

9 Imagerie

B _{dx}	• BIC - Bordeaux Imaging Center UMS 3420	● ●	119
B _{dx}	• Bordeaux UMS3428 Institut de Bio-imagerie (IBIO) LABEX TRAIL	● ● ● ●	120
M _{tp}	• Imagerie du Petit Animal de Montpellier IPAM	● ●	121
M _{tp}	• Montpellier Rio Imaging MRI	● ● ●	122
T _{ts}	• Toulouse RIO Imaging TRI	● ● ●	123
9.1 Imagerie moléculaire			
M _{tp}	• Plateforme Montpellier DNA Combining (MDC)		124
9.2 Imagerie photonique			
B _{dx}	• Pôle Imagerie Photonique Bordeaux Imaging Center (BIC) CGFB		125
L _{im}	• Plateau de microscopie confocale CIM		126
M _{tp}	• MRI Montpellier RIO Imaging		122
M _{tp}	• Plateau d'imagerie optique Bionanophotonique L2C-UMR5221		127
M _{tp}	• Plateau de Microscopie Raman EA4209		128
T _{ts}	• TRI Plateau d'imagerie FR AIB 3450 CNRS : Microscopie photonique PT de PF IBISA		129
T _{ts}	• TRI Plateau d'imagerie FRBT CBD : Microscopie photonique		130
T _{ts}	• TRI Plateau d'imagerie FRBT CBD : Microspectrofluorimétrie		131
T _{ts}	• TRI Plateau d'imagerie FRBT LBCMCP		132
T _{ts}	• TRI Plateau d'imagerie CPTP-UMR 1043 : Microscopie confocale		133
T _{ts}	• TRI Plateau d'imagerie I2MC-UMR 1048 : Microscopie photonique		134
T _{ts}	• TRI Plateau de vidéo-imagerie fonctionnelle IPBS		135
T _{ts}	• TRI Plateforme d'imagerie photonique ITAV-USR 3505 PF IBISA		136
9.3 Microscopie électronique			
B _{dx}	• Pôle microscopie électronique/Santé BIC		137
L _{im}	• Service commun de microscopie électronique (SERMIEL) - Univ. Limoges/IPAM		138
L _{im}	• UF de Microscopie Electronique du Service d'Anatomie Pathologique CHU Limoges		139
M _{tp}	• Service commun de microscopie électronique Université Montpellier II		140
T _{ts}	• Plateforme d'imagerie FRBT IBCG: microscopie électronique - TRI		141
T _{ts}	• Centre de Microscopie Electronique Appliquée à la Biologie (CMEAB) - TRI		142
9.4 Imagerie in vivo			
B _{dx}	• IBIO Laboratoire de radiochimie et TEP recherche UMS 3428 et UMR CNRS 5287		143
B _{dx}	• IBIO VivOptic Plateforme d'imagerie optique in vivo UMS 3428		144
B _{dx}	• IBIO Pôle d'imagerie médicale CHU Bordeaux UMS 3428		145
B _{dx}	• Département d'Imagerie médicale - Institut Bergonié		146
B _{dx}	• Plateforme technologique d'innovation biomédicales (PTIB)		92
L _{im}	• Service de médecine nucléaire CHU Limoges		147
M _{tp}	• MRI Plateau de Microtomographie RX IPAM et MRI		148
M _{tp}	• Imagerie du petit animal en bioluminescence et scintigraphie (IPABS)		149
M _{tp}	• Plateau d'imagerie de fluorescence haute résolution		150
M _{tp}	• Plateau d'échographie haute résolution		151
M _{tp}	• Plateau de résonance magnétique		152
N _{im}	• Service de médecine nucléaire et biophysique médicale du CHU Nîmes		153
T _{ts}	• TRI Imagerie optique non invasive du petit animal		154
T _{ts}	• TRI Plateau de microscopie intravitale		155
T _{ts}	• TRI Plateforme d'imagerie photonique ITAV-USR 3505 TRI		136
T _{ts}	• GenoToul Anexplo - Plateforme de transgénése, zootechnie et exploration fonctionnelle		103
T _{ts}	• Services d'oncologie nucléaire CHU/ICR		156
T _{ts}	• Plateau d'imagerie médicale CHU Toulouse - Services hospitaliers		157
9.5 Synthèse de molécules marquées			
B _{dx}	• Laboratoire de radiochimie et TEP recherche		143
T _{ts}	• Equipe Sondes Organo-Metalliques pour des applications Biomédicales (SOMAB)-SPCMIB		158
T _{ts}	• Plateforme de Fluoration, EA 3033		159
T _{ts}	• Plateforme de chimie-biologie ITAV		60

Laboratoire de radiochimie et Unité TEP recherche UMS 3428 IBIO - CHU Bordeaux et UMR-CNRS 5287 LABEX TRAIL

P09B1

• Responsables scientifiques

Michèle Allard
michele.allard@chu-bordeaux.fr
05 56 79 55 40

Philippe Fernandez
Philippe.fernandez@u-bordeaux2.fr
05 56 79 55 40

• Descriptions et Activités

- Validation et évaluation, pour l'imagerie moléculaire, d'un radiopharmaceutique déjà connu dans des nouvelles indications
- Développement de nouveaux radiopharmaceutiques: FMISO, FLT, MPPF,...
- Synthèse de peptides (ligands d'intégrine $\alpha V\beta 3$, du GRP-R) et d'aptamères puis mise au point de méthodes de radio marquage rapide par de nouvelles molécules, avec les différents radioéléments détectables en TEP, intérêt particulier pour le marquage avec du gallium 68.
- Détermination des caractéristiques pharmacocinétiques des radiopharmaceutiques et des méthodes de quantification associées.
- Mise en place et management de protocoles de recherche clinique en TEP en neurologie, cancérologie, infectiologie

• Equipements

- Laboratoire de radiochimie opérationnel (enceintes, modules de synthèse, HPLC....).
- TEP-TDM GE Discovery RX dédiée recherche opérationnel.

• Expertise - Prestations

- Imagerie moléculaire chez l'homme en oncologie, neurologie, infectiologie
- > Développement de biomolécules destinées à l'imagerie TEP.
 - > Mise en place et coordination de protocoles de recherche clinique en TEP académiques ou industriels
 - > Traitement d'images et quantification.

• Spécificités, originalité

- Caméra TEP-TDM entièrement dédiée à la recherche permettant ainsi de réaliser des acquisitions dynamiques et sur des temps longs comme par exemple des études de l'hypoxie tumorale sur plusieurs heures, difficilement envisageables sur un imageur en routine.
- Grande flexibilité dans la programmation des examens
- Appartenance au Labex TRAIL (Translational research and advanced imaging laboratory)
- Accréditation européenne PET/CT auprès de l'EANM (European Association of Nuclear Medicine), label « centre d'excellence en imagerie moléculaire ».

• Modalités d'accès

- Accès : collaboration académique et industrielle.
- Adresse : Unité TEP recherche - Avenue du Haut Lévêque- Hôpital Xavier Arnoz - 33600 Pessac

• Certifications, labels, logos des partenaires





LABORATOIRE de SYNTHÈSE
et PHYSICO-CHIMIE
de MOLECULES d'INTERET BIOLOGIQUE
UMR CNRS 5068

P09T

Equipe Sondes Organo -Métalliques pour des Applications Biomédicales (SOMAB) - SPCMIB - Equipe de recherche

<http://spcmib.ups-tlse.fr/recherche/teams-fr.html>

• Responsable scientifique

Claude Picard

picard@chimie.ups-tlse.fr

05 61 55 62 96

• Descriptions et Activités

- Synthèse de complexes métalliques et de leurs bioconjugués pour différents types d'imagerie *in vivo* et *in vitro*.
- Les activités de recherche de notre équipe portent sur la conception et la synthèse de ligands polyfonctionnels aptes à complexer des ions métalliques (ions lanthanides et apparentés (In, Y), ions Tc et Re).
- Plus particulièrement, elles portent sur l'élaboration de systèmes organométalliques fonctionnels en milieu aqueux afin de disposer d'outils d'analyse efficaces pour des applications biologiques et biomédicales : sondes fluorescentes (Europium, Terbium, Rhénium), agents de contraste en Imagerie par Résonance Magnétique (Gadolinium), radiopharmaceutiques pour la tomographie par émission monophotonique SPECT (Indium111 et Technétium99m) et pour la radiothérapie interne vectorisée (Yttrium90, Rhénium188).
- Un des objectifs des travaux de l'équipe est également l'élaboration de sondes bi(multi)modales permettant

de cumuler les avantages (résolution, sensibilité de détection,...) de plusieurs modes d'imagerie et (ou) de coupler l'imagerie fonctionnelle avec de l'imagerie moléculaire ou de la radiothérapie.

• Equipements

Equipements :

- Equipement nécessaire à la synthèse organique et aux analyses physico-chimiques (disponibles au sein du laboratoire et de la plateforme de chimie analytique de la Structure fédérative toulousaine en chimie moléculaire).
- Equipements de spectrofluorimètres permettant de travailler en temps résolu (milliseconde).

Personnels : 5 permanents

• Expertise - Prestations

Développements : complexes de gadolinium comme agents de contrastes pour l'IRM - complexes de Technétium 99m et d'Indium 111 pour l'imagerie SPECT - complexes de lanthanides et de Rhénium comme fluorophores à longue durée de vie (micro-milliseconde) et/ou comme outils thérapeutiques (90Y, 177Lu, 188Re).

• Spécificités, originalité

- Perspectives :
- Nouveaux radioligands pour une utilisation en diagnostic et en radiothérapie ciblant des cancers d'origine neuroendocrines sans solution thérapeutique (collaboration CRCT, équipe M. Poirot).
- Radioligands du Rhénium-188 pour le ciblage des récepteurs de la somatostatine (collaboration Centre Eugène Marquis, Rennes)

• Modalités d'accès

- Accès : public/privé. Collaborations.
- Adresse : Laboratoire de synthèse et de physicochimie de molécules d'intérêt biologique UMR 5068 - Univ. Paul Sabatier 118 route de Narbonne - 31062 Toulouse cedex 09.

Plateforme de Fluoration, EA 3033

P09U

• Responsable scientifique

Jean Paul Esquerré
esquerre.jp@chu-toulouse.fr
05 61 77 94 47

• Descriptions et Activités

- L'objectif de l'EA 3033 «Radiopharmaceutiques et Traitement de l'Image» est de développer, dans le domaine de l'imagerie médicale par les radioisotopes, des méthodes pour améliorer les explorations morphologiques et fonctionnelles.
- Les thèmes de recherche de l'équipe portent sur les différents maillons de la chaîne de constitution de l'image, depuis l'étude des traceurs (radiopharmaceutiques en médecine nucléaire) jusqu'à la visualisation des images, en passant par la modélisation des systèmes d'acquisition et les méthodes informatiques de traitement du signal.
- L'EA 3033 rassemble des chercheurs d'horizons différents dont les domaines de compétence sont la médecine et l'imagerie médicale, la chimie, la radiochimie et radiopharmacie, les mathématiques appliquées et l'informatique, la physique des détecteurs autour du centre de gravité que constitue l'exploration par l'imagerie moléculaire à l'aide des radioisotopes en tomographie d'émission monophotonique et en tomographie par émission de positons.
- Son originalité réside dans la mise en place d'une plateforme de synthèse de molécules fluorées pour la tomographie à positons rendue possible par la présence sur le site de Purpan d'un cyclotron à usage médical capable de produire notamment du 18F.

• Equipements

L'équipe dispose de deux automates de synthèses de molécules fluorées (Raytest synchrom et Explora GN Siemens).

Personnel : 5

• Expertise - Prestations

Développements : cette équipe dispose d'une expertise dans la mise en place de protocoles de recherche clinique (PHRC, ANR ...) avec notamment la mise en place de la production de molécules d'intérêt oncologique (18F-MISO, 18F-FET).

• Spécificités, originalité

- Perspectives : Si l'EA 3033, dispose d'une expertise étendue de l'utilisation des radiotraceurs en neurosciences, la plateforme déjà mise en place est ouverte aux équipes souhaitant utiliser l'imagerie moléculaire en oncologie.

• Modalités d'accès

- Accès : public/privé. Collaborations.
- Adresse : Radiopharmaceutiques et traitement de l'image EA 3033 - Univ. Paul Sabatier - 133 route de Narbonne - 31062 Toulouse cedex.



Plateforme de chimie ITAV-USR 3505

P04J

<http://www.itav-recherche.fr>

• Responsable scientifique

Mathieu Danel

mathieu.danel@itav-recherche.fr

05 80 99 10 23/31

• Descriptions et Activités

Ouverts aux laboratoires académiques et aux entreprises, les différentes compétences et instruments de dernières générations disponibles au sein des plateformes de l'ITAV, vous permettront de répondre à une vaste gamme de besoins : observer, analyser et évaluer, créer et synthétiser.

Des molécules organiques pouvant interagir spécifiquement avec des cibles biologiques permettent l'étude et la compréhension du vivant. La plateforme de chimie de l'ITAV a la capacité d'automatiser un grand nombre de synthèses organiques, permettant ainsi l'accès à des collections de molécules (chimiothèques). Les techniques présentes sur la plateforme donnent également la possibilité d'analyser et de caractériser les molécules organiques.

• Equipements

- Automate de synthèse parallèle : Accelerator SLT 106 de Chemspeed
- Automate de synthèse assistée par micro-ondes : SWave de Chemspeed
- Chaîne LC/MS : Système AutoPurif de Waters
- Chromatographie flash : CombiFlash de Serlabo
- Automate de pipetage : Biomek NXp de Beckman Coulter
- BIAcore 3000

Personnel : 2 ETP

• Expertise - Prestations

Les automates de synthèse chimique peuvent être exploités avec deux types d'objectifs bien distincts :

- la synthèse de série de composés organiques, souvent dans le but d'effectuer en aval des tests et des études biologiques,
- optimiser des conditions opératoires pour le développement de nouvelles réactions chimiques.

• Spécificités, originalité

Les deux automates de synthèse de la plateforme sont les seuls modèles ouverts au service au niveau national.

- Perspectives/Développements : Une part importante de l'activité de la plateforme se fait en R&D, avec pour effet l'intégration de nouvelles techniques de synthèse dans le champ des possibilités proposées à la communauté scientifique. Cette dimension de Recherche et Développement est facilitée à l'ITAV grâce à l'interaction fructueuse sur un même site de différentes communautés de la recherche. Il permettra ainsi l'interaction entre 3 axes de l'ITAV, l'imagerie, les bionanotechnologies et la chimie.

• Modalités d'accès

- Accès : public/privé. Collaborations et prestations.
- Adresse : ITAV-USR 3505 Centre Pierre Potier - 1 place Pierre Potier - Entrée B - BP 50624 - 31106 Toulouse Cedex 1.