdoctorant(e)s ou des jeunes chercheur(euse)s né(e)s après le 01 janvier 1990.

#### 👉 Comment postuler ?

Le dossier complet de candidature doit être déposé sur le site web de la DCC (*onglet [Appel à candidatures et contributions](#)*). Il doit être constitué :

- d'un CV ;
- d'une lettre de motivation qui mentionne le congrès souhaité, le type de participation (*orale ou poster*) et son importance pour le(la) jeune chercheur(euse) ;
- de l'abstract soumis ou à soumettre pour la manifestation ;
- d'une copie de la carte d'adhérent(e) à la SCF en cours de validité.

Date limite de candidatures : **15 février 2025**. Retour sur les attributions : **3 mars 2025**.

### Subvention congrès

Une autre des principales lignes d'action de la DCC concerne les subventions à l'organisation de manifestations scientifiques. En cette année 2024, quatre subventions ont été accordées : GECOM-CONCOORD, le symposium Franco-Japonais de Chimie Bioinorganique, le 1<sup>er</sup> symposium Franco-Suedois Åsgård Horizon et l'école d'été CS<sup>2</sup>FE (*éléments f*).

Pour des raisons d'organisation, un appel unique est effectué en début d'année. Les demandes sont à déposer sur le site web de la DCC (*onglet [Appel à candidatures et contributions](#)*).

#### 👉 Critères pour l'accord des subventions ?

- au moins 50% des membres du comité d'organisation doivent appartenir à la DCC ;
- un étiquetage visible de la DCC (logo, etc.) sur les plaquettes et site web du congrès faisant la demande ;
- si possible, un tarif préférentiel pour les membres SCF.

📢 Un retour de la manifestation sera demandé, lequel sera incorporé dans la newsletter correspondante.

Date limite des demandes : **15 février 2025**. Retour sur les attributions : **3 mars 2025**.

Par ailleurs, les manifestations organisées par les membres de la DCC qui pourraient recevoir une **subvention de Chemistry Europe en 2025** ont été recensées en octobre. Il s'agit d'un recensement et non pas d'une garantie de soutien. D'après vos retours, nous avons fait remonter les 7 conférences suivantes (voir section *Congrès, colloques, écoles d'intérêt* pour

plus d'infos). Il revient maintenant aux organisateurs de se rapprocher de Chemistry Europe pour faire la demande de subvention :

- les Journées de Chimie de Coordination (**JCC 2025**) ;
- le congrès annuel du Groupe d'étude de chimie organométallique et de la Concertation en chimie de coordination (**GECOM-CONCOORD 2025**) ;
- le French Biological Inorganic Chemistry meeting (**FrenchBIC**) ;
- les Journées de Chimie Supramoléculaire (**JCS 2025**);
- 9th International Conference of the Institut of Metal in Biologie of Grenoble on Fuel Synthesis: From Metalloproteins to Bio-inspired Models and Materials (**IMBG 2025**);
- International Symposium in Metallomic (**ISM 10**) ;
- 19th International Conference on Molecular Magnetism (**ICMM2025**).

### Calendrier prévisionnel des prochains appels

Vous trouverez ci-dessous le **calendrier prévisionnel des appels** organisés par la DCC pour l'année 2025.



Calendrier prévisionnel des différents appels de la DCC en 2025.

## Disparition de Miguel Julve

Nous avons appris avec une grande tristesse la disparition, à l'âge de 70 ans, de notre collègue et ami Miguel Julve Olcina, Professeur à l'Université de Valencia (*Département de Chimie Inorganique et ICMol*) et chimiste de coordination.

Stagiaire post doctoral d'Olivier Kahn à Orsay dans les années 1981-1983, Miguel a développé une chimie de coordination originale en magnétisme moléculaire, avec une approche rationnelle, de la molécule au matériau moléculaire et supramoléculaire multi-fonctionnel, en s'appuyant sur le complexe utilisé comme ligand et sur une interaction forte expérience-théorie. Auteur de plus de 650 articles, il laisse une œuvre considérable et a contribué à former de nombreux jeunes scientifiques dans le monde, notamment français.



Ses collaborations fructueuses, fortes et amicales avec de nombreux laboratoires français ont été saluées en 2008 par la SCF avec le Prix Catalan-Sabatier. Il était Membre de l'Academia Europaea et Docteur Honoris Causa de l'Université de Bucarest. Il venait de publier un livre précieux sur ses conférences expérimentales « Aprende Química experimentando » à l'attention du jeune public et des enseignants.

Informations et liens utiles :

- Site du groupe de chimie de coordination à l'ICMol ([link](#))
- Numéro spécial de *Polyhedron* pour ses 65 ans ([link](#))
- Numéro spécial de *Magnetochemistry*, en préparation, hommage à M. Julve et à son ami F. Lloret ([link](#))
- Livre « Aprende Química experimentando » (2024, en espagnol), ISBN : 978-8491336990 📖



Contact : Michel Verdaguer ([michel.verdaguer@upmc.fr](mailto:michel.verdaguer@upmc.fr))

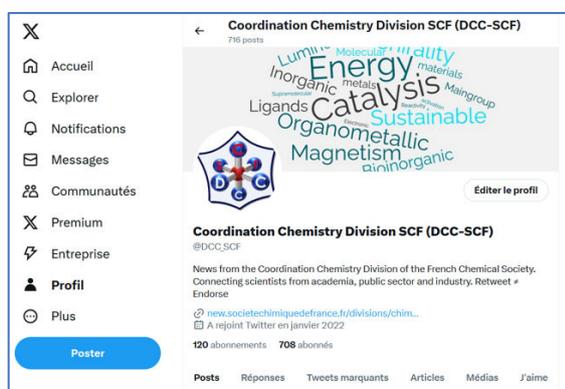
## Suivez la DCC sur les réseaux sociaux et le site web !!

Restez connecté(e) à l'actualité de notre division : suivez-nous dès maintenant sur **LinkedIn** et **X** (anciennement *Twitter*) ! Vous y trouverez des informations sur nos actions, événements, et les dernières actualités des chimistes de notre division.

👉 **LinkedIn** : [Suivez-nous ici](#)

👉 **X** : [Suivez-nous ici](#)

Vous pouvez également nous identifier en utilisant **@DCC\_SCF** sur **X** pour partager vos derniers travaux ou offres d'emploi. Nous nous ferons un plaisir de les repartager auprès de notre réseau de chimistes !



## Les Brèves et « Highlights » de l'activité scientifique de nos membres

(Nano)matériaux, prop. magnétiques

Organométallique et catalyse

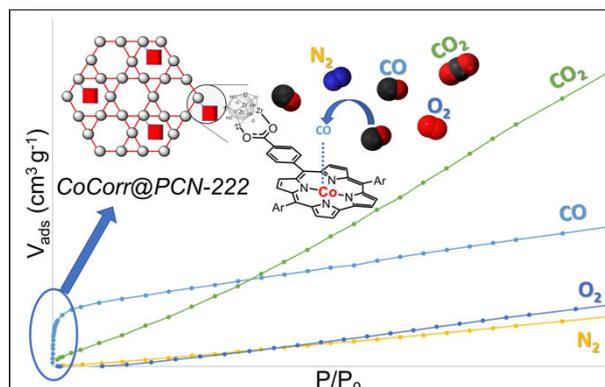
Bioinorganique, bioinspiré et médical

Processus photo-induits

Divers

**CoCorrole-Functionalized PCN-222 for Carbon Monoxide Selective Adsorption**

The high risk of CO poisoning justifies the need for indoor air quality control and warning systems based on the detection of low concentrations (ppm-ppb) of CO. Cobalt corrole complexes selectively bind CO vs. O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, opening new fields of applications. By combining the CO chemisorption properties of cobalt corroles with the known sorption capacity of MOFs, we hope to obtain high performance sensing materials for CO detection.



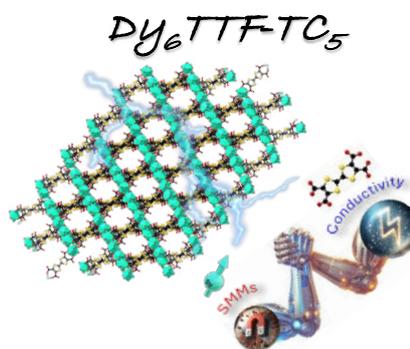
In addition, the exposed metal sites of MOFs lead to CO<sub>2</sub> physisorption, allowing the co-detection of CO and CO<sub>2</sub>. In this work, PCN-222, a stable Zr-based MOF made from Ni(TCPP) with natural vacancies, has been used as a porous matrix for the grafting of electron-poor metallocorroles. The materials were characterized by powder XRD, SEM and optical microscopy, BET analyses and gas adsorption measurements at 298 K. No degradation of the crystalline structure of PCN-222 was observed. At 1 atm, the adsorbed CO<sub>(g)</sub> volumes measured for the best materials were 12.15 cm<sup>3</sup> g<sup>-1</sup> and 14.01 cm<sup>3</sup> g<sup>-1</sup> for CoCorr2@PCN-222 and CoCorr3@PCN-222 respectively, and both materials exhibit high CO chemisorption and selectivity against O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, and CO<sub>2</sub> at low pressure due to the highest energy of the chemisorption process vs physisorption.

**Référence** : M. Loze, S. Brandès, P. Fleurat-Lessard, N. Desbois, V. Blondeau-Patissier, C. P. Gros and L. André, *Chem. Eur. J.*, **2024**, 30, e202402148 (DOI: [10.1002/chem.202402148](https://doi.org/10.1002/chem.202402148)).

**Contact** : Stéphane Brandès (stephane.brandes@u-bourgogne.fr), Claude P. Gros (Claude.Gros@u-bourgogne.fr) et Laurie André (laurie.andre@u-bourgogne.fr), Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne (ICMUB), Dijon.

## A Highly Conducting Tetrathiafulvalene-Tetracarboxylate based Dysprosium(III) 2D Metal-Organic Framework with Single Molecule Magnet Behaviour

Ce travail décrit la synthèse et la caractérisation d'un nouveau MOF, à base de dysprosium(III) et de tétrathiafulvalène-tétracarboxylate (TTF-TC), formulé  $[\text{Dy}_6(\text{TTF-TC})_5(\text{H}_2\text{O})_{22}] \cdot 21\text{H}_2\text{O}$ . Le MOF montre une topologie 2D complexe, avec des clusters  $\text{Dy}_6$  interconnectés par des molécules de linker empilées, des canaux remplis de molécules d'eau, de fortes interactions  $\pi$  entre les TTFs, et valence mixte des unités TTF, confirmée par microscopie Raman, spectroscopie de réflectance diffuse et structure de bandes. Le matériau présente un comportement semi-conducteur, avec une valeur de conductivité record, de  $1 \text{ mS cm}^{-1}$  à température ambiante, par rapport aux MOFs à base de TTF décrits dans la littérature. Les mesures de susceptibilité magnétique AC ont révélé une relaxation lente de la magnétisation, avec deux processus de relaxation indépendants. Nos résultats mettent en avant, ainsi, une stratégie novatrice pour obtenir des polymères de coordination poreux conducteurs dotés de propriétés Single-Molecule Magnet (SMM).



Référence : F. Manna, M. Oggianu, P. Auban-Senzier, G. Novitchi, E. Canadell, M. L. Mercuri, and N. Avarvari. *Chem. Sci.*, **2024**, *15*, 19247–19263 (DOI : [10.1039/d4sc05763e](https://doi.org/10.1039/d4sc05763e)).

Contact : Narcis Avarvari (narcis.avarvari@univ-angers.fr), MOLTECH-Anjou, Angers.

## La synthèse d'hydroboranes à partir d'hydrogène, une méthode plus durable pour la production de réducteurs communs.

Les hydroboranes sont des réactifs essentiels en chimie de synthèse en raison de leur grande polyvalence, mais leur production repose actuellement sur des



processus énergivores, notamment la fabrication de diborane ( $\text{B}_2\text{H}_6$ ). Il existe donc un

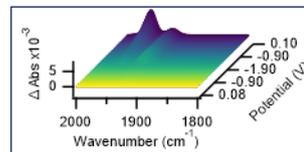
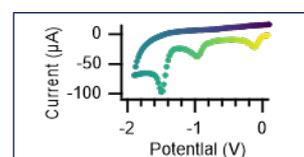
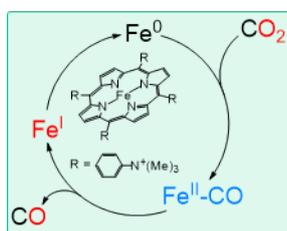
besoin croissant de méthodes plus économes en énergie et favorisant une meilleure circularité de l'élément bore. Les dérivés dialkylchloroboranes ( $\text{R}_2\text{BCl}$ ) réagissent avec la triéthylamine ( $\text{NEt}_3$ ) pour former des paires de Lewis frustrées capables d'activer l'hydrogène, l'hydrogénolyse de la liaison B-Cl conduit à la formation du dialkylborane correspondant ( $\text{R}_2\text{BH}$ ). Des haloboranes inertes ont ainsi été activés grâce à une quantité catalytique de  $\text{Cy}_2\text{BCl}$ , permettant la synthèse d'hydroboranes largement utilisés, tels que le pinacolborane ou le catécholborane. Les mécanismes de ces réactions ont été étudiés à l'aide de calculs DFT, soulignant l'importance du choix de la base.

Référence: G. Zwart, A. Mifleur, G. Durin, E. Nicolas, T. Cantat, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2024**, e202411468 (DOI : [10.1002/anie.202411468](https://doi.org/10.1002/anie.202411468)).

Contact : Thibault Cantat (thibault.cantat@cea.fr) et Alexis Mifleur (alexis.mifleur@cea.fr), Centre CEA Paris-Saclay.

## Operando spectroelectrochemistry to elucidate the mechanism of molecular catalytic reactions. Application to CO<sub>2</sub> reduction.

Iron porphyrins are molecular catalysts recognized for their ability to electrochemically and photochemically reduce carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), carbon monoxide being the main reduction product. Optimizing their catalytic activity and comprehending the intricate reaction mechanisms remain a significant challenge. This article presents a comprehensive investigation of the mechanistic aspects of the selective electroreduction of CO<sub>2</sub> to CO using an Fe porphyrin substituted with four trimethylammonium groups [(pTMA)Fe<sup>III</sup>-Cl]<sup>4+</sup>. By employing infrared and UV/Visible spectroelectrochemistry, changes in the electronic structure and coordination environment of the Fe center can be observed in real-time as the electrochemical potential is adjusted, offering new insights into the reaction mechanisms. Catalytic species were identified, and evidence of a secondary reaction pathway was uncovered, potentially prompting a re-evaluation of the nature of the catalytically active species.

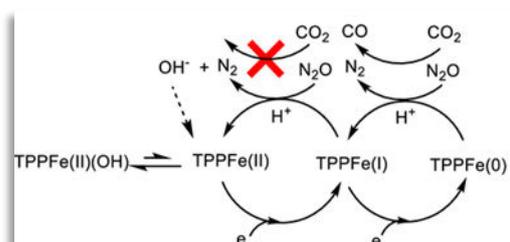


**Référence** : A. Salamé, M. H. Cheah,\* J. Bonin, M. Robert\* and E. Anxolabéhère-Mallart,\* *Angew. Chem. Int. Ed.* **2024**, e202412417 (DOI: [10.1002/anie.202412417](https://doi.org/10.1002/anie.202412417)).

**Contact** : Elodie Anxolabéhère-Mallart (elodie.anxolabehere@sorbonne-universite.fr), IPCM, Sorbonne Université.

## Iron porphyrin molecular catalyst for N<sub>2</sub>O electrochemical removal

This paper discusses the electrochemical deoxygenation of N<sub>2</sub>O using iron tetraphenylporphyrin (TPPFe) as a catalyst. Mechanistic investigations employing various electrochemical techniques—including cyclic voltammetry, spectroelectrochemistry, and electrolysis—have revealed that while TPPFe(I) can catalyze the reduction of N<sub>2</sub>O, it does so at a slower rate compared to TPPFe(0). Additionally, the studies indicate that N<sub>2</sub>O reduction produces hydroxide ions in solution, which subsequently coordinate with TPPFe(II) to form TPPFe(II)-OH, thus delaying the regeneration of the active catalytic species. This behavior results in a self-modulated reaction, with TPPFe(II)-OH serving as the resting state under catalytic conditions. The observed shift in catalytic activity from TPPFe(0) to TPPFe(I) for N<sub>2</sub>O reduction, in contrast to CO<sub>2</sub> activation by TPPFe(0), paves the way for designing molecular catalysts capable of deoxygenating N<sub>2</sub>O at lower overpotentials.

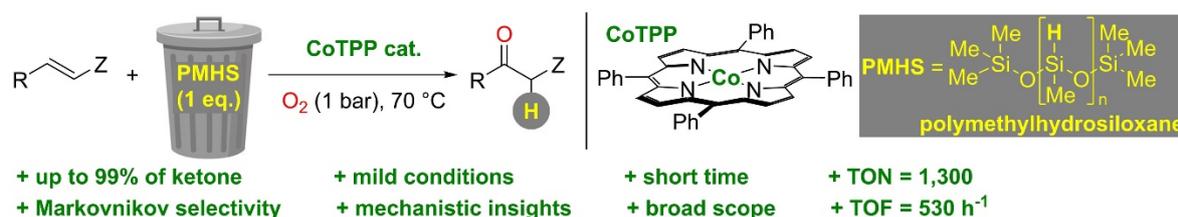


**Référence** : C. Chartier, R. Deeba, A. Collard, S. Chardon-Noblat, C. Costentin,\* *ACS Catal.* **2024**, *14*, 4509–14516 (DOI: [10.1021/acscatal.4c05259](https://doi.org/10.1021/acscatal.4c05259)).

**Contact** : Cyrille Costentin (cyrille.costentin@univ-grenoble-alpes.fr), DCM, Grenoble.

## Replacing palladium for green catalysts while using an industrial silicon-based waste as hydrogen donor

The replacement of palladium catalysts for the Wacker-type oxidation olefins into ketones by metals from the first-row transition series is relevant for searching sustainable alternatives. Although iron- and cobalt-based catalysts appear promising, they rely on over-stoichiometric amounts of hydrogen source reagents based on hazardous and costly silanes. Herein, we show that a cobalt-porphyrin catalyst enables the oxidation of terminal olefins into methyl ketones using stoichiometric amounts of a very affordable silane, namely polymethylhydrosiloxane (PMHS) that is a chemical waste from the Rochow-Müller process found in the silicon-based industry. The oxidations are fast compared to state-of-the-art systems, thus leading to high TON (1,340) and world-record breaking TOF (530 h<sup>-1</sup>) values.

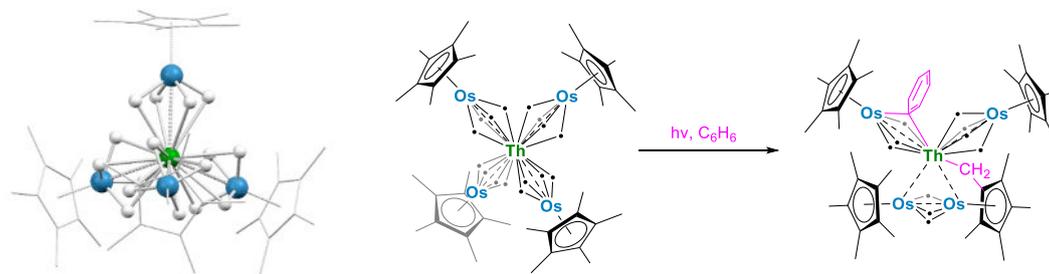


Référence : N. Abuhafez, R. Gramage-Doria. *ChemCatChem* **2024**, *16*, e202400333 (DOI : [10.1002/cctc.202400333](https://doi.org/10.1002/cctc.202400333)).

Contact : Rafael Gramage-Doria ([rafael.gramage-doria@univ-rennes1.fr](mailto:rafael.gramage-doria@univ-rennes1.fr)), ISCR, Rennes.

## Un nombre de coordination de... 20 !

De nouveaux complexes polyhydrures hétérométalliques uranium-osmium et thorium-osmium ont été synthétisés. En plus des 16 ligands hydrures qui pontent l'ion actinide central aux quatre centres d'osmium périphériques, les calculs DFT suggèrent la présence d'interactions métal-métal (An-Os) significatives, conduisant à un nombre de coordination formel de 20! Sous rayonnement UV, ces complexes subissent une activation C-H intramoléculaire avec la formation d'une liaison Os-Os, et, en présence de solvant aromatique, peuvent activer une liaison C-H supplémentaire, résultant en un ligand phényle  $\mu$ - $\eta$ 1, $\eta$ 1 pontant les deux centres métalliques Th,Os.

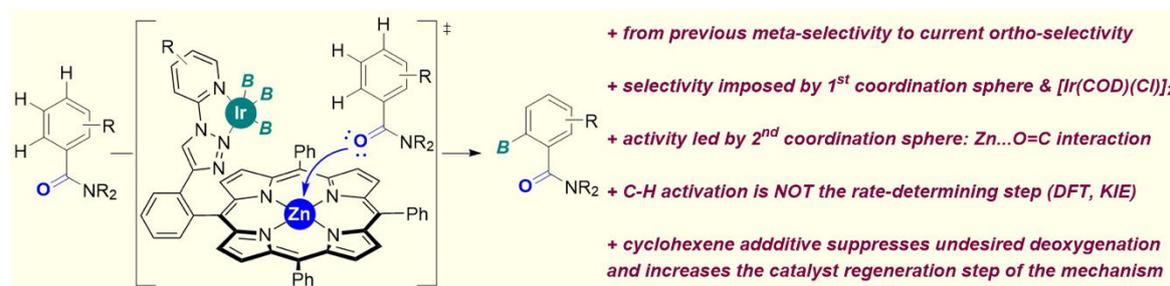


Référence : C. Z. Ye, I. Del Rosal, S. N. Kelly, I. J. T. Brackbill, L. Maron, C. Camp,\* J. Arnold,\* *Chem. Sci.* **2024**, *15*, 9784–9792 (DOI : [10.1039/D4SC02380C](https://doi.org/10.1039/D4SC02380C)).

Contact : Clément Camp ([clement.camp@univ-lyon1.fr](mailto:clement.camp@univ-lyon1.fr)), Laboratoire C2P2, Lyon.

## Controlling atom-economical C-H functionalization via remote weak coordination chemistry

The iridium-catalyzed C–H borylation of benzamides leads to *meta* and *para* selectivities using state-of-the-art iridium-based *N,N*-chelating ligands. However, reaching *ortho* selectivity requires trial-and-error screening *via* molecular design at the ligand 1<sup>st</sup> coordination sphere. Herein, supramolecular catalysts featuring iridium-chelated triazolylpyridine ligands appended with zinc-porphyrin enable the *ortho* C–H borylation of benzamides exploiting remote Zn⋯O=C weak interaction between substrate and catalyst. Kinetics and theoretical calculations indicate C–H activation step as not rate-determining, which translates into a negligible effect of the 1<sup>st</sup> coordination sphere in selectivity, this being unique for remotely-controlled C–H functionalizations. Cyclohexene additive avoids formation of side-products and accelerates HBpin release that precedes catalyst regeneration, which is relevant for the design of powerful iridium borylating catalysts.

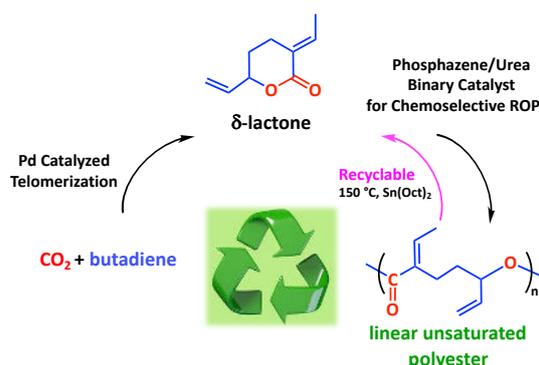


Référence: J. Trouvé, V. Delahaye, M. Tomasini, P. Rajeshwaran, T. Roisnel, A. Poater, R. Gramage-Doria, *Chem. Sci.* **2024**, *15*, 11794–11806 (DOI : [10.1039/D4SC01515K](https://doi.org/10.1039/D4SC01515K)).

Contact : Rafael Gramage-Doria ([rafael.gramage-doria@univ-rennes1.fr](mailto:rafael.gramage-doria@univ-rennes1.fr)), ISCR, Rennes.

## Polyesters recyclables à partir de CO<sub>2</sub>

**Chimie du CO<sub>2</sub>:** Dans le cadre d'une collaboration entre Qingdao University of Science and Technology, Qingdao (Chine) et Pierre Braunstein (DRCE Emérite CNRS, Strasbourg), une lactone obtenue en 1988 au Laboratoire de Chimie de Coordination de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg à partir de CO<sub>2</sub> et butadiène (P. Braunstein, D. Matt, D. Nobel, *J. Am. Chem. Soc.* **1988**, *110*, 3207) vient de conduire à un polyester fonctionnel qui peut être recyclé en redonnant le monomère de départ. Ce travail vient d'être publié dans *Nature Communications*.

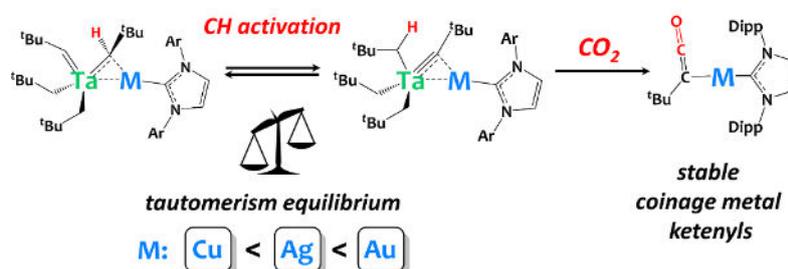


Référence : J. Zhang, L. Jiang, S. Liu, J. Shen, P. Braunstein, Y. Shen, X. Kang, Z. Li, *Nat. Commun.* **2024**, *15*, 8698 (DOI : [10.1038/s41467-024-52090-2](https://doi.org/10.1038/s41467-024-52090-2)).

Contact : Pierre Braunstein ([braunstein@unistra.fr](mailto:braunstein@unistra.fr)), Institut de Chimie, Strasbourg.

## Quand un carbyne de tantale rencontre les métaux du groupe 11...

Bien que les alkyldènes et les alkyldynes des métaux de transition soient bien documentés dans la littérature, l'équilibre de tautométrie alkyldyne-alkyl / bis-alkylidène reste un phénomène rarement observé. Nous démontrons dans cette étude que la coordination d'un centre métallique externe sur la liaison  $\pi$  multiple tantale-carbone, peut être employée comme une stratégie pour initier et moduler cet équilibre de tautométrie inhabituel ( $\text{Cu} < \text{Ag} < \text{Au}$ ). De plus, en présence de  $\text{CO}_2$ , un transfert de carbyne désoxygénant est observé, aboutissant à de rares exemples d'espèces cétynyles ( $(\text{tBuCCO})\text{M}(\text{IPr})$  ( $\text{M} = \text{Cu}, \text{Ag}, \text{Au}$ ). Dans le cas de l'analogue Ta/Li, le tautomère bis-alkylidène n'est pas détecté et la réaction avec le  $\text{CO}_2$  ne produit pas d'espèces cétynyles, ce qui souligne le rôle central du métal partenaire dans le contrôle de ces réactions.

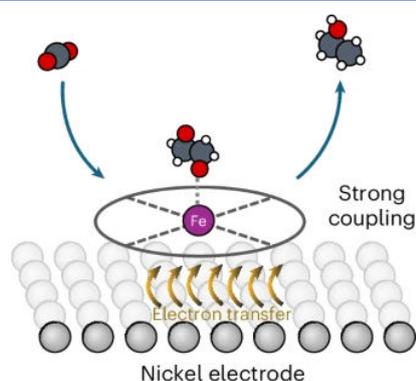


**Référence** : A. Lachguar, I. Del Rosal, L. Maron, E. Jeanneau, L. Veyre, C. Thieuleux, C. Camp,\* *J. Am. Chem. Soc.* **2024**, *146*, 27, 18306–18319 (DOI : [10.1021/jacs.4c02172](https://doi.org/10.1021/jacs.4c02172)).

**Contact** : Clément Camp (clement.camp@univ-lyon1.fr), Laboratoire C2P2, Lyon.

## Promesse tenue pour valoriser le $\text{CO}_2$ en éthanol

La réduction catalytique du  $\text{CO}_2$  en carburants est un défi de la chimie verte. Plusieurs procédés électrochimiques ont ainsi été développés ces dernières années, utilisant des électrodes à base de cuivre, ou des électrodes de carbone recouvertes de catalyseurs moléculaires. Jusqu'ici, ces derniers ont surtout réussi à produire des composés C1 (monoxyde de carbone ( $\text{CO}$ ), formiate ( $\text{HCOO}^-$ )). L'obtention de produits plus complexes, impliquant des liaisons carbone-carbone, restait difficile. Dans cet article, un catalyseur moléculaire, un complexe de fer, déposé sur une mousse de nickel a été utilisé. Cette stratégie, qui abandonne les supports carbonés traditionnels pour utiliser des électrodes métalliques et ce malgré leur potentiel pour des réactions électrochimiques concurrentes, a permis d'obtenir une conversion efficace du  $\text{CO}_2$  en éthanol. Cette avancée ouvre de nouvelles voies électrochimiques pour convertir le  $\text{CO}_2$  et le  $\text{CO}$  en alcools.

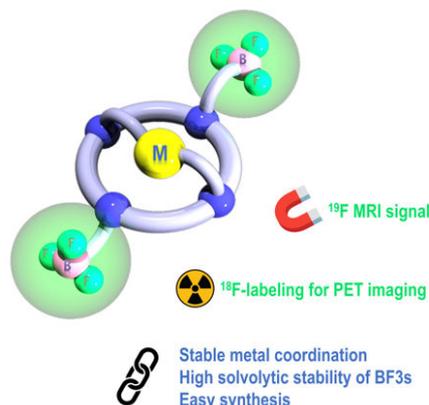


**Référence** : M. Abdinejad, A. Farzi, R. Möller-Gulland, F. Mulder, C. Liu, J. Shao, J. Biemolt, M. Robert, A. Seifitokaldani, T. Burdyny, *Nat. Catal.* **2024**, *7*, 1109-1119 (DOI : [10.1038/s41929-024-01225-1](https://doi.org/10.1038/s41929-024-01225-1)).

**Contact** : Marc Robert (marc.robert@sorbonne-universite.fr), Sorbonne Université.

### Un nouveau chélateur fluoré pour des applications en TEP 18F et IRM 19F

Les chélateurs azotés possèdent d'excellentes propriétés de coordination pour une large gamme de cations métalliques, ce qui les rend incontournables en imagerie médicale (IRM) et médecine nucléaire (imagerie TEP/SPECT, radiothérapie interne). Un des enjeux actuels est la préparation de sondes bimodales (deux modalités d'imagerie) ou théranostiques (thérapie+diagnostic) qui permettent d'assurer une biodistribution similaire dans les deux modalités, et donc des diagnostics et traitements plus précis et personnalisés. Dans cet article, Troadec *et al.* (laboratoire CEMCA, Brest) présentent la synthèse du premier chélateur polyazamacrocyclique compact fonctionnalisé par des groupements trifluoroborates, qui permettent à la fois le radiomarquage par le fluor-18 (imagerie TEP) ou l'obtention d'un signal en IRM du fluor-19. Ce chélateur a démontré une grande stabilité en solution, permettant d'envisager de nouvelles applications innovantes.

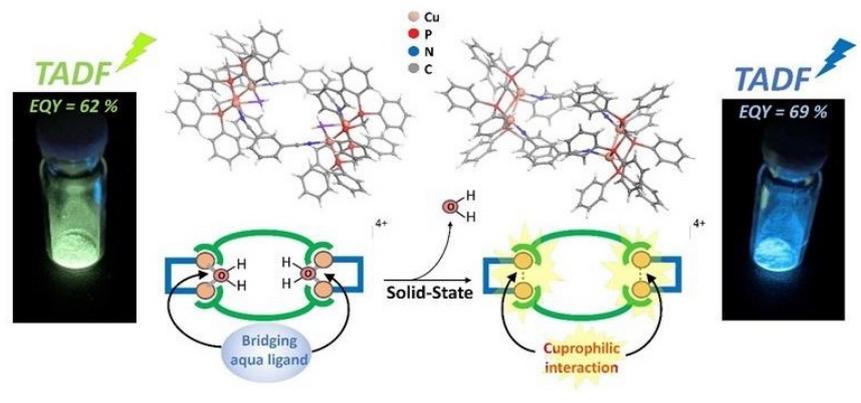


**Référence:** C. Sire, V. Meneyrol, N. Saffon-Merceron, E. Terreno, F. Garello, L. Tei, R. Tripier, T. Troadec\*, *Chem. Sci.* **2024**, *15*, 13550–13557 (DOI : [10.1039/D4SC02871F](https://doi.org/10.1039/D4SC02871F)).

**Contact :** Thibault Troadec (thibault.troadec@univ-brest.fr), Laboratoire CEMCA, Brest.

### Un métallacycle luminescent hydraté à base d'ion Cu(I) pour du contrôle non-destructif de suivi thermique

Un édifice luminescent cyclique tétramétallique du Cu(I) présentant des ligands aqua pontants très rares sur de tels centres métalliques émet une lumière perçue comme étant de couleur verte lorsqu'il est photoexcité à l'état solide et à température ambiante. Lorsqu'on chauffe ce composé à 160°C à l'état solide, les molécules d'eau se décoordinent et s'évaporent, entraînant une réorganisation de la structure cyclique qui favorise des interactions cuivre-cuivre (réduction des distances entre les ions Cu(I)). Un tel processus post-synthétique est inédit et induit une modification irréversible de la photoluminescence du solide, qui devient bleue après cette transition. Des études photophysiques approfondies révèlent des processus de fluorescence retardée thermiquement (TADF) s'installant dans ces deux édifices. Cette propriété remarquable permet de détecter rétrospectivement le franchissement de la température critique de 160°C, offrant des perspectives pour la surveillance non destructive de dispositifs sensibles aux variations thermiques.

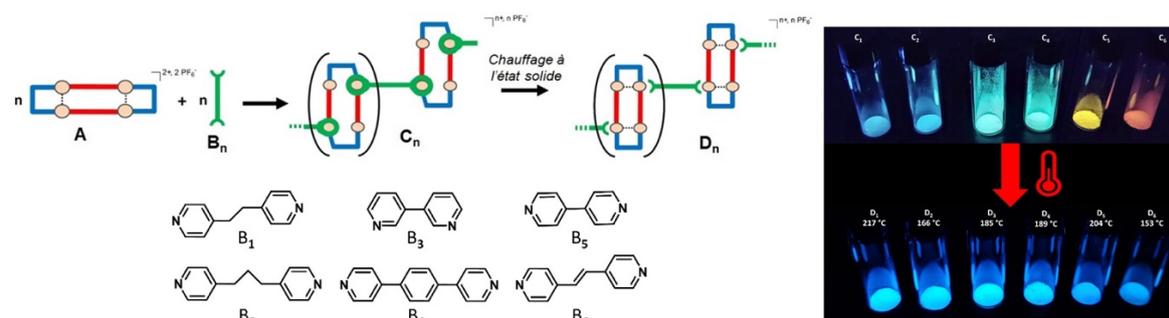


**Référence:** A. Schlachter, C. Xu, J. Schiller, R. Utrera Melero, S. Kerneis, G. Calvez, K. Costuas, M. Scheer, C. Lescop, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2024**, e202413151 (DOI: [10.1002/anie.202413151](https://doi.org/10.1002/anie.202413151)).

**Contact :** Christophe Lescop (christophe.Lescop@insa-rennes.fr), INSA Rennes.

### Une mémoire thermique pour des détecteurs à base de cuivre basée sur la coordination/décoordination de ligands assembleurs sur un précurseur luminescent du Cu(I)

Une nouvelle famille de polymères de coordination associant ligands organiques et un précurseur tétramétallique de l'ion Cu(I) a été obtenue par une voie de synthèse simple et rapide. Ces composés présentent des propriétés de photoluminescence remarquables à température ambiante, avec un changement de couleur irréversible lorsqu'une température critique est dépassée. Ce phénomène résulte de la dépolymérisation à l'état solide et à haute température des structures étendues obtenues, modifiant ainsi la luminescence du matériau résultant. Grâce à cette propriété unique, ces matériaux peuvent agir comme indicateurs thermiques, enregistrant les températures maximales atteintes. Ils offrent un potentiel prometteur pour le contrôle de qualité et la sécurité des dispositifs technologiques en signalant le franchissement d'une température critique, sans nécessiter de réaliser des mesures directes et/ou destructives.



**Référence:** A. Schlachter, F. Moutier, R. Utrera Melero, J. Schiller, A. M. Khalil, G. Calvez, M. Scheer, K. Costuas, C. Lescop, *Adv. Opt. Mater.* **2024**, *12*, 2400347 (DOI: [10.1002/adom.202400347](https://doi.org/10.1002/adom.202400347)).

**Contact :** Christophe Lescop (christophe.Lescop@insa-rennes.fr), INSA Rennes.