

RIHEL FATMA ZOHRA (génie des procédés _ procédés organique)

Partie 1 :

Étape 1

Thème : Synthèse et caractérisation de nouvelles sonde fluorescences hybrides organo-métalliques.

J'ai d'abord rédigé un premier paragraphe sans utiliser d'outils d'intelligence artificielle.

La synthèse organique représente l'étape clé dans le développement de sondes fluorescentes hybrides organo-métalliques, en se concentrant sur la synthèse des développerons des nouveaux protocoles de synthèse, de nouvelles séries de composés hétérocycliques aux propriétés fluorescentes intrinsèques , utilisant à la fois des techniques conventionnelles (reflux thermique, agitation à froid) et non conventionnelles (micro-ondes, Ultrason). Cette approche sera poursuivie dans le but d'obtenir de nouvelles séries hybrides : organo-métalliques par complexation avec des métaux afin d'améliorer leurs propriétés fluorescentes afin de combiner ces deux types de composés pour créer des sondes fluorescentes. L'objectif final est de développer des sondes qui sont des outils extrêmement polyvalents et très puissants. Grâce à leur capacité à imager et à analyser des systèmes complexes, elles jouent un rôle essentiel dans de nombreux domaines d'application tels que la physique, la biologie, la chimie, le diagnostic médical et l'analyse environnementale, en permettant un suivi précis de processus complexes.

Étape 2 – REFORMULER & STRUCTURER

Prompt utilisé :

Reformule ce paragraphe dans un style académique clair et structuré.

Version reformulée (ChatGPT)

La synthèse organique constitue une étape clé dans le développement de sondes fluorescentes hybrides organo-métalliques. Ce travail se concentre sur l'élaboration de nouveaux protocoles de synthèse permettant l'obtention de nouvelles séries de composés hétérocycliques présentant des propriétés fluorescentes intrinsèques. Ces composés seront synthétisés en utilisant à la fois des techniques conventionnelles, telles que le reflux thermique et l'agitation à froid, ainsi que des méthodes non conventionnelles, notamment l'irradiation micro-ondes et les ultrasons.

Cette approche vise également la préparation de nouvelles séries de composés hybrides organo-métalliques par complexation avec des ions métalliques, dans le but d'améliorer leurs propriétés fluorescentes. La combinaison des systèmes organiques et métalliques permettra ainsi la conception de sondes fluorescentes performantes. L'objectif final est de développer des outils analytiques polyvalents et puissants, capables d'imager et d'analyser des systèmes complexes. Ces sondes trouvent des applications majeures dans divers domaines tels que la physique, la biologie, la chimie, le diagnostic médical et l'analyse environnementale, en permettant un suivi précis de processus complexes.

Reformule ce paragraphe dans un style académique clair et structuré : La synthèse organique représente l'étape clé dans le développement de sondes fluorescentes hybrides organo-métalliques, en se concentrant sur la synthèse des développerons des nouveaux protocoles de synthèse, de nouvelles séries de composés hétérocycliques aux propriétés fluorescentes intrinsèques , utilisant à la fois des techniques conventionnelles (reflux thermique, agitation à froid) et non conventionnelles (micro-ondes, Ultrason). Cette approche sera poursuivie dans le but d'obtenir de nouvelles séries hybrides : organo-métalliques par complexation avec des métaux afin d'améliorer leurs propriétés fluorescentes afin de combiner ces deux types de composés pour créer des sondes fluorescentes. L'objectif final est de développer des sondes qui sont des outils extrêmement polyvalents et très puissants. Grâce à leur capacité à imager et à analyser des systèmes complexes, elles jouent un rôle essentiel dans de nombreux domaines d'application tels que la physique, la biologie, la chimie, le diagnostic

Poser une question

Joindre

Rechercher

Étudier

Créer l'image

Voix

Étape 3 – Correction grammaticale (Grammarly) :

Après vérification à l'aide de Grammarly, aucune faute grammaticale n'a été détectée et le score de correction linguistique obtenu est de 100 %.

The screenshot displays the Grammarly AI Chat interface. On the left, a document titled 'Untitled doc' contains the following French text:

La synthèse organique constitue une étape clé dans le développement de sondes fluorescentes hybrides organo-métalliques. Ce travail se concentre sur l'élaboration de nouveaux protocoles de synthèse permettant l'obtention de nouvelles séries de composés hétérocycliques présentant des propriétés fluorescentes intrinsèques. Ces composés seront synthétisés en utilisant à la fois des techniques conventionnelles, telles que le reflux thermique et l'agitation à froid, ainsi que des méthodes non conventionnelles, notamment l'irradiation micro-ondes et les ultrasons.

Cette approche vise également la préparation de nouvelles séries de composés hybrides organo-métalliques par complexation avec des ions métalliques, dans le but d'améliorer leurs propriétés fluorescentes. La combinaison des systèmes organiques et métalliques permettra ainsi la conception de sondes fluorescentes performantes. L'objectif final est de développer des outils analytiques polyvalents et puissants, capables d'imager et d'analyser des systèmes complexes. Ces sondes trouvent des applications majeures dans divers domaines tels que la physique, la biologie, la chimie, le diagnostic médical et l'analyse environnementale, en permettant un suivi précis de processus complexes.

On the right, the 'AI Chat' window shows a message from 'Hi rihei, I can help you create the best version of your writing. Get started by adding some text to the doc.' Below this, the 'Grammarly Proofreader' section displays a 'Writing quality' score of 100, represented by a full green bar. A message below the score reads: 'Get tailored suggestions to improve your writing in Grammarly Proofreader.' At the bottom of the chat window is an 'Ask AI' input field.

Étape 4 – TRADUIRE français-anglais (DeepL)

Organic synthesis is a key step in the development of organometallic hybrid fluorescent probes. This work focuses on the development of new synthesis protocols for obtaining new series of heterocyclic compounds with intrinsic fluorescent properties. These compounds will be synthesized using both conventional techniques, such as thermal reflux and cold stirring, and unconventional methods, including microwave irradiation and ultrasound.

This approach also aims to prepare new series of organometallic hybrid compounds by complexation with metal ions, with the goal of improving their fluorescent properties. The combination of organic and metallic systems will thus enable the design of high-performance fluorescent probes. The ultimate goal is to develop versatile and powerful analytical tools capable of imaging and analyzing complex systems. These probes have major applications in various fields such as physics, biology, chemistry, medical diagnostics, and environmental analysis, enabling accurate monitoring of complex processes.

Recents

Library

Alerts

Trial • 14 days left

Help

RIHEL Fatma Zohra

Recent Advances in Hybrid Organic-Metallic Fluorescent Pro...

Research report

Create alert

Share

What are the recent protocols for the synthesis of hybrid organic-metallic fluorescent probes and what are their applications?

Elicit is building and refining understanding of the research. Your report will become available once all steps are complete. We will email af.rihel@ensta.edu.dz when your report is ready (less than 10 minutes).

Show less

Screen sources

24% • 1:19 elapsed (3 minutes estimated)

View next

Sources screened in -

Generating screening criteria and evaluating 499 sources.

Column	Definition	Criteria matches (yes/maybe/no)
Experimental Data	Does the study include experimental synthesis or	<div></div> 27 <div></div> 83 <div></div> 10

Report

Status

✓ Gather sources

499 sources found

🔄 Screen sources

Filtering studies based on inclusion criteria

• Extract data

Capturing key metrics and findings from every paper

• Generate report

Summarizing findings

Chat

DECEMBER 22, 2025

What are the recent protocols for the synthesis of hybrid organic–metallic fluorescent probes and what are their applications?

Recent protocols for hybrid organic-metallic fluorescent probe synthesis primarily involve multi-step ligand-exchange functionalization of gold and silver nanoparticles or DNA-templated assembly methods that enable precise control of fluorophore-metal spacing, with these probes being applied to metal ion sensing, biomedical imaging, chemical detection, and security systems, though detailed reproducible protocols remain limited in the published literature.

ABSTRACT

This systematic review examined ten sources addressing synthesis protocols and applications of hybrid organic-metallic fluorescent probes. The primary synthesis approaches were identified with detailed

Report

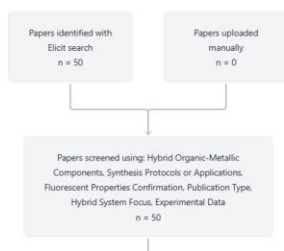
Status

- ☒ Gather sources
50 sources found
- ☒ Screen sources
10 sources included
- ☒ Extract data
60 data points extracted
- ☒ Generate report

Chat

fluorescence self-quenching at high surface coverages *. The evidence supports that hybrid probe design is modular and adaptable to specific applications, though detailed, reproducible protocols remain limited in the accessible literature.

METHODS



Paper search

We performed a semantic search using the query "What are the recent protocols for the synthesis of hybrid organic–metallic fluorescent probes and what are their applications?" across over 138 million academic papers from the Elicit search engine, which includes all of [Semantic Scholar](#) and [OpenAlex](#).

We retrieved the 50 papers most relevant to the query.

Report

Status

- ☒ Gather sources
50 sources found
- ☒ Screen sources
10 sources included
- ☒ Extract data
60 data points extracted
- ☒ Generate report

Chat

Synthesis Protocols

Detailed synthesis protocols were available primarily from the two experimental studies with full-text access. The synthesis approaches can be categorized into multi-step ligand-exchange procedures and template-based assembly methods.

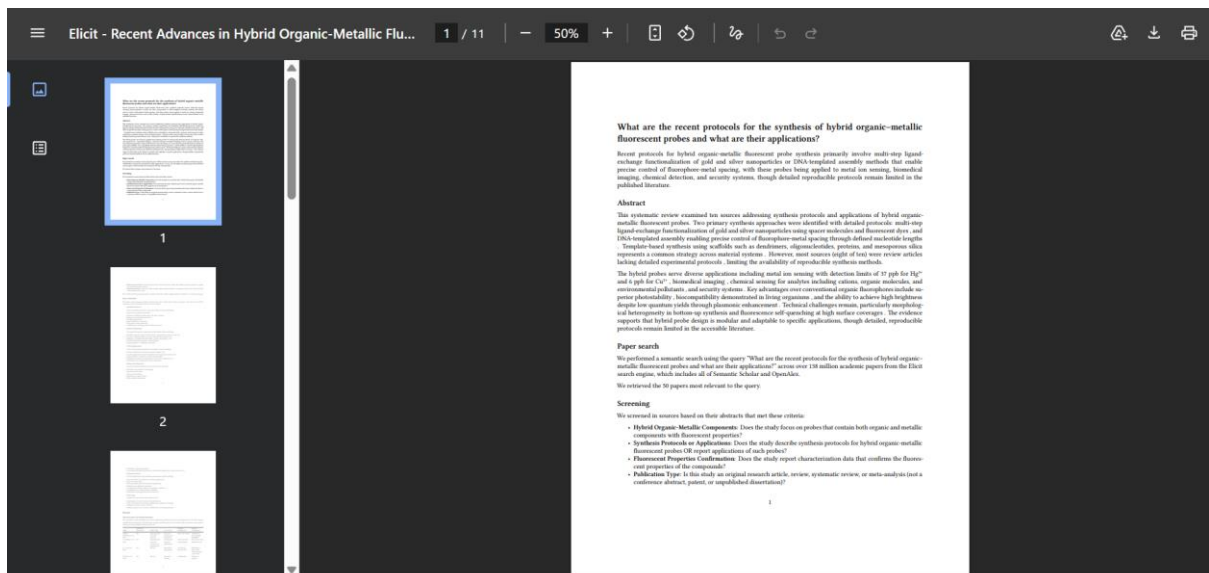
Study	Synthetic Approach	Key Steps
M. Alloisio et al., 2016	Multi-step ligand exchange and functionalization *	1) Reduction of metal salts to form Au/Ag NPs 2) Passivation with spacers (SAPA, 8-mercapto-1,6-hexanediol) 3) Functionalization with fluorescent dyes *
Mickaël P. Busson et al., 2012	DNA-templated assembly *	1) Coat 40 nm AuNPs with phospholipid ligand 2) Lengthen DNA strands by thermal annealing 3) Modify DNA with

Report

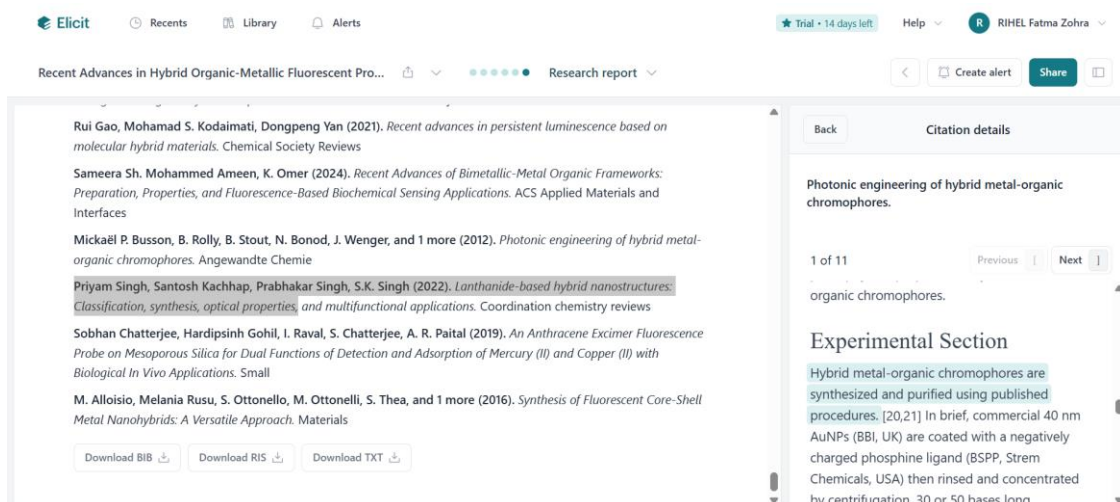
Status

- ☒ Gather sources
50 sources found
- ☒ Screen sources
10 sources included
- ☒ Extract data
60 data points extracted
- ☒ Generate report

Chat



3/ Verification with Semantic Scholar :



4/ Critical evaluation with Scite :

The screenshot shows the Scite Assistant web interface. At the top, there are navigation links: "scite_" (logo), "Assistant", "Search", "Pricing", and "More". On the right, there are "Log In" and "Sign Up" buttons. The main area is divided into two panels. The left panel, titled "Your sessions", contains a message: "You need a premium account to save Chat Sessions. Please log in or upgrade." with an "Upgrade" button. The right panel shows a chat session. At the top, there is a text input field with the placeholder "Ask me another question" and an "Ask" button. Below this, a blue banner states "Custom Assistant Settings are being used for this session." with a close button. The chat history shows a citation: "Mickaël P. B (2012). Photonic engineering of hybrid metal-organic". Below the citation, a status bar indicates "2 free prompt(s) left. Start your free trial to get unlimited access." An error message is displayed: "There was an error: An unknown error occurred (status code: 400) when generating a response. Please try again, or contact customersupport@researchsolutions.com with details if it persists." At the bottom of the chat area, there is a button that says "Start a free trial to see the fully cited response".

5/ Gestion des références avec Zotero

J'ai utilisé Zotero pour importer les articles,

The screenshot shows the Zotero application interface. The top menu bar includes "Z", "Fichier", "Édition", "Affichage", "Outils", and "Aide". Below the menu bar, there is a search bar and a "Champs & Marqueurs" dropdown. The left sidebar shows a tree view of the library structure, including "Ma bibliothèque" and "Bibliothèques de groupe". The main pane displays a list of references with columns for "Titre" and "Créateur". The references listed are:

Titre	Créateur
Synthèse régiosélective par voie organométallique de pyridines, 4-picolines et 3,5-luti...	Al-Arnaout et al.
Synthèse régiosélective par voie organométallique de nouveaux aryl-1 triazolyl-2 étha...	Chollet et al.
Synthese d'un ligand cyclopentadienyle pentaalkyle optiquement actif applications en ...	Dormond et al.
Synthesis, crystal structure and spectral characteristics of highly fluorescent chalcone-...	Ghouili et al.
[1,3,5]-Triazine: A Versatile Heterocycle in Current Applications of Organic Chemistry	Giacomelli et al.
Introduction to Fluorescence	Lakowicz
Chimie organometallique	Levisalles et al.
Fluorescence microscopy	Lichtman et Conc...
Catalysis by molecular iodine: A rapid synthesis of 1,8-dioxo-octahydroxanthenes and ...	Mulakayala et al.
Synthesis and Transformations of Nitrones for Organic Synthesis	Murahashi et Ima...
La fluorescence de résonance : Etude par la méthode de l'atome habillé	Reynaud
A Review on Schiff Base Fluorescent Chemosensors for Cell Imaging Applications	Udhayakumari et...
Iron(III)/Copper(II)-Cocatalyzed Cycloaddition/[3,3]-Rearrangement/N-O Bond Cleava...	Zou et al.

J'ai créé sous-dossiers dans "RIHEL.FZ"

The screenshot shows the RIHEL.FZ interface. On the left is a sidebar with a folder tree. The main area on the right displays a table of documents.

Folder Tree (Left Sidebar):

- Ma bibliothèque
 - 10.1038_nmeth817-...
 - Mes publications
 - Doublons
 - Non classés
 - Corbeille
- Bibliothèques de groupe
 - GP-OP doctorat
 - RIHEL.FZ** (selected)
 - Doublons
 - Non classés
 - Corbeille

Document Table (Main Area):

Titre	Créateur
Synthesis, crystal structure and spectral characteristics of highly fluorescent chalcone-...	Ghouili et al.
[1,3,5]-Triazine: A Versatile Heterocycle in Current Applications of Organic Chemistry	Giacomelli et al.
Chimie organometallique	Levisalles et al.
Catalysis by molecular iodine: A rapid synthesis of 1,8-dioxo-octahydroxanthenes and ...	Mulakayala et al.
Asymmetric Diels-Alder reaction of chalcone and isoprene mediated by titanium-base...	Thy et al.

At the bottom of the sidebar, there is a search bar labeled "Champs & Marqueurs" and a filter button labeled "Filtrer les sous-dossiers".