

HYDRAZINES ET COMPOSÉS ENERGETIQUES POLYAZOTES

LHCEP/ UMR 5278

ELABORATION DE STRUCTURES COMPLEXES POLYAZOTÉES ENERGETIQUES POUR LA PROPULSION SPATIALE DU FUTUR

Le laboratoire Hydrazines et Composés Energétiques Polyazotés (LHCEP) a pour objectif l'élaboration de structures complexes polyazotées de type HEDM (High Energy Density Materials) pour la propulsion spatiale du futur (lanceurs, satellites) et la défense.

Le laboratoire a acquis, depuis de nombreuses années, une expertise internationale reconnue dans le domaine de la chimie fondamentale des interactions N-N, ce qui inclut les hydrazines, ses précurseurs et les dérivés polyazotés énergétiques riches en azote. Il est également investi dans l'utilisation des dérivés du bore pour l'énergie (matériaux stockant de l'hydrogène, amorceurs de photopolymérisation).

Son activité s'étend de la chimie fine aux matériaux énergétiques, avec un cœur de compétences en synthèse et caractérisations thermodynamiques.

LE LHCEP EN UN COUP D'OEIL

THEMATIQUES

- > Composés énergétiques polyazotés
- > Nouvelles méthodologies de synthèse pour la création de liaisons N-N
- > Etude du comportement pyrotechnique et thermique des molécules
- > Prédictions des performances propulsives et thermodynamiques
- > Thermodynamique des systèmes polyphasés
- > Polymères énergétiques
- > Chimie du bore

MOTS CLES

- > Composés polyazotés
- > Propergols et chimie pyrotechnique
- > Chimie du groupe principal
- > Matériaux énergétiques
- > Synthèse organique

DOMAINES D'APPLICATION

- > Industrie spatiale
- > Défense
- > Chimie fine

CONTACT

Emmanuel LACOTE

2, rue Victor Grignard
69622 Villeurbanne cedex
+33 (0)4 72 43 26 64
emmanuel.lacote@univ-lyon1.fr
<http://hydrazines.univ-lyon1.fr/>



Université Claude Bernard Lyon 1



HYDRAZINES ET COMPOSÉS ENERGETIQUES POLYAZOTES

LHCEP/ UMR 5278

ELABORATION DE STRUCTURES COMPLEXES POLYAZOTÉES ENERGETIQUES POUR LA PROPULSION SPATIALE DU FUTUR

LE LHCEP EN UN COUP D'OEIL

THEMATIQUES

- > Composés énergétiques polyazotés
- > Nouvelles méthodologies de synthèse pour la création de liaisons N-N
- > Etude du comportement pyrotechnique et thermique des molécules
- > Prédictions des performances propulsives et thermodynamiques
- > Thermodynamique des systèmes polyphasés
- > Polymères énergétiques
- > Chimie du bore

MOTS CLES

- > Composés polyazotés
- > Propergols et chimie pyrotechnique
- > Chimie du groupe principal
- > Matériaux énergétiques
- > Synthèse organique

DOMAINES D'APPLICATION

- > Industrie spatiale
- > Défense
- > Chimie fine

CONTACT

Emmanuel LACOTE

2, rue Victor Grignard
69622 Villeurbanne cedex
+33 (0)4 72 43 26 64
emmanuel.lacote@univ-lyon1.fr
<http://hydrazines.univ-lyon1.fr/>



HYDRAZINES AND ENERGETIC NITROGEN-RICH COMPOUNDS

LHCEP/ UMR 5278

SYNTHESIS OF NEW POLYNITROGEN ENERGETIC COMPOUNDS OF HEDM TYPE FOR THE NEXT GENERATION PROPELLANTS

LHCEP aims at building new High Energy Density Materials polynitrogen complex structures for the next generation of propellants (space propulsion, defense).

LHCEP has a strong international expertise in the field of single N-N bond chemistry, the reactivity of hydrazines and its precursors, as well as that of energetic nitrogen rich derivatives. It is also heavily involved in boron chemistry for energetic purposes (hydrogen storage materials and photopolymerization photoinitiating systems).

Research at LHCEP ranges from the production of fine chemicals to energetic materials, with core actions in synthesis and thermodynamics.

THE LHCEP LAB AT A GLANCE

TOPICS

- > New energetic nitrogen-rich compounds
- > Innovative methodologies for N-N bond creation
- > Study of pyrotechnic and thermal behaviour (BAM, mechanical shock, friction, heat...)
- > Theoretical calculation of propulsive and thermodynamic performances (enthalpy, Isp...)

KEYWORDS

- > Energetic materials
- > Nitrogen-rich compounds
- > Propellants and pyrotechnic chemistry
- > Organic synthesis
- > Main group chemistry

SPECIFIC FIELDS

- > Space industry
- > Defense
- > Fine chemicals

CONTACT

Emmanuel LACOTE

2, rue Victor Grignard
69622 Villeurbanne cedex
+33 (0)4 72 43 26 64
emmanuel.lacote@univ-lyon1.fr
<http://hydrazines.univ-lyon1.fr/>



Université Claude Bernard Lyon 1



HYDRAZINES AND ENERGETIC NITROGEN-RICH COMPOUNDS

LHCEP/ UMR 5278

SYNTHESIS OF NEW POLYNITROGEN ENERGETIC COMPOUNDS OF HEDM TYPE FOR THE NEXT GENERATION PROPELLANTS

LHCEP aims at building new High Energy Density Materials polynitrogen complex structures for the next generation of propellants (space propulsion, defense).

LHCEP has a strong international expertise in the field of single N-N bond chemistry, the reactivity of hydrazines and its precursors, as well as that of energetic nitrogen rich derivatives. It is also heavily involved in boron chemistry for energetic purposes (hydrogen storage materials and photopolymerization photoinitiating systems).

Research at LHCEP ranges from the production of fine chemicals to energetic materials, with core actions in synthesis and thermodynamics.

THE LHCEP LAB AT A GLANCE

TOPICS

- > New energetic nitrogen-rich compounds
- > Innovative methodologies for N-N bond creation
- > Study of pyrotechnic and thermal behaviour (BAM, mechanical shock, friction, heat...)
- > Theoretical calculation of propulsive and thermodynamic performances (enthalpy, Isp...)

KEYWORDS

- > Energetic materials
- > Nitrogen-rich compounds
- > Propellants and pyrotechnic chemistry
- > Organic synthesis
- > Main group chemistry

SPECIFIC FIELDS

- > Space industry
- > Defense
- > Fine chemicals

CONTACT

Emmanuel LACOTE

2, rue Victor Grignard
69622 Villeurbanne cedex
+33 (0)4 72 43 26 64
emmanuel.lacote@univ-lyon1.fr
<http://hydrazines.univ-lyon1.fr/>

Université Claude Bernard Lyon 1

