

LE MAGAZINE
DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
DE TOULOUSE

trait d'union



Avec MEDES,
*le CHU plus
près des étoiles*

6

S'INFORMER

Pour optimiser
la protection
cérébrale

29

COOPÉRER

HYPNO'Z
atténue la douleur
des enfants

32

DÉCOUVRIR

L'hospitalisation
à domicile

154

Automne 2017



chu-toulouse.fr

SE PROTÉGER, PLUTÔT DEUX FOIS QU'UNE

MNH SANTÉ
1 MOIS
OFFERT⁽¹⁾

MNH PREV'ACTIFS

Le contrat
qui préserve vos revenus

2 MOIS
OFFERTS⁽¹⁾

POUR TOUTE ADHÉSION
SIMULTANÉE
AUX DEUX GARANTIES⁽¹⁾

Mutuelle hospitalière
www.mnh.fr

PLUS D'INFORMATIONS :

- ▶ **Amélie Albouy**, conseillère MNH
06 47 99 90 59, amelie.albouy@mnh.fr
- ▶ **Jean-Marc Peres**, site de Rangueil Larrey
poste 22 531, peres.jm@chu-toulouse.fr
et **Elie Terrasse**, site de Purpan, poste 72 323,
terrasse.e@chu-toulouse.fr, correspondants MNH



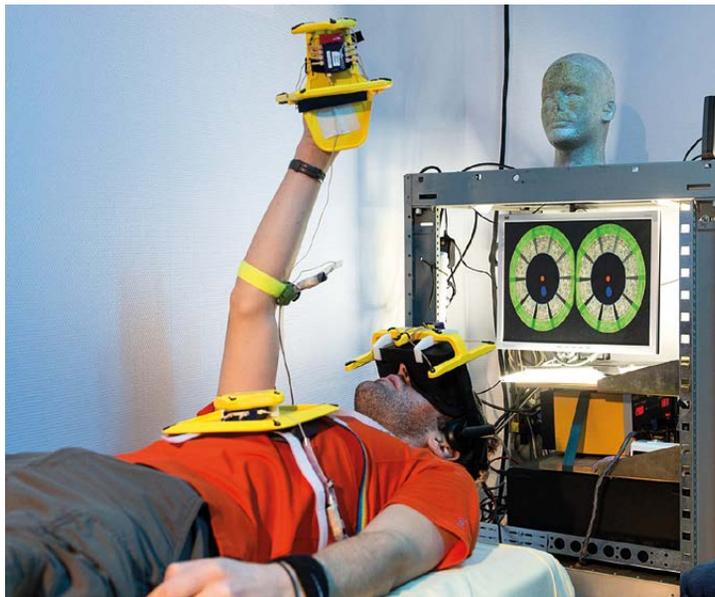
⁽¹⁾ Offre valable pour toute adhésion simultanée à « MNH Santé » en tant que membre participant et à « MNH Prev'actifs » (signature des 2 bulletins d'adhésion à moins de 30 jours d'intervalle entre le 1er septembre 2017 et le 31 décembre 2017 et sous réserve d'acceptation des adhésions par MNH et MNH Prévoyance), pour des contrats prenant effet du 1er septembre 2017 au 1er février 2018 inclus : 1 mois de cotisation gratuit « MNH Santé » et 2 mois de cotisation gratuits « MNH Prev'actifs ».

APPROFONDIR

Avec MEDES, le CHU plus près des étoiles

MEDES, groupement d'intérêt économique présidé par le directeur général du CHU, prépare les hommes aux vols spatiaux et assure leur suivi médical.

19



sommaire

S'INFORMER

- 6 Pour optimiser la protection cérébrale
- 9 Retour à l'école
- 10 Pour une écoute parfaite
- 12 Un plateau de consultations lumineux et confortable
- 14 Le SAMU des enfants
- 16 Former pour améliorer l'environnement des prématurés
- 18 Certification : une promesse collective

APPROFONDIR

- 19 De la terre vers le ciel, avec MEDES, le CHU plus près des étoiles
- 20 L'espace au service de la terre
- 22 La préparation et le suivi des expériences de physiologies embarquées
- 23 À l'Hôpital Rangueil, une clinique dédiée expérimente les conditions de vie en milieu spatial... Mais pas seulement!

- 24 « Bed Rest », soixante jours allongés pour faire avancer la recherche
- 25 Gastronomie spatiale ou « Gastronomate »
- 26 Brigitte Godard, médecin traitant des Spationautes
- 27 Avec Diabsat en Occitanie et le réseau de téléconsultations en Guyane, l'apport de MEDES à la médecine terrestre

COOPÉRER

- 29 HYPNO'Z atténue la douleur des enfants

DÉCOUVRIR

- 32 L'Hospitalisation à domicile

S'ÉVADER

- 34 Composer sa compote
- 36 1966 : Les timides débuts de notre CHU

SAVOIR +

6

S'informer
Pour optimiser
la protection
cérébrale



29

Coopérer
HYPNO'Z
atténue la
douleur
des enfants



32

Découvrir
L'Hospitalisation
à domicile



Trait d'union n° 154 - Automne 2017

Directeur de la publication : Raymond Le Moign.

Rédacteur en chef : Dominique Soulié.

Photographies : Igor Bertrand, Benoît Capoen, Frédéric Maligne, Esther Piedrabuena, Odile Viguié.

Comité de rédaction : André Aubaret, Sébastien Barré, Hélène Castany, Frédérique Decavel, Sylvie Dermoune, Daniel Ducert, Pr. Jacques Frexinos, Sylvie Ducassé-Goutnikoff, Dr Aude Lagarrigue, Dimitri Lamarque, Caroline Martineau, Muriel Prévot, Thierry Rey, Odile Viguié.

Secrétariat de Rédaction : Direction de la Communication, AMI-Communication.

Email : trait-union@chu-toulouse.fr

Assistance rédactionnelle : Hugues Beilin.

Réalisation : Direction de la Communication et Studio Ogham.

Impression : Messages

ISSN 0220-5386. Dépôt légal : avril 2017. Imprimé sur papier PEFC

Scannez ce QR code
pour découvrir votre
magazine en ligne





Une performance À SALUER

Depuis que le classement des « 50 meilleurs hôpitaux de France » du magazine *Le Point* existe, Toulouse a toujours figuré dans le trio de tête. Cette année, le CHU progresse même d'une place pour atteindre la deuxième. Une performance que je salue et qui vous revient.

Par votre professionnalisme, votre dévouement et votre souci constant de placer le patient au cœur du projet d'établissement, vous contribuez au rayonnement du centre hospitalier toulousain.

Cette performance incite d'autant plus à mener à bien la modernisation de l'hôpital, nécessaire pour conserver notre place dans l'élite médicale française et toujours permettre à la population de disposer d'une offre de soins de qualité. Ensemble, construisons le CHU référence de demain !

JEAN-LUC MOUDENC

Maire de Toulouse

Président de Toulouse Métropole

Président du Conseil de surveillance du CHU

Président du Comité territorial des élus locaux du GHT

SAVOIR +



LE PROFESSEUR CAMILLE DAMBRIN DISTINGUÉ

Le professeur Camille Dambrin, chirurgien cardio-vasculaire au CHU de Toulouse, s'est vu décerné, par l'Académie du Languedoc, le prix du Professeur Philippe Pinel pour ses travaux effectués sur la transplantation cardiaque.

La remise du prix s'est déroulée lors de la séance solennelle de l'Académie, au Conseil départemental de la Haute-Garonne, en présence de son président, Georges Méric.

Écoute, réactivité et engagement AU QUOTIDIEN

Nous avons pu ces derniers temps tourner la tête vers les étoiles et observer avec beaucoup d'intérêt et de plaisir les évolutions de Thomas Pesquet à bord de la station spatiale internationale. Le CHU vient aussi d'accueillir dans ses murs un temps fort du congrès mondial des astronautes.

Le CHU ne peut pas être indifférent à ce qui se déroule dans l'espace : il est partie prenante de MEDES, l'Institut de médecine et de physiologie spatiales. Il intervient aussi sur les océans à travers le centre de consultation médicale maritime et il est bien évidemment très présent au sol. Terre, air et mer sont ainsi dans l'orbite du CHU.

Mais regarder vers les grands espaces sur la planète et dans le ciel ne nous éloigne pas de notre environnement immédiat, notre métropole et notre région. Le CHU y est un acteur de premier ordre et de première qualité, comme le souligne une fois de plus notre classement flatteur dans le palmarès de l'hebdomadaire *Le Point*, paru en fin d'été.

Notre déploiement à tous les niveaux est d'abord au service des patients et du soin. Quand nous nous intéressons, par exemple, à la médecine spatiale, c'est parce que nous savons que celle-ci a des

retombées bénéfiques dans plusieurs domaines sur lesquels nous travaillons : la e-santé, la télé-épidémiologie, la prévention de la dépendance des personnes âgées...

Notre mission, c'est aussi de savoir intégrer au quotidien les apports de la recherche et de l'innovation, les progrès en matière d'ergonomie et d'organisation, les nouveaux modes de prise en charge qui améliorent la vie quotidienne de nos services et de nos patients.

Notre CHU est en mouvement. Il se modernise, il se transforme, il s'adapte. Nous parvenons actuellement à la fin d'un cycle de construction, de changement et de modernisation sans précédent. Nous disposons aujourd'hui d'un outil de travail profondément renouvelé et à la pointe des progrès techniques et des organisations qui améliorent l'action de nos professionnels. En témoigne le contenu de ce numéro de *Trait d'union* qui illustre cela de façon très diversifiée, avec, par exemple, la refonte du plateau de consultations de l'hôpital des Enfants, l'arrivée du Gamma Knife-Icon à l'hôpital Pierre-Paul Riquet, l'optimisation de l'usage du cyclotron à Purpan...



Nous venons de recevoir durant deux semaines les experts-visiteurs de la Haute autorité de santé. Ce fut un moment intense qui a démontré l'engagement, la capacité d'écoute et la réactivité de tous ceux qui contribuent à la vie et à la réussite de notre CHU. Nous attendons les conclusions du rapport de certification qui, j'en suis persuadé, mettra en lumière la qualité de votre travail. Il soulignera aussi les points sur lesquels nous devons encore progresser.

Tout cela s'inscrira dans la dynamique qui sera impulsée par notre projet d'établissement 2018/2022 que nous venons de lancer et auquel vous serez largement associés.

RAYMOND LE MOIGN
Directeur général
du CHU de Toulouse



POUR OPTIMISER LA PROTECTION CÉRÉBRALE

■ Une partie de l'équipe de l'unité « Gamma Knife »

Avec le « Gamma Knife-Icon », les services de neurochirurgie et de radiochirurgie, regroupés à l'hôpital Pierre-Paul Riquet, dispose d'une machine qui permet de concentrer avec une précision extrême les rayons émis pour traiter une lésion intracérébrale.

En regroupant la neurochirurgie et la radiochirurgie à l'hôpital Pierre-Paul Riquet, le CHU joue la carte de la proximité qui sera profitable aux médecins comme aux patients et alliera en plus modernité et sécurité. Le service

dispose désormais dans ce cadre d'une machine « Gamma Knife-Icon » dernière génération. Elle est rattachée au service de neurochirurgie et à son environnement avec les services de réanimation et d'imagerie.

Le « Gamma Knife-Icon » se substitue au Novalis, un matériel qui a été utilisé pendant onze ans à l'hôpital Rangueil dans le service qui fut celui du Pr Yves Lazorthes, initiateur de la radiochirurgie à Toulouse. La dispersion des services obligeait à effectuer de nombreux trajets en ambulance pour conduire les patients à Rangueil. La concomitance du regroupement à l'hôpital Pierre-Paul Riquet et de la nécessité de renouveler le matériel, permet d'optimiser désormais les interventions de radiochirurgie.

« Le « Gamma Knife-Icon », explique le Dr Jean Sabatier, neurochirurgien au CHU, a pour fonction de traiter les lésions cérébrales sans opérer. Il permet de concentrer les rayons émis sur une cible (tumeur, lésion) avec une précision millimétrique. » Ce procédé permet de délivrer une forte énergie à une lésion cérébrale avec une grande précision, en épargnant le tissu cérébral environnant. Il nécessite l'usage d'un moyen de contention de la tête pendant le traitement appelé cadre de stéréotaxie.

Le « Gamma Knife-Icon » permet de traiter les lésions cérébrales sans opérer.

Cette forme de traitement concerne cinq indications principales :

- les localisations cérébrales uniques ou multiples d'un cancer primitif,
- les méningiomes non opérables comme ceux du sinus caverneux par exemple,
- les neurinomes cochléo-vestibulaires pour préserver au mieux l'audition et protéger le nerf facial,
- les malformations artérioveineuses congénitales du cerveau révélées par hémorragie ou découvertes fortuitement,
- la névralgie du nerf trijumeau, douleur extrêmement invalidante de l'hémiface.

Avec le nouvel appareil qui appartient à la quatrième génération de « Gamma Knife », il est de plus possible de faire



une imagerie d'une qualité proche d'un scanner, car il dispose d'une imagerie embarquée. Ceci permet par exemple de traiter, avec une immobilisation par masque

et en plusieurs séances, des lésions volumineuses.

Le « Gamma Knife-Icon » est à la disposition des neurochirurgiens et des radiothérapeutes du

PR JEAN-CHRISTOPHE SOL : « LE GAMMA KNIFE-ICON RÉPOND À NOS ATTENTES »

Chef du service de neurochirurgie, le Pr Jean-Christophe Sol estime que le « Gamma Knife-Icon » est indispensable, car il permet d'éviter certaines interventions. « Il propose, note-t-il, une technique plus fine que Novalis, car il permet de mieux adapter les rayons aux contours de la tumeur. C'est une chance, pour nous neurochirurgiens, de disposer de cet appareil plus simple d'utilisation et plus précis. Le « Gamma Knife-Icon » répond à nos attentes. C'était notre choix. »



■ Docteur Jean Sabatier et Professeur Jean-Christophe Sol

public et du privé qui se partageront son utilisation. Celle-ci est prévue également en partenariat avec la clinique des Cèdres et avec celle de l'Union.

Au CHU, les patients traités en dose unique doivent être hospitalisés la veille à l'hôpital Pierre-Paul Riquet. Le matin, le cadre stéréotaxique est placé sous anesthésie locale. Il est ensuite procédé à la séance d'imagerie, avant le retour à la chambre, durant l'attente liée à la planification du traitement. Une fois la lésion définie et la dosimétrie

effectuée en étroite collaboration entre le radiochirurgien et le radiothérapeute, le patient est accompagné dans l'unité du « Gamma Knife-Icon » où le traitement est administré selon une durée d'une heure en moyenne. Au retour à la chambre, le patient traité peut boire et manger. Il quitte le CHU le lendemain.

Le « Gamma Knife-Icon » a été installé au rez-de-chaussée de l'hôpital Pierre-Paul Riquet, dans une unité créée à cet effet. Par sa conception avec des sources de cobalt scellées, cet appareil

permet de limiter au maximum l'irradiation du corps entier tout en délivrant de fortes doses aux lésions cérébrales à traiter.

Le CHU de Toulouse est le quatrième centre en France à recevoir l'implantation d'un « Gamma Knife-Icon ». En 2016, 80 000 patients ont été traités dans le monde avec cette machine. L'année dernière, on a ainsi dépassé le million de malades soignés par cette technique.

L'AVANTAGE DE TRAITER EN UNE SEULE SÉANCE DES MÉTASTASES CÉRÉBRALES MULTIPLES, SELON LE PR ÉLISABETH MOYAL

Pour le Pr Élisabeth Moyal, chef de service au département de radiothérapie à l'Institut universitaire de cancer de Toulouse-Oncopole, le « Gamma Knife-Icon » propose globalement les mêmes possibilités thérapeutiques que celles offertes par le Novalis STX, mais il peut apporter des possibilités supplémentaires dans certaines indications, en cas par exemple de très fortes doses à délivrer sur une lésion tumorale très proche d'un organe sain à risque. L'intérêt possible de cet appareil réside dans la faculté de traiter en une séance unique plusieurs métastases cérébrales. Des logiciels permettant ce type de traitement existent pour les machines de type Novalis et pourront faire l'objet de comparaison avec le « Gamma Knife » lors d'études médico-scientifiques entre les deux établissements, le CHU et l'IUCT-Oncopole. Le Pr Moyal souligne ainsi l'intérêt complémentaire du « Gamma Knife-Icon » et elle indique que le choix d'orienter un patient vers cet appareil à l'hôpital Pierre-Paul Riquet ou vers Novalis à l'IUCT-Oncopole sera discuté lors de réunions pluridisciplinaires hebdomadaires.



■ Professeur Elisabeth Moyal



■ Professeur Christophe Vayssière
et Docteur Cristelle Plard

RETOUR À L'ÉCOLE

Des médecins du CHU reprennent le chemin du collège et du lycée pour sensibiliser les élèves à l'éducation sexuelle dans ses divers aspects.

Développé à Strasbourg, le projet « Info Ado » est arrivé à Toulouse par le canal du Pr Christophe Vayssière, sensibilisé à cette initiative par les résultats obtenus. Le travail mené en Alsace dans les collèges et lycées professionnels, sous l'égide du Pr Israël Nisand, a, en effet, montré une diminution du nombre d'IVG chez les jeunes filles.

« Info Ado » a pris corps dans les établissements scolaires de la région à la suite de contacts établis entre le Pr Vayssière et le Dr Emmanuelle Godeau, médecin-conseil auprès de la rectrice. Dès l'année scolaire 2015/2016, des séances d'information ont été organisées avec l'aide de Georges Casteran, infirmier-conseil au rectorat, et la participation active du Dr Christelle Plard, co-responsable du service

des urgences gynécologiques et obstétricales au CHU.

L'information sur la sexualité est obligatoire de la maternelle au lycée. Elle est bien sûr adaptée à l'âge des élèves. Prise en charge en général par le Centre d'éducation et de planification familial ou des associations, cette information n'est pas prodiguée suffisamment en raison du manque d'intervenants.

« L'idée, explique le Dr Plard, n'était pas de remplacer, mais de compléter ce qui était fait, en proposant une intervention légitime d'un médecin gynécologue accompagné ponctuellement d'internes ou de sages-femmes appelés à se former au plan pédagogique. Toulouse et ses environs étant bien pourvus, nous avons choisi d'aller dans les départements limitrophes. Nos interventions se font par demi-journée. Nous avons entre quarante et soixante élèves par séance. Chacune se déroule en deux temps : le premier est consacré à la présentation et le second aux questions. Celles-ci sont préparées à l'avance et lues devant tout le monde, en préservant l'anonymat. Peu d'élèves ne viennent pas à nos interventions qui remplacent deux heures de cours. »

Les garçons et filles se montrent bien sûr intéressés par un sujet sur lequel ils savent déjà pas mal de choses. Les médecins s'expriment devant les élèves en présence de l'infirmière scolaire et/ou d'un membre de l'équipe enseignante, témoin de ce qui est dit.

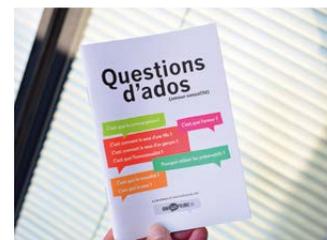
Lors de ces séances, les divers aspects de la sexualité sont abordés : le plaisir, la virginité, la grossesse, l'inceste, l'homosexualité, les violences et aussi la contraception, l'IVG, les maladies sexuellement transmissibles...

« Nous ne donnons pas de cours magistral, ajoute Christelle Plard.

Nous apportons l'expérience de professionnels de santé, en échangeant avec les élèves et en évoquant aussi ce qui est lié à la morale, le respect, le consentement... »

Cette information et cette sensibilisation peuvent avoir des conséquences surprenantes. Elles contribuent à délivrer la parole, à libérer parfois les jeunes d'un lourd secret.

« Il est pour nous, précise le Dr Plard, primordial de faire de la prévention, d'aller au plus près de nos futures patientes. En tant que gynécologues, c'est aussi notre rôle d'expliquer les étapes de la vie d'une femme. »



UN GUIDE PÉDAGOGIQUE

Un guide pédagogique a été élaboré pour aider à construire les interventions en milieu scolaire, ce qui est à la fois difficile et délicat. Il préconise, par exemple, d'éviter les propos tristes ou trop techniques. Il met l'accent sur la nécessité de valoriser ce qui est propre à l'humain et ce qui doit ou non relever de la tolérance. Aucune question ne doit rester sans réponse, même si elle présente un caractère provocateur. Le guide indique que « l'occasion est souvent donnée de relever une formulation vulgaire dans une interrogation, ce qui permet d'attirer l'attention sur le fait qu'une expression vulgaire de la sexualité salit celui qui la profère, c'est l'immaturité sexuelle qui est ainsi affichée ».



POUR UNE ÉCOUTE PARFAITE

■ Le Cyclotron

Le CHU vient d'acquérir un automate de synthèse permettant de produire de l'eau radioactive. Il est couplé au cyclotron situé à l'hôpital Purpan. Cette technique innovante en imagerie permet d'explorer l'audition d'un patient équipé d'un implant cochléaire et de s'exonérer des difficultés liées à l'IRM (bruit, effet magnétique). D'autres indications pourraient bénéficier de cette innovation.

Comment explorer l'audition d'un patient disposant d'un implant cochléaire, c'est-à-dire d'une prothèse tenant lieu d'oreille artificielle placée à l'intérieur de cet organe, qui permet que les sons extérieurs soient transformés en impulsion électrique compréhensible par le cerveau ?

La difficulté était de déterminer un moyen silencieux pour éviter tout bruit préjudiciable à un examen de l'audition. L'usage de l'IRM, machine bruyante, était dès lors impossible, d'autant plus qu'elle agit comme un gros aimant, ce qui est incompatible avec la présence d'un implant cochléaire et plus généralement d'un implant métallique.

Depuis 2005, la collaboration fructueuse des équipes d'ORL (Pr Olivier Deguine,

Pr Mathieu Marx) et de médecine nucléaire (Pr Pierre Payoux) en collaboration avec le Dr Pascal Barone (CERCO-CNRS) a conduit sur la voie d'une technique innovante d'imagerie.

C'est ici qu'intervient tout l'intérêt de la médecine nucléaire, comme l'explique le Pr Pierre Payoux, chef du service de médecine nucléaire à l'hôpital Purpan.

« *La médecine nucléaire, relate-t-il, consiste en l'administration d'une substance radioactive à des fins diagnostiques ou thérapeutiques. Le patient devient alors radioactif. La radioactivité émise permet de filmer le rayonnement produit par le corps.* »

En lieu et place de l'IRM, l'exploration se fait en Tomographie par émission



■ Professeur Pierre Payoux, Professeur Mathieu Marx et Professeur Olivier Deguine

de positons (TEP) utilisant l'eau radioactive ($H_2^{15}O$). Celle-ci a une durée de vie de deux minutes. Compte tenu de la très faible durée de disponibilité de cette eau radioactive, il est nécessaire que la caméra qui réalise les images du patient exploré soit à proximité immédiate du cyclotron. Celui-ci est un accélérateur de particules qui produit des isotopes radioactifs qui permettent de suivre différents processus biologiques in vivo, notamment le fonctionnement cérébral.

Seul hôpital en France propriétaire d'un cyclotron, le CHU de Toulouse a donc la possibilité de pratiquer ce type d'examen dont l'intérêt et l'efficacité sont exceptionnels. Pour optimiser l'usage du cyclotron, le CHU vient d'acquérir un automate de synthèse qui combine hydrogène et oxygène 15 radioactif, produisant de l'eau radioactive ($H_2^{15}O$).

L'automate a été installé à Purpan Haut, à proximité du

cyclotron, compte tenu de l'impératif de rapidité induit par la courte période de vie des isotopes radioactifs. Le patient peut ainsi être branché en continuité sur le cyclotron et recevoir l'injection d'eau radioactive pendant la durée utile, ce qui optimise l'exploration.

À souligner que la radioactivité décroît au bout de deux minutes de façon exponentielle. Le patient est pour sa part irradié très brièvement, ce qui écarte toute conséquence dommageable.

Cette technique permet de voir avec précision ce que le cerveau consomme comme oxygène. Sa première application concerne l'évaluation de l'audition des patients avec implant cochléaire. D'autres pathologies pourraient bénéficier de cette technique, en particulier la maladie de Parkinson.

UN OUTIL EXCEPTIONNEL POUR LE CHU

Pour le Pr Olivier Deguine, chef du service ORL à l'hôpital Pierre-Paul Riquet, sur le site de Purpan, l'intérêt de cette technique est de regarder les zones stimulées dans le cerveau lorsque l'on envoie un son dans une oreille ou dans les deux, par voie naturelle ou par implant cochléaire. « On peut ainsi déterminer, dit-il, si en cas de surdité unilatérale le cerveau fonctionne comme chez un bien-entendant et, quand il est réhabilité si tout fonctionne normalement. » En sa qualité de président de la délégation à la recherche clinique et à l'innovation, le Pr Deguine souligne que « le CHU est un des rares centres mondiaux à disposer d'un outil exceptionnel permettant de montrer de manière objective le fonctionnement du cerveau en cas de présence d'un implant. » « Cela a permis, conclut-il, de répondre avec succès à des appels d'offres nationaux et internationaux. C'est un atout majeur en termes d'image de marque et de retombées scientifiques pour le CHU. »





UN PLATEAU DE CONSULTATIONS LUMINEUX **ET CONFORTABLE**

■ Des espaces adaptés aux enfants

Au premier étage de l'hôpital des Enfants, les consultations pédiatriques de médecine et de chirurgie se déroulent désormais dans un cadre modernisé, fonctionnel et ergonomique.

En cette rentrée automnale, c'est un plateau de consultation pédiatrique rénové, fonctionnel et beaucoup plus ergonomique que les familles et les personnels ont pu découvrir au premier étage de l'hôpital des Enfants. Après un an de travaux, ce sont des zones d'accueil et d'attente lumineuses et confortables qui ont été ouvertes.

L'extension de ces zones a été rendue possible par la restructuration de l'espace sur l'étage. Ce choix a permis notamment de créer un accueil mutualisé et des box supplémentaires dont deux pour les soins externes. Le réaménagement effectué a formalisé un circuit d'accueil et d'attente rationalisé avec mise en place d'un distributeur de tickets numérotés facilitant l'appel des patients et leur orientation.

« Nous avons précédemment un gros problème d'accueil, explique le Dr Sylvain Blanchon, pneumo-allergologue à l'hôpital des Enfants. Trop de patients étaient entassés dans le secteur d'attente. Nous ne disposions pas d'un nombre suffisant de salles paramédicales pour les soins externes, pansements et

plâtres, ce qui nécessitait de réaliser certains soins externes à l'hôpital de jour, limitant de fait le développement de la chirurgie ambulatoire. »





EN CHIFFRES

- Le plateau de consultations pédiatriques reçoit **350 à 400 patients par jour**. Soit environ **57 000** consultants par an.
- Chaque jour, **9** agents d'accueil, **17** paramédicaux, **38** médecins travaillent sur le plateau de consultations pédiatriques pour accueillir les enfants et les familles de 8 h à 19 h (du lundi au vendredi).



■ Une partie de l'équipe des consultations médicales autour du Docteur Sylvain Blanchon et de Carine Cornuaille, cadre de l'unité

La réorganisation a permis d'améliorer le parcours patient mieux balisé avec une signalétique par zone d'attente, ainsi qu'une mise aux normes pour l'accessibilité des enfants en situation de handicap. Les zones d'attente ont été entièrement réaménagées afin d'améliorer le confort des familles et proposer des espaces de jeux interactifs aux enfants. Côté chirurgie orthopédique, la restructuration a permis la création de nouvelles salles de consultations, de soins et un agrandissement de la salle d'orthèse. Côté médecine, la réorganisation a conduit à l'aménagement d'une grande salle de soins unique pour les infirmières et auxiliaires de puériculture, ainsi qu'à l'amélioration de l'accessibilité des salles techniques.

Le Dr Blanchon et Carine Cornuaille, cadre de santé, soulignent que le réaménagement a été fait à partir d'un cahier des charges, élaboré durant l'été 2015, qui a formalisé les besoins du service. La réalisation des travaux a été engagée

après l'étude de validation technique effectuée par le pôle Patrimoine immobilier services techniques (PISTE).

« *L'un des enjeux, ajoute le Dr Blanchon, était de bien gérer les flux de patients et les attentes, en concevant un lieu agréable et ludique pour les enfants qui parfois doivent patienter.* »

Le réaménagement du plateau de consultations pédiatriques était d'autant plus important, voire urgent, que son activité

connait depuis plusieurs décennies une croissance annuelle moyenne de 2 %. Elle résulte notamment de l'augmentation démographique de la métropole toulousaine.

Depuis son ouverture, il y a vingt ans, aucune modification n'avait été entreprise dans ce secteur, alors que l'hôpital des Enfants est le seul centre pédiatrique spécialisé de la région. Il était dans l'obligation de s'adapter à la demande.



■ L'équipe administrative



LE SAMU DES ENFANTS

■ La régulation médicale sous la responsabilité du Docteur Elisabeth Daussac

Le Smur pédiatrique est une unité fonctionnelle du Samu 31. Dédié aux interventions en urgence concernant les plus petits, il est aussi maintenant centre de référence de la mort inattendue du nourrisson.

Discrètement logé au sein de l'hôpital des Enfants, le Smur pédiatrique est une unité fonctionnelle du Samu 31. Seul au sein de la région à effectuer le transport pédiatrique d'urgence, il est positionné à proximité des services spécialisés, néonatalogie, maternité, etc.

Le Smur pédiatrique fonctionne avec les moyens du Samu, dispose en propre de deux véhicules, et a, à son service, des ambulanciers spécialisés.

Le Smur pédiatrique effectue au niveau départemental des interventions sur la voie publique, dans les écoles, dans les crèches... Au plan régional, il se déplace à l'appel d'établissements hospitaliers publics ou privés qui ont besoin de ses compétences spécifiques. Pour répondre aux demandes, il dispose d'un matériel adapté : incubateur, assistance respiratoire pour les enfants les plus petits, outils médicaux miniaturisés...

Depuis le centre de régulation du Samu, les appels sont

transférés 24h/24. Le Smur pédiatrique assure donc une permanence en conséquence avec deux médecins le jour et un la nuit. L'équipe d'intervention est composée d'un médecin, d'une puéricultrice et d'un ambulancier. Cependant outre les sorties médicalisées (1 600 par an), on dénombre aussi près de 300 déplacements non médicalisés qui sont assurés par la seule puéricultrice.

« Passer d'un adulte à un enfant est très compliqué, explique le Dr Elisabeth Daussac, responsable médicale de l'équipe. Il faut faire preuve d'adaptabilité aux personnes et aux lieux, faire face aux dysfonctionnements, aux imprévus. Nous sommes seuls avec nous-mêmes, mais c'est

aussi l'intérêt du travail. Nous devons assurer quoi qu'il arrive. »

Le Dr Gilles Duthoit, pédiatre, précise: *« Nous avons un rythme de travail très différent des autres services, avec des gardes très prenantes, de jour, comme de nuit. »*

L'étude des cas de mort subite

En plus de son activité liée aux urgences, le Smur pédiatrique s'est vu confier depuis 2009 une nouvelle mission. Il est devenu centre de référence de la mort inattendue du nourrisson. Il est le seul en France à cumuler ces deux fonctions.

La mort inattendue ou mort subite concerne les enfants âgés de moins de deux ans décédés sans raison apparente. Ce type de situation doit faire l'objet d'une enquête. Dans l'ex-région Midi-Pyrénées, la mort subite (500 cas par an en France) est

constatée sur 0,3 nouveau-né pour 1000, soit une douzaine de cas à étudier annuellement.

« Le bilan à réaliser, explique le Dr Duthoit, représente un travail très astreignant à partir de l'instant où nous recevons un appel. Le petit est amené, depuis toute la région, à l'hôpital des Enfants. Puis nous procédons à différentes étapes: bilan radiologique complet, bilan biologique avec analyses de sang, de LCR et d'urine, puis entretien avec la famille à partir du dossier transmis, établi par les premiers intervenants. Après avoir récupéré tous les examens, nous rédigeons une synthèse avant de revoir les parents. »

La procédure suivie est édictée par la Haute autorité de santé. Essayer d'identifier des causes a priori inexplicables d'une mort inattendue permet de répondre parfois à des interrogations, comme celles que peut se poser une maman enceinte qui craint après avoir déjà perdu un



■ Docteur Gilles Duthoit

bébé que cela se reproduise. C'est un moyen également de mieux cerner les axes de prévention à mettre en œuvre.

« Nous avons constaté par exemple, ajoute le Dr Duthoit, que la mort subite résultait en général d'un problème de couchage. Pendant très longtemps on a dit qu'il fallait coucher les enfants sur le ventre. Puis on a préconisé l'inverse, résultat la mort subite du nourrisson a été divisée par quatre. Outre les conditions de couchage prépondérantes, des facteurs de risque, tels que le tabagisme et les infections virales précoces ont été identifiées. Trois morts inattendues du nourrisson sur quatre concernent les garçons de deux à quatre mois. »

Le Dr Duthoit relativise cependant les résultats obtenus, la forte présomption l'emportant souvent sur la pleine certitude qui globalement ne représente qu'un tiers des cas étudiés.





FORMER POUR AMÉLIORER L'ENVIRONNEMENT DES PRÉMATURÉS

Philosophie de soins visant à diminuer le stress chez les bébés nés avant terme, NIDCAP se développe au sein de l'hôpital des Enfants. Le deuxième Centre français de formation spécialisé à cette méthode vient d'être créé au CHU de Toulouse.

Le NIDCAP est une philosophie de soins dont l'objectif est de réduire les stimulations stressantes de l'environnement du bébé prématuré : luminosité, bruit, position inadaptée... Le but est de proposer des stratégies environnementales et comportementales (respect des rythmes veille/sommeil, fractionnement des soins) tout en redonnant aux parents leur rôle d'accompagnateurs privilégiés du développement de leur enfant. Depuis plusieurs années, et à l'initiative du Pr Charlotte Casper chef du pôle Enfants et spécialiste de néonatalogie, cette méthode est implantée à l'hôpital des Enfants dans les unités dédiées de réanimation néonatale et néonatalogie.

Le programme NIDCAP
(*Newborn Individualized*

Developmental Care and Assessment Programm) ou programme néonatal individualisé d'évaluation et de soins de développement est une méthode fondée en 1986 à Boston par Heidelise Als. Cette méthode a été introduite en France en 1998 par l'équipe du CHU de Brest. Ce dernier est ainsi devenu le premier centre formateur spécialisé de l'hexagone. Il vient d'être rejoint par le CHU de Toulouse, pratiquant le programme NIDCAP depuis 2005, grâce à l'obtention du titre de formatrices NIDCAP par le Dr Sandra Lescure, pédiatre à l'unité de néonatalogie, et Céline Prout, infirmière puéricultrice dans ce même service.

Le NIDCAP intègre des stratégies environnementales et comportementales favorisant le développement harmonieux du nouveau-né à terme ou prématuré. Le bébé est considéré comme acteur de son développement. Les parents retrouvent leur place et sont les co-régulateurs privilégiés du développement de leur enfant. L'accompagnement, la préparation des parents et le soutien global à la parentalité sont fondamentaux dans ce cas.

Un changement de mentalité et de pratique

Avoir recours à NIDCAP implique donc un changement des mentalités et des pratiques. La forte implication des parents dans les soins est un élément majeur pour la réussite de ce programme. Les soins sont individualisés et non plus basés sur des protocoles. Le plan de soins est prioritairement fondé sur l'observation comportementale du nouveau-né prématuré, en présence des parents, et réévalué régulièrement, tous les dix à quinze jours, afin d'adapter les soins à chaque étape du développement de l'enfant.

La question environnementale est fondamentale pour les prématurés, comme l'explique Sandra Lescure : « *Le dernier trimestre de grossesse est la période où le cerveau grossit le plus*, dit-elle. *Il y a donc à ce moment une fragilité et une sensibilité accrue à l'environnement, en particulier à la lumière. Dans l'utérus le bébé est dans la pénombre, et au calme. L'enfant n'entend que les sons graves et rassurants des bruits du cœur et du*

système digestif de sa maman. Le bébé né prématurément doit être ainsi protégé, afin que son développement cérébral ne soit pas perturbé. »

L'accompagnement des parents

L'accompagnement des parents est également très important, car la durée d'hospitalisation est longue. Elle peut aller jusqu'à trois mois.

« On aide les parents, ajoute Sandra Lescure, à comprendre le langage de leur bébé né avant terme pour permettre un meilleur attachement et un meilleur accompagnement du développement de l'enfant. L'hôpital des Enfants traite plus de mille cas de prématurés par an. Le taux de prématurité en France est proche de 8 % des naissances dont 1 % avant six mois. »

Fortement convaincues de l'efficacité de la méthode, Sandra Lescure et Céline Prout, certifiées à l'observation NIDCAP depuis 2012 par les centres formateurs de Brest et de Bruxelles, ont débuté la session de formateur NIDCAP en 2014. Formées par Aneta Kleberg à Stockholm et par Joy Browne aux États-Unis, elles ont été certifiées formatrices NIDCAP en mai



■ Aurélie Foulon, puéricultrice et le Docteur Sandra Lescure

dernier. Cela les autorise à ouvrir dès cet automne un centre de formation spécialisé, le deuxième de France. Cette ouverture a été rendue possible grâce au soutien de la direction générale du CHU, de université Toulouse III Paul Sabatier et de l'Agence régionale de santé (ARS).

Trois niveaux de formation sont proposés :

■ **Niveau 1, soins de développement**, permet d'identifier les différents comportements de stress et de bien-être des prématurés, d'acquérir les principales notions théoriques et pratiques de soins de développement centrés sur la famille et d'approcher le concept d'observation et de soins individualisés à l'enfant prématuré.

■ **Niveau 2, FINE (Family and Infant Neuro-development Éducation)**, permet aux soignants de comprendre comment l'enfant communique à travers ses réponses comportementales et comment ses réponses renseignent sur sa tolérance de soins. Basée sur quelques minutes d'observation, la sensibilisation des soignants aux besoins de l'enfant et à

la place de la famille en néonatalogie est accrue.

■ **Niveau 3, formation NIDCAP**, permet à travers une observation complète et régulière du comportement de l'enfant d'individualiser ses soins, d'adapter son environnement à son niveau de développement et de soutenir sa famille durant toute son hospitalisation. Les soignants formés à l'observation NIDCAP deviennent des experts et des référents quant à l'implantation des soins de développement au sein même de l'unité de néonatalogie.

L'intégration de la méthode NIDCAP nécessite une mise en œuvre parfois complexe, car elle implique des changements d'habitudes et de mentalité, notamment en raison de l'association des parents à la démarche de soin. Mais, relèvent Sandra Lescure et Céline Prout, « les études ont montré que la méthode était au final acceptée par les soignants qui s'en montraient très satisfaits ». Céline Prout souligne encore que cette méthode permet de former le personnel soignant aux gestes qui respectent le rythme du nouveau-né et le protègent.



■ Une formation NIDCAP assurée par Céline Prout



CERTIFICATION : UNE PROMESSE COLLECTIVE

La visite de certification est terminée, souvent au soulagement de beaucoup, tant elle a demandé à chacun du temps, de l'énergie, du perfectionnisme et de nombreux efforts pour arriver à bon port.

Cette visite a été pour chacun le moyen de poser un regard plus critique sur ses pratiques professionnelles, de faire un « arrêt sur images » et de s'interroger : où en sommes-nous ? Que pouvons-nous changer, améliorer, favoriser ? Quelles sont aujourd'hui nos priorités ? Et au regard de notre propre « maelstrom » professionnel, comment pouvons-nous accueillir le patient, cette personne inquiète, voire angoissée, qui rejoint notre unité, notre service, qui va pendant quelques heures, quelques jours, partager notre quotidien et par-là même nos pratiques ? Comment pouvons-nous rendre le « prendre soin » meilleur pour la plus grande satisfaction de la personne malade ? Et comment, collectivement, pouvons-nous améliorer notre « ordinaire » ?

La certification, ce n'est pas simplement un exercice ponctuel et éphémère après lequel on reprend ses « vieilles habitudes », ce petit confort intérieur et partagé qui facilite nos vies... L'exigence de la certification doit au contraire permettre de pérenniser des concepts, de nouveaux protocoles, des pratiques renouvelées, qui, au regard de notre propre exigence, deviendront de vrais défis et de réels enjeux.

C'est bien cela que les professionnels du CHU doivent démontrer dans un engagement fort pour la qualité et la sécurité des soins au service du patient.

Un personnel réactif et brillant

Une très forte mobilisation a été soulignée lors de la séance de restitution : Raymond Le Moign, directeur général du CHU, a dit que l'ensemble du personnel a été « réactif » et que le CHU de Toulouse s'est montré « sous son meilleur jour ». Il a ajouté en conclusion « que tout le CHU pouvait être fier des conditions dans lesquelles la certification avait été préparée et s'était passée ».

Le représentant de l'équipe des experts-visiteurs a adressé des

remerciements sincères à toutes les équipes rencontrées : « *Une grande implication de tous, a-t-il souligné, une visite efficace, une belle réactivité et mobilisation, une qualité d'échanges...* ».

Les experts-visiteurs vont rédiger leur rapport dans un délai de cinq à huit semaines. Ils l'adresseront au CHU qui aura quatre semaines pour rédiger ses observations éventuelles. La Haute autorité de santé, dans un délai de deux mois maximum, fera ensuite part des résultats de la certification, le CHU pouvant éventuellement solliciter un recours gracieux. Le rapport définitif sera ainsi mis en ligne sur le site du CHU quatre mois après la visite.

Le président de la CME, Laurent Schmitt a conclu la réunion de restitution. Il a souligné combien « *tous les professionnels étaient habités par l'esprit ou l'âme du soin* », « *tous le connaissent et c'est bien la marque des professionnels de la maison* ». Et de se poser la question de savoir si la HAS était en mesure de conduire une évaluation pour « *peser l'esprit et l'âme ?* » « *Dans cette maison, autour de l'engagement des gestes quotidiens, l'esprit est présent !* »

DE LA TERRE VERS LE CIEL AVEC MEDES, LE CHU PLUS PRÈS DES ÉTOILES



©CNIES - R. Barranco 2010

Avec MEDES, Institut de médecine et de physiologie spatiales, le CHU complète un triptyque exceptionnel et unique. Il œuvre depuis toujours sur terre. Avec le Centre de consultation médicale maritime, il parcourt les océans⁽¹⁾. Grâce à MEDES, il se tourne vers le ciel et les étoiles. Terre, mer et air sont ainsi dans l'orbite du CHU de Toulouse, au service du soin et de la santé dans les trois éléments.

MEDES, Groupement d'intérêt économique présidé par le directeur général du CHU, prépare les hommes aux vols spatiaux et assure leur suivi médical. Le fruit de ses recherches et de ses innovations a des retombées bénéfiques sur de nombreuses spécialités médicales et en télémédecine. Tourner les yeux vers Mars permet aussi de mieux regarder la Terre.

(1) Voir Trait d'union N° 153, été 2017.



**L'ESPACE
AU SERVICE
DE LA TERRE**

© ONES-MEDES, E. Grimault, 2014

■ Calorimétrie indirecte

Avec le GIE MEDES, le travail effectué en direction des vols spatiaux produit aussi des retombées médicales profitables à ceux qui sont au sol.

MEDES, Institut de médecine et de physiologie spatiales, a été créé en 1989 sous forme de groupement d'intérêt économique (GIE) rassemblant le Centre national d'études spatiales (CNES) et le CHU, auxquels s'était joint temporairement le CREPS pour la partie concernant l'entraînement physique et sportif. Cette création est intervenue au moment où a été lancé le projet de navette spatiale Hermès qui sera abandonné quelques années plus tard. Mais MEDES a poursuivi sa route et s'est développé, car il

répondait à un objectif qui était pour, les États européens, de se doter de moyens autonomes pour la préparation des hommes aux vols spatiaux.

« Nos principales missions, explique Philippe Hazane, ingénieur-chercheur et directeur de MEDES, sont de développer en Europe une compétence en médecine et physiologie spatiales et de valoriser la recherche dans notre domaine, mais aussi dans le secteur de la santé en général. »



■ Philippe Hazane

Pour accomplir ses missions, MEDES, dont le GIE est présidé par le directeur général du CHU, dispose d'une équipe d'une trentaine de personnes. Elle est constituée de médecins, de physiologistes, d'ingénieurs et de personnels administratifs et financiers. MEDES, dont le siège est chemin de la Pélude à Toulouse (près de la faculté de pharmacie), fonctionne sur plusieurs sites dont l'hôpital Rangueil où se trouve sa clinique spatiale, le CNES à Toulouse et le centre d'entraînement des spationautes à Cologne.

MEDES a trois types d'activités :

■ Le soutien à l'Agence spatiale européenne (ESA) pour la fourniture de services et d'expertises permettant de préserver la santé des astronautes et de maîtriser et gérer les risques médicaux liés aux vols habités. MEDES participe notamment au suivi

médical de vols spatiaux en support au Centre européen des astronautes et apporte également un support opérationnel au CADMOS (voir ci-après) pour le suivi des expériences de physiologie menées à bord de la station spatiale internationale. Dans cette optique, MEDES travaille sur l'adaptation de l'organisme humain à un nouvel environnement.

■ La recherche médicale et clinique, avec la clinique spatiale de Rangueil, centre spécialisé unique en Europe, du fait de son implantation dans un centre hospitalier, où sont réalisées des études de simulation de l'impesanteur. MEDES effectue aussi des études cliniques pour des industriels ou pour des acteurs institutionnels ou académiques, sur de nombreux sujets, en particulier pour des

protocoles pharmaceutiques, des protocoles d'évaluation de nouveaux équipements biomédicaux, des solutions e-santé...

■ Les applications dans les domaines biomédical et de la e-santé, MEDES contribuant ainsi au développement d'innovations au bénéfice de la médecine spatiale et de la santé des personnes en général ou à la valorisation des outils spatiaux dans le domaine de la santé, par exemple le réseau d'e-santé mis en place en Guyane.

MEDES a les yeux naturellement tournés vers l'espace, mais comme le souligne Philippe Hazane, il regarde également la terre: « Notre savoir-faire peut répondre aussi à des besoins sociétaux, qu'il s'agisse des déserts médicaux ou du maintien à domicile de personnes âgées.

Nos concepts sont mis à disposition des territoires qui en ont besoin. Nous répondons à des projets collaboratifs pour lesquels nos compétences sont utiles au service des citoyens comme des professionnels de santé. »



Le GIE MEDES

La composition du groupement d'intérêt économique MEDES, présidé par Raymond Le Moign, directeur général du CHU, et dont le conseiller médical est le Pr Olivier Rascol, est actuellement la suivante : CNES (30 %), CHU de Toulouse (25 %), universités de Bordeaux, de Clermont-Ferrand, de Saint-Étienne, de Toulouse, de Tours et le CHU d'Angers.

MEDES a un chiffre d'affaires annuel de 3,5 millions d'euros. Toutes ses activités sont menées dans le cadre de contrats de prestations, la plupart en provenance de la Commission européenne, de l'ESA (Agence spatiale européenne), de l'OMS, de la Région Occitanie et principalement du CNES. MEDES met également en place des partenariats avec des PME locales, nationales et internationales.



©CNES MEDES E. Grimault 2014

■ Tilt test

L'APPORT À LA SANTÉ

Le spatial, grâce notamment aux services et données satellites d'une part et aux recherches et développements technologiques menés pour les missions d'exploration d'autre part, apporte sa contribution à différents domaines de la santé. Il favorise par exemple l'amélioration des connaissances et des moyens pour lutter contre la perte musculaire et osseuse. Il permet de mieux comprendre les mécanismes du vieillissement et contribue à des services de télémédecine ou de surveillance épidémiologiques.

L'environnement spatial

L'espace est un environnement spécifique impossible à recréer de façon durable sur terre. Il se caractérise par des radiations, le confinement et l'impesanteur. Cette dernière induit pour l'organisme humain : la perte de référentiel lié à la gravité, l'absence de pression hydrostatique, la diminution importante de contraintes mécaniques sur le système locomoteur...



■ Thomas Pesquet à bord de la Station spatiale internationale (SSI)

Le Centre d'aide au développement des activités en micropesanteur et des opérations spatiales (CADMOS) a été créé au sein du CNES il y a plus de vingt ans. Sa mission consiste à aider les scientifiques à réaliser des expériences en micropesanteur dans l'espace ou lors de vols paraboliques.

Une équipe MEDES est intégrée au CADMOS. Placée sous la responsabilité d'Alain Maillet, elle réalise la préparation et le suivi des expériences de physiologie embarquées à bord de la Station spatiale internationale (SSI). Cette équipe est composée d'un groupe d'ingénieurs généralistes et d'ingénieurs spécialisés, notamment dans le biomédical.

« Quand nous recevons les protocoles scientifiques sélectionnés par l'Agence spatiale européenne, explique Alain Maillet, nous entamons le travail de réflexion sur les besoins de ces protocoles dans le contexte de la station. Cela consiste en premier lieu à déterminer quels équipements devront être utilisés ou non à bord de la station. Puis nous élaborons les documents

LA PRÉPARATION ET LE SUIVI DES EXPÉRIENCES DE PHYSIOLOGIE EMBARQUÉES

nécessaires aux expériences qui seront effectuées par l'équipage y compris les aspects liés à la sécurité vis-à-vis de l'utilisation des équipements ou de la réalisation des protocoles. Notre travail englobe aussi la préparation de l'entraînement des astronautes, la rédaction et la validation des procédures de vol qui seront utilisées par les astronautes pour la réalisation des protocoles. Dans certains cas, il peut nous arriver d'utiliser des équipements commerciaux qui doivent alors subir quelques tests avant de pouvoir être lancés et utilisés dans la station. Il y a quelques années, le CHU a été impliqué avec MEDES pour des tests de validation d'un prototype d'analyseur d'échantillons sanguins et urinaires pour la station.

« Pendant le vol, le suivi s'effectue depuis la salle de contrôle du CADMOS avec les ingénieurs qui ont assuré la préparation et les scientifiques de l'expérience qui nous rejoignent. »

La récupération des données se fait soit par transmission informatique, soit en redescendant les médias ou les échantillons biologiques au sol. Les domaines étudiés actuellement sont: les adaptations cardiovasculaires, la nutrition, l'atrophie musculaire, le système osseux et les adaptations cognitives.

Les données recueillies sont d'un grand intérêt, à la fois pour le spatial, mais aussi pour la médecine en général. Alain Maillet cite des exemples: « Les résultats portant sur le système osseux, dit-il, montrent chez le spationaute une perte osseuse assez similaire à celle observée dans les cas d'ostéoporose. Elle est cependant réversible chez les spationautes. Dans le domaine cardiovasculaire, on a réalisé des observations du vieillissement des parois artérielles. En nutrition, on avance pour déterminer les besoins pour les vols d'exploration de longue durée. Nous avons aussi testé, lors du vol de Thomas Pesquet, un nouvel échographe. Il peut être piloté à distance par le médecin depuis la salle de contrôle au sol grâce à une sonde échographique motorisée. Cela sera très utile sur terre pour les déserts médicaux. »



■ Alain Maillet



À L'HÔPITAL RANGUEIL, UNE CLINIQUE DÉDIÉE EXPÉRIMENTE LES CONDITIONS DE VIE EN MILIEU SPATIAL... MAIS PAS SEULEMENT !

Étant axée essentiellement sur la recherche médicale, il était logique que la clinique spatiale de MEDES soit implantée sur un site du CHU, en l'occurrence l'hôpital Rangueil.

Elle développe depuis vingt ans ses activités dans des locaux qui occupent 1 500 m² (dans le bâtiment, anciennement occupé par la blanchisserie, où se trouve également la maison du personnel) répartis sur deux niveaux : l'un pour les bureaux, les chambres, les laboratoires et certains équipements d'examen, l'autre en sous-sol pour des équipements d'envergure comme la centrifugeuse humaine.

« L'intérêt d'être au cœur du CHU, explique Marie-Pierre Bareille, pharmacienne de formation et responsable de la clinique, c'est de bénéficier de la proximité des compétences

médicales et techniques du CHU. Nous pratiquons, en effet, des examens en collaboration avec les services hospitaliers. C'est le cas, par exemple, pour les IRM. Nous nous organisons avec la radiologie pour y avoir accès en dehors des créneaux classiques. Nous avons des conventions avec les services d'urgences, de réanimation, de pharmacologie et aussi avec l'hôtellerie qui fournit les repas durant les études d'alitement. »



■ Docteur Marie-Pierre Bareille

La clinique mène plusieurs types d'études. Tout d'abord des études en lien avec l'activité spatiale dans le but de préserver la santé des astronautes, de maîtriser et gérer les risques médicaux liés aux vols habités. Elle réalise ainsi des études de simulation de l'impesanteur, utilisant principalement le modèle d'alitement, mais aussi depuis peu le modèle d'immersion sèche. Ces études durent de quelques jours à plusieurs mois. Chacune nécessite une préparation et un suivi très lourds.

« Par exemple, pour l'expérience d'alitement en cours qui dure 88 jours dont 60 jours alités, nous accueillons poursuit Marie-Pierre Bareille, seize équipes scientifiques qui s'intéressent à différents systèmes physiologiques, ce qui représente seize protocoles. Les équipes viennent de toute l'Europe et aussi du Canada qui est rattaché à l'Agence spatiale européenne (ESA). Leurs recherches concernent les modifications physiologiques induites par l'alitement. »

Si le cœur de métier demeure le spatial, l'expérience acquise au fil des ans et le matériel dont dispose la clinique permettent de mener des recherches en médecine plus conventionnelle, avec notamment la réalisation d'études portant sur des médicaments en développement (ostéoporoses, troubles du sommeil, troubles métaboliques...), les rythmes circadiens ou encore la performance.

Cette coopération MEDES/CHU offre une formidable passerelle entre les mondes du spatial et du médical, au service de la santé de tous, à quelques centaines de kilomètres dans la station spatiale ou sur place dans les services du CHU.



© CNES MEDES E. Grimaud 2015

■ Immersion sèche

Permettre l'adaptation de l'homme à l'espace, en particulier à l'impesanteur, est l'objectif des études de simulation qui se déroulent à la clinique spatiale.

Ces expériences de simulation au sol sont rendues nécessaires par la difficulté de réaliser certaines recherches scientifiques pendant les vols. Le nombre d'astronautes est, en effet, faible et le matériel expérimental est souvent peu aisé à embarquer.

Le modèle de simulation le plus utilisé est l'alitement anti-orthostatique. Il correspond à une position allongée, la tête un peu plus basse que les pieds, avec un angle de -6° par rapport à l'horizontale. Les études utilisant ce modèle ont été nommées « Bed Rest ».

Pour l'étude en cours, baptisé « Cocktail », vingt volontaires ont été sélectionnés sur la base de critères médicaux et psychologiques.

« BED REST » : SOIXANTE JOURS ALLONGÉS POUR FAIRE AVANCER LA RECHERCHE

Ils doivent rester près de trois mois dans les locaux de la clinique spatiale dont soixante jours alités. Les objectifs sont ici d'évaluer les mécanismes d'adaptation de l'organisme à soixante jours de microgravité simulée et de tester l'effet de la contre-mesure nutritionnelle dédiée à cette étude : un cocktail antioxydant et anti-inflammatoire.

La plus grande partie des tests est effectuée avant et après la période d'alitement. Durant les soixante jours que dure celle-ci, les volontaires font l'objet d'une attention particulière. Ils sont massés quotidiennement par les kinésithérapeutes du CHU. Ils bénéficient d'un apport nutritionnel personnalisé. Ils peuvent également occuper leur temps en regardant la télévision, en utilisant leur ordinateur ou leur smartphone. Afin de se rapprocher des conditions de vie en impesanteur, il est permis de téléphoner, mais les visites sont interdites.

L'immersion sèche : nouveau modèle de simulation de l'impesanteur

La clinique teste depuis peu ce nouveau modèle. Si le terme peut sembler surprenant, cette méthode n'en est pas moins intéressante et complémentaire des études d'alitement réalisées jusqu'à présent. Dans ce nouveau modèle, les volontaires sont immergés dans des bacs, mais isolés de l'eau par une bâche étanche. L'absence de support permet à l'organisme humain de l'interpréter comme une absence complète d'appui, situation comparable à celle de la microgravité réelle.

Outre leur importance pour la recherche spatiale, ces études présentent également un intérêt pour la médecine terrestre. Ces périodes d'immobilisation imposées à des sujets sains actifs apportent aux scientifiques une meilleure compréhension du rôle joué par la sédentarité dans de nombreux problèmes modernes de santé, tels que l'obésité, le diabète ou l'ostéoporose.

Des équipements spectaculaires

Conçue sur la base d'une infrastructure adaptable, la clinique spatiale offre de nombreuses possibilités de réponses aux besoins des recherches qui y sont menées. Ses laboratoires sont modulables, les paramètres environnementaux (température, lumière, son) sont contrôlables en permanence, les apports nutritionnels sont préparés et quantifiés à la demande.

On y trouve de nombreux équipements :

- un laboratoire de conditionnement des échantillons biologiques
- un ostéodensitomètre (Dexa)
- un caisson à dépression des membres inférieurs
- un scanner XTremeCT qui permet de mesurer la densité osseuse et la microarchitecture osseuse
- une centrifugeuse humaine à bras court
- une table de tilt
- deux bacs à immersion sèche
- des équipements destinés aux études sur le sommeil et la vigilance (polysomnographie, simulateur de conduite...).



©CNES MEDES E. Grimault 2014

■ Nutrition contrôlée

Permettre l'adaptation de l'homme à l'espace, en particulier à l'impesanteur, est l'objectif des études de simulation qui se déroulent à la clinique spatiale.

Les volontaires sélectionnés pour la campagne d'alitement doivent rester couchés pendant soixante jours. Durant cette longue période d'immobilité, la clinique spatiale doit veiller au maintien de leurs fonctions vitales, notamment à leur bonne alimentation.

« C'est, souligne Pascale Vasseur, physiologiste en charge de ce domaine à la clinique spatiale, un point très important et un challenge à chaque expérimentation. Le volontaire est tenu de tout manger. Il faut donc veiller à insérer dans les menus

GASTRONOMIE SPATIALE OU « GASTRONAUTE »

des aliments appréciés par le plus grand nombre, des plats goûteux et éviter la monotonie. »

Pascale Vasseur contrôle les apports nutritionnels qui doivent être conformes aux normes de l'ESA et adapter le taux de calories, protéines, glucides, lipides, minéraux, vitamines, des repas en fonction du métabolisme de chaque volontaire. Des liens historiques associent le CHU aux expériences menées par MEDES, en particulier en ce qui concerne la restauration des volontaires.

(« Le Puits Saint-Jacques » deux étoiles à Pujaudran dans l'Ouest toulousain), tels que le parmentier de canard et veau aux oignons rouges, le haut de cuisse de poulet laqué aux agrumes boulgour et confit de poivrons et le dos de cabillaud lentilles en risotto.

L'élaboration du menu personnalisé au métabolisme du sujet est réalisée à l'aide d'un logiciel de nutrition doté d'une base alimentaire spécifique incriminée de données fournies par Davigel et d'analyses de laboratoires. Chaque composant est ensuite pesé avec précision avant d'être posé sur le plateau.



■ Pascale Vasseur

En collaboration avec le service hôtellerie/restauration du CHU, et grâce à lui, il a été possible d'élaborer des cycles de menus de dix jours appareillés aux jours d'expérimentation des volontaires.

Les plats ont été choisis parmi la gamme Davigel dont plusieurs ont été revisités par le chef étoilé Bernard Bach

Le concept de restauration développé par le CHU a su s'adapter aux contraintes fortes du cahier des charges du « Bed Rest ». Le triptyque MEDES, Davigel, CHU de Toulouse apporte les meilleurs résultats afin d'augmenter le quotidien des volontaires tout en respectant les contraintes nutritionnelles et scientifiques d'une exceptionnelle rigueur.

D'autres chefs de renom, comme Thierry Marx ou Alain Ducasse, ont prêté leur concours à l'élaboration de plats qui sont consommés à bord de la station spatiale internationale et très appréciés par l'ensemble des astronautes.



■ Docteur Brigitte Godard

Toute petite, sa passion était de regarder les étoiles. C'est ce qu'elle fait aujourd'hui dans le cadre de sa vie professionnelle. Médecin MEDES détachée au Centre européen des astronautes (EAC) à Cologne, le Dr Brigitte Godard a, en effet, pour mission de regarder vers le ciel afin de suivre l'évolution des spationautes embarqués à bord de la station spatiale internationale...

Médecin généraliste formée au CHU de Caen, spécialisée en biologie médicale, Brigitte Godard a intégré MEDES en 2005 pour une première mission de trois mois consacrée au suivi des volontaires participant à une étude d'alitement prolongé à la clinique spatiale de Ranguel. Pour elle, il était évident d'aller à Toulouse, ville du spatial.

« À l'issue de l'étude d'alitement, relate-t-elle, je suis restée à MEDES où j'ai été chargée de recherche clinique et de télé-médecine. Cela a été une expérience très enrichissante, mais je n'avais pas renoncé à mon désir d'être astronaute. Mon modèle était Claudie Haigneré, médecin et spationaute. J'ai

BRIGITTE GODARD, MÉDECIN TRAITANT DES SPATIONAUTES

posé ma candidature lors de la sélection effectuée en 2008. J'ai passé le premier tour, mais je savais que les chances d'aller au bout étaient infimes. Mais cela m'a permis ensuite de postuler avec succès au poste de médecin français à l'EAC à Cologne. »

Depuis 2010 elle a suivi plusieurs spationautes, Thomas Pesquet étant le cinquième. Le rôle du médecin est ici de s'assurer de la santé de son patient avant, pendant et après la mission, en tenant compte bien sûr de son statut particulier de voyageur de l'espace et de toutes les incidences médicales que cela peut entraîner.

« Compte tenu des conditions extrêmes, poursuit Brigitte Godard, les éléments essentiels à suivre sont le cœur, en raison des troubles du rythme cardiaque, la capacité respiratoire et la vue. Sans omettre ce qui est le plus difficile à contrôler: le système immunitaire et les pertes osseuses et musculaires, sans oublier la nutrition. »

Ce dernier point est important et sensible pour Brigitte Godard, car parmi les cinq médecins du centre de Cologne, elle est, outre la biologie médicale, la spécialiste de la nutrition.

« Durant la mission de Thomas Pesquet, précise Brigitte Godard, nous avons chaque semaine une conférence médicale de quinze minutes. Durant celle-ci, nous passons en revue l'ensemble des critères relatifs à sa santé. Puis il a fallu préparer le retour

qui comporte un choc très violent à l'atterrissage, comparé par les astronautes à un crash contre un camion, ce qui nécessite d'être particulièrement attentif en matière de cardiologie. »

Avant Thomas Pesquet, le Dr Godard avait contribué au suivi de plusieurs spationautes européens (italiens et hollandais), ce qui lui avait valu beaucoup de déplacements aux Etats-Unis et en Russie.

« La mission avec Thomas Pesquet a revêtu un caractère bien particulier, remarque Brigitte Godard. Pour la première fois, j'avais à m'occuper de quelqu'un qui parlait français, ce qui était plus facile pour la communication et les aspects culturels. De plus, le travail avec lui a été très agréable, car il aime communiquer et il était très motivé. Comme il le dit lui-même, il a toujours été en bonne santé. Il en a été de même durant toute la mission. Le suivi a été aisé. Cela a été un vrai plaisir de travailler à ses côtés. »

Cette mission aura marqué la fin d'une étape pour Brigitte Godard. Elle devrait l'an prochain revenir aux sources pour travailler à nouveau à la clinique spatiale de Ranguel. Elle espère en parallèle développer ce qui la passionne: mettre la médecine naturelle au service de la médecine spatiale. Elle estime que cela pourrait accroître la prévention des risques encourus par les spationautes. Un nouveau défi pour cette passionnée de médecine et d'espace.



■ Camion Diabsat

L'apport du spatial à la médecine est illustré au quotidien par MEDES qui a conçu des projets à usage « terrestre » qui sont devenus réalité : dans la région en coopération au projet Diabsat, en Guyane avec la structuration d'un réseau de télé-médecine.

Diabsat a pour objet la détection à distance des complications du diabète. Ce projet, initié par le CNES et dans lequel le CHU a été impliqué dès son origine, est aujourd'hui opéré sur le terrain par Diamip, le réseau Diabète en Occitanie.

« Le but, explique Olivier Tournebize, un des ingénieurs en charge de ce domaine à MEDES, est de permettre le plus tôt possible la détection des complications du diabète, notamment au niveau du pied. Grâce à un camion itinérant, il est possible de se rendre au plus près des personnes qui résident

dans les zones éloignées du CHU et d'effectuer un bilan qui est inséré au dossier patient. MEDES a conçu le système qui permet d'élaborer celui-ci. »

Diabsat fonctionne avec un camion équipé d'un système de transmission de données via une connexion par satellite. Le véhicule dispose d'un équipement médical complet avec rétinographe, plate-forme podologique, sthétéo-doppler et appareil de mesure de la micro-albuminurie. Le module communicant est constitué d'une station d'émission-réception satellitaire et d'une antenne auto-pointable.

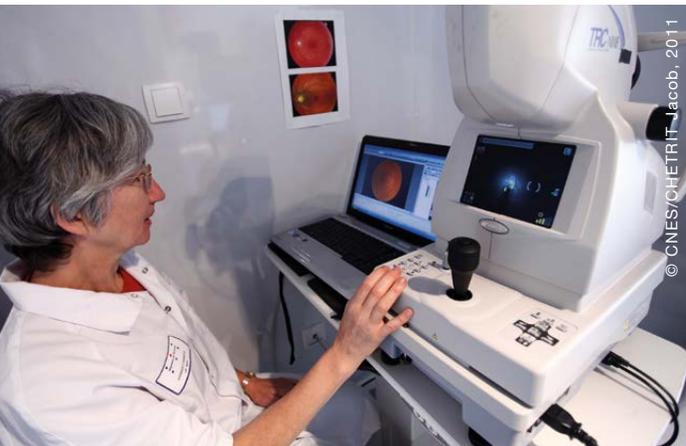
Diabsat fonctionne en région depuis 2010. Les tournées sont effectuées par une infirmière conductrice du véhicule et opératrice, formée à cette mission spécifique. Elle recueille les données, constitue les dossiers et les transfère aux médecins référents du CHU. Les patients apprécient la démarche et le procédé, d'autant plus efficace, qu'il est économique.

AVEC DIABSAT EN OCCITANIE ET LE RÉSEAU DE TÉLÉCONSULTATION EN GUYANE, L'APPORT DE MEDES À LA MÉDECINE TERRESTRE

Une application remarquable de télé-médecine

À la demande du CNES, MEDES a mis en œuvre un réseau de télé-médecine en Guyane, aujourd'hui indispensable à la gestion de la santé dans cette région où les populations sont souvent isolées. Ce réseau est opérationnel depuis 2001. Il utilise une application de télé-médecine, développée par MEDES, qui valorise l'apport du spatial au bénéfice de la santé avec des standards et des technologies libres.

« Le CNES, membre du GIE MEDES, ajoute Olivier Tournebize, a toujours souhaité faire profiter la population locale de son implantation en Guyane et de son expertise. Dans ce département où les déplacements sont difficiles, cela permet d'être au plus près des patients. La commune de Trois Sauts est, par exemple, à trois jours de pirogue de Cayenne, ce qui rend impossible l'envoi d'une ambulance! »



© CNES/CHÉTRIT-Jacob, 2011

■ Intérieur camion DiabSAT

L'offre de santé est en Guyane concentrée sur les trois hôpitaux du littoral : Cayenne, Kourou et Saint-Laurent du Maroni. On dénombre sur ce territoire, grand comme le Portugal, dix-huit

centres délocalisés de prévention de soins dont les équipes vont d'un seul infirmier ou infirmière à quatre médecins généralistes assistés de personnels paramédicaux. La téléconsultation est opérationnelle pour plusieurs spécialités : cardiologie, dermatologie, infectiologie, ophtalmologie, pédiatrie.

Cet outil de téléconsultation a été refondu il y a deux ans, afin d'étendre ses fonctionnalités et de simplifier le traitement des dossiers patients.

Olivier Tournebize, pour souligner l'importance de ce dispositif, rappelle qu'outre les problèmes de distance et de mobilité, la Guyane est confrontée à des problèmes sanitaires accrus du fait d'une forte immigration frontalière. En outre, il faut

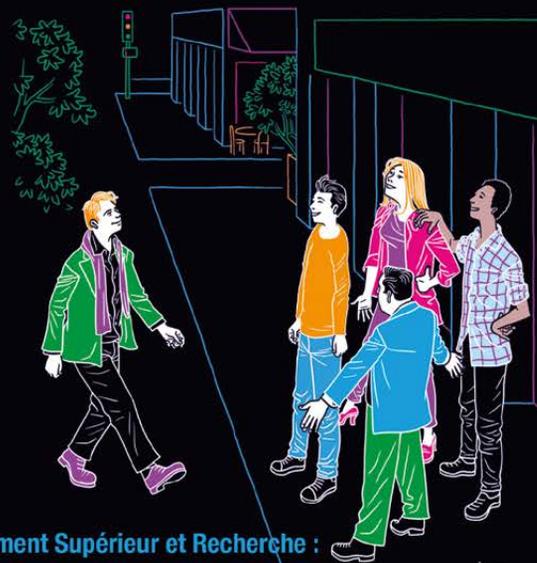
gérer les conséquences d'un turn-over prononcé au niveau des personnels médicaux et techniques. Sans oublier aussi les conditions climatiques particulières de ce département d'Amérique du Sud et les pathologies locales, telles que le paludisme et la dengue.

« Les applications de notre logiciel, conclut Olivier Tournebize, concentrent de nombreux bénéfices : la réduction des coûts de maintenance et de formation, l'efficacité du temps de saisie qui amène davantage de temps disponible pour le soin, l'adaptation à tous les types de contextes réseaux, la sécurité, la traçabilité... »

Rejoignez une banque différente !

À la CASDEN, la mise en commun de l'épargne de tous permet à chacun de réaliser son projet aux meilleures conditions. Un modèle bancaire unique qui rassemble déjà plus d'1,5 million de Sociétaires...

Salariés du CHU de Toulouse, cette offre vous est réservée !



Votre Chargée de Relation Enseignement Supérieur et Recherche :

Valérie Maria : Tél. : 06.77.31.56.81

(Appel non surtaxé, coût selon votre opérateur)

valerie.maria@casden.banquepopulaire.fr

Rendez-vous également sur casden.fr

Suivez-nous sur    



CASDEN Banque Populaire - Société Anonyme Coopérative de Banque Populaire à capital variable, Siège social : 91 Cours des Foches - 77186 Noisiel, Siren n° 784278778 00842 - RCS Meaux. Immatriculation ORIAS n° 07 027 138 - Banque Populaire Auvergne Rhône-Alpes - Société Anonyme Coopérative de Banque Populaire à capital variable, régie par les articles L131-2 et suivants et du Code de Commerce n° 262071 RCS Lyon - Intermédiaire à assurance N° ORIAS : 07 068 0137 - Siège social : 4, boulevard Eugène Bernuelle - 49003 L'UN - N° TVA intracommunautaire : FR 0095520071 - Illustration : Kluffer.



HYPNO'Z ATTÉNUÉ LA DOULEUR DES ENFANTS

Technique non médicamenteuse de lutte contre la douleur, l'hypnose se développe pour réduire la souffrance des petits malades. Le service d'hémo-oncologie de l'hôpital des Enfants s'investit dans cette méthode.

C'est par un appel d'offres lancé lors de l'été 2016 par l'association « Le rêve de Talia » que tout a commencé. L'objet était ainsi libellé : « Soins de support de

thérapies non médicamenteuses dans la prise en charge de la douleur et de l'accompagnement psychologique des enfants atteints de pathologies malignes ».

Pédiatre dans le service hémo-oncologie et dans l'équipe Enfant-Do (douleurs et soins palliatifs) de l'hôpital des Enfants, le Dr Cécile Boulanger a fait le choix de répondre à cet appel d'offres. Elle a constitué une équipe et construit son dossier en trois mois. Au final, trois projets ont été retenus dont le sien financé entièrement par l'attribution d'une subvention de 34 000 €.

Le projet présenté, baptisé HYPNO'Z, est fondé sur



« LE RÊVE DE TALIA »

« Le rêve de Talia » est une association créée par les parents d'une petite fille prénommée Talia, décédée à Paris d'une leucémie. Ayant pour objet la lutte contre la douleur et l'anxiété chez l'enfant, cette association a lancé des appels d'offres, financés par des dons, afin d'atteindre l'objectif de prise en charge de l'accueil de l'enfant par l'utilisation d'une communication thérapeutique qui favorise l'apaisement, le sentiment de sécurité et de confort.



■ Docteur Cécile Boulanger

des techniques d'hypnose, aujourd'hui utilisées régulièrement dans la prise en charge non médicamenteuse de la douleur.

« En tant que chef de clinique, explique Cécile Boulanger, j'ai pu observer au cours des soins que des améliorations étaient possibles pour réduire la douleur. De nombreux gestes nécessitent encore des escalades médicamenteuses. J'avais le sentiment que l'on pouvait réserver une place plus importante aux thérapies non médicamenteuses. Dans notre service, nous avons déjà une infirmière formée à l'utilisation de techniques hypno-analgésiques, ainsi qu'une psychologue connaissant l'hypnose eriksonienne. Il y avait donc une volonté d'adopter l'hypnose pour améliorer le confort et réduire l'anxiété des enfants et de leurs parents face à la maladie, face aux soins à l'hôpital et à la maison. »

Pour construire le projet, des groupes parents, enfants et soignants ont été constitués.

Pour les enfants, l'idée était d'imaginer une façon ludique d'apprendre l'hypnose. Il a été conçu, en s'inspirant d'expériences précédentes, un « hypnosac » dans lequel vont être placés des figurines, des images, des petits jeux, des photos... Au niveau des parents, ils ont été formés par une

psychologue à être partenaires du soin à l'hôpital et à la maison. Des ateliers vont être organisés en ce sens. Pour les soignants, un groupe a été constitué à partir de celui qui avait précédemment travaillé sur la douleur. L'idée était ici de former une quinzaine de soignants (médecins, puéricultrices, auxiliaires de puériculture, psychologues), afin qu'ils puissent ultérieurement former eux-mêmes d'autres collègues.

« Il fallait, ajoute Cécile Boulanger, que tout le monde parle la même langue, la communication hypnotique devant aider les enfants à dépasser leurs peurs, à les rassurer. Cela doit se traduire dans les gestes et dans les paroles lorsque l'on s'adresse à eux. L'enfant est davantage dans l'imaginaire, en conséquence l'hypnose marche avec eux plus aisément qu'avec les adultes. Il faut cependant séduire l'enfant en permanence, le chercher, le garder avec nous. »

Il existe malgré tout des réticences à ces techniques. Par manque de temps en général, la tendance consiste à donner une thérapeutique médicamenteuse à l'enfant. Une séance d'hypnose est plus

longue que l'administration d'un médicament. Mais les premières expériences attestent que le bénéfice associé à cette approche justifie le temps qui est consacré à cette méthode. L'autre phase de mise en œuvre de cette technique non médicamenteuse de lutte contre la douleur est la formation des enfants à l'autohypnose pendant les soins.

L'hypnose est diverse

Il existe des différences entre l'hypnose analgésique utilisée dans le cadre du service d'hémo-oncologie et l'hypno-thérapie pratiquée généralement par des médecins psychiatres ou des psychologues qui cherchent à aider le patient à mobiliser ses ressources pour se réparer.

L'hypnose médicale pratiquée ici est celle proposée par le Dr Milton Erickson dans un cadre éthique du respect du patient. Elle complète une prise en charge médicamenteuse déjà efficace par des techniques psychocorporelles plus naturelles, à la portée de tous, accessibles et transmissibles à l'enfant et à sa famille.



■ Équipe Hypno'z

« Dès que l'enfant a pu expérimenter et comprendre les bénéfices de l'hypnose, précise Cécile Boulanger, il peut apprendre lui-même à retrouver cet état de conscience modifié que propose l'hypnose, grâce à l'apprentissage d'exercices, par exemple : comment se focaliser sur un endroit ou une activité que j'aime, qui me fait du bien, sur laquelle je vais concentrer mon attention pour me dé-focaliser du soin et de mes angoisses. L'idée est d'attirer la conscience de l'enfant sur autre chose que les soins, de détacher son esprit des soins, afin de réduire le ressenti douloureux. L'implication des parents est indispensable

aussi. Nous avons pu constater que beaucoup d'entre eux y voient un intérêt et sont motivés pour améliorer le confort de leurs enfants, en pratiquant une distraction efficace basée sur les techniques d'hypnose. »

Afin de mesurer l'impact de l'utilisation de l'hypnose dans la prise en charge de la douleur, il va être créé un passeport de soins. Il sera délivré à chaque enfant avec des pages « visa de soins ». Il permettra de consigner les thérapies médicamenteuses utilisées, mais aussi les thérapies non médicamenteuses et le retour de l'enfant sur la douleur ressentie.



■ Marilyne Lorenzo

L'hypnose, une révélation pour Marilyne Lorenzo, infirmière

Par le canal du groupe de travail consacré à la douleur, Marilyne Lorenzo, infirmière au service hémato-oncologie, s'est particulièrement intéressée aux techniques non médicamenteuses de prise en charge de la douleur.

« Maryline Mariotti, une des infirmières de l'équipe Enfant-Do, raconte-t-elle, pratiquait l'hypnose et la sophrologie. L'envie de m'y intéresser, d'aller chercher autre chose, est venue de là. Je me suis informée en allant assister à un congrès en 2015, puis j'ai suivi une formation spécialisée sur l'utilisation de l'hypnose dans la gestion de la douleur à Paris dans un institut privé reconnu. »

« J'ai appris qu'il fallait séduire l'enfant en permanence, qu'il était nécessaire d'aller le chercher et ensuite de le garder avec nous. L'hypnose permet cela en rentrant dans l'imaginaire où l'enfant restera s'il y trouve de l'intérêt, s'il est motivé. Il faut qu'il ait compris pour qu'il coopère. J'ai moi-même saisi que quand j'étais dans le jeu avec l'enfant, les choses se passaient mieux. Cela avait du sens. L'hypnose m'a aidée à entrer facilement dans la démarche. Cela a été une révélation. »

VERBATIM

Marie Seigneuric, puéricultrice : « J'ai intégré la formation « Hypno'Z » pour apprendre la technique de l'hypnose que j'applique tous les jours. Avec chaque enfant c'est différent. »

Martine Rouzard, auxiliaire de puériculture : « J'ai fait partie du groupe douleurs, mais avec la formation « Hypno'Z », les soins se passent beaucoup mieux. Elle nous donne des outils qui permettent de nous investir pleinement dans cette technique. »

Ioulia Couvaras, auxiliaire de puériculture : « J'utilisais déjà la sophrologie pour les soins. C'est un moyen d'aider les enfants, de faire voir le positif, de trouver les capacités d'accepter et de réaliser un dépassement de soi. Les techniques d'hypnose auxquelles je viens d'être formée complètent mon bagage. C'est un bonheur de travailler avec ces outils-là ! »

150 diagnostics par an

Le service d'hémo-oncologie de l'hôpital des Enfants accueille des patients âgés de moins de dix-huit ans. Cela représente en moyenne annuelle 150 diagnostics. Le service dispose de 20 lits d'hospitalisation et d'un hôpital de jour.

L'équipe, dirigée par le Dr Marie-Pierre Castex, est composée de 7 médecins, d'internes, de 70 agents (infirmières, puéricultrices, auxiliaires de puériculture), d'une cadre de santé, de 2 psychologues, de 2 assistantes sociales, d'éducatrices de jeunes enfants, d'enseignants détachés de l'Éducation nationale et d'une diététicienne.



L'HOSPITALISATION À DOMICILE

En relais de l'hospitalisation complète, un dispositif a été mis en œuvre pour favoriser le retour des patients chez eux.

Développer l'Hospitalisation à domicile (HAD) est une priorité nationale. Le retour précoce à domicile, lorsque les conditions sont réunies, présente des avantages pour les patients. Il favorise également un meilleur fonctionnement des établissements hospitaliers dont le rôle et l'utilisation des ressources sont recentrés sur des besoins spécifiques de prise en charge en hospitalisation complète.

Le développement de l'HAD permet également de renforcer les liens entre professionnels de santé de proximité (médicaux et paramédicaux exerçant notamment en libéral) et les structures d'hospitalisation.

Le CHU de Toulouse s'est engagé dans cette voie complémentaire des démarches visant à développer les prises en charge en ambulatoire.

« On optimise le parcours patient, explique le Dr Marlène Murriss, pneumologue à l'hôpital Larrey et référente du CHU pour l'HAD. Il repart chez lui avec une situation intermédiaire moins lourde que l'hospitalisation complète. Un patient est toujours mieux à la maison. En limitant la durée du séjour à l'hôpital, on réduit aussi les risques de complications éventuelles, comme par exemple, de maladies nosocomiales ou de syndrome de glissement pour des personnes plus âgées. »

Les structures d'HAD prennent en charge, au domicile ou en établissement médicosocial d'hébergement des malades de tous âges atteints de toutes pathologies graves, aiguës ou chroniques, souvent multiples et évolutives. Elles garantissent une qualité de soins identique à celle d'un établissement de santé avec hébergement 24h/24, 7 jours sur 7, en dispensant aux patients des

soins médicaux et paramédicaux lourds et complexes. Dans l'organisation retenue, il est tenu compte de l'environnement du malade et de ses choix de vie.

Le traitement d'un patient en HAD est soumis à une prescription médicale, à l'accord du patient et de son médecin. Les praticiens coordonnateurs et l'équipe soignante de l'HAD travaillent en lien avec les professionnels de santé choisis par le patient: médecin traitant, infirmières, kinésithérapeutes,



■ Docteur Marlène Murriss

sages-femmes, pharmaciens... Un accompagnement social et un soutien psychologique peuvent s'ajouter au dispositif en cas de nécessité.

« L'objectif de l'HAD pour la structure hospitalière, ajoute le Dr Murris, est également d'éviter les retours précoces en secteur hospitalier. Pour y parvenir, il est nécessaire d'apprendre à bien se connaître, de bien cerner tout ce qui est gérable

au domicile, de constituer des équipes polyvalentes pouvant prodiguer des soins spécialisés. C'est pourquoi nous accueillons des équipes HAD dans les pôles du CHU pour organiser au mieux la continuité de la prise en charge et partager nos compétences et nos pratiques ».

La réussite de ce projet passe par une volonté partagée de progresser dans ce domaine. Elle s'affirme notamment à

travers des réunions entre les intervenants concernés.

L'organisation de l'HAD repose sur la sectorisation territoriale. Près de 40 structures d'HAD sont présentes sur l'ensemble de la région Occitanie et sont susceptibles d'intervenir en fonction de la domiciliation des patients.

TÉMOIGNAGES

Elsa, soignante: « L'HAD, c'est un contexte inversé »

Elsa était infirmière en cardiologie dans une clinique lorsqu'elle a postulé pour travailler au sein de l'HAD Santé relais domicile qui prend en charge près de 100 patients par jour. « Par rapport à l'hôpital, relate-t-elle, c'est un contexte inversé. Ce ne sont pas les gens qui viennent, on va chez eux. On découvre leur logement, leur famille, leur intimité. C'est une différence énorme qui permet de construire une qualité relationnelle. »

La prise en charge d'un patient par l'infirmière HAD est précédée de la visite d'une infirmière d'évaluation qui s'effectue dans l'établissement hospitalier, pour recueillir les données sur les soins à réaliser et déterminer le matériel nécessaire. L'ensemble est validé par le médecin coordonnateur de l'HAD. La mise en place se fait ensuite sous l'autorité du médecin traitant. Le matériel est livré au domicile du patient avant son retour. Le travail des personnels soignants peut alors commencer.

« L'infirmière HAD, ajoute Elsa, intervient sur des soins complexes (palliatifs, chimiothérapies, antibiothérapies, pansements complexes, pompes d'analgésie) dans le cadre de pathologies diverses (oncologie, neurologie, cardiologie, pneumologie, gastro-entérologie, orthopédie, grossesses pathologiques...). Nous effectuons des soins en synergie avec les professionnels de santé de proximité (infirmières, kinésithérapeutes, etc.). Les soins que nous pratiquons sont très personnalisés et très diversifiés, en proximité avec le malade et son entourage, ce qui crée de l'émotion. On tisse des liens avec des personnes que l'on voit parfois partir, c'est difficile mais on a la satisfaction d'accompagner pleinement le malade et c'est très riche en retour humain. ».

Elsa ne regrette pas son choix professionnel.

Mme D., patiente: « Une relation humaine de qualité »

À la suite d'une sclérose en plaques diagnostiquée en 1991, Mme D. est contrainte de rester alitée chez elle à Léguevin. L'hospitalisation à domicile lui a permis le maintien dans sa maison, auprès de son mari et de sa fille.

« Tous les jours, explique-t-elle, une équipe de soignants intervient pour une toilette complète au lit, des sondages évacuateurs et des soins. Tout est bien articulé et se passe en bonne entente dans le cadre d'une relation humaine de qualité. Les infirmières me remontent le moral. Elles ont toujours le sourire et un petit mot gentil lorsqu'elles repartent. Leur travail et leur soutien sont très bénéfiques. Cela m'a permis de récupérer un peu. »

Les infirmières de l'HAD et les infirmières libérales se relaient auprès d'elle plusieurs fois par jour. Selon les interventions, les soins peuvent durer plus d'une heure.

Pour le fonctionnement de l'HAD, du matériel médical a été installé au domicile de Mme D. Elle est suivie tous les six mois en consultation de neurologie.

Mme D. rend hommage aux soignants en insistant sur la lourdeur de leur charge de travail. Elle souligne leur dévouement sans limite: « C'est ma deuxième famille, dit-elle ».



■ Elsa auprès de Madame D



COMPOSER SA COMPOTE

CÔTÉ HISTOIRE

Compote vient du verbe composer. Ainsi, à l'origine, ce plat n'était pas celui que l'on connaît aujourd'hui, soit un dessert de fruits. Jadis, une compote désignait un plat composé de plusieurs aliments : poissons, viandes confites dans le vinaigre, fruits cuits au vin ou au miel.

CÔTÉ CONSOMMATION

Aujourd'hui, la compote est élaborée à partir de végétaux et particulièrement de fruits. En France, elle est consommée en dessert, alors qu'en Europe du Nord et de l'Est, la compote accompagne les plats de viande. En France, plus de 100 000 tonnes de compote sont vendues chaque année. La consommation ne cesse d'augmenter.

CÔTÉ RECETTES

CABILLAUD À LA COMPOTE DE CHOU (4 PERSONNES)

1 chou vert
600 g de cabillaud
Court-bouillon
1 cuillère à soupe de fécule
de maïs
2 cuillères à soupe de
crème fraîche

Couper les feuilles de chou en fines lamelles et les cuire dans le bouillon environ 15 minutes. Ajouter les morceaux de poisson sur le chou et laisser cuire encore 5 minutes. Égoutter le tout, réserver et conserver le bouillon.

Ajouter la fécule au bouillon, cuire à feu doux et ajouter la crème fraîche. Saler, poivrer et servir chaud.

COMPOTE D'HIVER (4 PERSONNES)

1 kg de pommes (et/ou poires)
1 orange détaillée en morceaux
200 gr d'abricots secs
200 gr de figues
250 gr de pruneaux dénoyautés
Une grosse poignée de raisins
blonds
Des bananes séchées (facultatif)
Bâtons de cannelle, poudre de
gingembre, noisettes, pistaches,
noix et/ou amandes décortiquées
pilées, baies de goji, etc.

Couper les pommes (et/ou poires), en tranches et les mélanger à l'ensemble des fruits secs et des arachides. Couvrir d'eau. Saupoudrer de cannelle et de gingembre en poudre. Faire cuire jusqu'à évaporation du liquide, à feu doux. Mettre au frais avant dégustation. Il est inutile de sucrer, les fruits secs apportent leur comptant de sucre!



Si vous souhaitez annoncer votre mariage sur le Carnet de Trait d'union merci de contacter le 05 61 77 78 42
Merci!

Naissances

17/02/2017 Clément, fils de **Karine DELCROS**
Secteur naissance - Paule de Viguier

01/04/2017 Anaïs et Sarah BROSSE, filles de **Sylvain BROSSE**
GBM - Rive Gauche

04/05/2017 Gabriel, fils de **Julien BENEZECH**
Centre Thérapies Brèves - Purpan

12/06/2017 Nina, fille de **Laure ROUGIER**
Stérilisation - Le chapitre

18/06/2017 Tom, fils de **Marina LIBEROS**
Bio-nettoyage - PPR

19/06/2017 Lyse, fille de **Laurie CANAL**
Réa. Grand Brûlés - Ranguueil

26/06/2017 Inaya, fille d'**Ahlam ABELTAN**
Chirurgie Digestive - Ranguueil

29/06/2017 Gaspard, fils de **Blandine MAUREL**
Réa - Ranguueil

10/07/2017 Elyne, fille d'**Allison PISLOR**
SAMU - Pupan

26/07/2017 Nour, fils de **Houaria ALIM**
Jolimont-Le-Capitole - Hôpital La Grave

27/07/2017 Eugénie, fille de **Julien GONDAL**
Radio Conventionnelle Urgences - Purpan

31/07/2017 Noé, fils de **Maria Del Pilar SANCHEZ CAMACHO**
Dialys Périod - Larrey

06/08/2017 Léo, fils de **Séverine BAREYT**
Urgences Obstétriques - Paule de Viguier et de **Bruno ALCARAS**
Transport Pédestre - Paule de Viguier

24/08/2017 Tess, fille de **Davy DU PLANTIER**
Permanence Technique - Purpan

25/08/2017 Clément, fils de **Sophie LASSY**
Crèche - Purpan

04/09/2017 Léandre, fille de **Magali VIGNAIS**
HC Ortho Traumatolo A6 - Purpan

06/09/2017 Tizio, fils de **Cédric VITAL**
CDP URM - PPR et de **Ourdia NAILI**
Réanimation - Ranguueil

13/09/2017 Liv, fille d'**Audrey LAUTREDOU**
Service Social des Malades - Purpan

26/09/2017 Eyden, fils de **Lucie LASSERRE**
Bio-nettoyage - Hôpital des Enfants et de **Vincent DUNAS**
PMSI DIM - Hôtel-Dieu

11/10/2017 Mathilde, fille de **Pauline MONTSERRAT**
Bloc Vasculaire - Ranguueil

Retraites

01/07/2017
Catherine BROUSSE
Chantal DEDIEU
Martine DRUILLE
Maryse FREDE
Maryelle GHADDAR
Christine PACOME
Jean-Dominique ROUET
Didier ROUJEAN
Patrick VIOLLET

01/08/2017
Lalla AIT BOUCHRIM
Hélène ALLOING
Sylvie ANGLADE
Sylvie ARNAL-SOLANS
Laurence AVERSENQ
Damien BAPTISTA
Françoise BAZILLOU
Pierre BENAZET
Noémie BERTHELOT
Laurie BIANCHINI
Véronique CALMES
Tzvetelina CANELLAS
Philippe CARION
Marie CAVAILLEZ
Séverine CONDIS
Elodie CROCHET
Stéphane CROS
Marie-Claude DESCLAUX
Josette DESTANG
Monique DOUMENG
Ludivine DUPONT
Anne-Lise DUPUY
Nathalie DURAND
Martine FABRIE
Claire FRAGONAS
Brigitte GAQUEREL

Véronique GOVIN
Nelly GRESELLE
Cécile GUILLEMIN
Amandine HARRY
Julia JALOSINSKI
Stéphanie JORDAN
Aurélien JOSEPH
Chantal JOYAU
Clémence LABAT
Jean-Marc LAFONT
Karine LAGANTHE
Magali LAPEYRADE
Denis LARRIEU
Hugues LATCHE
Nicole LAVAIL
Aurélien LE BRETON
Jeanine LEREBOURG
Geneviève LOUGARRE
Claude MASSOUTIER
Marie-Hélène MATASSONI
Stéphanie MEDDA
Patricia MUSCAT
Annick NAKACHE
Marine OSELLA
Emilie PATRAS DE CAMPAIGNO
Martin PEREZ
Jean-Luc PERY
Marie-Andrée PIN ANTONETTI
Amélie PRABONNE
Audrey PUIG
Guylaine REDONDAUD
Hubert REMAURY
Justine ROGEE
Marie-France ROQUES
Christine ROUCH
Elodie ROUZAUD
Sandrine SABATIER
Caroline SENECHAL
Marion SERRES
Marie-Claire TROPINI
Pauline VAIDIE
Loic VANDEPUTTE
Eliane VASSEUR
Françoise VIDAL
Lydia ZANON DEJEAN
Karima ZEHOUAL

01/09/2017
Marie-Hélène AVERSENC
Christiane BALAT

Eliane BERGOUGNE
Elisabeth BOEM
Danille BURTAUX
Christian CANS
Ghislain FAUR
Marie-Ange GASTON
Jean-Marc GONZALEZ
Maryse GORNI
Colette MORINEAU
Michelle PALMADE
Simone PHILIP
Hélène PILLON
Brigitte ROUCH
Marc VIGNEAU

Décès

30/06/2017
Jeanine LEREBOURG

06/07/2017
Professeur Maurice MONROZIES

17/08/2017
Patricia MUSCAT

27/08/2017
Professeur André RIBET

Mariage

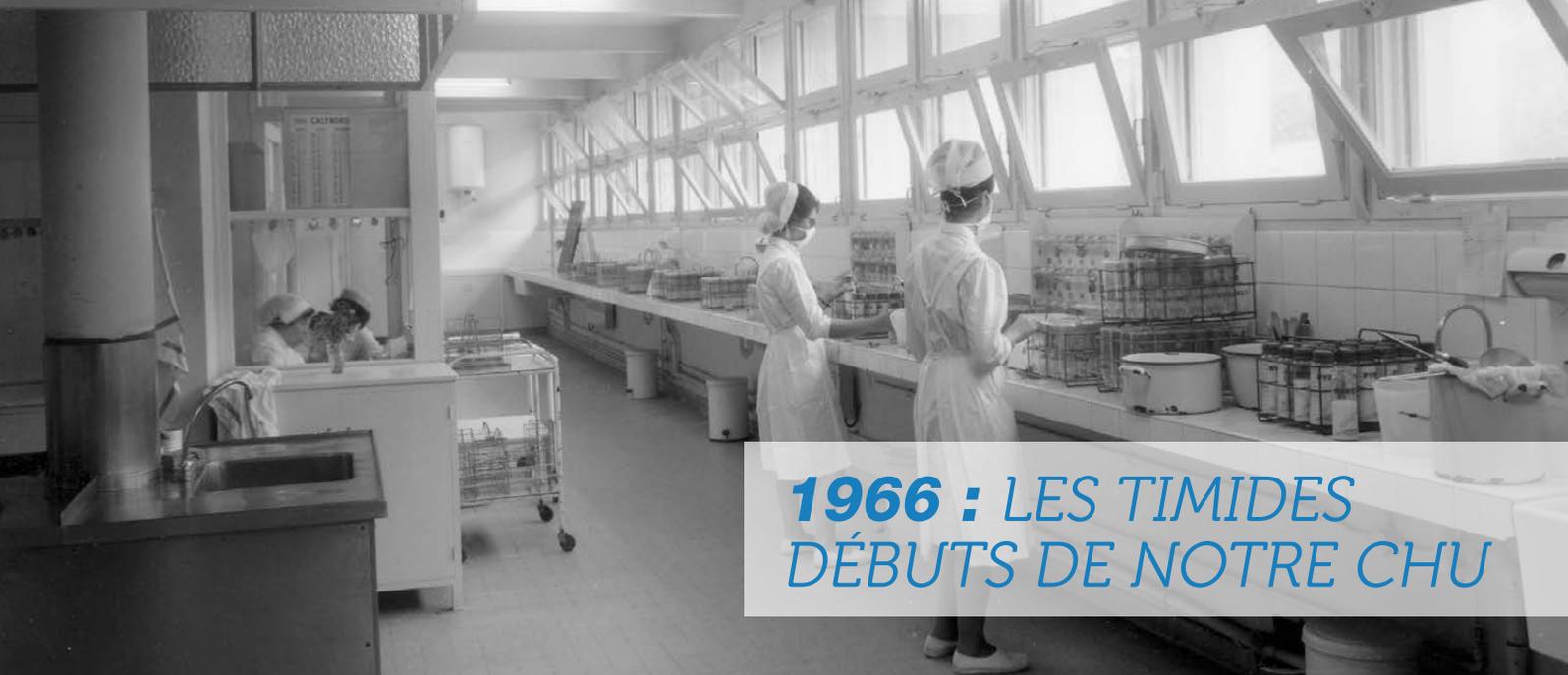
24/06/2017
Laure DALEME avec **Éric SAULUE-LABORDE**
Urgences URM - Purpan

01/07/2017
Marlène MICALET
Chirurgie Ambulatoire Adultes - Purpan avec **Serge SABATIER**
Sécurité des biens et des personnes - Purpan

22/07/2017
Laurine BOUBEE avec **GONCALVES Alexandre**
Formation Continue - Cartoucherie

ABONNEMENT

Si vous souhaitez recevoir le magazine Trait d'union à votre domicile, n'oubliez pas de vous inscrire auprès du poste téléphonique :
05 61 77 87 06.
Merci!



1966 : LES TIMIDES DÉBUTS DE NOTRE CHU

■ La biberonnerie (nouveau service de pédiatrie)

La convention unissant le CHR et la faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse a été signée le 30 juin 1965, mais le nouveau CHU est loin d'être entièrement fonctionnel. La partie universitaire manque cruellement de locaux hospitaliers. Il n'y a pas de grand amphithéâtre. Les salles de cours dans les services sont rares, ainsi que les bureaux et secrétariats pour les praticiens qui ont choisi le plein temps et un secteur privé.



■ Roger Méau, directeur général de 1966 à 1978

Des intégrations plutôt lentes. Roger Méau, nouveau directeur général.

Pratiquement tous les professeurs vont prendre le plein temps, mais le plus souvent ils signent « avec effet ultérieur ». Sur le terrain, les intégrations effectives sont donc assez rares... Au 31 décembre 1966, 19 professeurs chefs de service sont à temps plein, mais 30 professeurs chefs de service restent encore à « temps partiel ». Parmi les assistants, 39 sont à « temps plein » et 48 à « temps partiel ». Le CHU compte également 75 internes et 317 externes.

Roger Méau est nommé le 16 septembre 1966 directeur général du CHU de Toulouse. Il succède au premier directeur du CHR, Jean Delbert, qui est resté plus de 24 ans à la direction générale!

Toulouse : un CHR pilote pour le nouveau plan comptable

Sur le plan administratif, le CHR est classé hôpital pilote en vue de l'application du nouveau plan comptable. Le numéraire, le montant des achats réellement

effectués, sont comptabilisés au lieu et place de quantités. Concernant l'Économat, le livre journal et le grand livre sont supprimés. Les balances mensuelles donnent une idée exacte des opérations effectuées. La balance annuelle est adressée à la préfecture pour accord.

Des cadres hospitaliers temporaires

La création de cadres hospitaliers temporaires d'anesthésiologie-réanimation et d'hémodiagnostic est autorisée par le décret du 14 juin 1966. Il faut en effet répondre aux besoins hospitaliers et le principe de la double appartenance rencontre là ses limites. Il faut beaucoup d'anesthésistes, mais tous ne peuvent avoir une charge universitaire. Il s'agit de l'un des premiers aménagements de la loi Debré. Parallèlement, l'affectation de six postes d'externes au département d'anesthésiologie est acquise.

Enfin des agrégés et dix-sept internes !

Depuis plusieurs années il n'y a plus eu de concours d'agrégation. Pour rattraper le

temps perdu, trois concours vont se succéder en quelques mois. Le 1^{er} concours spécial concerne M. Jean-Michel Suc (médecine générale et thérapeutique), M. Jacques Izard (histologie-embryologie), Mme Marie-Blanche Lareng (bactériologie-virologie-parasitologie), M. J-P Géal (physiologie, nommé à Rabat), Mme Colette Mai Van Do (anesthésiologie).

Le 2^e concours spécial nomme MM. André Bes (médecine générale et thérapeutique), Claude Régnier (pédiatrie), Jean Fabre (anatomie-pathologique).

Le 3^e concours spécial nomme MM. Robert Bolinelli, Antoine Dalous, Marie-François-Henry Eschapaspe.

Pour l'Internat en médecine

Le concours du 18 janvier 1966 est ouvert pour 17 postes (entrée en fonction le 15 avril) : Ph. Vaysse, J.B. Labro, J.P. Cuzac, R. Bertrand, M. Rolland, M. Trémoulet, G. Dutau, J.L. Causse, P. Carles, P. Andrieu, M. Combelles, J-P Durroux, F. Gadrat, P. Banquet, J-P Louvet, H Pacuszynski, J-M Fauvel. L'internat commence à évoluer avec l'équivalence nationale du titre d'externe des hôpitaux ; il n'y a plus de différence entre l'A-P de Paris et les CHR de province. Tous les externes des hôpitaux peuvent désormais concourir aux internats de tous les CHU.



■ Devant le pavillon Rayer, l'équipe soignante de néphrologie. À droite, Le Pr. Jean-Michel Suc, au centre Raymonde Fournet et le Pr. Paul Mériel

Nomination des chefs de clinique

Dr Ph. Barthe, Dr J. Plantade, Dr Pierre Jorda, Dr Francis Pontonnier, Dr Jean Conté, Dr J-Ph Lesbre, Dr J-P Dubos, Dr Michel Salvador (clinique médicale nord), Dr R. Saury (clinique chirurgicale et du cancer), Dr Christian Virenque (département d'anesthésiologie), Dr Guy Legressus (clinique chirurgie cardio-vasculaire), Dr Alain Merle-Béral (clinique obstétricale).

Assistants des Facultés - Assistants des Hôpitaux

Mariette Genard, J-P. Besombes (assistants de physiologie).

La première fistule artériovoineuse réalisée en France

C'est une première nationale dont le mérite revient à J-M. Suc, H. Ton That et J. Escat. Cette technique permet l'accès aux vaisseaux dans la perspective de la dialyse périodique. La première fistule posée va parfaitement fonctionner pendant 25 ans.

■ Formation du GRET (Groupe de recherches et d'études sur la transplantation). Ce groupe réunit des chirurgiens (H Eschapaspe, J. Escat, S Juskiewenski, J-L. Gouzi), des immunologistes (J. Ducos, E. Ohayon), des hémobiologistes (R. Biermé), des cancérologues (P.F. Combes) et l'équipe de néphrologie du Pr J-M. Suc.

■ La découverte de la rifampicine, le plus puissant des antituberculeux, apporte de nouveaux progrès dans le traitement de la tuberculose. Cela signe la fin très proche des « sanas », mais le pavillon Jean-Baudot, ex-bloc de phthisiologie, continue à abriter les services de pneumologie et de chirurgie thoracique.



■ H. Ton That, surveillant le fonctionnement du rein artificiel de Kill (1967)

Modernisation de Purpan

■ Ouverture en novembre de la deuxième tranche du service de pédiatrie. La bretelle médiane située entre les deux bâtiments de la pédiatrie comprend :
- en sous-sol une « biberonnerie » centrale,
- au rez-de-chaussée, un vaste hall d'accueil,
- au premier étage, un bloc opératoire,
- au deuxième étage sont situés un laboratoire et ultérieurement un bloc de réanimation,
- le troisième étage sera secondairement achevé pour la néonatalogie.

■ Ouverture du nouveau bâtiment pour le laboratoire central de bactériologie (Pr Lise Enjalbert), dans un préfabriqué situé à côté du château d'eau. Ce bâtiment va servir pendant plus de 20 ans...

Naissance de l'association « Visite des malades des établissements hospitaliers » (V.M.E.H.) dont les missions s'inscrivent dans la droite ligne de la visite au chevet des malades par « L'œuvre des hôpitaux » (1804) puis la « Visite à l'hôpital » (1938).

Jacques Frexinos

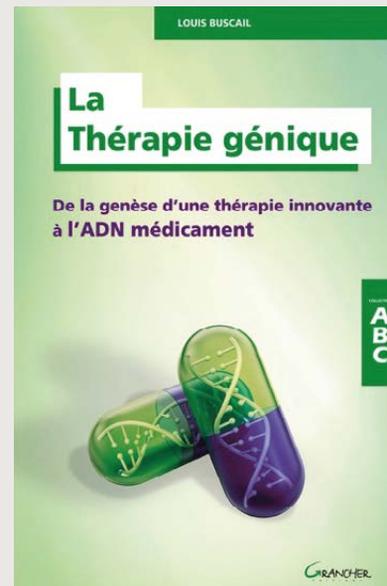
LA THÉRAPIE GÉNIQUE EXPLIQUÉE PAR LE PR LOUIS BUSCAIL

Un long chemin a été parcouru depuis les premières expériences de manipulation génétique sur la bactérie. En effet, le développement et la maîtrise progressive de la biologie moléculaire ont permis aux scientifiques de faire pénétrer et exprimer de l'ADN étranger dans une cellule animale ou humaine.

Le champ de la transgénèse et celui de la thérapie génique ont alors été ouverts. Cette dernière vise à remplacer un gène déficient dans le cadre des maladies monogéniques (déficits immunitaires ou enzymatiques, myopathie, mucoviscidose, hémoglobinopathies) ou à utiliser l'ADN comme un véritable médicament, en particulier dans le traitement des cancers. Ce livre expose le plus simplement possible les bases moléculaires et médicales puis les outils et les applications de la thérapie génique. Il décrit également toutes les étapes nécessaires à la mise en place d'un essai clinique de thérapie génique, fruit d'une chaîne de compétences multidisciplinaires. Enfin, il détaille les principaux essais cliniques, parfois encore en cours, ainsi que leurs résultats, positifs ou non. Fort de son expérience de médecin chercheur et praticien, l'auteur nous livre un regard réaliste sur cette thérapie innovante

qui soulève de grands espoirs. Bien que les obstacles restent nombreux (notamment son coût très élevé), notre troisième millénaire verra assurément d'autres applications et succès de cette approche hors norme. Un excellent ouvrage qui met à portée du grand public cette thérapie complexe et ses enjeux.

Louis Buscaïl, ex-directeur de recherche à l'INSERM, est professeur d'hépatogastroentérologie à l'Université Paul-Sabatier et au CHU de Toulouse. Il a consacré une grande partie de sa carrière à développer un programme de thérapie génique du cancer du pancréas, une aventure scientifique et médicale certes palpitante et pleine d'espoir mais semée d'embûches. Au travers de sa propre expérience, l'auteur a voulu exposer avec des mots simples la plupart des moyens et des champs d'application de la thérapie génique.



La thérapie génique de Louis Buscaïl, Grancher éditeur, 18 €



■ André Aubaret

Les membres fondateurs du club, André Aubaret, conseiller pour la sécurité générale auprès de la direction générale du CHU de Toulouse, Thierry Gaussen, responsable sûreté au CHU de Nîmes et Bernard Frey, adjoint au conseiller sécurité à la direction générale de l'AP-HP, ont souhaité, au-delà des CHU, élargir l'accès au club à des établissements plus petits, publics ou privés, centres hospitaliers ou centres d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.

POUR LA SÛRETÉ ET LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET DES BIENS EN MILIEU HOSPITALIER

Le Club des directeurs et conseillers sûreté des établissements hospitaliers est né d'une volonté commune, il y a deux ans, d'un collège d'experts en sécurité générale des grands CHU.

Motivés par un besoin exprimé par de plus en plus de personnes en charge d'une mission de sûreté et de protection des personnes et des biens, les membres de ce club veulent avant tout développer une structure nationale de partage d'expériences professionnelles, d'analyse, de prospective et d'aide à la décision des instances de direction et de tutelle.

Le club a déjà contribué à l'écriture d'un guide d'aide à l'élaboration des Plans de sécurité d'établissement. Une rencontre a eu lieu aussi avec la Fédération hospitalière française pour engager une réflexion commune. Cette démarche consultative a déjà pris

corps au sein des régions. Rappelons qu'à l'initiative du ministère des affaires sociales et de la santé, un plan de sécurité doit être formalisé dans chaque établissement. Le club souhaite également créer une synergie autour de sa démarche afin de déboucher sur une élévation du seuil de performance sécuritaire des établissements, en réponse à la menace de droit commun, mais également à la gestion de crise et de lutte contre la menace terroriste.

Les membres du club doivent se retrouver à la fin de l'année à Toulouse pour une première rencontre d'étude et de réflexion.



CIRQUE DE NOËL 2017

Organisé par l'Entente sportive et culturelle.

Réservé aux enfants du personnel, âgés de 7 à 12 ans (accompagnés d'un seul adulte).
Vendredi 22 décembre à 14h30, sous chapiteau/parking du zenith.

À partir du lundi 20 novembre 2017, muni de votre bulletin de salaire du mois d'octobre, vous pouvez venir retirer la carte d'entrée aux permanences suivantes :

Purpan // Entente Sportive : le lundi de 12h à 17h, mardi, et jeudi de 15h30 à 17h

Hôtel-Dieu // Accueil DRH : lundi, mardi, jeudi, vendredi de 13h à 14h

Rangueil // Entente Sportive : mercredi de 12h à 16h et vendredi de 14h30 à 16h

Hôpital des Enfants // Hall Jaune (permanence Entente) : lundi et jeudi de 13h à 14h

Larrey // se rendre à l'hôpital Rangueil aux heures des permanences le mercredi et le vendredi

Pierre-Paul Riquet // salle polyvalente rez-de-chaussée mardi de 11h à 15h

Oncopole // Hall du self : mardi 5 décembre de 11h à 15h

PARKING PURPAN



À COMPTER DU 6 NOVEMBRE 2017

Les zones de stationnement du site de Purpan évoluent !
Consultez les sites Internet et Intranet du CHU de Toulouse.

Noël 2017

des enfants du personnel hospitalier et médical du CHU de Toulouse

Fête Foraine

Évènement offert par le CHU de Toulouse

Enfants âgés de 2 à 12 ans

Dimanche 17 décembre

Parc des expositions - Hall 5 de 15h à 20h

Inscription obligatoire du 13 novembre au 1^{er} décembre 2017



Toutes les informations dès le 13 novembre sur Intranet

GRÂCE AU PARTENARIAT ENTRE TRAIT D'UNION ET LE CRÉDIT MUTUEL

Un crédit vous engage et doit être remboursé. Vérifiez vos capacités de remboursement avant de vous engager.

Exemple : pour un crédit amortissable d'un montant de 3000 € et d'une durée de 36 mois, vous remboursez 35 mensualités de 87,06 € et une dernière de 86,99 €. Taux annuel effectif Global (TAEG) fixe de 2,90 % (taux débiteur fixe de 2,86 %). Montant total dû par l'emprunteur : 3134,09 €. Pas de frais de dossier. Le montant des mensualités indiqué ci-dessus ne comprend pas l'assurance facultative proposée habituellement : Assurance Décès, Perte Totale et Irreversible d'Autonomie (PTIA). Assurance calculée sur le capital restant dû, avec un montant de 1^{ère} cotisation mensuelle de 2,50 €, un montant total sur la durée du crédit de 46,93 € et un taux annuel effectif de l'assurance (IAEA) de 1,03 %. Conditions au 1^{er} septembre 2017.



PRÊT PERSONNEL À TAUX LÉGER

À PARTIR DE

2,90%
TAEG

- MONTANT JUSQU'À 30 000€
- SUR 84 MOIS MAXIMUM⁽¹⁾

POUR TOUS VOS PROJETS : AUTO - TRAVAUX - PERSO
Réponse immédiate - Sans justificatif d'achat - Sans frais de dossier

PROFITEZ DE NOS OFFRES DE BIENVENUE⁽²⁾

- **BANQUE AU QUOTIDIEN : 3 MOIS D'ABONNEMENT OFFERTS⁽³⁾**
COMPTE COURANT, CHÉQUIER, CARTE INTERNATIONALE, ACCÈS À VOS COMPTES VIA INTERNET
- **TÉLÉSURVEILLANCE : PROTECTION CONTRE LES VOLS À DOMICILE**
AUCUN FRAIS D'INSTALLATION ET DE MISE EN SERVICE⁽⁴⁾
- **DES OFFRES DE TÉLÉPHONIE MOBILE POUR TOUTE LA FAMILLE**
AVEC OU SANS ENGAGEMENT⁽⁵⁾
- **PRÊT IMMOBILIER : NOUVEAU PROJET - RACHAT DE CRÉDITS**
PROFITEZ DES **TAUX ACTUELS TRÈS ATTRACTIFS⁽⁶⁾**
N'hésitez pas à nous demander une simulation

CONTACTEZ UNE CAISSE DE CRÉDIT MUTUEL

TOULOUSE PURPAN - 236 avenue de Grande Bretagne - 05.34.47.45.60 - 02226@creditmutuel.fr

TOULOUSE SAINT AGNE - 44 avenue de l'URSS - 05.34.42.63.70 - 02206@creditmutuel.fr

TOULOUSE CROIX DE PIERRE - 107 avenue de Muret - 05.34.47.45.00 - 02210@creditmutuel.fr

TOULOUSE SAINT CYPRIEN - 3 avenue Etienne Billières - 05.34.42.60.10 - 02204@creditmutuel.fr

CM PROFESSIONS DE SANTE - 6 rue de la Tuilerie - 31130 Balma - 05.34.42.64.90 - 02291@creditmutuel.fr

Crédit Mutuel

Fédération du Crédit Mutuel Midi-Atlantique - BP 13258 - 31132 Balma Cedex. RCS Toulouse D 312 682 081 - Tél. : 05 61 61 46 46 - Document non contractuel.

(1) Après étude et sous réserve d'acceptation de votre dossier. (2) Offres soumises à conditions, réservées aux personnes physiques majeures pour toute première entrée en relation avec le Crédit Mutuel, dans les Caisses de Crédit Mutuel participant à l'opération. L'entrée en relation est soumise à l'accord préalable de la Caisse de Crédit Mutuel. Conditions au 1^{er} septembre 2017 susceptibles de modifications. (3) Offre valable sur la base du tarif hors option de la formule Eurocompte. (4) Crédit Mutuel Protection Vol est un service assuré par EPS - SAS au capital de 1 000 000 euros - Siège social : 30 rue de Doubs 67100 Strasbourg. Adresse de correspondance 36 rue de Messines - CS /0002 - 59891 Lille Cedex 9 HCS Strasbourg n°338 /80 513 - Code APE 80 20Z - N° IVA Intracommunautaire FR 92 338 /50 513. L'autorisation administrative délivrée par le Conseil National des Activités Privées de Sécurité (CNAPS) en date du 02/12/2013 sous le numéro AUT-067-2112-12-01-20130359358 ne confère aucun caractère officiel à l'entreprise ou aux personnes qui en bénéficient. Elle n'engage en aucune manière la responsabilité des pouvoirs publics. Activité privée de sécurité. (5) Crédit Mutuel Mobile est un service de l'opérateur Euro-Information Telecom proposé par le Crédit Mutuel. Offre disponible dans les caisses de Crédit Mutuel proposant ce service. Euro-Information Telecom, SAS au capital de 175.715 € - RCS Paris 421 713 892 - 12 rue Gaillon - 75107 Paris Cedex 02. (6) Sous réserve d'acceptation du dossier par votre Caisse de Crédit Mutuel. L'emprunteur dispose d'un délai de réflexion de 10 jours. La vente est subordonnée à l'obtention du prêt. Si celui-ci n'est pas obtenu, le vendeur doit rembourser les sommes versées.