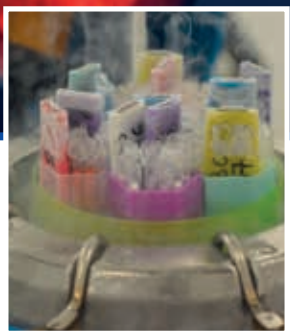
iris

recherche
innovation



Le magazine d'information de la recherche
et de l'innovation scientifique
du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse

Germethèque :
un Centre de Ressources Biologiques
dédié à la recherche sur l'infertilité

n°12
Été 2013

liris

Le magazine d'information de la recherche
et de l'innovation scientifique
du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse

sommaire

4 actualités
- Renouvellement du Comité de Recherche Biomédicale et en Santé Publique (CRBSP)
- Un automate de tri et de stérilisation des instruments médicaux au CHU de Toulouse
- Chiffres clés 2012 de l'activité de recherche et d'innovation au CHU

6 recherche
PHRC: 20 ans de recherche clinique et d'innovation thérapeutique

8 innovation et partenariat
MEDES : de l'Espace à l'innovation médicale, un partenaire multidisciplinaire

10 portrait métier
Infirmière de Recherche Clinique

11 bon à savoir
Le GIRCI : une Interrégion Sud-ouest Outre Mer à la pointe de la Recherche et de l'Innovation

12 plateformes
Germethèque : un Centre de Ressources Biologiques dédié à la recherche sur l'infertilité

14 résultats 2012 et appels à projets 2013

15 contacts

éditorial

La recherche et l'innovation : un défi collectif

© Laurence Dentinger GHPS AP-HP

2013 est une année charnière pour la recherche et l'innovation au CHU de Toulouse.

Cette année est d'abord l'aboutissement d'une dynamique de plusieurs années de renforcement de notre activité dans ce domaine.

En décembre 2012, 11 projets ont été retenus et financés dans le cadre des appels d'offre du Ministère de la Santé, ce qui signifie un taux de réussite de 34 % contre 23 % au niveau national. En mars 2013, la Ministre de la Santé a fait, à l'occasion des 20 ans du PHRC, le bilan de ce programme. Le PHRC, c'est 5000 projets, 860 Millions d'Euros investis, 1700 publications, ce qui a positionné la France au 5e rang mondial des publications. La recherche clinique a eu un réel impact sur la santé des français et plusieurs premières mondiales ont pu être réalisées grâce aux PHRC. Un projet toulousain, sur les 20 projets lauréats, a été récompensé : le PHRC sur le traitement du myélome porté par le Pr Attal.

2013, c'est ensuite un tournant dans cette dynamique de recherche et d'innovation. La reconfiguration des appels d'offre du Ministère met l'accent sur le parcours de soins, sur l'évaluation médico-économique des technologies de santé, sur la médecine personnalisée et sur les projets de taille européenne. Autant de domaines dans lesquels le CHU de Toulouse a des atouts, mais qui impliquent pour les équipes investigatrices et les structures d'appui de savoir prendre ce virage afin de poursuivre la dynamique engagée. 2013 sera aussi l'année du lancement du nouveau cadre européen en matière de recherche, Horizon 2020.

Débuté en 2012, le grand chantier, commandité par l'AERES, d'évaluation de notre activité et de notre stratégie en matière de recherche et d'innovation se poursuit en 2013. Ce travail considérable, mais enrichissant, fait précisément le lien entre le bilan de ces cinq dernières années et notre projet collectif pour celles qui viennent.

Le regard critique posé par la communauté scientifique du CHU sur sa propre activité peut se résumer ainsi : le CHU s'est organisé et structuré pour accompagner l'activité croissante d'équipes de qualité, portées par les grands défis majeurs - le cancer, les maladies chroniques, le vieillissement…-, ou motrices dans des axes encore émergents – la e-santé, l'évaluation des technologies… Mais le CHU, 4e pour le volume de son activité de soins, et régulièrement 1er dans certains classements, est à la 6e place nationale en matière de recherche et d'innovation.

Amener notre établissement à sa juste place dans ce domaine, tel est bien notre défi collectif pour les cinq ans à venir.

Jacques Léglise

Comité éditorial
Directeur de la publication
Jacques Léglise
Codirectrices de la publication
Pr. Hélène Hanaire et Odile Séchoy
Rédacteurs en chef
Maud Réveillé, Dominique Soulié
Rédacteurs responsables de rubriques
Public partner / Alexandra Foissac
Secrétariat de rédaction
Delphine Nigon
Design graphique
Studio Pastre, Toulouse
Impression
Imprimerie Message

Renouvellement du Comité de Recherche Biomédicale et en Santé Publique (CRBSP)

Le CRBSP est une instance à la fois de réflexion stratégique sur la recherche biomédicale et en santé publique et de coordination de ses acteurs. A Toulouse, il assure également la mission de Comité thématique Recherche et Innovation dans le cadre de la convention hospitalo-universitaire.
Sa composition a été renouvelée début 2013. Présidé par le Doyen Jean-Pierre Vinel, il associe des représentants du CHU, de l'Université, des organismes de recherche partenaires (désignés par l'Inserm). A Toulouse, le choix a également été fait d'inviter de manière permanente un représentant du Conseil Régional et de l'Institut Claudius Regaud.
Au-delà de l'obligation règlementaire, la volonté commune des partenaires est que cette instance soit un véritable lieu de dialogue sur la politique de recherche du site toulousain au sens large, et de concertation sur des problématiques communes très concrètes (gestion des plateformes utilisées par tous par exemple).

Un automate de tri et de stérilisation des instruments médicaux au CHU de Toulouse

Une première en France ! Et une innovation majeure au bénéfice des patients et de l'optimisation des conditions de travail en milieu hospitalier !
Alors que l'identification et la stérilisation des instruments médicaux constituent un enjeu majeur pour les centres de soin, le CHU de Toulouse a mis au point, en partenariat avec la société Le Jardin de Saint Julien, un automate révolutionnaire de tri et de stérilisation des instruments de soin. Installé en tête de la procédure de stérilisation, l'appareil permet d'assurer, avec précision, fiabilité et rapidité, l'identification et le traçage des instruments tout en optimisant l'ergonomie pour les opérateurs hospitaliers et en s'inscrivant dans une stratégie de lutte contre les maladies nosocomiales.

Imaginé par la société Le Jardin de Saint Julien, fondée par Jean-Albert Després dans le Loir-et-Cher et spécialisée dans l'optique et l'identification d'objets d'art, le projet a très vite reçu le soutien du directeur du CHU de Toulouse, qui était alors Jean-Jacques Romatet, et a fait l'objet d'un dépôt de brevet codétenu par les deux partenaires. Alors qu'un prototype est désormais installé dans les nouvelles salles de stérilisation du CHU, le projet vient de recevoir le soutien de la SATT Toulouse Tech Transfer, avec l'objectif d'une commercialisation mondiale d'ici à 6 mois. Une belle innovation née à Toulouse et qui témoigne de l'intérêt des démarches d'innovation transversale et de l'esprit pionnier du CHU de Toulouse !

A savoir :
le CHU de Toulouse gère quotidiennement plus de 24m³ d'outils médicaux

Chiffres clés 2012
de l'activité de recherche et d'innovation au CHU

Projets CHU promoteur

- **11 projets retenus** aux AAP du Ministère de la Santé (6PHRCn, 3PHRCi, 1PHRIP, 1PREPS)
- **165 études en cours**, dont 85 ouvertes aux inclusions
- **2820 patients inclus**, dont 56 % à Toulouse
  - 44 % des inclusions toulousaines dans des PHRC
  - 18 % dans les Appels d'Offres Locaux
- **172 visites de monitoring**

Projets à promotion extérieure

- **589 études à promotion industrielle** en cours
- **535 à promotion institutionnelle**

Les projets européens et d'innovation

- **13 projets européens en cours,** dont 1 en coordination et 4 autres projets internationaux
- **21 STIC en cours et 35 Activités nouvelles en cours**
- **35 autres projets innovants** accompagnés

La valorisation de la recherche

- **718 publications et 693 publiants**
- **47,77 %** de publications en A & B
- **65 collections biologiques** déclarées 6 autorisations de cessions
- **16 brevets déposés** ou à l'étude, 4 logiciels, 7 marques
- **127 contrats de partenariats** dont 41 nouveaux

Le personnel de recherche

- **138 ETP** de personnels de recherche dans les pôles dont **38 ETP financés** grâce au compte PIR
- **18 contrats d'interface**

PHRC: 20 ans de recherche clinique et d'innovation thérapeutique

Les PHRC ont 20 ans : retour sur un programme majeur de soutien à la recherche clinique et sur son évolution récente.
À Toulouse, le Professeur Michel Attal était porteur d'un des 20 projets emblématiques récompensés par la Ministre de la Santé.

20 ans, 5000 projets, un budget de 870M€, 1700 publications médicales, 2000 personnes impliquées : le PHRC (Programme Hospitalier de Recherche Clinique) affiche un beau palmarès !
Lancé en 1993, ce Programme, novateur à l'époque, est un des outils qui a permis de structurer et de financer des projets de recherche à l'origine de découvertes pionnières et qui font que la France se classe aujourd'hui au 5e rang mondial pour la production scientifique en sciences de la vie et en santé. Souvent pluridisciplinaires et conçus dans une démarche largement translationnelle, les projets PHRC se veulent, bien avant que cela ne soit à la mode, au service de l'innovation et des patients. Au sein des projets PHRC, se retrouvent ainsi de nombreux acteurs (médecins, infirmiers, assistants de recherche clinique, chefs de projets, techniciens de laboratoires,...) de la chaîne de valeur de la recherche médicale et clinique. Et au sein de l'hôpital ou d'une équipe, l'obtention d'un PHRC est toujours, 20 ans après, fédérateur et prestigieux !

Les lauréats des 20 ans du PHRC

14 mars 2013 : 20 ans et 20 PHRC à l'honneur

Le 14 mars dernier, un événement – anniversaire organisé au Ministère de la Santé, rendait hommage à ces passionnés de la recherche clinique. Marisol Touraine, Ministre des affaires sociales et de la santé, a célébré « le rôle fondateur » des PHRC, pour « investir dans le savoir médical, ... préparer la santé de demain, » mais également pour « donner à la France les moyens de rester compétitive ». A cette occasion, 20 projets emblématiques ont été récompensés (voir encadré).
En parallèle, un comité de pilotage a élaboré au niveau national des préconisations pour « donner un nouvel élan » à ce programme emblématique. Quatre grands axes d'évolution ont été précisés par la Ministre : 1- le renforcement de la compétitivité de la recherche clinique française, 2- la simplification et la meilleure lisibilité de l'offre de financement de la recherche clinique française, 3- le renforcement de la transparence et de l'objectivité de l'évaluation des projets et 4- l'instauration d'un suivi prospectif du PHRC, par le biais d'un comité de pilotage et d'évaluation qui sera mis en place prochainement.

Campagne 2013 : le PHRC nouveau au sein d'un ensemble cohérent d'appels à projets

Suite aux réflexions nationales, la campagne de la DGOS a mis l'accent sur l'inscription des 8 appels d'offres annuels 2013 dans le continuum de recherche dont l'objectif est le développement, la validation et la prise en charge de l'innovation concernant les technologies de santé, l'organisation et l'optimisation des parcours de soins.
Les objectifs affichés du PHRC national sont désormais :

- évaluation de la sécurité, de la tolérance ou de la faisabilité de l'utilisation des technologies de santé chez l'Homme (ex, études de phase I et I/II, études de phase IV)
- mesure de l'efficacité des technologies de santé

Le PHRC interrégional, lui, a pour vocation de soutenir une politique de recherche partenariale entre les différents établissements de santé d'une même inter région. Grande nouveauté, l'investigateur coordonnateur ne doit jamais avoir

obtenu de financement PHRC auparavant, avec comme objectif de permettre l'émergence de projets portés par des équipes souhaitant s'initier à la recherche clinique.
Pour tous les projets PHRC, les résultats des projets devront permettre de modifier directement la prise en charge des patients, et tenir compte des 3 orientations prioritaires définies par le Ministère : vieillissement, soins primaires, sécurité des patients.
Autre évolution récente : le versement des tranches de financement est désormais conditionné à l'avancement des projets, jugé sur les inclusions réelles par rapport au nombre de sujets prévus, et les soumissions se font désormais d'abord sur lettres d'intention.
Dans ce nouveau contexte, les équipes du CHU de Toulouse ont déposé début 2013, 28 lettres d'intention aux appels d'offres nationaux de la DGOS et 15 à l'interrégional.

20 ans, 20 projets emblématiques

© Laurent Mazoyer - Institut Claudius Regaud
Michel Attal

Appel à projets 1993 – CHU de Toulouse – Attal M.
Intérêt de la greffe de moelle osseuse dans le myélome multiple

Appel à projets 1993 – CHU de Grenoble - Hommel M.
Multicenter Acute Stroke Trial – Europe / Essai clinique de thrombolyse par la Streotikinase dans l'ischémie cérébrale aiguë

Appel à projets 1994 – Hôpital de la Pitié-Salpêtrière - Poynard T.
Essai randomisé comparant deux schémas d'administration de l'interféron alpha-2b dans le traitement des rechutes chez les sujets ayant une hépatite chronique C sans cirrhose

Appel à projets 1994 – CHU de Saint-Etienne - Decousus H.
Prévention du risque d'embolie pulmonaire par interruption cave (PREPIC). Suivi au long cours

Appel à projets 1996 – Hospices civils de Lyon - Touboul P.
Comparaison de l'angioplastie primaire et de la fibrinolyse préhospitalière à la phase aiguë de l'infarctus du myocarde

Appel à projets 1997 – Hôpital Henri-Mondor - Cesaro P.
Traitement de la maladie de Huntington par implantation intracérébro-ventriculaire de cellules encapsulées génétiquement modifiées pour synthétiser du CNTF

Appel à projets 1997 – Hôpital Necker - Fischer A.
Traitement du déficit immunitaire combiné sévère lié à l'X (déficit en gamma C) par transfert ex vivo du gène gamma C dans les cellules médullaires CD34+ autologues

Appel à projets 1997 – Hôpital Sainte-Anne - Mas J.L.
Endartèrectomie versus angioplastie chez les patients ayant une sténose carotide artérioscléreuse serrée symptomatique (EVA-3S)

Appel à projets 1998 – Hôpital Saint Antoine - Vidailhet M.
Traitement des dystonies généralisées par stimulation cérébrale continue du pallidum

Appel à projets 2001 – Hôpital Saint-Louis - Azoulay E.
Les familles des patients de réanimation doivent-elles être impliquées dans les décisions médicales et dans les soins ?

Appel à projets 2001 – Hôpital Tenon - Bréart G.
Conséquences à cinq ans des traitements et interventions administrés aux grands prématurés de l'étude EPIPAGE

Appel à projets 2001 – Hôpital européen Georges-Pompidou - Menasché P.
Evaluation de la greffe de myoblastes squelettiques dans le traitement de l'insuffisance cardiaque ischémique. Etude « MAGIC »

Appel à projets 2002 – Hôtel-Dieu - Clément K.
Rôle des signaux d'adiposité dans la régulation du poids

Appel à projets 2002 – Hôpital Antoine-Béclère - Vons C.
Essai comparatif prospectif randomisé comparant l'appendicectomie à l'amoxicilline/acide clavulanique pour le traitement des appendicites aiguës non compliquées

Appel à projets 2003 – Hôpital de la Pitié-Salpêtrière - Mallet L.
Traitement du trouble obsessionnel-compulsif sévère par stimulation bilatérale continue à haute fréquence du noyau sous-thalamique

Appel à projets 2003 – Hôpital Saint-Vincent-de-Paul - Aubourg P.
Traitement des formes cérébrales d'adrénoleucodystrophie liée à l'X de l'enfant par transfert ex vivo du gène ALD dans les cellules de moëlle osseuse CD34+ autologues

Appel à projets 2005 – CHU de Brest - Le Gal G.
Comparaison de deux stratégies diagnostiques face à une suspicion d'embolie pulmonaire chez les malades admis aux urgences : scanner multi-barrettes seul ou en association avec une échographie de compression veineuse des membres inférieurs. Essai clinique randomisé de non infériorité

Appel à projets 2005 – Hôpital Cochin - Fontenay M.
Apoptose et différenciation des syndromes myélodysplasiques (anémie réfractaire et leucémie myélomonocytaire chronique) : exploration pré-clinique de nouvelles cibles thérapeutiques

Appel à projets 2005 – Hôpital Bicêtre - Simonneau G.
Etude des caractéristiques, de la prévalence et du pronostic de l'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) au cours de la drépanocytose (étude ETENDARD).

Appel à projets 2006 – Hôpital Henri-Mondor - Lantieri L.
Reconstruction de la face par allotransplantation de tissus composites

MEDES :
de l'Espace à l'innovation médicale, un partenaire multidisciplinaire

Thomas Pesquet en formation EVA.

Unique en Europe, MEDES est un Institut de Médecine et de Physiologie Spatiales, qui mène à Toulouse une activité de recherche partenariale et d'innovation multidisciplinaire. Vieillissement, vigilance, pharmacocinétique, l'espace mène à tout, applications en santé et médecine à la clef !

Créé en 1989 à l'initiative du CHU de Toulouse et du CNES (Agence Spatiale Française), MEDES est une structure privée et partenariale, à but non lucratif, dont la mission est de développer l'excellence française en médecine et physiologie spatiales et de promouvoir les applications de la recherche spatiale en santé.

De l'Espace à la Terre : des recherches et des applications en santé

Caractérisé par l'absence de pesanteur, l'exposition aux radiations et le confinement, l'environnement spatial induit chez l'homme des troubles des principaux systèmes physiologiques, notamment sensori-moteur, cardiovasculaire, locomoteur.... L'adaptation de l'homme à cet environnement inhabituel fait l'objet d'études de physiologie fondamentale et appliquée afin d'en comprendre les mécanismes et de mettre au point des méthodes de prévention appelées « contremesures ». Réalisées en vol ou via des modèles de simulation au sol de type alitement ou immersion, ces études intègrent également les contraintes liées à la durée et à l'isolement et permettent d'assurer le suivi et le traitement des astronautes. Mais si la médecine spatiale représente souvent un véritable défi scientifique et technique, elle présente aussi un fort potentiel d'innovations et d'applications médicales, utilisables à grande échelle pour la population humaine… terrestre !

MEDES, trois activités phares au service de la médecine spatiale et de l'innovation médicale

Menées dans le cadre de contrats de prestations, les activités de MEDES se déclinent dans 3 secteurs : le support à l'exploration spatiale, la recherche clinique et enfin la télésanté et le support au suivi épidémiologique.

Pour l'exploration spatiale, MEDES assure un support opérationnel autour de la préparation et du suivi des astronautes, de la réalisation d'expériences de physiologie sur la Station Spatiale Internationale et des activités de recherche.

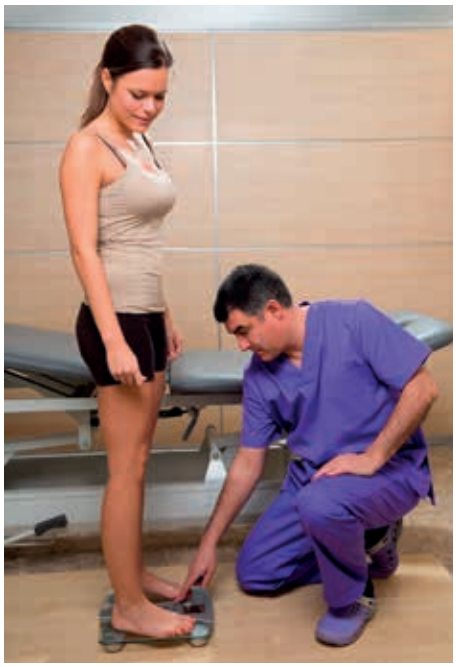
Au sein de la Clinique Spatiale, construite en 1996 sur le site du CHU de Rangueil et dont la direction médicale est confiée au Pr. Olivier Rascol, MEDES mène une activité de recherche clinique multidisciplinaire. Au sein de ce lieu unique et modulable dans son utilisation, sont effectuées des simulations des effets de l'impesanteur ou du confinement, des évaluations de nouvelles contremesures (exercice physique, nutrition, médicament, gravité artificielle), ou des tests de nouvelles techniques de monitoring.

En 2012, ce site a été renforcé par l'installation d'une antenne du CIC sur le site de l'hôpital Rangueil , ce qui permet d'offrir aux promoteurs et investigateurs une offre de recherche clinique globale, avec une gamme complète d'expertises (méthodologie, réglementaire, clinique, scientifique et médicale, ingénierie de projets).

Valoriser les modèles utilisés pour la recherche spatiale, participer à des projets de recherche collaboratifs, mutualiser les compétences et les moyens comptent également parmi les objectifs de MEDES à l'image de la mission confiée au Dr Anne Pavy Le Traon.
En matière de télésanté, MEDES propose une plateforme de moyens et une expertise technique pour contribuer à faire émerger de nouveaux services, historiquement centrés sur les applications des données satellites et aujourd'hui diversifiés. MEDES propose des supports techniques « à la carte » : définition et spécifications des besoins, intégration de solutions, prototypage à la demande, support pour l'évaluation et le transfert de nouveaux outils de télésanté « du CHU au domicile ».

Pour la surveillance épidémiologique, MEDES déploie des systèmes d'information sanitaires de collecte de données, notamment dans les pays en voie de développement, et participe à l'élaboration de « cartes à risques » pour les maladies environnement-dépendantes.
Pour l'ensemble de ces activités et de par sa structure partenariale et multidisciplinaire, MEDES se positionne comme un partenaire de recherche et un laboratoire d'innovation au service du progrès technologique et médical.

Si vous souhaitez collaborer ou recevoir plus d'informations :
Mr Laurent Braak : Tel : 05 34 31 96 00 - laurent.braak@medes.fr
www.medes.fr



Focus – Recherche clinique

MEDES réalise actuellement une étude de simulation par alitement visant à évaluer un programme de contremesure nutritionnelle associé à une contremesure physique de type vibration (financement CNES / ESA).

Focus – Exploration

Le Dr. Brigitte Godard, médecin des astronautes, de MEDES, assurera le suivi médical du prochain vol de l'astronaute Européen Luca Partmitano (Mai 2013). Au sein du CADMOS, l'équipe de MEDES contribue à la réalisation des expériences de physiologie sur la station spatiale Internationale. MEDES coordonne actuellement 2 projets sur la prévention de la biocontamination.

Focus – e-santé, suivi épidémiologique

- MEDES contribue aux projets DIABSAT et EDUCADOM du CHU de Toulouse.
- MEDES déploie un système de surveillance de la Tuberculose au Cameroun (contrats OMS, ministères des affaires étrangères).
- MEDES contribue au projet Européen VECMAP qui développe des cartes à risque pour les maladies transmises par les moustiques.
- MEDES est le partenaire technique du projet ASTER de surveillance épidémiologique pour l'Armée Française.

3 Questions à Anne Pavy Le Traon, neurologue et spécialiste en médecine et physiologie spatiales, chargée de l'interface et des projets collaboratif CHU – MEDES

Quelle est la démarche de recherche, notamment partenariale, de MEDES ?

MEDES réunit un ensemble de compétences multidisciplinaires de pointe et dispose d'un grand plateau technique modulable permettant de valoriser la recherche spatiale dans le domaine de la santé. MEDES affiche une réelle politique de développement de ces partenariats, majoritairement publics aujourd'hui. Il y a une étroite collaboration avec les services du CHU, à la fois parce que des équipes du CHU viennent faire des expérimentations au sein de la Clinique Spatiale mais aussi parce que MEDES utilise les infrastructures du CHU pour les expériences de physiologie spatiale. Ainsi, à titre d'exemple, les IRM musculaire et cardiaque sont réalisées dans le service Radiologie de Rangueil et des tests d'évaluation de la force musculaire après Îdrest ont été effectués dans le service de Rééducation fonctionnelle. Sans compter la collaboration étroite avec la pharmacie du CHU ou l'aide très importante apportée par les cuisines et l'équipe hôtelière qui fournit la Clinique Spatiale en repas standardisés ; cet aspect est particulièrement important lorsque des contre-mesures nutritionnelles sont évaluées

Quelques projets récents ou en cours à MEDES ?

Il y a plusieurs études internationales de simulation des vols spatiaux financées par les agences spatiales en particulier française (CNES) et européenne (ESA). Ainsi est actuellement en cours une expérimentation incluant 12 volontaires et comportant 3 périodes de 21 jours d'alitement pour évaluer l'effet de contre-mesures nutrition et exercice+vibrations sur le métabolisme l'adaptation cardiovasculaire musculaire et osseuse. Se déroulent aussi à la clinique spatiale des essais qui ne sont pas en lien avec l'espace ; ainsi à titre d'exemple, plusieurs essais industriels ou publics d'étude sur le sommeil et la vigilance s'y sont déroulés. En effet, la Clinique Spatiale est très bien équipée pour étudier le sommeil ou l'impact des médicaments sur la vigilance, à l'aide d'un simulateur de conduite.

En quoi la médecine spatiale est elle un bon modèle et donnez nous un exemple de projet ou de technologie spatiale valorisé vers la médecine ?

Le modèle spatial est un excellent modèle pour étudier précisément les effets d'une inactivité extrême dont on connait les effets délétères sur la santé au niveau cardio-vasculaire, musculaire ou métabolique (insulinorésistance). Le même type de modifications que lors du vieillissement sont observées telles que l'atrophie musculaire ou l'ostéoporose. Le modèle d'alitement anti-orthostatique comme le vol spatial induisent à leur décours une hypotension orthostatique (chute de la tension artérielle au lever) dont la fréquence augmente aussi avec l'âge. Avec les équipes du CHU de Toulouse, les expériences de simulation des vols spatiaux ont permis de mettre en évidence des modifications de la pharmacocinétique des médicaments induites par l'alitement ; Le cas le plus exemplaire de valorisation est celui d'un appareil issu des technologies spatiales, un scanner 3D visant à étudier l'architecture osseuse. Coordonné par MEDES, un consortium a permis d'exploiter cette technologie pour aboutir à un prototype puis à un appareil désormais commercialisé par une spin-off qui a réalisé un CA cumulé supérieur à 20M€ avec un instrument de mesure pour évaluer le degré d'ostéoporose. C'est un très Îl exemple de valorisation de technologies liées à l'espace avec un grand champ d'applications !

Marie-Hélène Cerato, infirmière de recherche au CHU
Titulaire du Diplôme d'Etat d'Infirmière depuis 30 ans, Marie-Hélène a travaillé dans le service de cardiologie du CHU de Toulouse à ses débuts. Intéressée par l'activité de recherche menée au CHU, Marie-Hélène s'est renseignée sur les formations existantes permettant de gérer les protocoles cliniques et a suivi le Diplôme Interuniversitaire de Formation d'Assistant de Recherche Clinique (DIU FARC) à Paris, ce qui lui a permis d'être recrutée comme Infirmière dans le service de Rhumatologie du CHU de Toulouse dirigé par le Pr Cantagrel : elle gère des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, spondylarthrite ankylosante, rhumatisme psoriasique, arthrose ou ostéoporose.

L'InÎrmière de Recherche Clinique : un intermédiaire crucial au chevet des patients

À l'interface entre médecins et patients, l'InÎrmière de recherche clinique assure le bon déroulement des essais cliniques et surtout se positionne comme l'interlocuteur privilégié des malades pour les accompagner pas à pas tout au long du protocole.

En quoi consiste le métier de Technicien de Recherche clinique ?

L'infirmière de recherche clinique a un rôle de coordination et sert d'intermédiaire entre les différents intervenants, médecins, radiologues, laboratoires, et surtout avec les patients. Elle a la particularité, par rapport aux ARC et aux TEC, de connaître et de pratiquer les gestes techniques, d'avoir des connaissances médicales et d'être l'interlocuteur privilégié des malades qu'elle suit depuis leur inclusion dans le protocole jusqu'à son aboutissement, en passant par l'accompagnement lors de la signature du consentement et le suivi au fil de l'étude. Je vérifie si les patients peuvent intégrer un essai et s'ils correspondent bien aux critères d'inclusion. Je reformule les explications qui ont été fournies par le médecin afin que les patients aient une bonne compréhension de l'ensemble de l'étude lors de la signature du consentement. Ce rôle auprès des patients est essentiel et primordial pour travailler en confiance mais il y a aussi toute la partie de gestion des essais incluant le contact avec les laboratoires et la pharmacie, le respect des BPC, la gestion des données en s'assurant de leur reproductibilité et de leur qualité… Dans des essais cliniques qui sont par essence très pluridisciplinaires, l'infirmière de recherche est un peu la plaque tournante opérationnelle.

Quel est votre quotidien et votre rôle dans le déroulement des essais cliniques ?

Dans le service de rhumatologie où je travaille et où la volonté est d'avoir une infirmière de recherche dédiée pour chaque protocole, mon quotidien est partagé entre ces missions complémentaires. Le matin, je reçois les patients qui participent à un protocole : j'en vois environ 3 par jour, ce qui peut sembler peu, mais il est important de passer du temps auprès d'eux, de leur expliquer et de répondre à leurs questions ou inquiétudes et il y a bien sûr les gestes techniques, perfusion, comprimés, à administrer, et les documents propres à l'étude à compléter. L'après-midi correspond au temps de gestion des données et de suivi des dossiers. En moyenne, je gère 15 protocoles en parallèle

Comment concevez-vous votre métier et qu'est ce qui fait que vous l'aimez ?

Ce qui m'a plu dans ce métier est incontestablement le relationnel avec les patients : la communication verbale et non verbale, le parler et le toucher. Signer un consentement de 10 pages est angoissant pour le patient et il est donc essentiel de reverbaliser avec chaque malade son implication et son vécu dans l'essai clinique. Les malades ont besoin d'être considérés et écoutés ! Avec eux, j'établis une sorte de contrat de confiance et grâce à l'accompagnement et à la relation privilégiée avec l'infirmière, très peu de patients sortent prématurément d'une étude. Au-delà, ce qui est motivant dans ce métier tient aussi dans le contact moins anonyme avec les médecins, par rapport à une équipe de soin. L'infirmière de recherche a un rôle plus central qui est passionnant à vivre au quotidien.

Le GIRCI Sud-Ouest Outre Mer : l'Interrégion dédiée à la recherche et à l'innovation

Regroupant 8 établissements (CHU Bordeaux, Toulouse, Limoges, La Martinique, Pointe-à-Pitre, La Réunion, Institut Bergonnié, Institut Claudius Régaud), le Groupement Interrégional de la Recherche Clinique et de l'Innovation Sud Ouest Outre Mer (GIRCI SOOM, anciennement DIRC) est depuis 2012 la nouvelle forme de l'Interrégion dédiée à la recherche et à l'innovation.

Concrètement, le GIRCI SOOM gère 3 appels à projets (dont un spécifique aux DOM), a mis en place 5 groupes de travail autour des investigateurs qui élaborent des documents de travail d'intérêt pour la pratique au quotidien de la recherche clinique et propose une offre de formation ciblée (inscriptions 2013 en cours !).

Les appels d'offres du GIRCI pour les chercheurs du CHU de Toulouse

• **PHRC interrégional** dont l'objectif est de soutenir une politique de recherche partenariale entre les différents établissements de santé d'une même inter-région, et de favoriser les projets portés par des équipes émergentes,

• **Appel à projet Jeunes Chercheurs** pour des médecins, pharmaciens ou odontologistes, de moins de 40 ans, avec une mobilité interrégionale obligatoire.

5 groupes de travail, 2 référents interrégionaux et des supports de travail

Différents supports de travail ont été produits ou sont en cours d'élaboration :

• **4 diaporamas d'autoformation à la recherche clinique** (le métier d'attaché de recherche clinique, la règlementation, la méthodologie et la logistique en recherche clinique) et un quizz d'auto-évaluation

• **1 catalogue des formations** proposées par les établissements de l'inter-région.

• **1 livret sur la « Gestion du circuit du patient dans la recherche clinique »**

• **À venir :** le rôle du pharmacien dans un centre investigateur, un glossaire sur les EPST, l'évaluation médico-économique, les appels à projets PRME, la gestion d'une étude clinique en thérapie génique.

Une offre de formations spécifiques organisées et financées par le GIRCI

• Séminaire de 3 jours sur la structuration des CRB
• Séminaire de 2 jours en méthodologie
• Formation en e-learning FORMEDEA aux Bonnes Pratiques Cliniques (6h de cours en ligne).

Contact:
Muriel Tauzin,
tauzin.m@chu-toulouse.fr
Tél. : 05 61 77 82 80
Informations :
www.girci-soom.fr

Groupes de travail

« Etablissements sans DRCI » ou groupe CH non CHU, coordonné par le Dr Bruno François à Limoges

« De la démarche qualité vers le management de la qualité », co-coordonné par Marie-Elise Llau et Céline Lapalu à Toulouse - Julie Boussuge et Leire Olazabal à Bordeaux.

« Accompagnement à la structuration des CRB », coordonné par Françoise Esclaire à Limoges et dont l'axe 2 est animé par Benjamin Cottin à Toulouse

« Formation à la Recherche Clinique au sein du GIRCI », coordonné par Sylvie Blazewski à Bordeaux

« Accompagnement de l'évaluation médico-économique et de l'innovation », coordonné par le Pr Geneviève Chêne et Nathalie Hayes à Bordeaux, dont l'axe « Accompagnement de l' innovation » est animé par Farida Ghrib de Toulouse.

Référents interrégionaux

Aide à la réponse aux AAP Européens, Corinne Joffre à Toulouse

Conseil juridique, Sophie Depoutre à Toulouse

GERMETHÈQUE :
un Centre de Ressources Biologiques dédié à la recherche sur l'infertilité

Au sein de l'Hôpital Paule de Viguier, le Centre de Ressources Biologiques GERMETHEQUE est le fer de lance d'un réseau national, coordonné par le CHU de Toulouse, dédié à la recherche sur l'infertilité. Zoom sur une banque d'échantillons biologiques et de données cliniques unique en France, essentielle pour faire avancer la recherche en matière d'Assistance Médicale à la Procréation, un domaine encore délaissé qui concerne pourtant plus d'un couple sur 6 en France.

© Pr Louis Bujan – CECOS Midi-Pyrénées

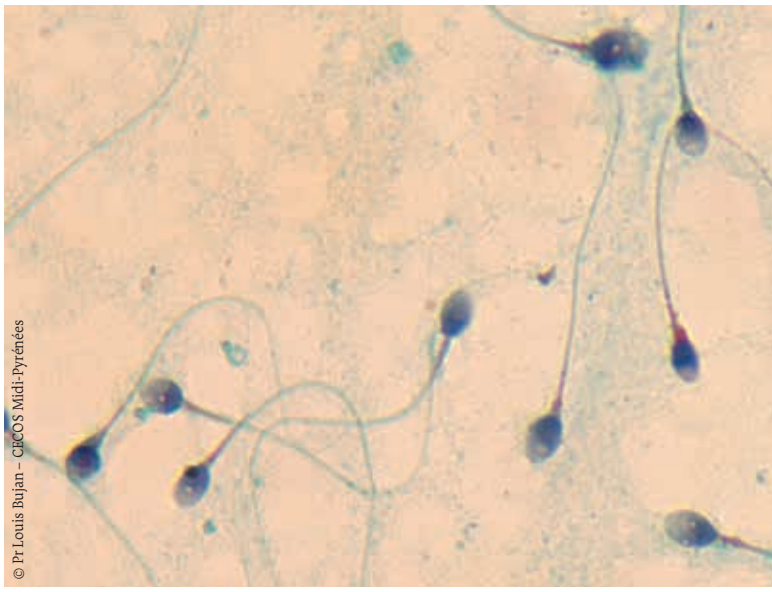
Créé en 2006, le Centre de Ressources Biologiques GERMETHEQUE est dédié à la recherche en fertilité et reproduction humaines. Multi-sites, ce CRB associe, sous la coordination du CHU de Toulouse, cinq centres hospitaliers universitaires : Clermont-Ferrand, Grenoble, Marseille, Paris Tenon et Toulouse. Six autres centres devraient rejoindre le réseau courant 2013, afin d'assurer une couverture de l'ensemble du territoire national.

Soutenu à l'origine par l'INSERM et l'ANR dans le cadre d'un appel à projets « Collections d'échantillons biologiques pour la santé – Certification Valorisation », GERMETHEQUE a pour mission d'organiser la réception, le stockage, la conservation, la valorisation et la mise à disposition de ressources biologiques d'intérêt pour la recherche en reproduction comme par exemple : gamètes mâles ou femelles, plasma sanguin ou séminal, ADN, tissu germinal ovarien ou testiculaire… Avec actuellement plus de 10000 échantillons répertoriés, ce CRB constitue une grande richesse par la mise en commun de ressources rares et spécifiques.

Equipes de pointe, démarche qualité et ressources pour la recherche

En accord avec la règlementation en vigueur et selon des normes de qualité très strictes (Norme NF EN ISO 9001 conformément à la NF S 96-900 « Système de management d'un CRB et qualité des ressources biologiques ») le CRB GERMETHEQUE est certifié depuis 2009. Ces ressources biologiques sont issues d'échantillons provenant de

l'activité de soin (les gamètes ne faisant plus l'objet d'un projet parental) ou de protocoles de recherche. Stockées dans chacun des CHU membres du CRB multisites et gérées via un logiciel dédié qui permet leur localisation en temps réel et l'accès aux données, ces données et échantillons sont disponibles, sur simple demande et en soumettant un résumé du projet de recherche, pour toute équipe souhaitant mener des recherches sur l'infertilité. Pour GERMETHEQUE, en accord avec sa mission première de promouvoir la recherche sur l'infertilité et les développements biotechnologiques, l'objectif est de faciliter l'accès aux échantillons dans un contexte de recherche où les équipes spécialisées sur l'infertilité humaine restent rares en France, et ce même si le nombre croissant de couples confrontés à l'infertilité augmente fortement. Pour les années à venir, en complément à son extension géographique avec l'intégration de 6 nouveaux centres, le CRB GERMETHEQUE, labellisé IBiSA, prévoit d'optimiser son infrastructure, les outils de gestion de sa base de données et d'ouvrir son expertise et ses prestations à l'international.


© Pr Louis Bujan – CECOS Midi-Pyrénées

Interview avec le Professeur Louis Bujan, coordinateur du CRB national Germethèque

Comment est née l'idée de ce CRB dédié aux ressources biologiques et à la reproduction humaine ?

L'origine est ancienne, bien avant la mise en place des CRB : à la fin des années 1980, nous avions l'idée au sein de la fédération des CECOS (une vingtaine de centres alors) de créer une spermothèque (collection de gamètes mâles) pour favoriser la recherche et la découverte de traitements contre les infertilités masculines. Affinée dans les années 90-2000, cette idée s'est concrétisée dans le cadre de l'appel à projets INSERM – ANR en 2006 et la certification de nos collections mutualisées. Notre objectif est à court terme de parvenir à inclure des embryons qui dans les centres de FIV sont cédés pour la recherche par les couples n'ayant plus de projet parental. Cela enrichirait les collections biologiques et permettrait une conservation organisée et en toute sécurité. La recherche sur l'embryon reste en l'état actuel de la loi dans un régime dérogatoire et est parfaitement encadrée par l'Agence de Biomédecine. Par ailleurs, il est également difficile de pouvoir disposer d'ovocytes de bonne qualité qui pourrait également être donnés pour la recherche lorsque le projet parental n'existe plus. C'est pour cela que la mise en commun de ces ressources biologiques rares est d'autant plus essentielle pour faire avancer la recherche.

Quels sont justement les axes de recherche explorés au sein du CRB et par les équipes partenaires ?

Le champ d'investigation est immense et les axes de recherche variés : certaines équipes travaillent sur les spermatozoïdes, sur les cellules germinales, sur le plasma séminal, sur la gamétogénèse. Il a été ainsi découvert que certaines molécules du plasma séminal ont un pouvoir antibactérien. A Marseille, une équipe travaille sur l'impact du tabac ; à Rennes une autre équipe se penche sur l'impact de l'environnement sur la fertilité masculine ; à Rouen, l'équipe travaille sur la qualité des gamètes mâles et la gamétogenèse in vitro. Ici à Toulouse, nous sommes spécialisés sur les liens entre les traitements du cancer et la gamétogénèse. Plusieurs projets récents portent sur l'influence de l'exposition aux bisphénols sur les résultats de FIV, ou encore sur l'effet d'une infection au VIH sur le sperme ou sur l'effet de l'hyperthermie sur la spermatogénèse. La question de l'environnement, au sens large, de l'exposition aux pesticides et à divers perturbateurs endocriniens revient de plus en plus souvent. L'exploration du rôle de l'épigénétique dans ce contexte est d'actualité notamment pour la qualité des gamètes et les conséquences sur la descendance.

Quelles sont vos ambitions en matière de recherche sur l'infertilité et quelles sont les pistes pour améliorer les techniques et le succès en AMP ?

En fait, même s'il y a eu en quelques décennies d'importants progrès en matière d'Assistance Médicale à la Procréation (AMP), nous ne savons toujours pas comment et pourquoi la spermatogénèse ou l'ovogénèse dysfonctionne dans l'espèce humaine. Les chercheurs essayent de comprendre mais chez l'homme par exemple, nous en sommes en au même point qu'il y a 30 ans : L'ICSI a été mise au point et est une alternative à l'infertilité masculine. Elle permet à de nombreux couples de devenir parents mais ce n'est en rien un traitement de la stérilité masculine ! Chez l'animal, nous avons identifié plus de 200 gènes impliqués dans les phénomènes de stérilité mais chez l'homme, dans la majorité des cas, nous n'avons pas d'explication étiologique. Les causes sont souvent multifactorielles et, si la compréhension de certaines pathologies est parfois meilleure, nous ne savons toujours pas déterminer les causes précises et mettre en place des traitements efficaces permettant à l'homme de procréer naturellement ! Les professionnels voient également de plus en plus de jeunes femmes souffrant d'insuffisance ovarienne et un réel travail de recherche doit être mené afin d'en identifier les causes dans un but de prévention ou de traitement. Enfin, en AMP la recherche doit se poursuivre afin d'améliorer les taux de succès. Dans ce contexte, les collections biologiques sont des outils indispensables pour le progrès scientifique et médical dans le domaine.

Trop peu de moyens sont accordés à la recherche sur l'infertilité, qui n'est pas affichée comme une priorité. En France, seulement une dizaine d'équipes identifiées dans ce domaine travaillent sur le sujet. Il serait opportun que l'INSERM, l'InCa (pour les conséquences liées aux traitements contre le cancer) affichent ces thématiques comme prioritaires en créant des appels d'offres spécifiques.

Car il faut savoir, que selon un bulletin de l'Institut de Veille Sanitaire datant de février 2012, aujourd'hui, un couple sur 6 consulte pour infertilité. Un travail publié par notre équipe (EA3694) a montré que seulement 56% des couples consultant pour infertilité ont un enfant, au bout de 4 à 9 ans après leur première consultation, y compris après un parcours long et fastidieux d'AMP. Il reste donc Îaucoup de travail devant nous…

Résultats des appels à projets 2012

Appels à projets ministériels	
PHRC national	
Etude contrôlée randomisée en double aveugle qui compare la rifaximine au placebo dans la prévention de l'encéphalopathie hépatique chez des patients atteints d'une cirrhose traités par TIPS	Bureau Christophe
Validation en langue française de la version III de l'échelle de Bayley (Bayley Scales of infant and Toddler Development BSID, Third Edition) et établissement de normes en population générale française	Arnaud Catherine
Choix du type d'aide médicale à la procréation en fonction de l'âge de la femme	Parinaud Jean
Effets du L-ThreoDOPS sur l'hypotension orthostatique et certains symptômes non moteurs dans l'Atrophie Multi-Systématisée (AMS)	Pavy-Le Traon Anne
Etude de la valeur du TEP/TDM au FDG pour la prédiction de l'histologie testiculaire et de la positivité de l'extraction de spermatozoïdes par biopsie testiculaire chez l'homme ayant une azoospermie.	Huyghe Eric
Exposition au bisphénol A, fonction ovarienne et résultats en assistance médicale à la procréation.	Leandril Roger
PHRC inter-régional	
Douleur des personnes âgées : étude randomisée en double aveugle sur l'efficacité du mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'Azote (MEOPA) versus placebo sur l'épargne morphinique	Bounes Vincent
Les tissus adipeux : accès à des phénotypes endothéliaux. Effet de l'âge, de l'obésité, du status oestrogénique et de l'origine anatomique.	Arnal Jean-François
Caractérisation des thrombopathies constitutionnelles à l'aide de marqueurs moléculaires des voies de signalisation	Sié Pierre
Appel à projets translationnels	
Identification et première étape de validation de biomarqueurs urinaires pour la détection précoce de la néphropathie diabétique chez l'enfant : étude peeDIAB2. Decramer Stéphane /Schanstra Joost Peter	
PREPS	
Evaluation de l'efficacité d'un programme de télésurveillance au domicile et de son coût dans la prise en charge de patients diabétiques de type 2 recrutés à partir d'un réseau de soins. EDUC@DOM	Turnin Marie-Christine
PHRIP	
Etude portant sur la validation et la pertinence de l'utilisation de l'EVA-A. ANXYDOL	Foissac Jean-Christophe / Minville Vincent
Appels à projets du CHU de Toulouse	
Appel d'Offres Local	
Impact de la musicothérapie sur la prescription de neuroleptiques dans la maladie d'Alzheimer compliquée de comportements productifs. Étude pilote. PRE-MUSICAL	Arbus Christophe
Etude CARMEN : Cytopénies Auto-immunes : Registre Midi-PyrénéEN	Adoue Daniel
Identification du Microbiote Sanguin des patients souffrant d'infarctus du myocarde - Etude FLORINF	Elbaz Meyer
Activité électrique du Noyau Sous Thalamique pendant les comportements moteurs liés au Trouble du Comportement en Sommeil Paradoxal secondaire à la maladie de Parkinson idiopathique	Ratti Pietro-Luca
MIPAS : étude des effets de l'association d'exercices d'imagerie motrice et de stimulation cérébrale par TMS de type pas chez l'hémiplégique après AVC	Marque Philippe/ Lacanal Evelyne
Validation bioclinique d'un nouveau marqueur du risque cardiovasculaire (IF1) et association au phénotype HDL. Acronyme : CARDIF1	Genoux Annelise
Etude de tolérance d'administrations intranasales répétées d'OT selon 3 schémas d'administration chez des bébés présentant un SPW. OTBB-2	Tauîr Maithé
Effet de la stimulation électrique directe trans-crânienne (tDCS) sur la consommation tabagique : étude pilote	Rouquet Rose-Marie
Analyse des médiateurs lipidiques dans des biopsies coliques de patients atteints de maladies chroniques de l'intestin et de sujets contrôles (MICILIP)	Alric Laurent

appels à projets 2013

Appels Marie Curie de la Commission européenne

Date limite de soumission :	
14 août 2013	Intra-European Fellowships (IEF) / International Outgoing Fellowships (IOF) et International Incoming Fellowships (IIF)
18 septembre 2013	Career Integration Grants (CIG)

Appels d'offre 2013 de la Fondation pour la Recherche Médicale

Date limite de dépôt du dossier :	
Ouvert du 28 février au 7 octobre 2013 sans aucune limite de dépôt des dossiers	**Amorçage de Jeunes Equipes :** recherches françaises pour mettre en place et animer une nouvelle équipe de recherche
Ouvert du 15 mars au 15 octobre sans date limite de dépôt	**Espoirs de la recherche 2013** Liste des aides : Master 2 recherche, Thèse Médico-Scientifique, Fin de Thèse, Post-doctorat à l'étranger, Post-doctorat en France, Financement d'ingénieur, Equipe labellisée FRM, Amorçage de jeunes équipes
Saisie des dossiers du 13 juin au 11 septembre 2013	**Prix de thèse sur les maladies rares :** pour permettre à un étudiant de réaliser une thèse sur les maladies rares (physiopathologie et/ou traitement)

Appel à projets de l'Association pour la Recherche sur le Cancer 2013

Date limite de dépôt du dossier :	
15 juillet 2013	Au travers de l'appel à projets, la Fondation ARC a la volonté de soutenir des équipes et laboratoires français par l'attribution d'une subvention afin de permettre en priorité à de jeunes chercheurs de s'individualiser au sein d'un groupe ou de favoriser l'émergence de projets innovants.

Retrouvez tous les appels à projets sur internet : www.chu-toulouse.fr,rubrique Chercheurs/Appels à projets en recherche et innovation

Promotion

Toute l'équipe sur www.chu-toulouse.fr rubrique Chercheurs/D.R.I./Contacts/Cellule promotion

Promotion de la Recherche clinique	Marie-Elise Llau Tél. : 05 61 77 87 71 Mail : llau.me@chu-toulouse.fr
Appels d'offres et aide au montage projet PHRC, AOL, autres (ANR, Inca,…)	Cécile Gauchet Tél. : 05 61 77 84 96 Mail : gauchet.c@chu-toulouse.fr
Vigilance des essais cliniques	Pascale Olivier Tél. : 05 61 77 85 56 Mail : olivier@cict.fr
Biothérapies	Fabian Gross Tél. : 05 61 77 72 93 Mail : gross.f@chu-toulouse.fr
Qualité	Céline Lapalu Tél. : 05 61 77 72 92 Mail : lapalu.c@chu-toulouse.fr

Innovation

Toute l'équipe sur www.chu-toulouse.fr rubrique Chercheurs/DRI/Contacts/Cellule innovation

Projets Innovation, activités nouvelles	Farida Ghrib Tél. : 05 61 77 72 95 Mail : ghrib.f@chu-toulouse.fr
PRME (Programme de recherche Médico-Economique, anciennement STIC)	Nathalie Roques Tél. : 05 61 77 72 02 Mail : roques.n@chu-toulouse.fr

Partenariats

Toute l'équipe sur www.chu-toulouse.fr rubrique Chercheurs/D.R.I./Contacts/Cellule partenariats

Partenariats industriels et institutionnels (promoteurs extérieurs) CeNGEPS – Référent SIGREC	Fanny Erre Tél. : 05 61 77 82 83 Mail : erre.f@chu-toulouse.fr

Support et expertise

Toute l'équipe sur www.chu-toulouse.fr rubrique Chercheurs/D.R.I./Contacts/Cellule support

Projets internationaux et commission européenne	Corinne Joffre Tél. : 05 61 77 82 86 Mail : joffre.c@chu-toulouse.fr
Valorisation (contrats, brevets)	Sophie Depoutre Tél. : 05 61 77 85 41 Mail : depoutre.s@chu-toulouse.fr Benjamin Cottin Tél. : 05 61 77 86 60 Mail : cottin.b@chu-toulouse.fr
Communication : Intranet et Internet	Delphine Nigon Tél. : 05 61 77 73 96/85 91 Mail : nigon.d@chu-toulouse.fr
Gestion administrative et financière	Charlotte Mondinat Tél. : 05 61 77 83 20 Mail : mondinat.c@chu-toulouse.fr
Référent SIGAPS	Joëlle Chagot Tél. : 05 61 77 72 10 Mail : chagot.j@chu-toulouse.fr

CeNGEPS
Centre National de Gestion
des Essais de Produits de Santé
SIGAPS
Système d'Interrogation,
de Gestion et d'Analyse
des Publications Scientifiques
SIGREC
Système d'Information
et de Gestion de la Recherche
et des Essais Cliniques
STIC
Soutien aux Techniques
Innovantes Coûteuses
(Ministère de la Santé)

Hôpitaux de Toulouse

AFFICHE PROPOSEE
à destination DES PATIENTS

Ensemble, faisons avancer la recherche

Une étude clinique, c'est une recherche réalisée avec des patients ou des volontaires sains afin d'améliorer la pratique médicale et la qualité des soins.

→ Participez, vous êtes protégés et vous avez des droits

La recherche ne débute qu'après avis favorable des autorités compétentes, notamment le Comité de protection des personnes et l'Agence nationale de sécurité du médicament.

Votre consentement libre et éclairé est le préalable indispensable à votre participation. Vous avez le droit de refuser ou de retirer votre consentement à tout moment sans que cela modifie l'engagement de l'équipe soignante impliquée dans votre suivi.

→ N'hésitez pas à demander à votre médecin au CHU des informations concernant la recherche clinique.

Zone à personnaliser

→ La recherche clinique dans notre service :

Des projets de recherche sont actuellement menés par notre équipe médicale sur les thématiques suivantes :

L'objectif de cette affiche est de **sensibiliser les patients du CHU à la recherche clinique** au sein de vos unités de soins.

Elle peut vous être envoyée accompagnée de la marche à suivre pour son édition sur demande à
Delphine Nigon nigon.d@chu-toulouse.fr

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE TOULOUSE