

## INSTITUT DE CHIMIE ORGANIQUE ET ANALYTIQUE (UMR 6005)

**Adresse :** UFR Sciences - BP 6759  
Rue de Chartres  
45067 ORLEANS Cedex 2  
Tél. : (33) (0) 2 38 41 73 54  
Fax : (33) (0) 2 38 41 72 81  
**URL :** www.univ-orleans.fr/icoa/

**Directeur :** Gérald GUILLAUMET  
**Mél :** gerald.guillaumet@univ-orleans.fr

**Effectifs :** 26 chercheurs/enseignants-chercheurs  
3 A.T.E.R.  
12 ingénieurs, techniciens, administratifs



L'Institut de Chimie Organique et Analytique regroupe sur un même site les différents membres d'une unité mixte de recherche Université-CNRS dont les thématiques concernent la conception, la synthèse et l'analyse de molécules bioactives. Cet Institut abrite sur une surface d'environ 3000 m<sup>2</sup> une centaine de personnes dont une quarantaine de post-doctorants, thésards et étudiants de master recherche.

L'association du Centre de Biophysique Moléculaire (CBM) et de l'Institut de Chimie Organique et Analytique (ICOA) forme la Fédération de recherche "Physique et Chimie du Vivant" **FR CNRS 2708**. L'ICOA est également laboratoire correspondant du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) : **LRC M09**.

**Mots clés :** modélisation moléculaire, glycochimie, nucléotides, hétérocycles, médicaments, méthodes séparatives, spectrométrie de masse et couplages, QSAR, instrumentation scientifique et logiciels, chimiothèque, extraction.

### Collaborations :

4D-CONCEPT (Orléans, 45), ALTADIS (Orléans, 45), BIOTEC CENTRE (Orléans, 45), BRISTOL-MYERS SQUIBB (Princeton, USA et Paris, 75), CHAMPAGNE MOUËT ET CHANDON (Epernay, 51), GIE LVMH (Saint Jean de Braye, 45), GREEN PHARMA (Orléans, 45), INDENA S.A. (Milan, Italie), IRI Servier (Courbevoie, 92), KEY-OBS (Orléans, 45), LABORATOIRE FOURNIER (Dijon, 21), LABORATOIRES SERVIER (Suresnes, 92), MERCK-ESTAPOR (Pithiviers, 45), NOVANCE (Paris, 75), OM PHARMA (Genève, Suisse), PARFUMS C. DIOR (St Jean de Braye, 45), PIERRE FABRE (Toulouse, 31), SEDERE (Alfortville, 94), STANDA INDUSTRIES (Caen, 14), STÉARINERIE DUBOIS FILS (Ciron, 36), SYNGENTA (Bâle, Suisse), TDA ARMEMENT SAS (La Ferté Saint Aubin, 45), TECHNOLOGIE SERVIER (Orléans, 45), UCB PHARMA (Braine-l'Alleud, Belgique), VALORISATION BOIS INDUSTRIE (Saran, 45), VIRSOL (Paris, 75). L'ICOA développe également des collaborations avec des laboratoires de recherche publics ainsi qu'avec des universités françaises et étrangères.

### Les formations par la recherche

- Master recherche mention "chimie organique et analytique", spécialité "conception, synthèse et analyse de molécules bioactives", Responsable : Olivier Martin.
- Le laboratoire accueille des doctorants de l'école doctorale "Sciences et technologie"

## THEMES DE RECHERCHE DU LABORATOIRE

### Conception, synthèse et analyse de molécules bioactives

#### • Modélisation

Thème 1 : Modélisation moléculaire

#### • Synthèse

Thème 2 : Chimie hétérocyclique et thérapeutique

Thème 3 : Glycochimie

Thème 4 : Chimie des constituants et analogues des acides nucléiques

#### • Sciences Analytiques

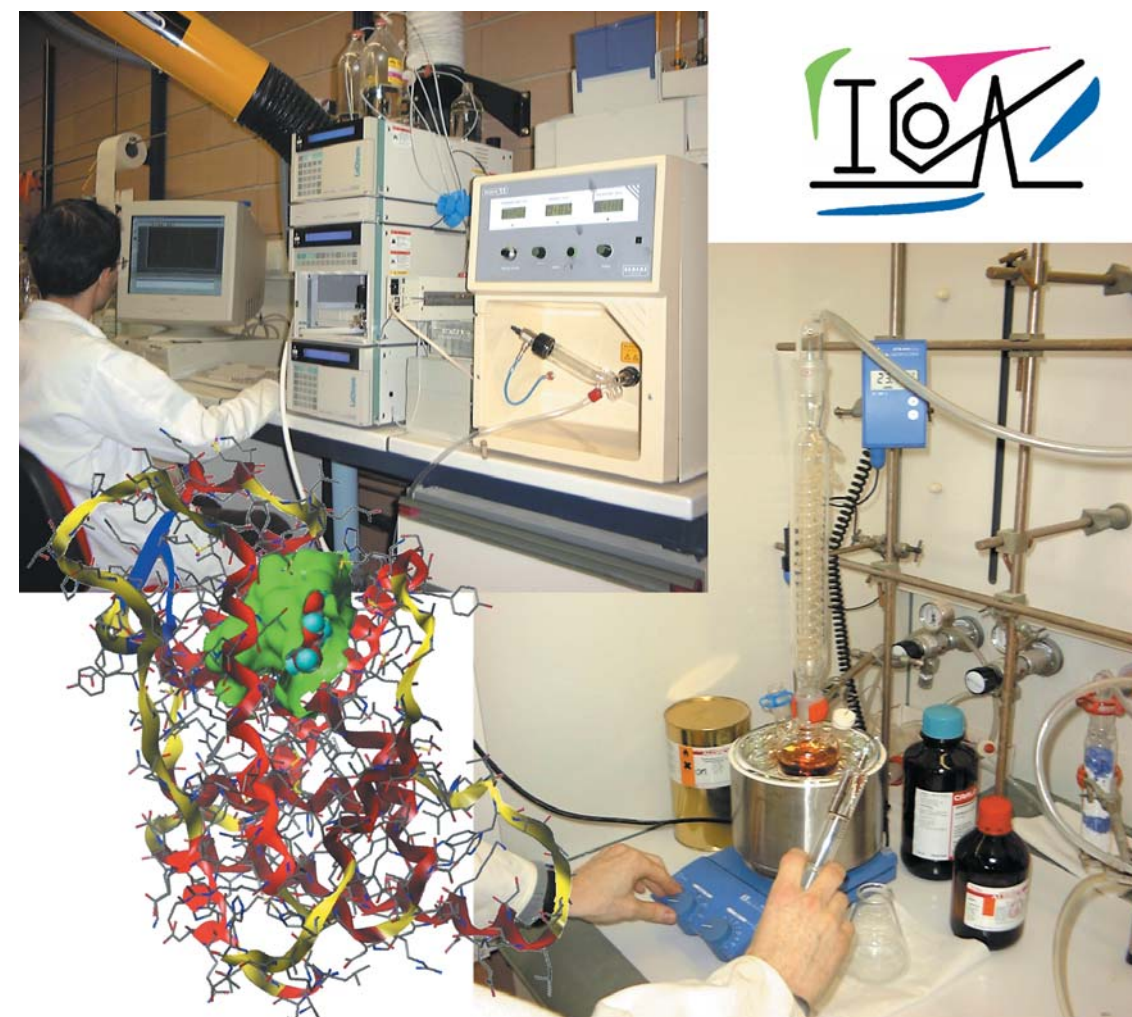
Thème 5 : Nouvelles méthodologies en sciences séparatives

Thème 6 : Extraction, analyse de molécules à activité biologique

Depuis le début de l'année 2002 le laboratoire a démarré un projet de chimiothèque interne regroupant les différentes molécules synthétisées au sein de l'unité. L'ICOA est membre du Groupement de Service (GDS) "chimiothèque nationale" créé en juillet 2003 par une convention entre le CNRS et 17 organismes d'enseignement supérieur et de recherche.

### Moyens expérimentaux :

- Spectromètre RMN 250 MHz
- Spectromètres de Masse electrospray et couplage CPL, CPS et EC, SM-SM
- Spectromètre de Masse MALDI-TOF
- Spectromètre Infra-Rouge à Transformée de Fourier
- Spectrophotomètre UV visible
- Stations de travail Silicon Graphic
- Détecteurs Evaporatifs à Diffusion de Lumière
- Polarimètres
- Electrophorèses Capillaires
- Chromatographes en phase Liquide
- Chromatographe à contre courant
- Chromatographes en Phase Supercritique
- Chromatographe Préparatif en Phase Liquide
- Evaporateur rotatif grande capacité



## INSTITUT DE CHIMIE ORGANIQUE ET ANALYTIQUE (UMR 6005)

**Address :** UFR Sciences - BP 6759  
Rue de Chartres  
45067 ORLEANS Cedex 2  
Tél. : (33) (0) 2 38 41 73 54  
Fax : (33) (0) 2 38 41 72 81

**URL :** [www.univ-orleans.fr/icoa/](http://www.univ-orleans.fr/icoa/)

**Director :** Gérald GUILLAUMET  
**Email :** [gerald.guillaumet@univ-orleans.fr](mailto:gerald.guillaumet@univ-orleans.fr)

**Staff :** 26 Researchers / Faculty members  
3 A.T.E.R. (temporary faculty membres)  
12 Engineers, Technicians, Administratives



The Institute of Organic and Analytical Chemistry is a research center associated with University of Orléans and CNRS.

Members of the Institute are conducting research programs dealing with the design, synthesis and analysis of biologically active compounds. In a building of nearly 3000 m<sup>2</sup>, the Institute comprises currently a personnel of 100 including about 40 postdoctoral associates and students at the doctoral and master's level.

The association of the Center of Molecular Biophysics (CBM) and the Institute of Organic and Analytical Chemistry (ICOA) form a Research Federation "Physics and Chemistry of Life" **FR CNRS 2708**. ICOA is also associated with the French Atomic Energy Commission (CEA) : **LRC M09**.

**Keywords :** *molecular modeling, glycochemistry, nucleotides, heterocycles, therapeutic agents, separation methods, mass spectrometry and interfacing, QSAR, scientific instrumentation and software, chemical database, extraction.*

### Collaborations :

4D-CONCEPT (Orléans, 45), ALTADIS (Orléans, 45), BIOTEC CENTRE (Orléans, 45), BRISTOL-MYERS SQUIBB (Princeton, USA et Paris, 75), CHAMPAGNE MOUËT ET CHANDON (Epernay, 51), GIE LVMH (Saint Jean de Braye, 45), GREEN PHARMA (Orléans, 45), INDENA S.A. (Milan, Italie), IRI Servier (Courbevoie, 92), KEY-OBS (Orléans, 45), LABORATOIRE FOURNIER (Dijon, 21), LABORATOIRES SERVIER (Suresnes, 92), MERCK-ESTAPOR (Pithiviers, 45), NOVANCE (Paris, 75), OM PHARMA (Genève, Suisse), PARFUMS C. DIOR (St Jean de Braye, 45), PIERRE FABRE (Toulouse, 31), SEDERE (Alfortville, 94), STANDA INDUSTRIES (Caen, 14), STÉARINERIE DUBOIS FILS (Ciron, 36), SYNGENTA (Bâle, Suisse), TDA ARMEMENT SAS (La Ferté Saint Aubin, 45), TECHNOLOGIE SERVIER (Orléans, 45), UCB PHARMA (Braine-l'Alleud, Belgique), VALORISATION BOIS INDUSTRIE (Saran, 45), VIRSOL (Paris, 75). ICOA also develops collaborations with government research laboratories and with french and foreign universities.

### Training through Research :

- Master of Sciences entitled "Organic and Analytical Chemistry", with a speciality "Design, synthesis and analysis of biologically active compounds", Responsible : Olivier Martin.
- The laboratory hosts graduate students from the graduate school "Sciences and technology".

## RESEARCH TOPICS

### Design, synthesis and analysis of bioactive compounds

#### • Modeling

Area 1 : Molecular modeling

#### • Synthesis

Area 2 : Heterocyclic and medicinal chemistry

Area 3 : Glycochemistry

Area 4 : Chemistry of the components and analogues of the nucleic acids

#### • Analytical Sciences

Area 5 : New methodologies in separative sciences

Area 6 : Extraction, analysis of biological molecules

Since the beginning of the year 2002, the laboratory started an internal project of a compound library by gathering the various molecules synthesized within the unit.

ICOA is member of the Group of Service (GDS) "national chemical database" created in July 2003 by a convention between CNRS and 17 education and research organizations.

### Specific equipment :

- NMR 250 MHz Spectrometer
- Mass Spectrometers with coupling to LC, SPC and CE, MS-MS
- MALDI - TOF mass spectrometer
- FT - IR Spectrometer
- UV visible Spectrometers
- Silicon Graphic Workstations
- Evaporative Light Scattering Detectors
- Polarimeters
- Liquid Chromatography systems
- Capillary Electrophoresis
- Counter Current Chromatography
- Supercritical Fluid Chromatography
- Preparative Liquid Chromatography
- Great capacity rotary evaporator

