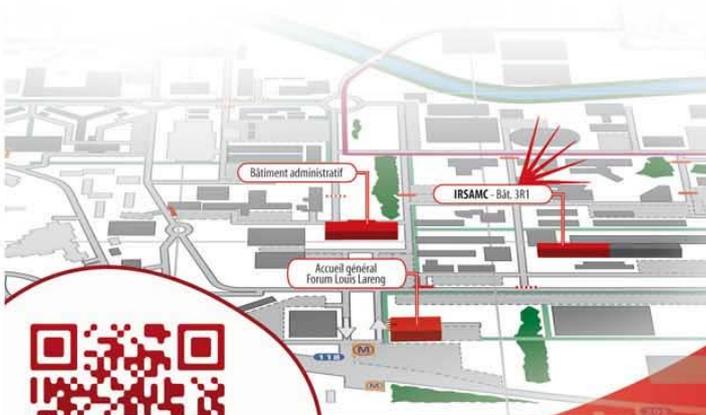
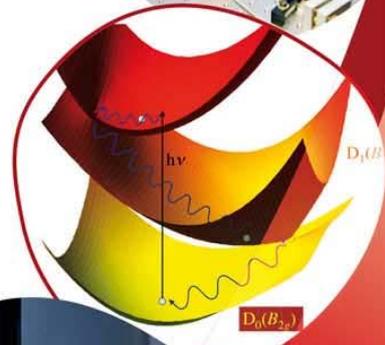
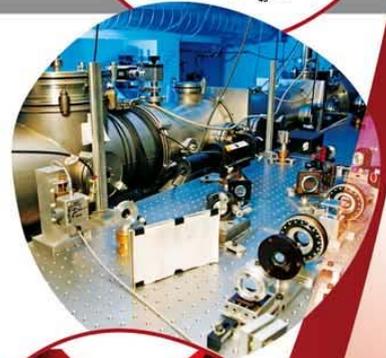


# Dossier de presse

# 20 ans

le 1er juin 2012  
à partir de 14h  
devant le bâtiment 3R1



[www.irsamc.ups-tlse.fr/20ansIRSAMC](http://www.irsamc.ups-tlse.fr/20ansIRSAMC)



Université  
Paul Sabatier  
TOULOUSE III



## Sommaire

---

- Communiqué de presse p 2

**20 ans de l'IRSAMC de Toulouse :**

**Le 1<sup>er</sup> juin, la physique et la chimie n'auront plus de secrets pour vous !**

- Programme des festivités p 3

- Présentation de la fédération p 4

**L'IRSAMC, spécialiste de physique et chimie fondamentales à Toulouse :**  
structuration, chiffres-clés, axes de recherche...

- Citations p 6

**Le mot de la directrice**

**Trois questions à Jean Paul Malrieu, un des architectes de l'IRSAMC**

- Retour sur ... p 7

**L'IRSAMC et son histoire**

**Les 4 laboratoires de l'IRSAMC**

**Les tutelles de l'IRSAMC et de ses laboratoires**

- Visuels p 12



## Communiqué de presse

---

### 20 ans de l'IRSAMC de Toulouse

#### Le 1<sup>er</sup> juin, la physique et la chimie n'auront plus de secrets pour vous !

*Une aventure humaine et scientifique collective à découvrir le 1<sup>er</sup> juin 2012 sur le campus de l'université Toulouse III - Paul Sabatier. Rencontres, ateliers, visites... L'IRSAMC\* fête ses 20 ans et ouvre ses portes pour partager ses découvertes.*

Qui n'a jamais rêvé de jouer une partie de golf quantique ? De manœuvrer un train supraconducteur ? D'entrer au cœur de la matière en 3D ? D'essayer un laser ou de comprendre la physique du poker ? ... Rendez-vous le 1<sup>er</sup> juin pour vous mêler aux chercheurs de l'IRSAMC, visiter leurs laboratoires, assister à de mini-conférences et expérimenter des manip' scientifiques.

En 1992, quelques pionniers créent à Toulouse une fédération de recherche fondamentale dont la vocation est de faire progresser le front de la connaissance en physique et chimie. En deux décennies, ce noyau devient un centre de notoriété internationale, fort de 200 enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, techniciens, étudiants... dans les quatre laboratoires que fédère l'IRSAMC.

Ces chercheurs mettent en commun leurs compétences et développent de nouvelles méthodes de travail afin de tenter de répondre à des questions aussi diverses que :

- Quelles sont les propriétés de la matière lorsqu'on la refroidit à une température proche du zéro absolu (température la plus froide concevable :  $-273,15^{\circ}\text{C}$ ) ?
- Comment la matière se comporte-t-elle lorsqu'elle est éclairée par un faisceau laser intense mais ultra-court (un millionième de milliardième de seconde) ?
- Pourquoi la lumière peut-elle modifier la réactivité chimique d'une molécule ?
- Comment un système (fluide, mousse, mélange...) fortement perturbé revient-il à l'équilibre ?
- Comment peut-on contrôler les propriétés quantiques de la matière à l'échelle nanoscopique ?

Pour y parvenir, il faut un savant dosage de développements expérimentaux mettant en jeu des technologies de pointe, et d'approches théoriques utilisant des équations qui ne peuvent parfois être résolues qu'avec les ordinateurs les plus puissants... autant de domaines que le grand public pourra venir découvrir lors des 20 ans de l'IRSAMC.

C'est pour fêter ces 20 ans d'aventure collective que l'IRSAMC vous ouvre ses portes :

**Vendredi 1<sup>er</sup> juin 2012**  
**118 route de Narbonne, Toulouse (bâtiment 3R1, porte B4)**  
**10h30 : interventions de personnalités**  
**du monde de la recherche ainsi que des institutions régionales et nationales**  
**14h : après-midi festif**

#### Contacts

---

Presse UPS : Aude Olivier - 06 25 54 18 57 - [relation.presse@adm.ups-tlse.fr](mailto:relation.presse@adm.ups-tlse.fr)  
Presse CNRS : Nathalie Boudet - 05 61 33 61 34 - [nathalie.boudet@dr14.cnrs.fr](mailto:nathalie.boudet@dr14.cnrs.fr)  
Scientifique : Béatrice Chatel – 05 61 55 84 84 – [beatrice.chatel@irsamc.ups-tlse.fr](mailto:beatrice.chatel@irsamc.ups-tlse.fr)

---

\* IRSAMC : Institut de recherche sur les systèmes atomiques et moléculaires complexes

**Programme des festivités****vendredi 1<sup>er</sup> juin 2012****Programme**

- **10h30-11h30 : « L'IRSAMC : une aventure scientifique et humaine »**

*Jean-Paul Malrieu, directeur de recherche CNRS au LCPQ  
Michèle Leduc, directrice de recherche CNRS au LKB*

- **11h30-12h30 : Allocutions officielles**

- **12h30 : Buffet avec animations scientifiques et visites de laboratoires par petits groupes**

- **14h : Ouverture des animations scientifiques et visites de laboratoires pour tous**

**Merci de confirmer votre présence au buffet avant le 21 mai à : [20ans@irsamc.ups-tlse.fr](mailto:20ans@irsamc.ups-tlse.fr)**

**Jusqu'à 18h : après-midi ouverte à tous**, pour découvrir quelques facettes des recherches menées Exposition de posters et photographies, visite de salles d'expériences, présentation de petits ateliers expérimentaux ludiques et mini-conférences sur les thématiques de recherche de la fédération : un golf quantique, un train supraconducteur, un atelier de visualisation de la matière en 3D, une expérience de cryptographie, des expériences laser, des mini-conférences autour de thématiques comme la mécanique quantique ou les nombres de Fibonacci dans la nature, la synthèse de nano-particules, la physique du poker...



Page web dédiée sur le site de l'IRSAMC :  
[www.irsamc.ups-tlse.fr/20ansIRSAMC](http://www.irsamc.ups-tlse.fr/20ansIRSAMC)

QRcode :



## Présentation de la fédération

---

### L'IRSAMC, spécialiste de physique et chimie fondamentales à Toulouse

#### *Des savoir-faire communs*

L'Institut de Recherche sur les Systèmes Atomiques et Moléculaires Complexes fédère **4 unités mixtes de recherche** :

- > Laboratoire des Collisions, Agrégats et Réactivité - LCAR
- > Laboratoire de Chimie et Physique Quantiques - LCPQ
- > Laboratoire de Physique et Chimie des Nano-Objets - LPCNO
- > Laboratoire de Physique Théorique - LPT

dont les activités sont centrées sur la **physique et chimie fondamentales**, ouvertes aux applications et autres disciplines (mathématiques, astrophysique, astrochimie, biologie, médecine...) et caractérisées par **un savoir-faire et des méthodes expérimentales et théoriques**.

Deux des laboratoires (LCPQ et LPT) sont purement théoriques, ce qui fait partie de l'originalité de la fédération.

L'IRSAMC est une fédération de recherche **labellisée** (FR 2568), avec pour tutelles l'université Toulouse III – Paul Sabatier (**UPS**), l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse (**INSA**) et le **CNRS**. Même si elle est rattachée statutairement à l'institut de physique du CNRS, elle est née d'une volonté de partage autour de la physico-chimie et l'un des laboratoires (LCPQ) dépend de l'institut de chimie.

La fédération entretient de **nombreuses collaborations nationales et internationales**.

#### *Des personnels impliqués dans la formation et l'animation scientifique*

L'IRSAMC regroupe **200 personnes** : chercheurs, enseignants-chercheurs, personnels techniques et administratifs, doctorants...

Les enseignants-chercheurs et chercheurs participent activement aux **enseignements à l'UPS et dans les écoles d'ingénieurs toulousaines**. Ils coordonnent de nouvelles filières d'enseignement ouvertes dans les domaines scientifiques les plus avancés, comme le Master Erasmus Mundus « Theoretical Chemistry and Computational Modelling » ou le nouveau Master « Physique et Chimie pour le Vivant et la Santé ».

Enfin, l'IRSAMC place la **diffusion scientifique auprès du grand public** au cœur de ses engagements, comme en témoigne sa participation active à l'année mondiale de la physique en 2005, de la chimie en 2011, les éditions annuelles de la Fête de la Science, la Novela - festival des savoirs partagés, les 50 ans du laser à Toulouse, ou les 100 ans de la Supraconductivité...

#### *L'IRSAMC en chiffres*

##### **Reconnaissance :**

- Très bonne évaluation de l'AERES (2009-2010)
- Laboratoire d'excellence NEXT (IRSAMC, CEMES, LNCMI) classé 1<sup>er</sup> ex-æquo avec 39 autres parmi les 100 projets retenus lors de la 1<sup>ère</sup> vague en mars 2011.
- 13 membres de l'IUF (environ 1/3 des membres de l'UPS+INSA)
- 7 médaillés du CNRS, dont 1 médaille d'argent
- 1 membre de l'Académie des sciences
- une trentaine de contrats ANR et une douzaine de contrats UE

##### **Production**

##### **sur la période 2005-2009 :**

- 1 030 publications avec comité de lecture
- 37 chapitres de livres
- 270 conférences invitées
- 12 brevets

## Les axes de recherche et de collaborations à l'IRSAMC

Scientifiquement, la création de l'IRSAMC a accéléré le développement de nouveaux axes scientifiques dont certains ont pu s'épanouir grâce au riche environnement scientifique toulousain.

- L'axe historique autour de la **physico-chimie** se retrouve à la fois d'un point de vue théorique (calcul, modélisation, interaction lumière-molécules, atomes-surfaces, champs intenses-agrégats, nano-objets...) et expérimental (collage d'agréats, synthèse de nanoparticules, dynamique moléculaire...) Cet axe s'est renforcé avec l'arrivée du LPCNO au sein de l'IRSAMC avec une forte composante traitant de la synthèse par voie chimique de nanoparticules et de leur intégration dans des dispositifs fonctionnels. Il constitue l'une des colonnes vertébrales de la fédération à la frontière de la physique et de la chimie.
- La **théorie, la modélisation et le calcul intensif**, avec le développement de la modélisation numérique ou analytique des propriétés de la matière à diverses échelles : méthodes de calcul ab initio et de simulation en chimie théorique, structure électronique et états excités, physique statistique, information quantique, dynamique moléculaire, électrons fortement corrélés, transport. Plus récemment, le domaine de la « **physique de la société** » se développe au LPT, avec notamment l'étude de réseaux sociaux et de la « matrice Google » (développement du critère de popularité CheiRank), ou la théorie de la compétition, avec des échanges préliminaires avec le CRCA\* ou encore la TSE\*.
- Le **magnétisme** est une seconde thématique forte de la fédération étudiée là aussi d'un point de vue théorique et expérimental avec des approches variées s'intéressant soit aux propriétés individuelles des objets soit au contraire aux propriétés collectives. Dans ce dernier cas, cette étude de la physique des systèmes électroniques en forte interaction a permis des interactions avec le LNCMI\*. L'arrivée au LCAR d'une équipe autour des condensats de Bose-Einstein renforce encore un axe transverse autour de ces systèmes de forte interaction allant maintenant de la physique atomique à la phase condensée. De même, l'activité de physique théorique a naturellement motivé de fortes interactions avec les mathématiciens de l'IMT\*.
- D'un point de vue expérimental, les **lasers** tiennent une place importante autour du contrôle de l'interaction lumière-matière (dynamique de molécules complexes, de boîtes quantiques, de nano-objets, condensats de Bose-Einstein, laser à atomes, interférométrie atomique, métrologie optique, contrôle cohérent).
- La **mécanique quantique** de façon générale est un des piliers des recherches à l'IRSAMC à la fois présente dans les expériences d'interaction, l'étude et la modélisation de la matière à l'échelle atomique, la chimie quantique et la simulation moléculaire, ou les approches théoriques autour du chaos quantique et l'optique quantique.
- Le domaine en plein essor de la **biophysique** et de la **chimie des systèmes biologiques** s'est naturellement développé dans les 4 laboratoires, suscitant plusieurs collaborations avec des laboratoires locaux (IPBS\*, LMGM\*, IMRCP\*, Institut Claudius Regaud...) et hors Toulouse.
- Plusieurs collaborations de l'IRSAMC concernent l'**astrophysique** (avec notamment les laboratoires de l'OMP\* ou le CNES, à Toulouse) : interférométrie et mesures de précision, modes acoustiques des étoiles en rotation ou structure des anneaux de Saturne, chimie et spectroscopie des molécules du milieu interstellaire.

En résumé, les laboratoires de l'IRSAMC interagissent aujourd'hui **avec une quinzaine de laboratoires toulousains, et plusieurs centaines d'institutions françaises et étrangères.**

- \* CRCA : Centre de recherches sur la cognition animale
- \* TSE : Toulouse School of Economics
- \* LNCMI : Laboratoire national des champs magnétiques intenses
- \* IMT : Institut de mathématiques de Toulouse
- \* IPBS : Institut de pharmacologie et de biologie structurale
- \* LMGM : Laboratoire de microbiologie et génétique moléculaires
- \* IMRCP : Interactions Moléculaires et Réactivité Chimique et Photochimique
- \* OMP : Observatoire Midi-Pyrénées

## Citations

---

### Le mot de la directrice de l'IRSAMC

« L'IRSAMC est une fédération constituée de quatre laboratoires où la recherche de théoriciens et expérimentateurs est centrée sur la physique et la chimie fondamentales ouvertes aux applications. Mais l'IRSAMC est aussi une grande famille où l'on partage bien plus que des questions scientifiques. L'IRSAMC est né, il y a 20 ans, à partir d'un petit noyau de théoriciens ayant la volonté de se développer en agrégeant des thématiques complémentaires incluant une partie expérimentale. **Ce développement progressif a permis de bâtir une histoire commune, faite d'échanges informels, de discussions à bâtons rompus sur le devenir de la science au sein de la société, de collaborations scientifiques mais aussi d'une volonté de convaincre des jeunes d'adhérer à cet élan fascinant de la recherche fondamentale.** »

A l'heure où la recherche se trouve confrontée à de nombreux changements, à l'apparition de nouvelles structures, il était bon de se rassembler autour de cet anniversaire, signe d'une structure qui a su trouver son équilibre et une certaine stabilité. 20 ans c'est un âge, mais aussi le temps de tous les possibles, et cela a été notre choix d'ouvrir cet anniversaire au plus grand nombre : à nos collègues, au grand public, mais surtout aux étudiants et aux jeunes des lycées, pour voir leurs yeux briller devant des expériences, ou en écoutant des présentations et construire avec nous un peu de la recherche de demain. »

Béatrice Chatel, directrice de l'IRSAMC

### Trois questions à Jean Paul Malrieu, un des architectes de l'IRSAMC

#### Comment est venue l'idée de créer un pôle de recherche en physique et chimie fondamentales à Toulouse ?

« A la fin des années 80, Michèle Leduc, qui avait pris des responsabilités au Ministère de l'Enseignement et de la Recherche, m'a proposé de réfléchir à la possibilité d'un investissement réfléchi et significatif dans le domaine de la physique, et éventuellement de la chimie, sur le campus toulousain. Il n'était pas raisonnable d'envisager la création ex-nihilo d'une physique des particules, absente à Toulouse, trop coûteuse. Nous devons partir de l'existant, le renforcer et combler des lacunes. A mon avis :

- l'activité en physique du solide était bonne, mais les théoriciens faisaient défaut ;
- il manquait une physique atomique et moléculaire dotée des moyens spectroscopiques modernes ;
- il se développait une physico-chimie d'élaboration de matériaux moléculaires aux propriétés électroniques remarquables, où le génie du design des chimistes se mettait au service d'une maîtrise de propriétés quantiques de la matière. Il fallait que Toulouse en soit. »

#### Que traduit le nom « IRSAMC » de la fédération ?

« On a beaucoup hésité sur le nom à donner au bébé, pas très beau, plus trop approprié aujourd'hui (voilà longtemps que les niveaux atomiques et moléculaires, évoqués dans l'acronyme, ont été dépassés). Reste dans son nom, dans le C de l'IRSAMC, à la fois la trace de la complexité de sa genèse et celle des problèmes auxquels nous nous consacrons. »

#### Finalement, que retenir de cette création de l'IRSAMC ?

« Je m'étonne encore, moi qui suis si loin des sphères de pouvoir, qui préfère la convivialité des petites structures, d'avoir contribué à la naissance d'une solide et vaste institution. Même si **je continue à croire que la Science n'est pas qu'une offensive vers des complexités croissantes, qu'elle est aussi un combat pour la simplicité.** Et qu'elle doit se défier des montages emboîtés d'une complexité échevelée, dans ses institutions comme dans ses modes de financement, dans lesquels on la contraint aujourd'hui d'entrer. »

## Retour sur ...

---

### **L'IRSAMC et son histoire**

**La création de l'IRSAMC est tout autant une aventure humaine que scientifique. Elle a résulté de la volonté de développer un environnement plus important en chimie physique et en physique fondamentale à Toulouse.**

L'Université Toulouse III - Paul Sabatier, le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR - via la Direction de la recherche et des études doctorales, alors dirigée par J. Joffrin), le CNRS (en particulier l'ancien Département des Sciences Physiques et Mathématiques, alors dirigé par Daniel Thoulouze), ainsi que Philippe Durand, Jean Paul Malrieu et le regretté Jean-Pierre Daudey, anciens responsables du Laboratoire de Physique Quantique (LPQ) existant sur le campus depuis 1971, ont été les architectes de cette réalisation.

### ***Fin des années 1980 : la genèse***

Le développement de la physique à Toulouse émane du souhait conjoint du CNRS et du MESR de mener des opérations de décentralisation ciblées dans le cadre des opérations interministérielles d'aménagement du territoire. Ce projet visait à concrétiser un rapprochement entre physiciens et chimistes théoriciens, déjà initié au plan national sur des thématiques comme la spectroscopie moléculaire, les collisions réactives ou les agrégats, à travers des réseaux nationaux interdisciplinaires de laboratoires. La création de l'IRSAMC a été soutenue et accompagnée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, via des moyens financiers (pour la rénovation des locaux et pour le développement de nouvelles expériences) et humains.

### ***1992 : la création de l'IRSAMC***

Le noyau de croissance de l'IRSAMC a été le Laboratoire de Physique Quantique (LPQ), créé par Philippe Durand en 1971 et devenu depuis le Laboratoire de Chimie et Physique Quantiques (LCPQ). L'installation d'équipes de physique moléculaire expérimentale en provenance de l'ENS Paris et de l'université de Lyon, venant épauler des chercheurs locaux, a conduit à la création du Laboratoire Collisions Agrégats Réactivité en 1992 (LCAR), sous la direction de Jacques Vigué.

Parallèlement, le LPQ a accueilli à partir de 1991 une petite équipe de jeunes physiciens théoriciens autour de Jean Bellissard, lui-même en provenance de Marseille. La croissance rapide de ce groupe de physiciens théoriciens a conduit à la création officielle du Laboratoire de Physique Théorique (LPT) en 2003. Le Laboratoire de physique des solides de Toulouse (LPST) a rejoint l'IRSAMC en 1999, et en a été membre jusqu'en 2007, date à laquelle il a été intégré dans le CEMES.

Enfin, initialement composé de membres de l'ancien LPST, de quelques membres du LCPQ et de chercheurs de l'INSA, le Laboratoire de Physique et Chimie des Nano-Objets (LPCNO) a été créé en 2007, sur le site de l'INSA Toulouse et a rejoint tout naturellement les trois autres laboratoires au sein de l'IRSAMC.

### ***Aujourd'hui : une fédération dynamique de 4 laboratoires***

Les liens humains (filiation LCPQ-LPT, et dans une moindre mesure LCPQ-LPCNO ; présence de trois de ses laboratoires dans le même bâtiment ; mutualisation de plusieurs services, dont la bibliothèque... et la cafétéria !) et scientifiques réunissant les quatre laboratoires de l'IRSAMC ont clairement contribué à assurer l'accomplissement d'un pari scientifique loin d'être gagné d'avance : **l'émergence à Toulouse d'une fédération autour de thèmes très variés de la physique et chimie fondamentales, qui a su obtenir une indéniable reconnaissance nationale et internationale.**

**Retour sur ...**

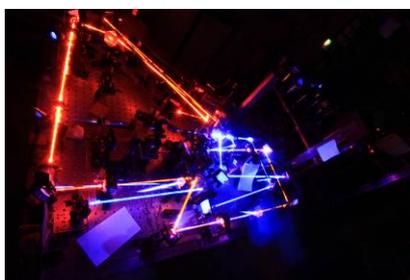
**Les 4 laboratoires de l'IRSAMC**

• **Laboratoire des Collisions, Agrégats et Réactivité - LCAR**

Unité mixte de recherche (UPS/CNRS) - [www.lcar.ups-tlse.fr](http://www.lcar.ups-tlse.fr)

Le LCAR produit des connaissances en **physique et physico-chimie fondamentale**, à la fois **théoriques et expérimentales**, en particulier en **optique laser** et en **physique atomique et moléculaire**.

Les recherches sont centrées sur les processus dynamiques induits dans les atomes, les ions, les molécules et les agrégats, par collisions ou par laser, ainsi que l'optique pour les tests fondamentaux. Les méthodes expérimentales sont celles de spectroscopies variées (photons, électrons, ions...) et les chercheurs utilisent différents types de lasers adaptés à des applications particulières.



*Laser à impulsions ultracourtes (< 20 fs) émettant dans le visible (groupe femto)*

© LCAR



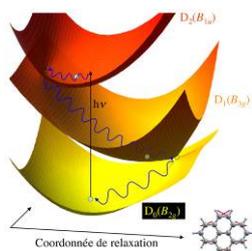
*Chambre à vide de l'expérience d'interférométrie atomique*

© LCAR

• **Laboratoire de Chimie et Physique Quantiques - LCPQ**

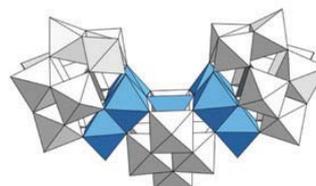
Unité mixte de recherche (UPS/CNRS) - [www.lcpq.ups-tlse.fr](http://www.lcpq.ups-tlse.fr)

Le LCPQ regroupe des chercheurs dont les activités couvrent plusieurs domaines de la **chimie théorique** (essentiellement quantique) et de la **physique moléculaire théorique**. Elles s'étendent de la méthodologie, forte composante du laboratoire, aux applications à des systèmes d'intérêt physico-chimique et biologique : magnétisme moléculaire, spectroscopie à très haute résolution, physique moléculaire relativiste, réactivité et photochimie de complexes de coordination et de biomolécules, agrégats et nanoparticules.



*Désexcitation non-radiative ultra-rapide dans le cation du pyrène*

© LCPQ



© LCPQ

*Exemple d'ion polyoxométallate associant métaux diamagnétiques (dans les octaèdres blancs) et métaux paramagnétiques (bleu). Les octaèdres sont des MO<sub>6</sub>, où M est un métal de transition*

**Retour sur ...**

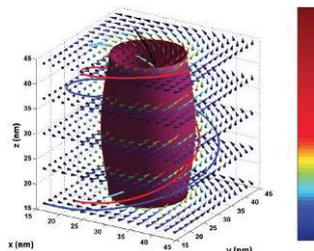
**Les 4 laboratoires de l'IRSAMC**

• **Laboratoire de Physique et Chimie des Nano-Objets - LPCNO**

Unité mixte de recherche (INSA/UPS/CNRS) - <http://lpcno.insa-toulouse.fr>

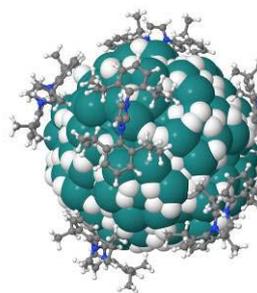
Le LPCNO rassemble des physiciens et chimistes impliqués dans **la synthèse, la modélisation et l'étude des propriétés physiques de nano-objets** qui constituent un domaine émergent à la frontière de la **physique du solide** et de la **chimie moléculaire**.

La tendance actuelle est de privilégier l'étude d'objets individuels ou de nano-objets auto-assemblés dont les méthodes d'élaboration permettent une grande qualité de structure et de l'état de surface. Les systèmes étudiés concernent les nanoparticules semi-conductrices, métalliques ou magnétiques, les nanotubes, et plus récemment les biomolécules et brins d'ADN.



© LPCNO

Représentation tridimensionnelle de l'aimantation magnétique d'un cube unique de fer métallique de 30nm. (objet synthétisé par voie chimique ; aimantation obtenue par simulation micromagnétique)



© LPCNO

Modélisation 3D d'une nanoparticule de ruthénium de 1,8 nm, stabilisée par 8 ligands carbéniques N-hétérocycliques et possédant 1,5 atomes d'hydrogène par ruthénium de surface. (édifices synthétisés par voie chimique au laboratoire)

• **Laboratoire de Physique Théorique - LPT**

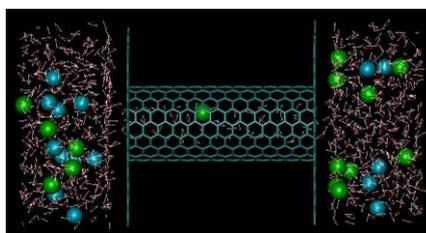
Unité mixte de recherche (UPS/CNRS) - [www.lpt.ups-tlse.fr](http://www.lpt.ups-tlse.fr)

Le LPT constitue l'une des rares implantations récentes et réussies de physiciens théoriciens en province dont les recherches visent à **modéliser, comprendre qualitativement et décrire quantitativement des phénomènes complexes** issus de domaines très variés de la **physique** (matière condensée et « molle », physique atomique et des agrégats, physique des fluides...) et de certaines **sciences connexes** : astrophysique, biophysique, sciences informatiques, « physique de la société »... À ces fins, les chercheurs utilisent un large éventail de **techniques analytiques et numériques**.



© LPT

Cluster de calcul du LPT



© LPT

Simulation de dynamique moléculaire d'un nanopore séparant deux réservoirs d'électrolyte (1M NaCl dans l'eau)

## Retour sur ...

---

### Les tutelles de l'IRSAMC et de ses laboratoires

- **L'université Toulouse III – Paul Sabatier (UPS)**



L'Université Toulouse III – Paul Sabatier (UPS) se situe parmi les premières universités françaises par la qualité de son enseignement et son **rayonnement scientifique dans de grands domaines : sciences, santé, technologies, sport et ingénierie.**

Avec des cursus universitaires inscrits dans l'harmonisation européenne des diplômes, des formations professionnelles en phase avec le monde du travail et une pédagogie active (suivi et tutorat, stages, débouchés...), l'UPS innove en permanence en matière de formations, avec réalisme et ambition pour ses 30 000 étudiants. Les formations professionnalisées, constituant de véritables passeports pour la vie active, sont proposées à côté de formations plus classiques orientées vers les métiers de l'enseignement et de la recherche.

Placée au tout premier rang des établissements de recherche français, l'UPS développe également une recherche publique de très haut niveau pour partie liée à des pôles d'excellence, et noue de nombreux partenariats avec les grands organismes scientifiques. Ses 82 structures de recherches sous cotutelles, sont reconnues en Europe et dans le reste du monde.

- **Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)**



Le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est un organisme public de recherche fondamentale placé sous la tutelle du Ministre délégué à la Recherche. Il crée du savoir et le met au service de la société. Principal organisme de recherche à caractère pluridisciplinaire en France, le CNRS mène des recherches dans l'ensemble des domaines scientifiques, technologiques et sociétaux. Il couvre la totalité de la palette des champs scientifiques, qu'il s'agisse des mathématiques, de la physique, des sciences et technologies de l'information et de la communication, de la physique nucléaire et des hautes énergies, des sciences de la planète et de l'Univers, de la chimie, des sciences du vivant, des sciences humaines et sociales, des sciences de l'environnement ou des sciences de l'ingénierie. Le CNRS est présent dans toutes les disciplines majeures regroupées au sein de dix instituts dont trois sont nationaux.

En Midi-Pyrénées, le CNRS est également présent dans tous les domaines de la connaissance et aux interfaces entre les disciplines. Dans ses 75 structures de recherche essentiellement concentrées dans l'agglomération toulousaine travaillent plus de 2000 chercheurs, ingénieurs et techniciens du CNRS.

- **L'Institut National des Sciences Appliquées (INSA)**



L'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse (INSA) est un établissement public à caractère scientifique culturel et professionnel (EPCSCP), sous tutelle du Ministère en charge de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, accrédité par la Commission des Titres d'Ingénieur à délivrer le diplôme d'ingénieur.

Membre du groupe INSA et membre fondateur du PRES Université de Toulouse, l'institut a deux missions principales :

- Former des ingénieurs par la voie de la formation initiale et continue

- Développer des activités de recherche au sein de ses 8 laboratoires de recherche, tous classés A et A+ par l'Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES).

L'INSA de Toulouse forme des ingénieurs en 5 ans, avec des recrutements à différents niveaux, de Bac à Bac +4, dans huit spécialités : Automatique-Electronique, Génie Biochimique, Génie Civil, Génie Mathématique et Modélisation, Génie Mécanique, Génie Physique, Génie des Procédés, Informatique et Réseaux. Près de 500 ingénieurs sont diplômés chaque année, couvrant tous les domaines de l'ingénierie.

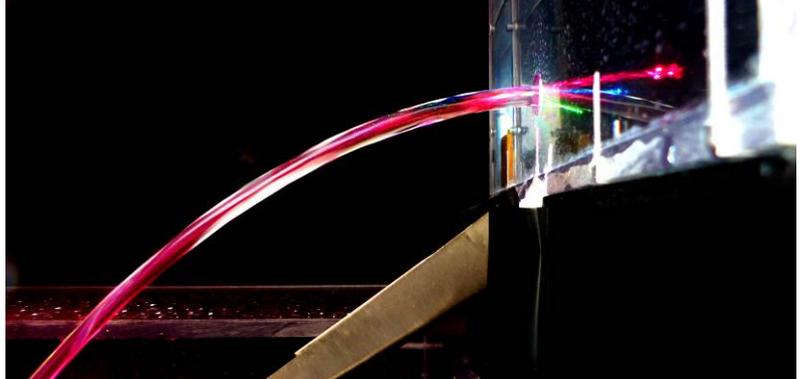
L'école propose également des masters recherche et la délivrance de doctorats.

## Visuels

L'IRSAMC met à disposition des médias des photos libres de droit, disponibles sur simple demande à [nathalie.boudet@dr14.cnrs.fr](mailto:nathalie.boudet@dr14.cnrs.fr)



Ferrofluides © Communication UPS



Fontaine laser © Communication UPS



Fête de la science 2011 © IRSAMC



## IRSAMC

**Université Toulouse III - Paul Sabatier**  
**Bât. 3R1 entrée B4 - 118, route de Narbonne - 31062 Toulouse cedex**

**Tél. : (33) 05 61 55 62 05 - Fax : (33) 05 61 55 83 17**  
**[information@irsamc.ups-tlse.fr](mailto:information@irsamc.ups-tlse.fr)**

**[www.irsamc.ups-tlse.fr](http://www.irsamc.ups-tlse.fr)**

