Décembre 2020 / N° 81 / www.chu-poitiers.fr

CHU magazine POITIERS





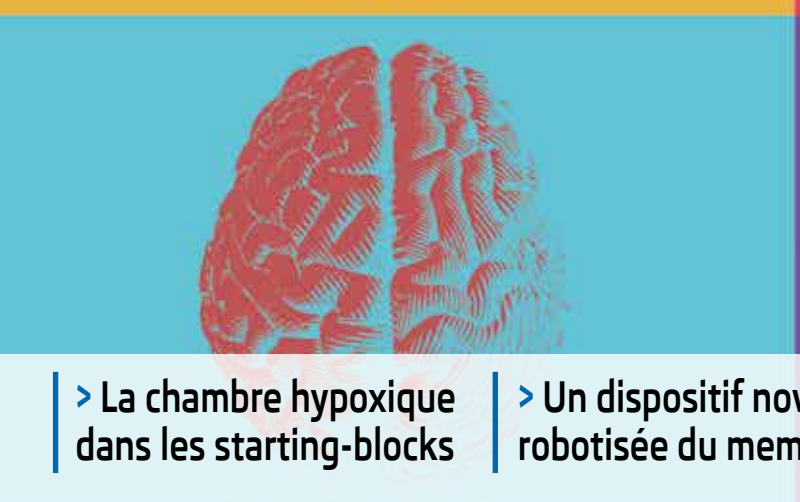


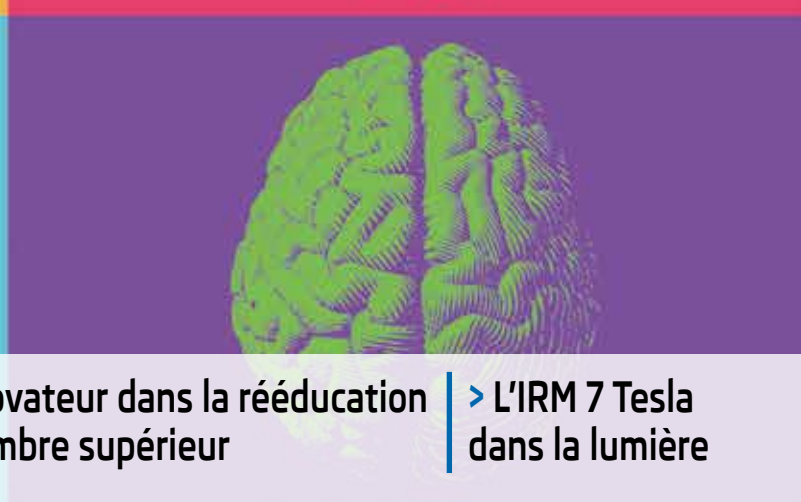
Le cerveau dans tous ses états











> La chambre hypoxique dans les starting-blocks

> Un dispositif novateur dans la rééducation robotisée du membre supérieur

> L'IRM 7 Tesla dans la lumière

4 RÉSIDENCES RETRAITES MÉDICALISÉES DANS LA VIENNE

DES ÉQUIPES BIENVEILLANTES ET ATTENTIVES POUR VOUS ACCOMPAGNER ET VOUS ENTOURER EN TOUTE SÉCURITÉ EN COURT ET LONG SÉJOUR





Une attention à entretenir le lien si précieux qui unit les résidents et leurs familles :

- Création d'espaces de rencontres pour les visites dans des lieux aménagés et régulièrement aérés.
- Déploiement de l'application ORPEA Family, véritable réseau social privé, pour partager des instants de vie de la Résidence.
- Organisation d'appels audios et vidéos via des tablettes avec l'aide des équipes.

Un accompagnement adapté dans le respect des mesures barrières qui protègent la santé de tous :

- Suivi rigoureux avec la possibilité de bénéficier d'un avis médical à tout moment grâce à la télémédecine.
- Maintien des activités thérapeutiques adaptées, en individuel et en petits groupes pour rythmer le quotidien et stimuler les fonctions cognitives : activité physique adaptée, atelier stimulation mémoire, gymnastique douce, atelier ressource cognitive...



LES JARDINS DE CAMILLE
(à 5 min du CHU de Poitiers)
26, rue du Pré Médard
86280 SAINT BENOIT
Tél : 05 49 62 61 61
lesjardinsdecamille@orpea.net



LES JARDINS DE CHARLOTTE
24 rue de lilas
86170 NEUVILLE DE POITOU
Tél : 05 49 36 09 02
lesjardinsdecharlotte@orpea.net



LES JARDINS DE SALOMÉ
18 rue Antoine de Saint-Exupéry
86240 Fontaine le Comte
Tél. : 05 49 03 15 00
salome@orpea.net

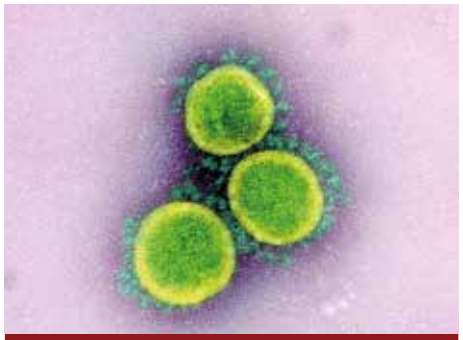


RÉSIDENCE D'OR
22 rue d'Ypres
86500 Montmorillon
Tél : 05 49 84 01 01
accueil.montmorillon@orpea.net

ORPEA
RÉSIDENCES

5 **En bref**

10 **La chambre hypoxique dans les starting-blocks**
La chambre hypoxique du centre d'investigation clinique dirigé par le Pr René Robert s'apprête à accueillir ses premiers volontaires.



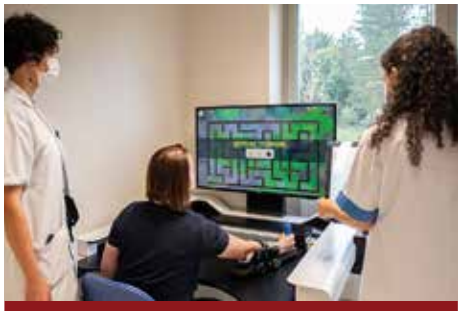
12 **Le CHU engagé dans la recherche sur la covid-19**
Face à la pandémie de covid-19, les équipes du CHU de Poitiers se sont fortement mobilisées, en participant à des programmes de recherche en partenariat avec d'autres établissements français et internationaux mais également en interne.

14 **Les CART-T cells en ATU**
Le CHU de Poitiers se qualifie pour traiter les lymphomes, leucémies aigües de l'adolescent en plus du myélome multiple par CAR-T cells autologues et espère lancer un nouvel essai thérapeutique par allo-CART-T cells dans le lymphome.

26 **L'IRM 7 Tesla dans la lumière**
Avec son IRM 7 Tesla, unique en France à être installée dans un CHU et à réaliser des soins cliniques de routine, Poitiers conjugue au présent l'imagerie du futur.



16 **Dossier**
Le cerveau dans tous ses états
Grâce à la recherche et à son environnement technique de haut niveau, le CHU de Poitiers assure une prise en charge de recours pour les pathologies du cerveau des plus courantes aux plus complexes : des maladies neurodégénératives comme Alzheimer ou Parkinson en passant par les AVC et les tumeurs, jusqu'aux affections neurologiques les plus rares.



28 **Rééducation robotisée du membre supérieur : un dispositif novateur**
Le service de médecine physique et réadaptation du CHU de Poitiers est doté d'un équipement de pointe : le robot RéaPlan, destiné à la rééducation d'un ou des deux membres supérieurs chez les patients cérébrolésés.



30 **Endoprothèses vasculaires : le point sur les évolutions**
Le service de chirurgie vasculaire du CHU de Poitiers prend en charge l'ensemble des procédures endovasculaires, bénéficiant des techniques d'imagerie interventionnelle de haute qualité de la salle hybride du centre cardio-vasculaire.

32 **Chirurgie pulmonaire robotique : un bénéfice patient important**
250 patients du service de chirurgie cardiothoracique ont été opérés avec le robot Da Vinci depuis son acquisition par le CHU de Poitiers en 2015.

34 **Surveillance connectée**
Des brassards connectés réduisent le temps d'hospitalisation et optimisent la surveillance du patient après l'examen de coronarographie.

37 **En bref**

Je suis heureuse de vous faire découvrir, par ce magazine, un de nos domaines d'activité d'excellence, le cerveau, à travers ce dossier spécial qui lui est consacré.

Qu'il s'agisse de la prise en charge des AVC, des thrombolyses à distance, mais aussi, de plus en plus souvent, de radiologie interventionnelle, qu'il s'agisse de chirurgie éveillée ou du traitement de Parkinson, entre autres, le CHU de Poitiers est fier de proposer les prises en charge les plus adaptées dans ce domaine.

D'ailleurs, en ce mois de novembre, nous mettons en service notre seconde salle bi-plan interventionnelle couplée à un scanner.



Anne Costa, directrice générale

Par ailleurs, nous apprenons, nous aussi, à vivre avec la covid. Nous poursuivons donc, en parallèle à la gestion de cette pandémie, le développement de projets d'intérêt général tel l'ouverture du nouveau centre médico-chirurgical à Montmorillon mais aussi la fusion avec le Groupe hospitalier Nord-Vienne qui prendra effet au 1er janvier 2021.

C'est désormais tout le territoire de la Vienne que nous allons organiser en matière de soins hospitaliers publics, avec des équipes territoriales étoffées et, je l'espère confortées, grâce à l'attractivité des mesures du Ségur de la Santé.

Je suis très fière du travail accompli par toutes les équipes.

J'espère que vous prendrez plaisir à lire ces pages que nous avons souhaité délibérément éloignées de notre préoccupation actuelle qui est la crise sanitaire.

Je vous souhaite des fêtes de fin d'année les plus sereines possibles, et vous adresse mes meilleurs vœux pour 2021. Soyez assurés de pouvoir compter sur tous les professionnels du CHU de Poitiers.

CHU le magazine - n° 81

Centre hospitalier universitaire de Poitiers - Direction de la communication et du mécénat
2 rue de la Milétrie - CS 90577 - 86021 Poitiers Cedex - Tél. 05 49 44 47 47 - Courriel : communication@chu-poitiers.fr

Directrice de la publication Anne Costa **- Rédacteur en chef** Stéphan Maret **- Assistantes** Aurore Ymonnet, Paola Da Cunha. **Ont collaboré à la rédaction** Agence de presse AV Communication (Luc-Olivier Dufour, Hélène de Montaignac, Mélanie Papillaud, Philippe Quintard)
Photographies Thomas Jelinek
Photogravure et impression Imprimerie Sipap-Oudin (Poitiers) **- H8000001**
PEFC **10-31-3162 / Certifié PEFC** / Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées. / pefc-france.org
Publicité Sipap-Oudin (Poitiers)
Dépôt légal 4e trimestre 2020 - ISSN 1165-4333 - Tirage de ce numéro : 13 000 ex.

Les conseils de surveillance du CHU de Poitiers et du GHNV votent la fusion au 1er janvier 2021

Le 2 octobre 2020, les conseils de surveillance respectifs du CHU de Poitiers et du Groupe hospitalier Nord-Vienne ont voté en faveur de la fusion des deux établissements au 1er janvier 2021. Ce vote s'inscrit dans la continuité de la direction commune, mise en place le 1er novembre 2018 dans le cadre d'une convention signée par les deux établissements. Cette convention prévoyait un développement de l'offre de soins sur les bassins du Châtelleraudais et du Loudunais, le retour à l'équilibre financier du Groupe hospitalier Nord-Vienne, et la fusion entre les deux établissements dans un délai de trois ans. Cette fusion des deux établissements renforcera la position du CHU de Poitiers sur cette partie septentrionale de la région Nouvelle-Aquitaine en offrant, outre des soins spécialisés et de haute technicité aux 1,8 million d'habitants de Poitou-Charentes, des soins de proximité aux 400 000 habitants du département de la Vienne.

Visite de la préfète de la Vienne au CHU de Poitiers

Crise sanitaire oblige, Anne Costa, directrice générale du CHU de Poitiers, et Chantal Castelnot, préfète de la Vienne, qui ont pris toutes deux leurs fonctions peu de temps avant l'arrivée de l'épidémie, ne s'étaient pas encore rencontrées. C'est chose faite. Le 7 juillet, Anne Costa a accueilli la préfète sur le site de la Milétrie du CHU, à la Villa Santé. Après un entretien en tête-à-tête avec la directrice générale, Chantal Castelnot a visité la Villa Santé, maison dédiée à la santé publique, les cellules sécurisées des urgences destinées aux détenus, le centre 15 et le garage du SMUR et ses équipements pour les situations de crise. Cette visite a été l'occasion d'échanger sur des actions qui lient l'hôpital aux services de l'État : la prise en charge médico-sociale des personnes en situation de précarité avec la permanence d'accès aux soins de santé et le Relais Georges-Charbonnier, la prise en charge médicale des détenus, les dispositifs mis en œuvre en situation de crise, etc.



Une seconde salle bi-plan

Une nouvelle salle bi-plan/scanner est entrée en service en novembre sur le site de la Milétrie. Des travaux d'agrandissements, d'aménagements et de reconfiguration ont eu lieu pour accueillir la nouvelle installation composée d'un scanner et d'un équipement bi-plan. Le système Siemens Angio-CT, offre la possibilité non seulement de réaliser des actes sur chacune des deux modalités d'une manière autonome mais aussi de développer des procédures combinées utilisant le scanner et la salle biplan. Différents types de procédures combinées de radiologie diagnostique et de radiologie interventionnelle utilisant notamment la fusion d'images obtenues permettront les actes suivants : chimioemolisation et ablathermie, embolisation d'endofuite aortique, cimenthoplastie et ablathermie, ponction de lésions osseuses et injection de ciment sous scopie…
Ce dispositif a représenté un investissement de 2 millions d'euros.

330 098 euros pour la recherche médicale au CHU de Poitiers

Le conseil d'administration du fonds de dotation « Aliénor – CHU de Poitiers », désormais présidé par Anne Costa, directrice générale du CHU de Poitiers, a décidé lors de sa séance du 11 juin 2020 de reverser, au titre des dons collectés en 2019, la somme de 330 098 euros. Les collectes conduites en 2019 traduisent le succès des actions du fonds Aliénor, son ancrage sur le territoire et la confiance acquise auprès des donateurs particuliers, des associations de patients et des entreprises. Lancé fin 2016, le fonds Aliénor aura remis 701 335 euros au total au CHU de Poitiers dans le cadre de sa mission de promotion, de soutien et de développement de la recherche en santé et de l'innovation médicale.



Covid-19 : en 3 semaines, le CHU de Poitiers et le GHNV sont passés de 5 à 150 patients hospitalisés

Le 30 octobre, la France entrait dans une nouvelle période de confinement. Après une grande stabilité en septembre avec une moyenne par jour de cinq patients atteints de covid-19 hospitalisés, le CHU de Poitiers a connu une dégradation rapide de la situation à partir de mi-octobre. A l'annonce des mesures par le président de la République le 28 octobre, le CHU comptait une soixantaine de patients hospitalisés dont huit en réanimation. Le service d'hospitalisation à domicile en prenait en charge une quinzaine et l'hôpital de Châtellerault du Groupe hospitalier Nord-Vienne totalisait six patients.
En résumé, entre mi-octobre et mi-novembre, le CHU de Poitiers et le GHNV sont passés de 5 à 150 patients hospitalisés.
Le taux de positivité des prélèvements a plus que doublé pour atteindre 13%. Le laboratoire de virologie du CHU enregistrait jusqu'à 5 000 analyses par jour et fonctionnait 24h/24.
À compter du 2 novembre, le CHU a progressivement engagé la déprogrammation de ses activités chirurgicales jusqu'à la fermeture de sept salles d'opération sur les 25 que compte l'établissement. Au printemps, au plus fort de la crise durant le confinement, le CHU avait dû fermer 15 salles.
Rappelons que la déprogrammation des activités médicales et chirurgicales vise deux objectifs : libérer des lits pour permettre la prise en charge, en grand nombre, des patients atteints de covid-19 et, surtout, libérer du personnel soignant pour renforcer les unités qui sont dans le besoin.



Covid-19 : opérations de transferts de patients depuis Lyon au CHU de Poitiers

Au 15 novembre, le CHU de Poitiers avait pris en charge cinq patients en provenance des Hospices civils de Lyon. Ils sont arrivés, en trois temps, à l'aéroport de Biard, et ont été acheminés par le SAMU 86 jusque dans notre service de réanimation.
Face à une situation de saturation des capacités de réanimation en Auvergne Rhône-Alpes, l'Agence régionale de santé Nouvelle-Aquitaine et les établissements de Nouvelle-Aquitaine ont souhaité apporter leur aide à cette région en accueillant des patients émanant des établissements de Lyon, Saint-Etienne et Villeurbanne.
Les capacités de réanimation de la région Nouvelle-Aquitaine ont permis de réaliser cet accueil en toute sécurité, avec la prudence nécessaire face à l'évolution de l'épidémie.
Le CHU de Bordeaux, le CHU de Poitiers et le centre hospitalier de Brive ont immédiatement accepté de se mobiliser pour accueillir des patients de réanimation stabilisés dès leur départ. Les familles ont pu suivre l'évolution de leur état de santé à distance.



Dr Guillaume Herpe

Réseau covid imagerie SFR : un projet de recherche primé

Le projet de recherche en radiologie, Réseau covid imagerie SFR, mené par le Dr Guillaume Herpe, radiologue au CHU de Poitiers, et son équipe, issue du laboratoire Dactim-MIS, a été distingué par le prix SFR-SHAM décerné par la Société française de radiologie en partenariat avec la Société hospitalière d'assurances mutuelles. Ce prix récompense des projets contribuant à une meilleure maîtrise des risques en imagerie médicale. Cette année, il récompensait plus particulièrement une initiative en lien avec la covid-19. L'apport du projet dans le domaine de l'imagerie pour la lutte contre la covid-19 a été ainsi mis en valeur. Le scanner occupe, en effet, une place très importante dans l'imagerie de la pneumopathie covid-19, dans le diagnostic et dans la prise en charge du patient. Ainsi, dès mars, le laboratoire Dactim-MIS (CNRS-CHU) a constitué une cellule de veille sanitaire en imagerie intéressant des centres francophones en France, Belgique, Suisse, Liban et Algérie. Le principe fut de modéliser l'impact de la covid-19 sur les structures d'imagerie et d'anticiper les problématiques associées. Le réseau de partenaires est aujourd'hui constitué de 512 centres publics et libéraux. Il s'agit de la seule étude européenne de veille sanitaire en imagerie qui existe sur la covid-19. La partie inhérente au recueil de données est terminée et des résultats ont déjà fait l'objet de cinq publications dans des revues internationales de rang A et B. D'autres études et travaux sont en cours en collaboration avec plusieurs équipes du CHU de Poitiers dont le centre d'investigation clinique (CIC).

Mission covid en Guyane : « Une expérience incroyable »

François Batiot n'a pas hésité une seule seconde lorsque le ministère de la Santé a sollicité des praticiens hospitaliers volontaires pour des missions de renfort contre la covid-19 en Guyane. Il est parti près d'un mois. Médecin généraliste de formation, François Batiot a travaillé en médecine libérale pendant 14 ans avant d'accepter en 2018 un poste de médecin au Relais Georges-Charbonnier où est installée la permanence d'accès aux soins de santé du Relais Georges-Charbonnier (PASS). Prévu initialement sur des missions de mobilité sur Saint-Laurent-du-Maroni, François Batiot a finalement eu « la chance » d'être affecté au centre délocalisé de prévention et de soins de Talhuen situé sur la commune de Maripasoula en pleine forêt amazonienne. Et au cœur de la plus grande forêt tropicale du monde, le docteur Batiot a assuré ses missions de soins auprès de l'un des peuples amérindiens guyanais, les Wayana. *« Les Wanaya sont à peu près 10 000. Ils vivent en communauté dans des petits villages dans des conditions de grande précarité. Ils n'ont pas grand-chose et notamment pas d'eau potable »* explique le Dr Batiot. Toute la durée de son séjour, il a travaillé 24h/24 avec l'aide d'un infirmier prenant en charge non seulement les patients covid mais également tous les autres types de pathologies. Après près de quatre semaines en Guyane, François Batiot est rentré en France début septembre alors que les files d'attente pour une PCR s'allongeaient devant les laboratoires. Même pas le temps de repenser tranquillement à cette incroyable expérience. Il a repris ses activités professionnelles auprès des personnes en situation de précarité.



François Batiot



Dépistage covid-19 : la prise de rendez-vous en ligne est accessible

En juin 2020, le CHU de Poitiers a mis en place, sur son site internet, une plateforme dédiée à la prise de rendez-vous en ligne pour les patients qui doivent se faire dépister de la covid-19. Cette plateforme est accessible depuis la page d'accueil du site internet www.chu-poitiers.fr, via l'accès libellé « Covid : prendre un RDV en ligne ». Elle permet aux patients, munis d'une prescription médicale, de prendre un rendez-vous auprès du centre REB (risque épidémique et biologique) du CHU de Poitiers pour procéder au dépistage de la covid-19. Il est possible de solliciter un rendez-vous par courriel, drivereb@chu-poitiers.fr, ou par téléphone au 05 16 60 42 02.
Aucun prélèvement n'est réalisé en l'absence de prescription médicale.

Covid-19 – Hommage au personnel hospitalier

En cette année si particulière, le défilé du 14 juillet a mis à l'honneur les acteurs en première ligne dans la crise sanitaire. Le Dr Mélanie Catroux, infectiologue au CHU de Poitiers (deuxième à droite sur la photo), faisait partie des invités aux cérémonies d'hommages et aux parades militaires place de la Concorde à Paris. Après les parades militaires et l'hommage au général de Gaulle, la troisième partie était l'hommage adressé aux soignants. La veille déjà, c'est-à-dire le 13 juillet, le Dr Catroux a eu l'honneur d'être invitée, avec 800 autres personnes, à une soirée de remerciement aux soignants mobilisés lors de la crise de la covid-19.



Décès du professeur Louis-Etienne Gayet

Le vendredi 9 octobre, la direction du CHU de Poitiers a appris avec une vive émotion le décès du professeur Louis-Etienne Gayet, à l'âge de 61 ans. Le professeur Louis-Etienne Gayet avait effectué son internat au CHU de Poitiers à partir de 1983, puis son clinicat. Praticien hospitalier à partir de 1991, il fut nommé professeur des universités en 2003. Il a été chef du service d'orthopédie-traumatologie du CHU de Poitiers à compter de 2004 jusqu'à son départ pour le CHU de Martinique le 1er septembre dernier. Le professeur Louis-Etienne Gayet était un professionnel disponible et attentionné, reconnu et apprécié de tous. Compétent, rigoureux dans son travail au profit des patients, il avait toujours un mot gentil pour chacun avec le soin de toujours faire au mieux.



Décès du professeur Benoît Bataille

Le vendredi 7 août, la direction du CHU de Poitiers a appris avec émotion le décès du professeur Benoît Bataille, à l'âge de 66 ans. Le professeur Benoît Bataille avait effectué son internat au CHU de Poitiers (médaille d'or), puis son clinicat de 1984 à 1987 en neurochirurgie. Praticien hospitalier, il fut nommé professeur des universités en 1999 et chef du service de neurochirurgie en 2011. Il avait fait valoir ses droits à la retraite en septembre dernier mais poursuivait partiellement une activité médicale au sein du pôle neurosciences-locomoteur. Le professeur Benoît Bataille s'est consacré à des travaux de recherche portant sur les troubles obsessionnels compulsifs et sur la stimulation cérébrale profonde, notamment dans la chirurgie de la maladie de Parkinson. Il s'est intéressé aux gliomes et aux méningiomes. En 2017, il a porté une dernière étude sur les tumeurs cérébrales chez l'adulte, une étude pour laquelle il a bénéficié du soutien du fonds de dotation Aliénor-CHU de Poitiers et de nombreux donateurs. Il fut l'auteur d'une soixantaine de publications médicales. Professionnel disponible et attentionné, il était respecté et reconnu de tous.





21es Journées nationales d'infectiologie à Poitiers

En première ligne dans la lutte contre la covid-19, les infectiologues français se sont retrouvés à Poitiers pour les 21es Journées nationales d'infectiologie. Celles-ci ont eu lieu du 9 au 11 septembre 2020 au Palais des congrès du Futuroscope sous la présidence du professeur France Cazenave-Roblot, chef du service des maladies infectieuses du CHU de Poitiers et vice-présidente de la Société de pathologie infectieuse de langue française. Près de 1 100 spécialistes ont assisté aux nombreuses sessions de formation, plénières et ateliers. Même si la covid-19 était très présente dans les échanges ainsi que dans les communications orales et sur les posters, d'autres thématiques toutes aussi importantes ont également été abordées : la vaccination, les infections sévères, les infections chez les immunodéprimés, la résistance aux antibiotiques, etc. Une journée était destinée, en parallèle, aux paramédicaux en infectiologie.

En octobre, tous en rose !

Cette année encore, le CHU de Poitiers s'est mobilisé dans le cadre d'Octobre rose. Des actions d'information et de sensibilisation organisées en partenariat avec La Ligue contre le cancer et le Centre de coordination Nouvelle-Aquitaine des dépistages des cancers ont eu lieu durant tout le mois d'octobre au sein du pôle régional de cancérologie du CHU de Poitiers, sur le site de la Milétrie. Les spécialistes, parmi lesquels Axel Kahn, président de La ligue contre le cancer, alertent sur les retards de diagnostics des cancers provoqués par la crise sanitaire. Aussi, plus que jamais, octobre était rose et continue à être l'occasion de sensibiliser les femmes et les hommes au dépistage précoce et à la collecte de fonds pour la recherche contre le cancer du sein.



"JE NE SUIS PAS SEULE POUR PRÉPARER MA RETRAITE"



LA BANQUE N°1
DES **PROFESSIONNELS**(1)
À vos côtés, à chaque nouveau chapitre de votre histoire…

BIEN VOUS CONNAITRE, C'EST BIEN VOUS CONSEILLER.

LA SUITE SUR
credit-agricole.fr/ca-tourainepoitou

(1) Selon l'étude CSA-Pépites 2017-2018, le Crédit Agricole est leader sur le marché des professionnels avec une part de marché de 34%.
CRÉDIT AGRICOLE DE LA TOURAINE ET DU POITOU Société coopérative à capital variable, agréée en tant qu'établissement de crédit - Siège social : 18 rue Salvador Allende - CS50 307 - 86008 - Poitiers Cedex 1 - 399 780 097 RCS POITIERS. Société de courtage d'assurance immatriculée au Registre des Intermédiaires en Assurance sous le n° 07 023 896. Ed. 10/20. Document non contractuel.

La chambre hypoxique dans les starting-blocks

La chambre hypoxique du centre d'investigation clinique dirigé par le Pr René Robert s'apprête à accueillir ses premiers volontaires. Focus sur cet outil innovant qui va servir plusieurs travaux de recherche.



Le panneau de contrôle, installé dans la chambre même, permet de voir l'altitude simulée (jusqu'à 5 000 m) et le taux d'oxygène correspondant qui peut être abaissé jusqu'à 10%.

Ce n'est qu'une question de semaines pour terminer les importants travaux d'ajustement, après l'installation de la chambre hypoxique au sein du centre d'investigation clinique (CIC). Ce dispositif innovant permet de diminuer la quantité d'oxygène dans l'air. L'objectif étant d'analyser les réactions de notre organisme soumis à l'hypoxie, c'est-à-dire à la diminution de la quantité d'oxygène que le sang distribue aux tissus.

« Quel que soit l'endroit où l'on se trouve, nous respirons avec 21 % d'oxygène. La seule variation est géographique et vient de l'altitude : à partir d'un certain niveau, la quantité d'oxygène dans l'air qu'on respire diminue au fur et à mesure qu'on gagne en altitude. Notre chambre d'hypoxie permet de simuler des situations de baisse d'oxygène jusqu'à 5 000 m d'altitude », explique le Pr René Robert, responsable du CIC. À ce stade, l'oxygène présent dans l'air n'est plus que de 10 %, soit seulement la moitié du taux habituel.

Historiquement, des équipes de recherche se sont lancées dans l'ascension de l'Everest et autres vertigineux sommets d'Amérique du Sud, équipés d'un barda d'appareils de mesures et d'enregistrement. Leur but : étudier les modifications physiologiques qui s'observent en altitude, notamment sur les systèmes respiratoire et circulatoire, afin de comprendre ces mécanismes. L'équipe du laboratoire Move (Mobilité vieillissement et exercice) de la faculté des sciences du sport de l'Université de Poitiers (Pr A. Pichon) participe à de telles expéditions.

La chambre hypoxique propose une alternative innovante. D'apparence, celle du CIC se confond avec une pièce standard. Sa surface est de 12 m^2. À l'intérieur, un lit, un moniteur médical et comme dans tout laboratoire de recherche, au moins un ordinateur. *« Nous allons ajouter une bicyclette ergométrique pour pratiquer des tests à l'effort et, en fonction de l'étude, d'autres appareils de mesures et d'analyses »*, informe le Pr Xavier Drouot, neurophysiologiste utilisateur de cet outil technologique.

Invisible dans la pièce, un système qui a nécessité d'importants travaux d'installation intègre un compresseur qui régule l'entrée et la sortie d'air.

En chiffres

- Simulation de la quantité d'oxygène **de 0 à 5 000 m** d'altitude
- Régulation du taux d'oxygène **de 21 % à 10%**
- **90 000 €** de matériels financés par l'Université de Poitiers
- **40 000 €** de travaux financés par le CHU

Explorer les sportifs de haut niveau

Les sportifs de haut niveau s'intéressent de près aux chambres hypoxiques comme alternative à l'entraînement en altitude, pour travailler préparation et récupération physique. La raison est qu'en réaction au manque d'oxygène, l'organisme accélère la formation de globules rouges, ce qui augmente l'oxygénation du sang et améliore la performance sportive. *« L'hormone EPO provoque la même réaction, mais son administration est interdite dans le sport. Grâce à l'hypoxie, le sportif synthétise sa propre EPO »*, remarque le Pr Robert. Les chercheurs de la faculté des sciences du sport de Poitiers envisageraient d'ailleurs d'utiliser la chambre hypoxique du CIC pour des projets d'étude portant sur les sportifs.

L'air est pompé en permanence, ce qui permet de maintenir dans la pièce le taux d'oxygène ciblé. En plus des molécules d'oxygène, l'appareil capte les molécules de CO_2 pour éviter leur accumulation nocive dans l'air. La porte et les fenêtres sont isolées. En cas de nécessité, il suffirait d'ouvrir pour augmenter le taux d'oxygène dans la pièce. Les patients seront installés assis, debout, couchés ou en effort sur la bicyclette. La durée d'exposition à l'hypoxie peut être variable. Elle peut être séparée par des temps de repos et de réoxygénation, notamment par mesure de confort. *« Lorsqu'on est exposé, on ressent une sorte de gêne respiratoire, qui donne le besoin de faire de plus grandes inspirations »*, indique Xavier Drouot.

La chambre hypoxique du CIC sera exclusivement dédiée à la recherche pendant les quelques années à venir. Des perspectives thérapeutiques ou cliniques seront envisagées par la suite pour servir une meilleure prise en charge des patients. Particularité notable, il s'agit en France de la seule chambre hypoxique installée dans un hôpital, ce qui va faciliter l'accès des patients au dispositif. *« Grâce à cela nous allons pouvoir faire des études non seulement auprès des sujets sains mais aussi des malades volontaires »*, se réjouit René Robert.

Plusieurs projets de recherche sont lancés. Une étude portera sur la corrélation entre diabète et manque d'oxygène, dirigée par le Pr Pierre-Jean Saulnier. Notamment des prélèvements sanguins sur volontaires sains et patients diabétiques pourront être pratiqués en situation hypoxique. *« Une hypothèse est qu'on a besoin d'oxygène pour faire fonctionner nos tissus, à tout moment, au repos et en situation d'effort. Or dans certaines maladies, des sujets peuvent manquer d'oxygène de façon intermittente et même à l'intérieur de leurs tissus »*, expose le Pr Robert.

Pas de temps mort dans la chambre hypoxique. Elle sera utilisée également la nuit, pour les travaux de recherche dirigés par le Pr Drouot dans le domaine de la respiration nocturne. *« Avec la chambre hypoxique, nous allons reproduire sur des volontaires sains l'environnement de sommeil des patients de réanimation. Ces patients dorment très mal, principalement en raison de deux grands perturbateurs que sont le manque d'oxygène et l'activité d'une salle de réanimation, qui génère bruit et lumière. Il s'agit de comprendre ce qui réveille le patient et de tenter d'apporter des améliorations à ce phénomène. »*



Des appareils de mesures sont connectés au patient et transmettent les informations lues sur l'ordinateur pour analyser les conséquences de l'hypoxie sur différentes fonctions physiologiques.

Un autre projet est mené par le groupe Move. Sur un volet « sport et handicap », leur recherche va explorer des personnes fragilisées du fait de l'obésité ou du diabète. Il s'agit d'étudier les conséquences possibles du manque d'oxygène, qui peuvent être *« par exemple des perturbations du sommeil, des perturbations de certaines fonctions cérébrales, une moindre capacité de mémoire… »*, informe le Pr Robert.

Concernant une utilisation clinique de la chambre d'hypoxie, un exemple est de pouvoir prescrire, à des malades souffrant d'un déficit chronique d'oxygène, la quantité d'oxygène dont ils auront besoin lorsqu'ils voyagent en avion.

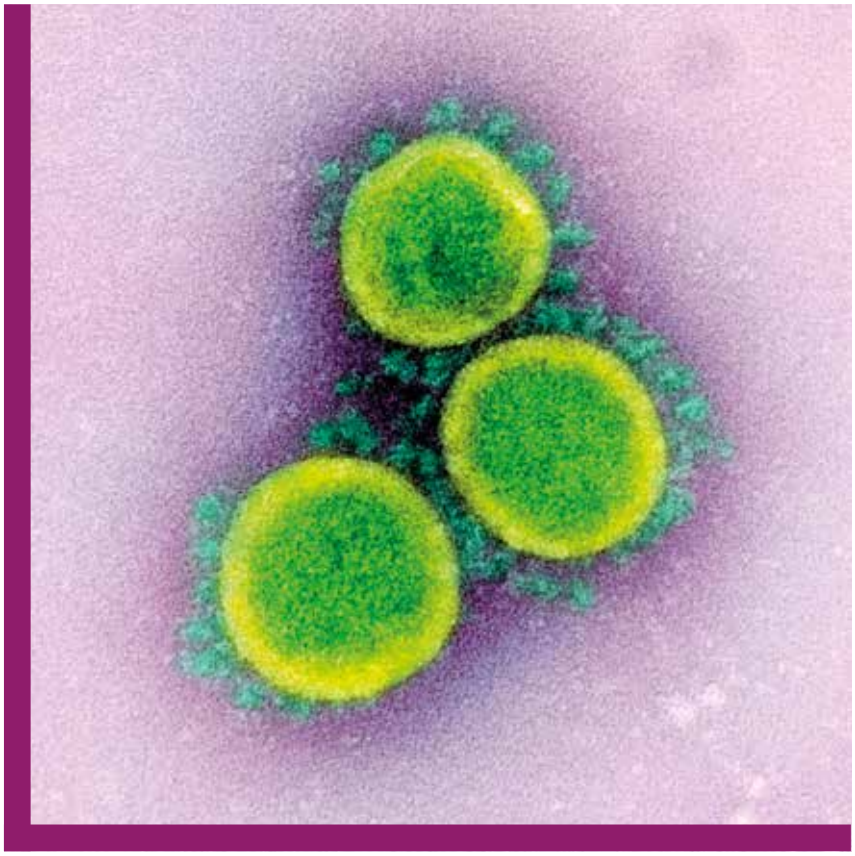
La chambre hypoxique représente un très fort potentiel de développement pour les projets qui vont y être menés. *« Il est raisonnable d'imaginer que si nous obtenons du succès avec ces projets, cela nous donnera accès à des projets plus ambitieux et des collaborations scientifiques prestigieuses. »* De quoi faire de cet outil un élément particulièrement lisible en faveur de la renommée du site de Poitiers. ■

Les plateformes de recherche du CIC

La chambre hypoxique est la dernière-née des plateformes d'investigation du centre d'investigation clinique. Les autres plateformes : méthodologies biostatistiques (aide structurelle aux chercheurs pour mener à bien leurs projets) ; DECLAN (diabète, insuffisance rénale, insuffisance cardiaque, déclin cognitif, gynécologie-obstétrique) ; THOR (myélome, leucémies et cancers) ; ALIVES (détresses respiratoires des patients de réanimation) ; HEDEX (perturbateurs endocriniens, à la Villa Santé du CHU).

Le CHU engagé dans la recherche sur la covid-19

Mieux comprendre la maladie et ses impacts, améliorer le diagnostic, adapter la prise en charge des patients... Face à la pandémie de covid-19, les équipes du CHU de Poitiers se sont fortement mobilisées. En participant à des programmes de recherche en partenariat avec d'autres établissements français et internationaux mais également en interne. Quinze projets de recherche clinique ont ainsi été engagés au sein du centre hospitalier poitevin. Point d'étape avec le Pr Pierre-Jean Saulnier, président de la direction de la recherche clinique et de l'innovation (DRCI) du CHU.



Le virus du SRAS-COV-2

« *Face à la crise sanitaire apparue au printemps dernier, il y a eu trois mondes au sein de l'hôpital. Celui des médecins et réanimateurs engagés auprès des patients contre le coronavirus ; celui de la cancérologie où l'activité s'est poursuivie ; et celui des chirurgiens et médecins qui ont dû suspendre leur activité. Cette période a néanmoins permis de développer des programmes de recherche sur la covid-19* », rappelle le Pr Pierre-Jean Saulnier. Des initiatives qui ont abouti à quinze projets de recherche clinique sur des thématiques variées, portés par des praticiens des services de gynécologie, de radiologie ou encore d'hépato-gastro-entérologie du CHU. Les projets se sont développés en complément de ceux portés par des spécialistes des maladies infectieuses mais par une communauté qui s'est mobilisée pour la science.

« *Un effort collectif qui a permis de belles réussites* », salue le Pr Saulnier. Des réussites rendues possible par « *le décloisonnement et la mise en synergies de savoir-faire et de compétences* », analyse-t-il, pointant aussi « *le travail des équipes support* ». La direction de la recherche clinique et de l'innovation (DRCI) a pleinement joué son rôle de plateforme de facilitations des essais cliniques, en termes de soutien méthodologique et statistique, d'appui technique et technico-réglementaire, etc. « *Ce qui en ressort, c'est cette capacité à faire, à faire vite et à interagir ensemble.* »

Deux publications

Débutés en mars dernier, certains projets de recherche ont déjà été publiés. C'est le cas des travaux du Pr Xavier Dufour, du service ORL, sur la prévalence et la récupération de la perte du goût et de l'odorat chez les patients infectés. « *Il a décrit cela sur une cohorte de patients positifs au coronavirus, hospitalisés ou ambulatoires, au CHU Poitiers et au centre hospitalier de La Rochelle, jusqu'à un mois après guérison avec de bons pronostics.* » L'étude

a été publiée en septembre dans l'*American journal of rhinology and allergy*.

Le projet de recherche du Dr Guillaume Herpe, du service de radiologie, a été publié dans *Radiology* et dans le *European journal of radiology*. Mené en partenariat avec la société française de radiologie et le laboratoire CNRS Dactim-MIS, le projet de recherche porte sur l'utilisation et la performance du scanner thoracique comme outil déterminant de diagnostic du SARS-COV-2 en France, Belgique et Suisse.



Le Pr Pierre-Jean Saulnier, président de la direction de la recherche clinique et de l'innovation du CHU de Poitiers.

Des inclusions en cours

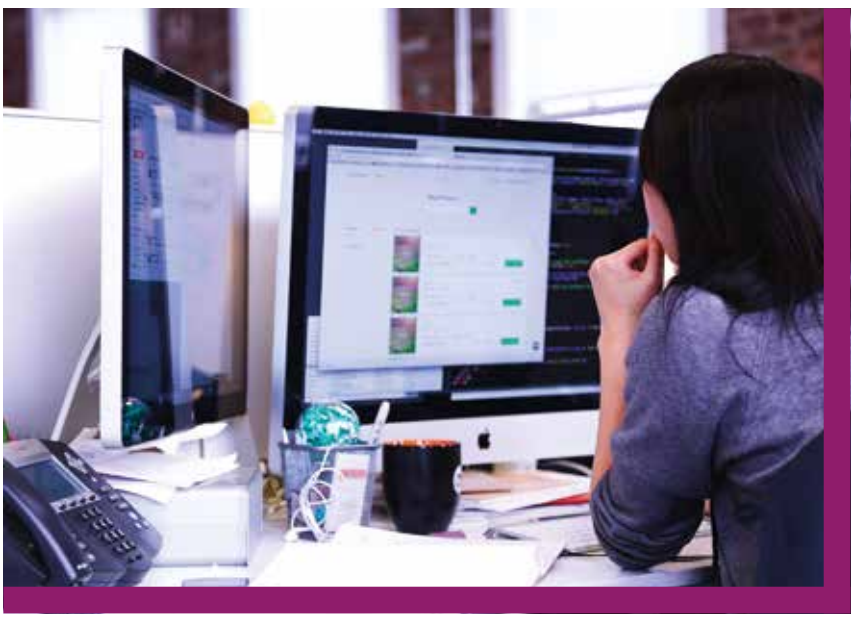
Plusieurs projets de recherches cliniques sont toujours en cours, avec un aboutissement prochain. Au sein du service de gynécologie, le Dr Bertrand Gachon évalue l'impact psychologique du confinement et de la crise sanitaire sur les grossesses et les accouchements, et son incidence sur la dépression post-natale. Plus de 500 patientes ont déjà été inclues. *« La collecte et le traitement des questionnaires est actuellement en cours. »*

Le Pr Nicolas Lévêque étudie l'évolution du statut sérologique et immunitaire pendant l'infection SARS-COV-2, en collaboration avec le laboratoire universitaire Litec et l'unité Inserm Irtomit. *« Une approche synergique, jonction entre les microbiologistes et les immunologistes »*, pointe le Pr Saulnier. À noter : ce projet a été soutenu par un appel à manifestation d'intérêt de la Région Nouvelle-Aquitaine.

Au sein du service des urgences et en lien avec l'unité Inserm sur la pharmacologie des anti-infectieux, le projet de recherche du Dr Jérémy Guenezan vise à évaluer l'utilisation d'antiseptique par spray nasal pour faire baisser la charge virale du patient infecté. Toutes les autorisations réglementaires ont été obtenues et les inclusions ont démarré cet automne.

Autre projet de recherche, soumis à un appel d'offres : le Dr Guillaume Beraud, du service des maladies infectieuses, planche sur la modélisation des contacts sociaux et les réponses aux incitations des mesures barrières au fur et à mesure des différentes phases (confinement, déconfinement…) de la crise sanitaire. Quelle intégration des messages, quelles applications mais également quelle technologie pour suivre les déplacements ?

Fort de l'expertise sur des techniques alternatives à l'intubation, le Dr Rémy Coudroy du service de réanimation et du centre d'investigation clinique conduit un projet de recherche clinique international sur l'optimisation de la ventilation chez les patients atteints de pneumopathie sévère liée à la covid-19. *« C'est un projet de recherche dont le bénéfice et l'apport de connaissances s'inscrivent dans le long terme, au-delà de l'épidémie, car ils bénéficieront aussi aux patients non covid. »* ■



En plus du travail collectif des praticiens, les équipes de la direction de la recherche clinique et de l'innovation ont été d'un grand support technique et méthodologique.

Les CART-T cells en ATU

Le CHU de Poitiers se qualifie pour traiter les lymphomes, leucémies aigües de l'adolescent en plus du myélome multiple par CAR-T cells autologues et espère lancer un nouvel essai thérapeutique par allo-CART-T cells dans le lymphome. Une avancée à pas de géant dans l'innovation contre le cancer en hématologie.

C'est une révolution dans la prise en charge des malades en hématologie au CHU de Poitiers. Le service d'oncologie-hématologie, dirigé par le Pr Xavier Leleu, obtiendra début 2021 une autorisation temporaire d'utilisation (ATU) clinique des CAR-T cells dans le traitement du myélome multiple, une forme de cancer de la moelle osseuse, et va pouvoir élargir l'accès à cette innovation thérapeutique. *« Nous allons sortir du cadre de l'essai thérapeutique, ce qui va nous permettre de diffuser le traitement à un grand nombre de patients, je pense entre deux et cinq par mois »*, se réjouit le Pr Leleu. En tout, six à huit centres en France devraient avoir une ATU pour ce CAR-T. Cette autorisation a pu être décrochée après plus d'un an d'essai thérapeutique des CAR-T cells dans le traitement du myélome multiple. Cette étude nommée KarMMa-2 a été confiée en 2019 au seul CHU de Poitiers en France, en vertu de la qualité du plateau technique, de l'engagement de l'institution à tous les niveaux d'intervenants pour accéder à cette révolution thérapeutique, et de la renommée internationale du Pr Leleu en tant que spécialiste du myélome multiple.

L'immunothérapie par CAR-T cells consiste à modifier génétiquement certaines cellules immunitaires appelées les lymphocytes, afin de les munir d'un récepteur, le CAR (chimeric angigen receptor), pour traquer les cellules cancéreuses et les détruire.

L'essai réalisé au CHU de Poitiers a été proposé à une quinzaine de patients de toute la France. *« Deux d'entre eux souffraient malheureusement de maladies très avancées et sont décédés. Mais les 13 autres sont bien portants aujourd'hui »*, assure le Pr Xavier Leleu. Parmi eux, une dame de 78 ans s'avère être l'un des plus vieux patients au monde à avoir reçu ce type d'immunothérapie. *« Après une grande réflexion et non sans inquiétude étant donné son âge, j'ai jugé que cette patiente pouvait recevoir le CAR-T, car son état général était très bon. Elle l'a en effet bien toléré. »*

Le CAR-T expose en effet le patient au syndrome de relargage cytokinique : il s'agit du relargage de nombreuses substances (cytokines et chémokines) provoqué par une stimulation extrême du système immunitaire face à une destruction immédiate et très efficace des cellules tumorales. *« Mais désormais, dans notre service comme dans le service de réanimation qui fait aussi des CAR-T, nous savons gérer cela. »* Cette technologie de pointe, *«qui est un peu comme envoyer une fusée sur Mars »*, plaisante le Pr Leleu, ne tolère aucune approximation. *« Aujourd'hui, je ne crois pas que des patients décèdent de CAR-T dans le monde, même si cela s'est produit. »*

Compter parmi les centres qui maîtrisent cette technologie innovante qualifie le service d'oncologie-hématologie du CHU pour réaliser des essais thérapeutiques pour le compte d'autres compagnies pharmaceutiques toujours dans le domaine du myélome, mais aussi dans d'autres domaines tels les lymphomes, et un jour en cancérologie solide. En s'appuyant sur sa qualification myélome, le CHU de Poitiers espère obtenir, dans un avenir proche, d'utiliser des CAR-T commerciaux contre les lymphomes et leucémies aigües de l'adolescent et adulte jeune.

De la difficulté d'identifier le bon marqueur

En ce qui concerne le CAR-T autologue, le Pr Leleu est convaincu qu'il devrait se révéler d'une efficacité exceptionnelle dans la destruction des métastases des cancers profonds, avec une extension déjà en cours en oncologie solide. L'enjeu étant d'identifier le bon marqueur pour chaque cancer. Le CAR-T a été développé en hématologie car l'immunothérapie y étant

Le coût de l'efficacité

La formidable efficacité du traitement par CAR-T cells permet de le réaliser au moyen d'une injection unique. Son coût est d'environ 350 000 euros par patient. Bien qu'extrêmement élevée, cette somme peut s'avérer inférieure au montant cumulé d'autres traitements de longue durée effectués en cancérologie, qui coûtent de 100 000 à 200 000 euros par an et par patient. Et à l'avenir ? *« Si l'on considère sa plus grande rapidité de mise en œuvre, on peut espérer que le coût du traitement par allo-CAR-T cells soit inférieur à celui de la première génération »*, avance le Pr Leleu.

Après les CAR-T cells autologues : les allo-CAR-T cells

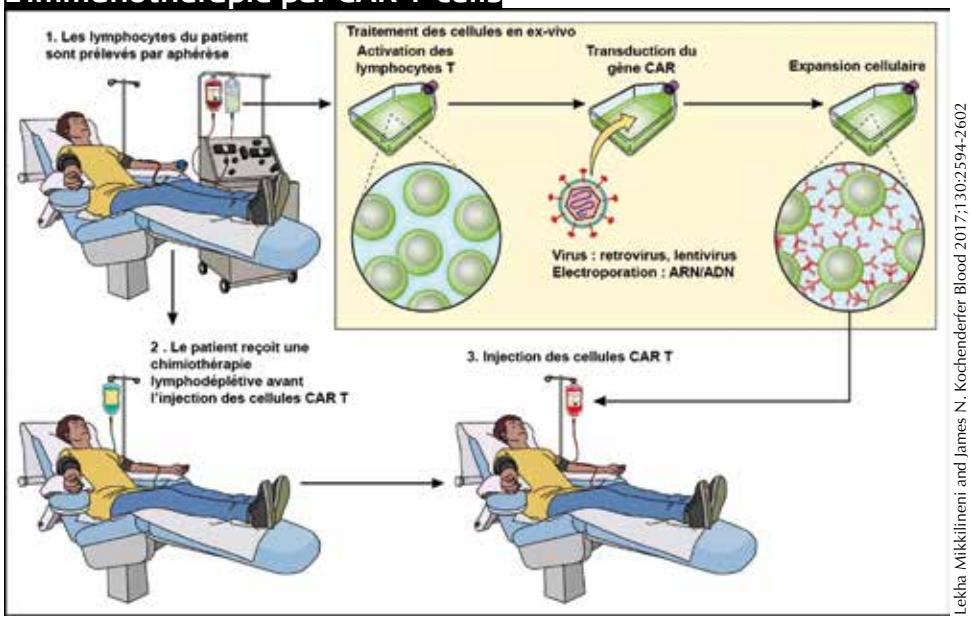
Cette qualification pour le myélome pourrait aussi permettre d'ouvrir à Poitiers l'essai thérapeutique d'une toute nouvelle génération de CAR-T : l'allo-CAR-T. Cet essai ciblerait dans un premier temps le traitement du lymphome, un cancer du système lymphatique, pour lequel le CHU de Poitiers n'a pas à ce jour obtenu d'essais de CAR-T. *« Mes collègues et moi-même travaillons très activement à compter parmi les "happy few" pour ces essais, car nous pourrions alors couvrir l'ensemble myélome, lymphome et leucémie avec cette nouvelle génération de CAR-T cells. »*

Plus simple et plus rapide d'utilisation, l'allo-CAR-T représente la deuxième génération de CAR-T. *« C'est une nouvelle révolution au sein de la révolution des CAR-T »*, appuie le Pr Leleu.

Concernant l'immunothérapie par CAR-T cells, il s'agissait jusqu'à présent de traitement autologue (*auto*, *« être soi-même »*) : après avoir effectué un prélèvement sur un patient, on envoie ses cellules pour qu'elles soient modifiées, puis on réinjecte au patient ses propres cellules. Longue et délicate, la technique prend quatre à six semaines. Un tel délai est vu comme une contrainte du traitement.

A contrario un allo-CAR-T (du grec *allos*, *« autre »*), peut être injecté à tout le monde. *« On prend des cellules d'un donneur sain, déjà modifiées et on les injecte à un patient. Cela ne demande plus de délai et peut être fait dans la journée. »* Le danger est que le corps humain rejette ce qu'il considère comme étranger à soi. *« Une astuce a donc nécessairement été trouvée pour que l'allo-CAR-T ne soit pas reconnu comme étranger chez le patient. »* À ce titre, l'efficacité des allo-CAR-T devra être vérifiée, pointe le Pr Leleu : *« Sur les premiers allo-CAR-T, le CAR-T avait tellement été modifié en raison du risque allogénique, qu'il en perdait de son efficacité. »*

L'immunothérapie par CAR T-cells



Lekha Mikkilineni and James N. Kochenderfer Blood 2017;130:2594-2602

très avancée, les marqueurs étaient déjà identifiés. Trouver la cible idéale peut en effet nécessiter des années de recherche. La difficulté est qu'il faut que ce que reconnaît le CAR-T soit spécifique de – et seulement de – la cellule tumorale. *« Il faut éviter d'une part l'effet "off target", c'est-à-dire en dehors de la cible comme en chimiothérapie, et d'autre part l'effet "on target, off tumeur", c'est-à-dire ciblé sur la mauvaise cellule. Vous pourriez par exemple vous retrouver guéri de votre cancer du pancréas, mais aveugle, ce n'est pas ce qui est souhaité. »*

Un timing de soin très serré

La réussite du CAR-T autologue en routine va demander des moyens supplémentaires en termes de lits et de personnel. Le nombre d'aphérèse va augmenter, il faudra apporter une aide à ce niveau. Mais aussi, l'accompagnement du patient et la gestion de toutes les étapes, commande du CAR-T, aphérèse… seront confiés à des infirmier(e)s de parcours. Quant au traitement du médicament, il nécessitera du temps pharmacien. Il s'agit de cellules qu'il faut décongeler avant de les apporter dans le service, en combinant rapidité et immense précaution, compte tenu de leur fragilité. La durée totale de vie des cellules est d'une heure, il faut 30 minutes pour les réinjecter au patient, et donc du temps infirmier nécessaire lors des réinjections. *« Le jour J, l'infirmière doit être prête et disponible pour que lorsque le pharmacien arrive "essoufflé" dans le service, il n'y ait plus qu'à brancher la perfusion au patient. Le timing est serré. »* Cette contrainte de timing existera de même avec les allo-CAR-T. Selon le Pr Leleu, l'actuelle génération de CAR-T représente en quelque sorte la préhistoire de ce médicament. Son histoire se profile avec l'allo-CAR-T et si le CHU de Poitiers parvient à être impliqué dans les premiers développements, il accèdera à la deuxième génération trois ans seulement après la première. Le Pr Leleu a un immense espoir dans cette avancée. *« Je ne crois pas me tromper en disant que dans dix ans, le concept va traiter 70 % des cancers »*, avance-t-il. D'où sa volonté à vouloir monter dans ce train. ■



Le cerveau dans tous ses états

Le cerveau, organe le plus mystérieux du corps humain, nous en apprend de plus en plus sur lui grâce aux avancées de la neurologie. Acteur de ce progrès, grâce à la recherche et à son environnement technique de haut niveau, le CHU de Poitiers assure une prise en charge de recours pour les pathologies des plus courantes aux plus complexes : des maladies neurodégénératives comme Alzheimer ou Parkinson en passant par les AVC et les tumeurs, jusqu'aux affections neurologiques les plus rares.

Siège de la nature humaine et de notre identité, le cerveau est le responsable du contrôle et de la régulation de la plus grande partie des fonctions du corps et de l'esprit : la respiration, les fréquences cardiaques, le sommeil, la faim, la soif, le raisonnement, la mémoire, l'attention, le contrôle des émotions…

Ce qui explique que, lorsque le cerveau est malade, les conséquences sont, la plupart du temps, graves et invalidantes avec une évolution prolongée : paralysie d'un ou plusieurs membres, perte de mémoire, troubles du langage, délires, mouvements anormaux, perte de vision ou de l'audition, etc. Le nombre de personnes concernées est énorme : un tiers de la population européenne, soit 179 millions d'individus, est touché par au moins un trouble du cerveau. Chiffre qui ne fait qu'augmenter avec le vieillissement de la population.

Aujourd'hui la plupart des maladies du cerveau, notamment dégénératives comme Parkinson ou

Alzheimer, n'ont aucun remède. *« Nous savons les soulager, parfois les prévenir et exceptionnellement les ralentir »*, note le Pr Jean-Philippe Neau, chef du service de neurologie et du pôle neurosciences et locomoteur. La raison ? *« À la différence des autres organes, notre cerveau est d'une grande complexité : 100 milliards de neurones, sachant qu'un seul de ces neurones a des milliers de connexions avec ses voisins. On le connaît très bien sur le plan anatomique, on sait qu'il comporte des aires spécialisées dites corticales qui constituent la matière grise. Et même si, ces dernières années, des progrès spectaculaires ont été obtenus pour comprendre son fonctionnement (les échanges dans la substance blanche), les interactions entre ses différentes parties ainsi que les mécanismes de dégénérescence restent encore un vaste champ d'exploration. »*

Un organe, une unité de lieu

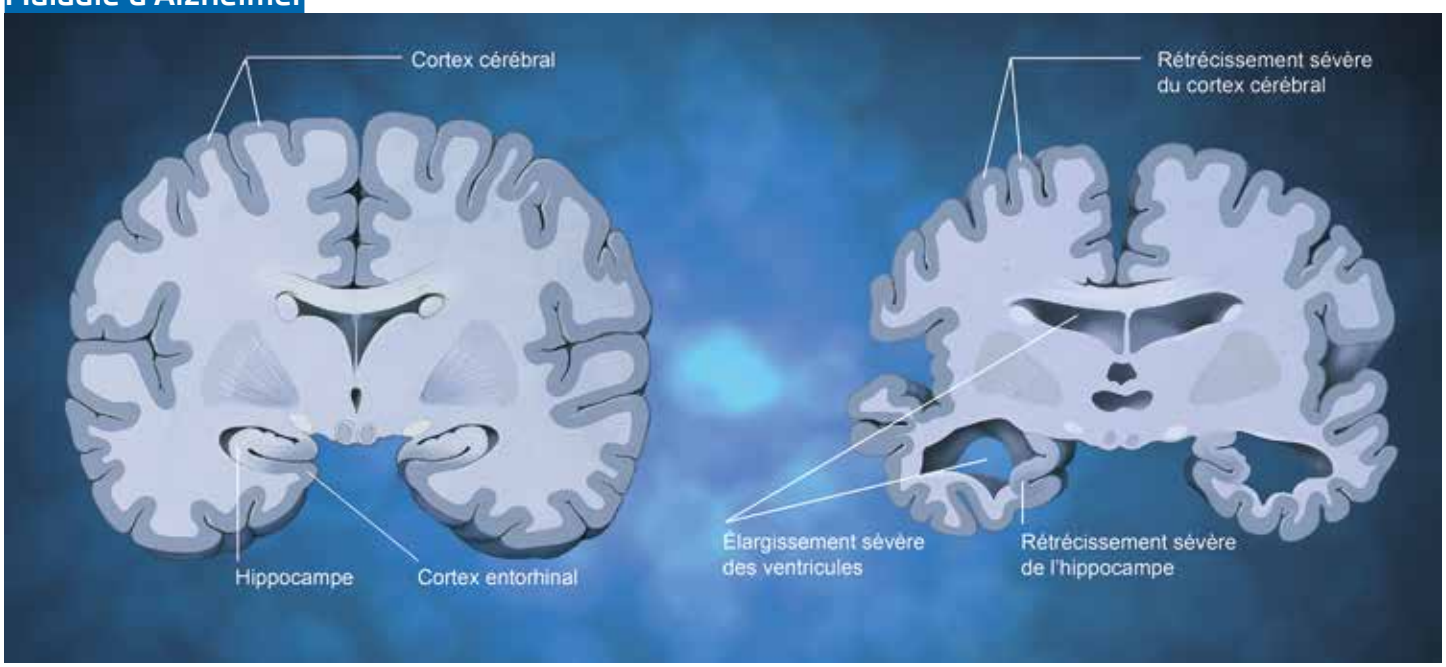
Quand le cerveau défaille, la prise en charge est donc très spécifique. *« On ne peut pas toucher au cerveau sans toucher à l'essence profonde de la personne. »* Au CHU de Poitiers, elle s'appuie sur une organisation pluridisciplinaire entre les différentes spécialités : les neuropsychologues, les neurochirurgiens, les neuro-oncologues, les neuroradiologues interventionnels mais aussi les psychiatres. *« La complexité de cet organe nécessite une surspécialisation des praticiens et implique des interactions très fortes. »* L'organisation des prises en charge, dont le CHU joue un rôle de recours pour les diagnostics complexes et les traitements de pointe, se fait au sein d'un même étage de l'établissement. *« Cette unité de lieu autour d'un même organe favorise et facilite ce travail en complémentarité pour une meilleure caractérisation des maladies et une plus grande efficience dans la mise en œuvre d'un traitement. »*

Une des grosses activités du service de neurologie porte sur les maladies neurodégénératives au premier rang desquelles on retrouve la maladie d'Alzheimer (1,2 million de patients en France). Sa prise en charge se fait dans le cadre du centre mémoire ressources et recherche (CMRR) en lien avec les autres centres de la région pour lesquels le CHU apporte son expertise sur l'aspect diagnostics difficiles, des patients jeunes (moins de 65 ans) et participation à des protocoles de recherche. *« Si la maladie d'Alzheimer constitue la principale porte d'entrée à nos consultations, la plainte mnésique peut être la conséquence de pathologies non dégénératives,* souligne le Dr Adrien Julian, neurologue. *Les atteintes cognitives portent sur un champ plus large que la mémoire comme les troubles du langage, notamment les troubles DYS, mais aussi la cognition sociale… »*

Maladie neurodégénérative : aborder la pathologie dans son ensemble

D'où l'importance du bon diagnostic notamment pour les cas complexes. Le CMRR du CHU dispose d'une plateforme multidisciplinaire qui repose sur une interaction forte avec les différentes spécialités, neurologie, gériatrie, psychiatrie, neuropsychologie, mais aussi pour certains cas, sur l'accès à un plateau d'imagerie avec l'IRM et le TEP, en médecine nucléaire. Le laboratoire de biologie médicale est aussi sollicité pour identifier les suspi-

Maladie d'Alzheimer



cions de maladie d'origine génétique ou pour estimer le dosage de certains marqueurs céphalorachidiens. *« Il est important d'aborder la pathologie du patient dans son ensemble et de ne pas s'arrêter qu'à une fonction afin de ne pas passer à côté de causes curables. Pour les maladies neurodégénératives, aujourd'hui il n'existe pas de thérapie médicamenteuse, la prise en charge passe principalement par de la stimulation. En revanche, certaines plaintes mnésiques sont induites par des maladies rares ayant des traitements comme celle de Niemann Pick, par exemple, ou plus simplement par des carences en vitamines. »*

Spécifier précisément le type de maladie neurodégénérative est également essentiel pour proposer la bonne rééducation.

Parkinson : la stimulation cérébrale profonde pour les patients en échec thérapeutique

Pour les patients ne répondant plus aux traitements médicamenteux et souffrant de symptômes pouvant être fluctuants et devenant invalidants, une technique de recours est proposée au CHU : la stimulation électrique cérébrale profonde. Elle peut être également mise en œuvre pour les dystonies et le tremblement essentiel. *« Elle améliore et prolonge considérablement la qualité de vie des patients d'au moins une quinzaine d'années »*, note le Dr Philippe Page, neurochirurgien. Cette technique s'intéresse à des cibles situées dans les noyaux gris centraux (noyau sous-thalamique) responsables de la programmation et du contrôle des mouvements.



« L'opération consiste à y implanter des électrodes pour les stimuler électriquement afin de réharmoniser les mouvements des patients. Réalisée sous anesthésie générale avec un réveil du patient pendant l'opération pour effectuer des tests cliniques, elle demande une grande précision du geste car les électrodes sont implantées à plusieurs centimètres de profondeur sur des cibles de quelques millimètres. » Celles-ci sont déterminées grâce à une cartographie détaillée des régions cérébrales motrices atteintes réalisées par IRM. *« Durant l'opération, nous sommes aidés par deux outils acquis depuis peu, un scanner per-opératoire, baptisé O-Arm, produisant des images en 3D et le Robot-Rosa, guidant le geste, qui optimisent la précision du ciblage. »*

À partir du moment où la personne est implantée, la stimulation du patient est en continu et peut être adaptée si besoin. *« Chaque électrode, reliée à une pile implantée sous la clavicule, comporte plusieurs plots pouvant être activés ou désactivés à distance et sur lesquels il est possible de jongler avec l'intensité. »*

Pour prétendre à cette chirurgie, les critères de sélection sont importants : patients jeunes, pas trop altérés sur un plan cognitif et sensibles aux médicaments à base de dopamine mais conservant des complications motrices.

Aussi, avant d'engager ce type d'opération, le bilan neurologique et psychiatrique est long, plusieurs mois, afin de s'assurer que la personne répondra bien à la thérapeutique. Vingt patients sont implantés par an.

« Par exemple, une maladie rare comme l'aphasie progressive primaire (APP) peut évoluer soit vers des troubles de la mémoire, soit vers des troubles du comportement, la prise en charge ne sera donc pas la même. Il en est de même pour la dégénérescence fronto-temporale (DFT), maladie neurodégénérative apparentée à la maladie d'Alzheimer. Elle peut prendre plusieurs formes associées à une composante génétique propre. »

Autre atout du CHU pour les patients : la recherche. *« Elle leur permet de profiter des avancées thérapeutiques avant leur mise sur le marché dans le cadre de protocoles menés en lien avec le centre d'investigation clinique »*, poursuit le Dr Julian. Ce qui est notamment le cas actuellement avec l'étude sur un anticorps dirigé contre la protéine A-bêta engendrant des plaques amyloïdes, qui s'accumulent dans le cerveau, responsable de la maladie d'Alzheimer. *« Le but est d'agir sur la maladie pour essayer d'améliorer l'état cognitif des patients. »* La recherche s'intéresse aussi à la compréhension de la maladie. Une étude a débuté qui s'intéresse à déceler le plus précocement possible l'entrée des patients dans la maladie. *« Nous travaillons avec le laboratoire XSLIM (UMR CNRS 7252) et le CeRCA (centre de recherches sur la cognition et l'apprentissage) au développement d'outils connectés pour lesquels des dépôts de brevets sont en cours. La recherche autour de la maladie d'Alzheimer est très importante avec beaucoup d'espoir de voir un jour des thérapeutiques qui agissent sur la maladie, d'où la nécessité d'avoir des outils "simples" qui caractériseront le plus tôt possible les premiers signes. »*

Patients âgés, une prise en charge adaptée

Dans ce combat contre la maladie d'Alzheimer et maladies apparentées, la

prise en charge des patients âgés (plus de 75 ans) se fait en lien avec la gériatrie, toujours au sein du centre mémoire ressources et recherche. *« Ce sont des sujets atteints des polypathologies qui nécessitent une approche particulière,* précise le Dr Isabelle Migeon-Duballet, gériatre. *Il faut vérifier que les troubles, qui peuvent être secondaires à la pathologie dégénérative comme une dépression, de l'angoisse, des troubles délirants hallucinatoires, ne retentissent pas trop sur le patient. On met en place des traitements qui vont être apaisants et limitants. Il est donc important lors de la consultation mémoire de bien cerner la plainte pour faire le bilan le plus précis possible. Il faut démêler les enjeux entre le corps et le neurologique, ce qui prend du temps. »*

Dans cette approche, plus le patient est adressé à un stade précoce de la maladie à la consultation mémoire mieux c'est. *« Un diagnostic posé le plus tôt possible permet d'avoir une meilleure prise sur l'accompagnement du patient pour limiter les évolutions de certaines complications »*, poursuit le Dr Isabelle Merlet, neurologue. Et gagner du temps permet parfois de corriger un diagnostic. *« Une plainte mémoire ne signifie pas forcément que la personne est atteinte d'Alzheimer, ça peut être un problème de sommeil, de dépression ou le début d'une autre pathologie non neurologique. Dernièrement, nous enregistrons beaucoup de plaintes cognitives qui s'avèrent être des psycho-traumas consécutifs à un mal-être de vie lié à la covid-19. Le diagnostic Alzheimer a tendance à être posé un peu vite chez le patient âgé. »*

La maladie de Parkinson, autre maladie neurodégénérative, constitue également une activité importante du service. Elle représente environ 1 000 consultations par an. Sa prise en charge se fait au sein du « centre expert Parkinson » dédié à la pathologie du mouvement. *« Il y en a 25 en France,* souligne le Dr Isabelle Benatru, neurologue. *Notre mission est multiple : assurer la coordination territoriale pour le diagnostic et la prise en charge de la maladie de Parkinson aux différents stades évolutifs de la maladie, la prise en charge des cas complexes relevant d'un avis pluridisciplinaire, proposer des stratégies thérapeutiques auprès des professionnels de la région, mettre en œuvre la recherche clinique et*



De l'importance du sommeil pour le cerveau

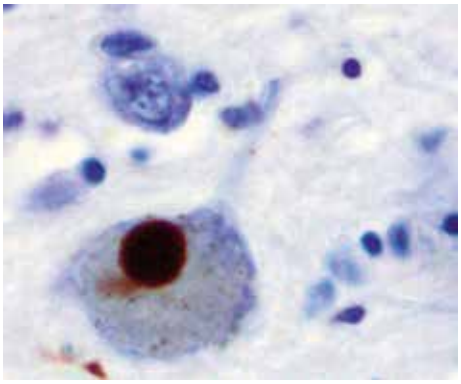
L'impact du manque de sommeil sur le cerveau a des répercussions considérables chez l'homme. Si la preuve a été faite chez le rongeur que l'absence de sommeil pouvait les tuer, les conséquences sont d'une moindre mesure chez l'homme mais entraînent toutefois d'importants dysfonctionnements du cerveau : problème d'attention, de concentration, de jugement avec une prise de risques plus grande, de surpoids, de dépression...

Le manque de sommeil constitue une des comorbidités prise en compte dans les maladies. *« Améliorer la qualité du sommeil favorise la qualité de vie »*, souligne le Pr Xavier Drouot, responsable du centre du sommeil et chef du service de neurophysiologie clinique. Dans ce cadre, le centre d'investigation du sommeil, dont la notoriété dépasse les frontières du pays, a mené des travaux de recherche sur les patients en réanimation. *« On a montré, il y a deux ans, que plus le sommeil était dégradé, plus il était difficile pour une personne de se sevrer de la ventilation artificielle. »* Cette étude, publiée en début d'année dans une grande revue scientifique américaine, réalisée sur 20 volontaires sains, a en effet mis en évidence qu'une zone du cerveau située à l'avant du lobe frontal était responsable du dysfonctionnement de la commande respiratoire. Afin d'identifier précisément cette zone et de trouver des moyens thérapeutiques pour y répondre, des recherches viennent de démarrer avec l'unité Inserm 1084 du laboratoire neurosciences expérimentales et cliniques (LNEC) dirigé par le Pr Mohamed Jaber.

Pour répondre aux troubles du sommeil, le centre dispose d'un arsenal thérapeutique large allant des antidépresseurs et/ou de psychotropes à l'hypnose en passant par des ateliers de psychothérapie pour adopter une bonne hygiène du sommeil. Le service traite également l'hypersomnie idiopathique, comme la narcolepsie, par l'indication d'un traitement éveillant médicamenteux. Il met également en œuvre des stratégies thérapeutiques pour les pathologies de l'apnée du sommeil et de l'impatience dans les jambes.

proposer l'accès à des programmes d'éducation thérapeutique.»

La maladie se définit par un vieillissement prématuré des neurones fabriquant la dopamine. *« Pour les formes avoisinantes de Parkinson, que l'on appelle les syndromes parkinsoniens, le CHU joue pleinement son rôle diagnostique. Dans ces pathologies, les évolutions de la maladie peuvent être différentes de celles de la maladie de Parkinson idiopathique, il est donc important de bien les identifier pour proposer une prise en charge adaptée.»*



Protéine alpha synucléine

Aujourd'hui, les praticiens disposent d'un large panel de traitements médicamenteux qui améliorent nettement la qualité de vie des patients par une atténuation des symptômes (lenteurs des mouvements, raideurs musculaires, tremblements…) grâce à l'apport de la dopamine manquante. Cependant, au bout de quelques années, chez certains, la réponse au traitement peut être moins bonne avec des fluctuations de leur état moteur. *« Des traitements de seconde ligne peuvent alors être discutés, proposés au CHU comme l'administration en continu du traitement par pompe sous-cutanée ou par délivrance digestive intra-jéjunale ou par stimulation cérébrale profonde* [voir encadré page 18].*»*

Le service de neurologie est également centre de compétence pour d'autres pathologies du mouvement comme l'atrophie multi-systématisée, la maladie de Huntington, le syndrome de Gilles de la Tourette ou encore les démences rares. Sont également traitées les dystonies qui nécessitent des injections de toxine botulique. Des prises en charge qui s'inscrivent dans le cadre de réunions pluridisciplinaires.

« Des études porteuses d'espoirs »

Les patients profitent également des avancées thérapeutiques en intégrant des programmes de recherche. Ils sont menés en lien avec le centre d'investigation clinique au sein d'un réseau plus global, le réseau national NS Park, composé des 25 centres expert Parkinson. Plusieurs études sont en cours à différentes étapes de la maladie. *« La recherche a beaucoup évolué en s'intéressant notamment au stade précoce de la maladie,* poursuit le Dr Isabelle Benatru. *Plusieurs études porteuses d'espoirs visent une protéine, l'alpha synucléine,* [photo ci-contre] *qui joue un rôle dans la perte des neurones dopaminergiques. Le but serait ainsi de ralentir le processus de mort cellulaire qui caractérise la maladie de Parkinson et de modifier ainsi peut-être le cours évolutif de la maladie.»*

Dans les maladies dégénératives, l'épilepsie fait aussi partie des maladies très courantes, elle touche 1,2 % de la population. Elle trouve au CHU des réponses thérapeutiques. *« La maladie qui est due à une décharge neuronale anormale au niveau du cortex cérébral se caractérise soit par des crises généralisées comme les tonicocloniques les plus connues du public parce que les plus spectaculaires,* explique le Dr Aline Berthomet, neurologue, *ou par des crises partielles entraînant des troubles de la motricité, de la sensibilité, du comportement.»*

Cette maladie a des répercussions fortes sur la vie de tous les jours. *« C'est une véritable épée de Damoclès, on ne sait jamais quand elle va se manifester »*, note le Dr Véronique Stal, neurologue. La prise en charge thérapeutique a énormément évolué depuis quelques années. Le développement de la biologie moléculaire et de la connaissance des processus de l'épileptogenèse a permis la mise au point de 25 nouvelles molécules actives plus efficaces avec une meilleure tolérance. *« Cependant, il est important de bien typer la maladie car certains traitements ne sont pas efficaces sur certains symptômes et peuvent même les aggraver.»* Aussi le diagnostic va parfois au-delà de la caractérisation classique (interrogatoire de la personne et des proches et électroencéphalogramme) en préconisant une IRM pour identifier des anomalies localisées (tumeur, AVC…).

« Malgré ce panel de traitement, 30 % de patients sont pharmaco-résistants. Des orientations en chirurgie sont possibles. Seuls les patients ayant une épilepsie partielle et un foyer épileptogène localisé peuvent en bénéficier. Douze centres en France la pratiquent, le plus proche est Bordeaux.» Pour ceux ne répondant pas à la chirurgie, le CHU peut proposer la

stimulation du nerf vague. Elle vise à réduire la fréquence et la sévérité des crises. *« Le principe est le même que celui du pacemaker. Il consiste à implanter chirurgicalement sous la clavicule gauche un petit boîtier contenant une pile reliée à un fil conducteur qui est enroulé autour du nerf vague. Par cette électrode, les impulsions électriques vont atteindre les différentes régions cérébrales et agir sur les foyers de l'épilepsie. »* Autre option, notamment pour les enfants : les régimes cétogènes. Il s'agit d'un régime alimentaire strict et contraignant, qui produit une cétose ayant un effet antiépileptique.

Autre maladie très fréquente, la sclérose en plaques, maladie inflammatoire focalisée au niveau du système nerveux central. *« Contrairement aux maladies neurodégénératives, pour lesquelles il n'existe pas ou peu de traitement,* explique le Dr Nicolas Maubeuge, *nous avons ici des réponses thérapeutiques qui ralentissent voire stabilisent les symptômes, dont les plus fréquents sont les troubles sensitifs, de la marche ou visuels. »* La raison ? *« Son caractère inflammatoire. Qui dit inflammation, dit potentialité de trouver un traitement modulant l'immunité. Aussi, depuis 20 ans, la recherche autour de cette maladie est foisonnante et a permis de mettre au point des solutions efficaces. »* Autres raisons : l'importance du nombre de malades en France, plus de 110 000, et le caractère jeune des patients (30-35 ans majoritairement des femmes).



Pr Jean-Philippe Neau, chef du service de neurologie et du pôle neurosciences et locomoteur

Le CHU de Poitiers, qui est centre de ressources et compétences pour cette maladie (23 en France) joue pleinement son rôle en matière de diagnostic de la maladie et de recours pour les patients échappant aux traitements dits de première ligne. *« Nous assurons le suivi des patients, l'administration des traitements par voies intraveineuses au sein d'un hôpital de jour. »* Près de 900 patients sont suivis régulièrement chaque année. Le CHU est également très engagé dans la recherche clinique et thérapeutique, dans des domaines parfois très pointus comme celui de l'autogreffe de cellules souches. Ce traitement est disponible pour les malades très sévères échappant aux traitements conventionnels. *« De rares centres en France ont la possibilité de travailler dans ce domaine. L'autogreffe consiste à réinitialiser le système immunitaire du patient, responsable de sa sclérose en plaques, à partir des cellules souches prélevées préalablement chez ce même patient. »*

Dans les maladies moins graves mais tout aussi voire plus courantes : la migraine. *« Nous avons encore beaucoup de choses à apprendre,* note le Pr Jean-Philippe Neau. *Nous savons, qu'elle touche trois fois plus les femmes, que les hormones jouent un rôle important ainsi que certains facteurs alimentaires et génétiques, mais nous ne pouvons pas définir qui sera ou ne sera pas migraineuse. »* En 2021, des nouveaux traitements révolutionnaires par leur efficacité et leur mode d'administration, via injection sous-cutanée mensuelle, vont être mis sur le marché. *« Il s'agit d'anticorps CGRP. Depuis les années 90, avec l'arrivée des triptans, cette pathologie n'avait pas connu d'avancées thérapeutiques significatives. »*

Un plateau technique de haut niveau

Les neurosciences ont donc bénéficié de progrès spectaculaires dans de nombreux domaines qui ont été confortés au CHU par un positionnement sur le terrain de l'innovation, en imagerie notamment. *« Le scanner puis l'arrivée des IRM dans les années 90 ont véritablement permis un tournant dans la prise en charge plus particulièrement sur le diagnostic. Ils ont permis de voir l'anatomie et le fonctionnement des*

maladies.» Aujourd'hui, le CHU est clairement à l'avant-garde dans ce domaine. *« Nous possédons un plateau technique complet interventionnel et diagnostique que beaucoup de CHU nous envient. Nous sommes les seuls à concentrer toutes les innovations techniques : cinq IRM dont une IRM per-opératoire de haut-champ, une nouvelle salle bi-plan couplée à un scanner et une IRM 7 T, la seule en France à usage clinique et de recherche.»*

À l'instar de l'IRM 3 Tesla qui a révolutionné il y quelques années l'imagerie médicale, l'IRM 7 Tesla acquise l'an dernier s'inscrit dans cette même logique : *« repousser toujours plus loin les limites de l'imagerie »*, précise le Pr Rémy Guillevin, responsable de la plateforme, à la tête de l'équipe de recherche Dactim-MIS du LMA/UMR CNRS 7348. L'intérêt ? Mieux voir et mieux comprendre l'extension de certaines pathologies dont les tumeurs cérébrales afin de mieux adapter le traitement. *« À titre d'exemple, dernièrement une patiente, qui devait subir une intervention chirurgicale sur une tumeur cérébrale localisée, a vu son traitement réorienté vers la chimiothérapie après un passage sous l'IRM 7T. Celle-ci lui a identifié trois tumeurs alors que la 3T n'en avait visualisé qu'une. La chirurgie n'était plus possible. Avec cette nouvelle technologie, nous augmentons la résolution, la finesse de l'information aussi bien spatiale que métabolique de la tumeur. Lutter contre le cancer nécessite d'être le plus en amont possible de la progression d'une tumeur.»*

Cette acquisition sera aussi l'opportunité pour le CHU de conforter sa place en matière de recherche en neurosciences. L'équipe du Pr Guillevin en lien avec la neurologie, la gériatrie et les neuropsychologues en charge des maladies neurodégénératives, notamment Alzheimer, travaille actuellement sur plusieurs études prospectives de développement d'outils personnalisés de diagnostic et de suivi de traitement. *« En intégrant les données d'imagerie de la 7T, ainsi que d'autres sources, à des modèles mathématiques, l'objectif est d'affiner la pertinence diagnostique, de prédire leur évolution sous traitement de façon à proposer la meilleure thérapeutique. Ce seront de vrais outils d'aide à la décision.»*

Des recherches qui trouveront également leur utilité dans le développement de la biopsie virtuelle/fonctionnelle *(voir p. 26)*.

En matière diagnostique, le CHU dispose également d'une plateforme de génétique moléculaire des cancers de très haut niveau labélisée par l'Institut national du cancer (INCA). Une de ses missions : typer les tumeurs pour faire bénéficier aux patients de thérapies ciblées. L'évolution rapide de la biologie moléculaire constitue aujourd'hui une vraie aide à la décision dans la prise en charge des cancers. *« Jusqu'en 2016, la classification les tumeurs gliales du cerveau n'étaient que morphologiques*, précise le Pr Lucie Karayan-Tapon, chef de service de cancérologie biologique. *La classification de l'OMS pour les tumeurs gliales a intégré en 2016 la biologie moléculaire et à l'heure actuelle, nous avons la possibilité de tester ces tumeurs au niveau moléculaire avec une haute résolution. Dorénavant, la prise en charge peut être adaptée en fonction des anomalies observées.»* À ce titre, la plateforme, qui est située dans le service de cancérologie biologique, est un service de recours, elle reçoit pour les tumeurs cérébrales

Prodicet : comprendre la dissémination des cellules tumorales dans le cerveau

Un important programme de recherche est en cours sur les cellules tumorales porté par une équipe pluridisciplinaire baptisée Prodicet : progression et dissémination cérébrales des cellules tumorales. Son objectif : caractériser la capacité et les voies de dissémination, locales et à distance, des cellules tumorales au niveau du cerveau.

« Deux entités vont être étudiées, souligne le Pr Lucie Karayan-Tapon, chef de service de cancérologie biologique. *Les gliomes, sur lesquels je mène des travaux de recherche depuis de nombreuses années avec le Pr Michel Wager, et les métastases du cerveau ayant migré à partir d'une tumeur primitive située ailleurs dans le corps.»* Deux le seront en particulier : les tumeurs du cancer du côlon et celles du sein. L'équipe s'appuiera sur les travaux du Pr David Tougeron pour le côlon et ceux du Pr Nicolas Isambert pour le sein.

« La spécificité de cette étude sera de cibler les cellules souches tumorales. Nous avons le savoir-faire dans ce domaine pour les isoler et les identifier. L'intérêt sera de comprendre leur capacité de dissémination.»

Autre particularité, l'équipe va s'intéresser, de façon concomitante, à deux voies de signalisation intervenant dans l'apparition des métastases des cancers : la voie hippo et le système protéine S/TAM. *« Là aussi, la finalité sera d'évaluer si ces deux voies sont parties prenantes dans cette dissémination et comment.»*

Le but ultime de cette étude, qui va s'étaler sur plusieurs années, sera ainsi d'identifier des cibles thérapeutiques permettant d'empêcher cette dissémination des cellules cancéreuses.

les prélèvements du Poitou-Charentes ainsi que de Tours.

L'explosion du recours à la thrombectomie pour les AVC

Le développement de l'imagerie a ainsi permis des prises en charge de recours en neuroradiologie interventionnelle notamment pour les AVC ischémiques : la thrombectomie. Elle consiste à déboucher l'artère en allant chercher le caillot à l'aide d'un cathéter introduit dans l'artère fémorale qui est remonté jusqu'au vaisseau concerné, sous contrôle scopique. Le caillot est alors retiré en déployant un stent sur lequel il va s'accrocher ou par aspiration. Avant 2015, seul le traitement chimique (injection d'un thrombolytique) était privilégié dans le délai d'éligibilité de 4 heures 30. Celle-ci n'a pas pour autant été abandonnée, elle se fait en complémentarité. Ce qui permet parfois d'éviter de recourir à l'intervention.



Le Cyberknife, une arme thérapeutique de pointe pour les tumeurs de petite taille.

Tous les AVC ne sont pas traités par cette technique. La sélection tient compte de la localisation (seuls les caillots dits proximaux seront retirés), mais aussi du score clinique de déficit et de l'étendue de l'ischémie. Le recours à cette technique a explosé. En 2014, vingt patients ont subi une thrombectomie, ils étaient 200 cette année.

Dans ce domaine, le service du CHU participe à un protocole de recherche pour évaluer l'intérêt de retirer un caillot malgré une ischémie étendue ou un score de déficit faible. Il va également mener des études sur les AVC avec des caillots distaux. En fonction des résultats, les chiffres des thrombectomies pourraient doubler.

Le service de neuroradiologie réalise également de nombreuses interventions de recours régional d'embolisations d'anévrismes cérébraux (dilatation localisée d'une artère intracrânienne). Le traitement endovasculaire consiste à aller remplir l'anévrisme, avant sa rupture, avec un fil de platine afin de l'obturer complètement. À noter que ces techniques vont être confortées par l'ouverture de la nouvelle salle de radiologie interventionnelle bi-plan couplée à un scanner.

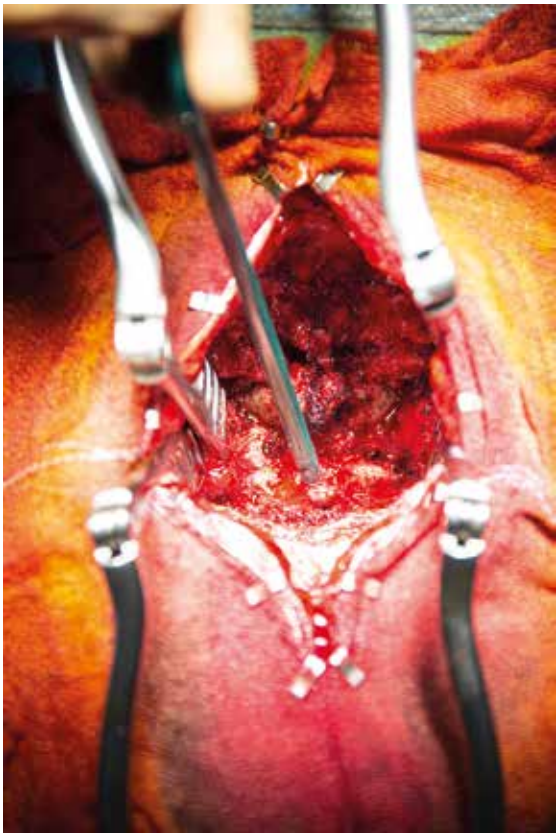
Radiothérapie stéréotaxique : une technique de haute précision

Toujours dans les techniques thérapeutiques de haute précision propres au CHU, la radiothérapie stéréotaxique est mise en œuvre depuis un peu plus de deux ans pour le traitement des cancers du type métastases et pour les tumeurs bénignes ne pouvant pas l'être en radiothérapie classique. Son principe : *« Envoyer des doses massives de rayons ciblés sur la tumeur en une ou trois séances,* souligne le Dr Philippe Page. *Elle est réservée à des tumeurs de petites tailles, moins de 3 cm, bien limitées et difficilement accessibles à la chirurgie. »* Pour ce faire, le service de neurochirurgie s'appuie sur une arme thérapeutique de pointe, nommée Cyberknife. *« Il s'agit d'un accélérateur de particules miniaturisé monté sur*

un bras robotique qui permet une irradiation d'une précision millimétrique tout en épargnant les tissus sains entourant la tumeur.» Jusqu'à trois métastases peuvent être traitées en même temps. Elle est aussi mise en œuvre pour le névralgie faciale (douleurs du visage liées à une atteinte du nerf trijumeau). *« Dans un avenir proche, nous pourrons traiter les malformations artérioveineuses cérébrales.»* L'an dernier, ce sont plus de 140 patients qui ont été traités par ce biais.

Au CHU, l'innovation n'est pas que technologique, elle s'illustre aussi dans les techniques de prise en charge. Celle du traitement des lésions tumorales du cerveau par chirurgie en condition éveillée, initié au CHU en 2008 par le professeur Michel Wager, durant laquelle le patient est amené à collaborer avec le chirurgien pour guider ses gestes, en est certainement la meilleure illustration. *« Nous la mettons en œuvre dès que c'est possible dans un souci de préserver au maximum la fonction chez le patient*, précise le Dr Jérôme Cochereau, praticien hospitalier dans le service de neurochirurgie. *Si dans certains centres elle est l'exception, ici la technique est très bien rodée. Le souhait est vraiment de mettre toutes les chances du côté du patient pour qu'il ait le moins de déficit en post-opératoire.»* Lors de l'opération à crâne ouvert, le neurochirurgien à l'aide d'une petite sonde électrique mime l'effet produit par la résection en stimulant le cerveau à la fois au niveau de sa surface (le cortex), mais aussi en profondeur (dans la substance blanche) pour détecter « en direct » les régions qu'il faut préserver à tout prix grâce aux indications données par le patient via, par exemple, des exercices de langage et de motricité demandés par un orthophoniste et un neuropsychologue.

Cette chirurgie concerne plus particulièrement



Chirurgie de la base du crâne.

AVC : un réseau régional pour une prise en charge la plus rapide

Première cause de handicap chez l'adulte, deuxième cause de mortalité toute population confondue et la première, chez les femmes, l'AVC est provoqué par l'obstruction d'un vaisseau sanguin dans le cerveau à cause d'un caillot de sang ou par la rupture d'un vaisseau sanguin à l'intérieur du cerveau entraînant une hémorragie.

Parce qu'il est urgent d'agir au plus vite dans leur prise en charge, depuis 2008, un réseau régional, géré par l'unité neuro-vasculaire du CHU, a été mis en place pour optimiser à tous les niveaux les délais d'intervention. La porte d'entrée de ce réseau est l'appel au 15 du SAMU qui oriente les patients vers l'unité neuro-vasculaire la plus proche. *« À partir de là, en fonction des examens scanner ou IRM, le patient peut recevoir une injection intraveineuse d'un thrombolytique pour déboucher l'artère au sein du centre où il a été pris en charge,* précise le Pr Jean-Philippe Neau, chef du service de neurologie à l'origine de ce réseau, *puis être envoyé au CHU de Poitiers pour une thrombectomie (débouchage de l'artère en allant chercher le caillot à l'aide d'un cathéter).»*

La décision est alors prise, via le système de télémédecine reliant tous les hôpitaux périphériques de la région au CHU permettant ainsi, quel que soit l'endroit, de poser un diagnostic rapide et une prise en charge adéquate. Le CHU compte chaque année la prise en charge de 1 200 patients pour un AVC.

les gliomes de bas grade, tumeurs qui infiltrent le cerveau et dont la résection revient à enlever une partie du cerveau. Pratiquée en première intention, elle se fait dans une démarche multidisciplinaire et permet ainsi de différer au maximum la chimiothérapie et la radiothérapie. *« Elle a révolutionné la prise en charge des gliomes. Elle augmente l'étendue de résection et limite ainsi leur progression, tout en diminuant largement le risque de séquelles. »*

Une chirurgie pour laquelle le praticien souhaiterait anticiper l'impact chez le patient en cas de déconnection de certains faisceaux. *« Elle ne permet pas de tester l'ensemble des fonctions cognitives, il serait crucial de pouvoir anticiper toutes les conséquences fonctionnelles de la chirurgie en amont de celle-ci. »* Il mène actuellement un projet de recherche allant dans ce sens : *« La plasticité rend possible la résection de plusieurs zones sans entraîner de détérioration neurologique. Nous voudrions donc développer des outils, grâce aux techniques d'IRM fonctionnelle, dont l'IRM 7T jouera un rôle crucial, qui permettent d'évaluer de façon précise les capacités de plasticité de chaque patient afin de déterminer les marges de résection que nous pouvons espérer et ainsi retirer plus de tumeur sans altérer les fonctions. »*

Autre spécialité du service : la prise en charge des tumeurs de la base du crâne. Les plus courantes sont les méningiomes et les schwannomes vestibulaires, tumeurs de la gaine du nerf vestibulaire. *« Elles sont bénignes dans 99 % des cas »*, précise le Dr Hassan El Hajj. La prise en charge de ces tumeurs se fait principalement par chirurgie. *« Elle est particulièrement complexe. Elle consiste à se frayer un passage à travers la base du crâne. »* Les prises en charge sont particulièrement courantes. Détectées tôt, elles peuvent être traitées par radiothérapie.

Cette spécialité prend également en charge deux types d'anévrismes qui ne peuvent pas l'être par neuroradiologie lorsque le collet de l'anévrisme est trop large : les anévrismes de la communicante antérieure et celui de l'artère cérébrale moyenne.

Dans ce cadre, le service va bientôt démarrer un protocole de recherche portant sur la simulation du geste de la pose de clip via l'impression en trois dimensions des anévrismes. *« Malgré des images per-opératoires de très grandes qualités, nous devons très souvent poser plusieurs clips avant de trouver la bonne taille. Ce qui peut engendrer des risques de rupture d'anévrisme. L'objectif de cette étude est de voir si le fait de réaliser ces simulations réduirait le taux de rupture. »*

Une étude est aussi en cours sur les méningiomes. *« Ces tumeurs sont plus fréquentes chez la femme du fait des hormones sexuelles, notamment la progestérone. Le but est d'identifier les récepteurs de la tumeur à ces hormones et de trouver des molécules cibles qui pourraient bloquer sa croissance. »*

La recherche scientifique permet donc chaque jour d'en savoir un peu plus sur le cerveau. *« Les avancées scientifiques réalisées au cours des dernières années sont spectaculaires. Pour autant, les connaissances sont encore éparses et fragmentaires. Nous ne sommes donc qu'au tout début d'une aventure scientifique pleine de promesses »*, conclut Jean-Philippe Neau. ■

Pr Benoit Bataille, un pionnier de la prise en charge de la maladie de Parkinson en France

Décédé à l'âge de 66 ans, en août dernier, le Pr Benoit Bataille, qui a été chef du service de neurochirurgie au CHU de Poitiers en 2011, a été un acteur majeur de la chirurgie de la maladie de Parkinson en France. Il a passé l'essentiel de sa carrière au CHU de Poitiers où il a, dès 1997, mis en œuvre la stimulation cérébrale profonde. Ce qui a valu à Poitiers d'être un centre pilote au niveau national dans la prise en charge des dystonies. Il a également été un précurseur via son travail avec les psychiatres pour le traitement des troubles obsessionnels du comportement.

Très actif en matière de recherche sur ces différentes pathologies mais aussi sur les tumeurs cérébrales, ses travaux ont donné lieu à une soixante de publications médicales.

Il avait fait valoir ses droits à la retraite en septembre 2019 mais poursuivait une activité médicale au sein du pôle neurosciences-locomoteur.

Lire également page 8.

L'IRM 7 Tesla dans la lumière

Avec son IRM 7 Tesla, unique en France à être installée dans un CHU et à réaliser des soins cliniques de routine, Poitiers conjugue au présent l'imagerie du futur.

Tout au plus soixante-dix « happy few » dans le monde détiennent à ce jour une IRM 7 Tesla. Moins d'une vingtaine de ces machines effectuent de la routine clinique. En cochant ces deux raretés, Poitiers s'est offert le podium de l'imagerie du futur en Nouvelle-Aquitaine, mais aussi en France pour ce qui concerne le soin.

Une aura internationale

L'IRM 7 Tesla a été livrée au CHU en septembre 2019. C'est une bête de concours, *« elle est 2,3 fois plus puissante que l'IRM 3 Tesla. Pouvoir travailler avec une telle machine est un privilège dont nous mesurons l'importance »*, assure le Pr Rémy Guillevin, responsable de la plateforme. Le praticien constate que la présence de la machine a largement boosté la renommée de Poitiers en tant que site de recherche. *« Grâce à cela notre laboratoire est pris très au sérieux par nos pairs au même titre que Bordeaux, Lyon ou Paris, toute proportion gardée en ce qui concerne le nombre de chercheurs »*, se réjouit le Pr Guillevin. D'importants programmes de co-développement ont ainsi pu être engagés. *« Nous collaborons avec le centre NeuroSpin du CEA à Saclay, lequel représente l'excellence de la recherche française en matière de RMN. Cela nous permet d'accélérer le développement et la mise au point de notre machine. »*

La rareté de l'outil ouvre aussi le champ à un maillage de collaborations internationales, *« notamment avec Séoul et l'Université McGill à Montréal »*. À l'échelle locale, trois autres laboratoires se joignent aujourd'hui à la recherche autour de la 7T. Un laboratoire commun, baptisé I3M (Imagerie métabolique multi-noyaux multi-organes), a par ailleurs débauché plusieurs chercheurs de grands centres français et étrangers, attirés par l'opportunité de travailler sur une telle machine.

20 % d'activité clinique

La machine bénéficie d'un marquage CE, ce qui autorise la prise en charge et la continuité des soins des patients. *« 20 % de l'activité sur 6 jours sera à terme consacrée aux soins, dans le cadre de pathologies neurologiques et ostéo-articulaires. Nous utilisons au quotidien cette imagerie de pointe pour des urgences AVC, bilans d'épilepsie, bilans de tumeurs… »*

Grâce à cette application clinique, les patients ont la chance de bénéficier des derniers progrès de la recherche au fur et à mesure de leur développement. *« J'ai la grande satisfaction en tant que directeur de labo mais aussi radiologue de pouvoir proposer, si j'ose dire au lit du malade, un outil aussitôt que son développement est opérationnel. »*

La biopsie virtuelle et fonctionnelle en application de la recherche

Des protocoles sont en cours dans le domaine de la biopsie virtuelle. Cette technique consiste à analyser le fonctionnement d'un organe sans avoir à pratiquer de prélèvement sur le patient. On passe alors de l'imagerie de l'anatomie à une imagerie métabolique. Le patient est équipé d'antennes par résonance magnétique posées sur la région à explorer et maintenu allongé dans le tunnel durant 45 minutes à 1 heure 30. *« Les données métaboliques sont intégrées à des modèles mathématiques développés par nos ingénieurs afin de dégager des paramètres qui vont transcrire le fonctionnement d'un organe. On va échantillonner le métabolisme*

Chiffres clés

2,3 fois plus puissante que l'IRM 3T
1,5 M d'images traitées par semaine
80 % d'utilisation pour la recherche, **20 %** pour le soin
10 millions d'euros, coût moyen d'une IRM 7 Tesla



Les équipes de recherche en imagerie sont réunies sur la plateforme de l'IRM 7 Tesla.

d'une tumeur, afin que nos collègues puissent proposer des options thérapeutiques, en ayant connaissance du degré d'agressivité et du degré de succès de la thérapie en cours le cas échéant. On est alors en mesure de faire de la médecine prédictive personnalisée dans le but d'améliorer les traitements.»

L'absence de prélèvement sur le patient permet d'écarter le risque d'un aléa thérapeutique, pouvant se révéler particulièrement impactant dans le cas d'une biopsie physique sur une tumeur du cerveau. *« Par ailleurs, de plus en plus de patients avancent en âge et présentent de la comorbidité, ce qui contre-indique parfois l'anesthésie générale et la biopsie.»* L'objectif du laboratoire est de proposer un diagnostic avec le même degré de confiance qu'à partir d'une biopsie physique. *« Nous y parvenons aujourd'hui dans certains cas, et y travaillons tous les jours afin de recourir le moins possible à la biopsie physique et de façon plus générale, aux gestes invasifs.»*

Le laboratoire a actuellement développé des algorithmes qui permettent d'analyser le cerveau. Ces algorithmes ont vocation à être répliqués sur les autres organes. Poitiers devrait en 2021 être un des premiers centres au monde à tester des antennes abdominales, actuellement en développement. *« Elles permettront d'explorer notamment le foie, les reins, la prostate…»*

Une équipe réunie autour de la 7T

Le plateau d'imagerie clinique ainsi que le laboratoire de recherche commun I3M constitué de deux équipes CNRS (DACTIM-MIS/LMA 7348 et ICONES XLIM 7252), en partenariat avec le CHU de Poitiers, l'Université de Poitiers et l'industriel Siemens sont regroupés sur deux étages contigus, au sein même du CHU. *« Cet agencement est une vraie réussite. Cela permet d'interconnecter les médecins qui viennent réaliser des examens et les chercheurs. Cela fait aussi gagner du temps médical et du temps de recherche.»* Ce regroupement a aussi l'avantage d'optimiser les processus des manipulateurs, qui interviennent autant auprès des volontaires sains dans des protocoles de recherche, qu'auprès des patients pour le soin. Des ingénieurs travaillent aussi en permanence au chevet de la 7T pour effectuer la mise au point – longue et délicate – de la machine, développer les séquences et en extraire les informations utiles.



Le bâtiment qui accueille l'IRM 7 Tesla est sur le site de la Milétrie.

L'imagerie du futur

Le rythme de l'activité a malheureusement pâti de la crise sanitaire, mais *« malgré des contraintes lourdes, nous avons relevé le défi, avec 450 personnes passées en un an sur l'IRM 7T, qu'il s'agisse de patients ou de sujets pour les protocoles »*, se réjouissait le Pr Guillevin le 15 octobre. Selon lui, de plus en plus de patients vont pouvoir profiter d'une telle technologie. *« C'est l'imagerie du futur. Sous réserve bien sûr que des financements puissent être accordés dans ce sens, on peut raisonnablement imaginer que cette machine devienne le standard haut de gamme de la recherche en imagerie des CHU dans les 5 à 10 ans qui viennent.»*

Le CHU de Poitiers a pris de l'avance et s'engage à montrer le chemin. ■

Equipement exceptionnel à louer

Les services de la plateforme peuvent être loués par des équipes de recherche françaises qui souhaiteraient travailler sur cet équipement exceptionnel qu'est l'IRM 7 Tesla. *« Un principe vertueux de la science est de partager autant que possible les moyens à disposition »*, argumente le Pr Guillevin. Un autre objectif est de mutualiser cet équipement pour établir des collaborations, en priorité avec les autres CHU de Nouvelle-Aquitaine qui n'ont pas encore la chance de bénéficier d'un tel outil. Il s'agit enfin de faire avancer le soin.

Les vacations seront accordées sur demande, arbitrées par les comités scientifique et de pilotage. Selon le cas, elles pourront être payantes afin de concourir aux frais de fonctionnement et à l'amortissement de la machine.

Rééducation robotisée du membre supérieur : un dispositif novateur

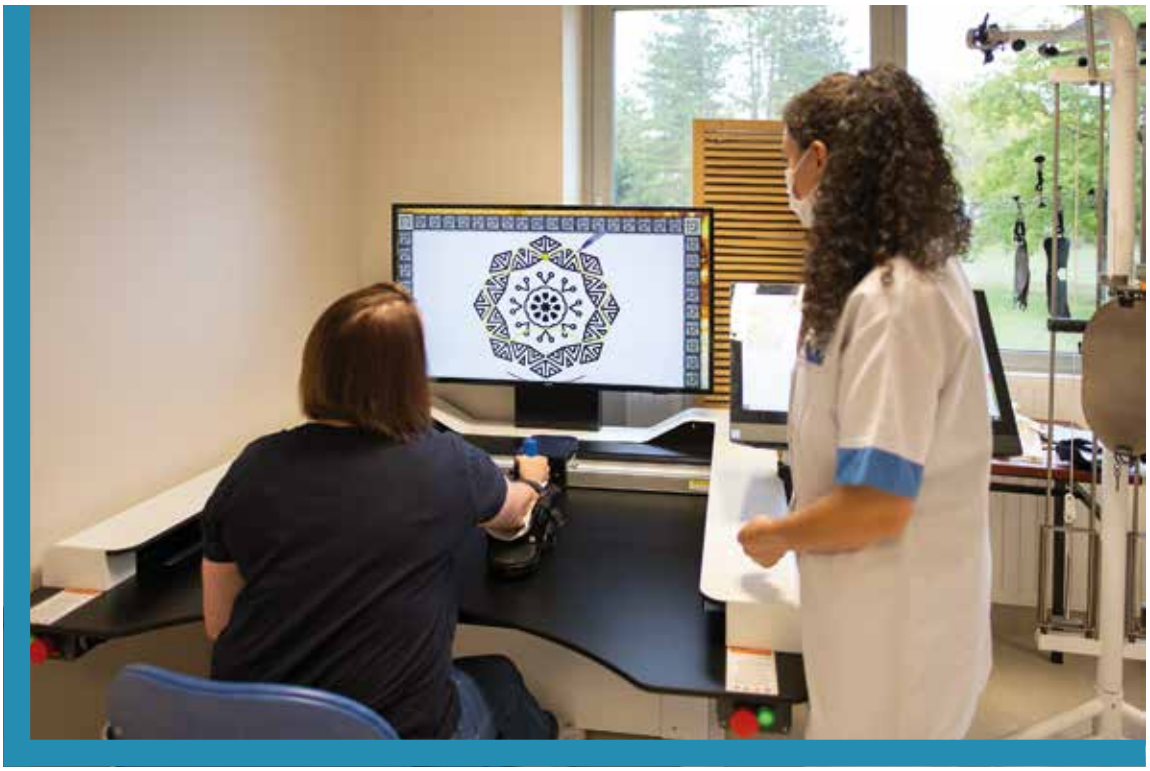
Le service de médecine physique et réadaptation du CHU de Poitiers est doté d'un équipement de pointe : le robot RéaPlan, destiné à la rééducation d'un ou des deux membres supérieurs chez les patients cérébrolésés. Objectif : mobiliser le membre supérieur et améliorer la motricité.

La rééducation motrice robotisée du membre supérieur fait partie de la prise en charge quotidienne en médecine physique et réadaptation (MPR) depuis l'acquisition par le CHU, il y a un an, du dispositif du RéaPlan. Installé dans la salle dédiée à l'ergothérapie au sein du plateau technique du service, il est destiné à la rééducation du membre supérieur de patients hémiplégiques victimes d'accident vasculaire cérébral (AVC) ou de traumatismes crâniens. Les indications peuvent être élargies aux patients atteints de sclérose en plaques ou aux blessés médullaires mais l'indication principale concerne les patients cérébrolésés.

Son objectif : une amélioration de la fonction motrice du membre supérieur. *« En matière de rééducation novatrice par robotique, les travaux conduits reposent sur le concept de stimulation de la plasticité cérébrale induite par la répétition des mouvements. L'objectif étant d'activer la réorganisation corticale péri-lésionnelle qui favorisera le réapprentissage moteur »*, explique le Dr Anne Jossart.

Une rééducation interactive

Passée la phase aiguë de l'AVC, les patients porteurs de troubles moteurs persistants du membre supérieur peuvent avoir accès à cette rééducation quel que soit le degré de leur atteinte. Le seul pré-



Le logiciel, piloté par une ergothérapeute, comprend plusieurs épreuves et plusieurs niveaux de difficultés, par rapport à un protocole élaboré avec le Dr Anne Jossart.



Au fur et à mesure de sa progression, la patiente stimule les zones lésées en engageant ses membres supérieurs mais aussi indirectement ses épaules, son cou et tout son buste.

requis est d'avoir un état cognitif compatible avec l'interaction sur l'appareil. *« Le robot dispose de différents modes, avec une assistance motrice adaptée à l'état du patient. Même un patient porteur d'une atteinte motrice complète peut ainsi bénéficier de cette rééducation. »*

C'est un outil *« ludique et interactif »*, par l'intermédiaire d'exercices variés sans effets indésirables. Les séances durent une vingtaine de minutes, supervisées par des ergothérapeutes formés.

Après un bilan, ces derniers définissent les différents exercices. Ainsi le robot RéaPlan assiste le patient de manière interactive, en fonction de ses propres déficiences motrices mesurées lors des exercices de performance. Les progrès du patient peuvent être suivis d'une séance à l'autre. Trois modes sont proposés : le premier mode passif procure un accompagnement total du membre du patient. Le deuxième activo-passif correspond à une assistance partielle et programmable du membre du patient. Enfin, sur le dernier mode, actif, le patient réalise les mouvements seul sans ou contre résistance.

« Le robot permet aussi une petite autonomisation du patient qui peut réaliser seul les différentes tâches programmées. C'est un outil conçu pour travailler essentiellement sur la motricité, mais qui permet de plus, selon de récents travaux, une action sur les activités de la vie quotidienne », souligne le Dr Jossart.

« C'est une thérapeutique prometteuse à réaliser en association avec les méthodes habituelles. »

La rééducation robotique s'inscrit dans la dynamique du service de médecine physique et réadaptation, avec plusieurs projets en cours de réalisation. ■

Endoprothèses vasculaires : le point sur les évolutions

Le traitement par endoprothèses vasculaires de la maladie aortique – anévrisme de l'aorte abdominale, thoracique ou thoraco-abdominale – a évolué ces dernières années. Le service de chirurgie vasculaire du CHU de Poitiers prend en charge l'ensemble des procédures endovasculaires, bénéficiant des techniques d'imagerie interventionnelle de haute qualité de la salle hybride du centre cardio-vasculaire (CCV).



Assisté de son équipe en salle, le Pr Fabrice Schneider peut également dialoguer avec un technicien qui pilote et fusionne en temps réel les imageries du patient.

L'anévrisme de l'aorte abdominale, thoracique ou thoraco-abdominale, est une maladie dégénérative de la paroi artérielle, responsable d'une augmentation progressive du diamètre et d'une fragilité de la paroi survenant principalement chez le sujet âgé. Pour l'anévrisme de l'aorte abdominale, la prévalence est, après 60 ans, de 4 à 8% chez l'homme et 1 à 3% chez la femme. Une prévalence multipliée par trois fois en cas de facteurs de risques cardiovasculaires associés (tabac, hypertension artérielle) ou d'antécédents familiaux. Le risque essentiel : la rupture, entraînant huit décès sur dix (100% de mortalité en cas de rupture de l'aorte thoracique et thoraco-abdominale).

« Chez un patient présentant des comorbidités bénignes, nous devons, en suivant les recommandations de l'HAS, donner le choix entre une chirurgie ouverte (avec mise à plat greffe et implantation d'une prothèse) ou un traitement endovasculaire », rappelle le Pr Fabrice Schneider, du service de chirurgie vasculaire du CHU. L'indication de traiter un anévrisme de l'aorte abdominale est le plus souvent décidée lorsque le diamètre de l'anévrisme est supérieur à 50 mm. Dans certains cas (anévrisme douloureux, anévrisme ayant une croissance rapide et chez la femme), l'indication peut être discutée avant. Autre indication : la dissection aortique, qui correspond à une déchirure spontanée de la paroi artérielle avec création de deux chenaux sanguins, fragilisant la paroi artérielle et pouvant



L'endoprothèse non déployée, prête à être implantée par voie artérielle.

aboutir à un anévrisme de l'aorte thoracique et/ou de l'aorte thoraco-abdominale.

Récupération plus rapide

Le traitement endovasculaire, qui consiste à exclure l'anévrisme à l'aide d'une endoprothèse (prothèse vasculaire renforcée de stents), s'est diffusé en France depuis une vingtaine d'années. *« Moins invasif, ce traitement bénéficie aujourd'hui d'importantes améliorations technologiques, notamment la diminution de la taille des introducteurs (0,33 mm) : l'introduction de l'endoprothèse par voie fémorale se fait en percutané, ce qui permet une récupération plus rapide du patient. La longévité est assez importante également : le matériel est stable pendant 10 ans »*, pointe le Pr Schneider. Une durée d'hospitalisation réduite, un rétablissement plus rapide, une reprise de l'activité physique à l'identique et peu de contraintes médicamenteuses sont les principaux bénéfices de l'endoprothèse.

La durée de l'intervention est très variable en fonction de la complexité technique de l'acte. Les équipes du CHU de Poitiers s'appuient sur la haute technicité de la salle hybride du centre cardio-vasculaire. *« Le scanner per-opératoire et la fusion d'image, associés à un système de guidage permettant de limiter l'injection d'iode, nous permet d'être très précis dans les types de procédures nécessitant un catéthérisme délicat. »*, illustre le Pr Schneider.

Dépasser les contraintes anatomiques

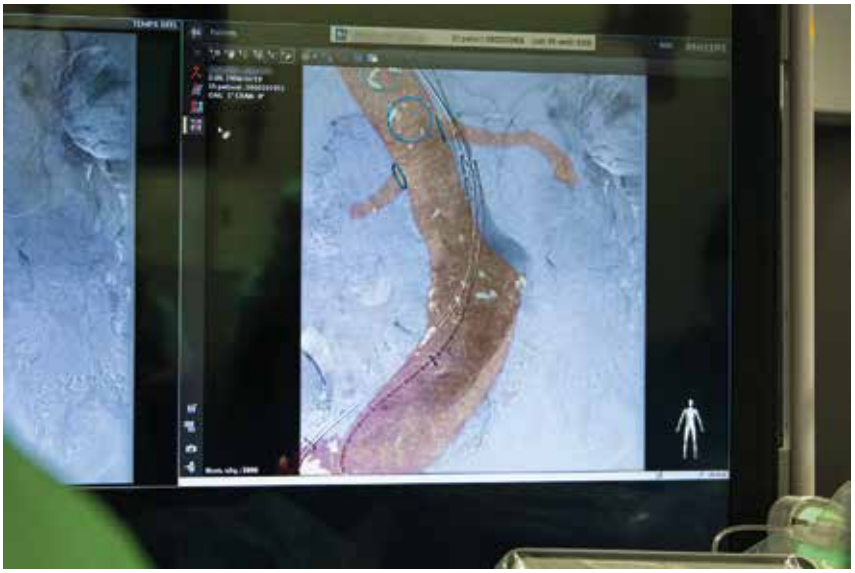
L'endoprothèse est proposée si des critères morphologiques très précis sont respectés. *« Ces critères anatomiques excluent près de 20% des anévrismes »*, signale le praticien. *« Il faut des zones saines sur environ 15 à 20 mm, avec des contraintes par rapport aux artères rénales en proximal et à la bifurcation iliaque en distal. »*

Des alternatives existent néanmoins. Au CHU, la plupart des contraintes anatomiques peuvent être prises en charge. *« Nous sommes le quatrième centre français en termes d'activité sur la technique de la cheminée (cf : registre français des techniques de la cheminée de l'Association universitaire de recherche en chirurgie vasculaire). Les centres hospitaliers de Niort ou La Rochelle nous envoient régulièrement des patients »*, fait savoir le Pr Schneider.

Pour les cas inopérables ou à hauts risques chirurgicaux, la pose d'endoprothèse sur mesure est également possible, dans des procédures complexes nécessitant une grande précision technique (endoprothèses fenêtrée-branchée). *« Avec l'avis des ingénieurs de fabrication, nous pouvons traiter la plupart des contraintes anatomiques. Mais, compte tenu des délais de fabrication, il ne faut pas d'intervention en urgence. »*

Le CHU de Poitiers a également une activité de recours dans le cadre de la maladie de la dissection aortique descendante et de ses complications chroniques. Objectif : détecter les patients à haut risque évolutif auxquels on pourra proposer un remodelage aortique – ou technique Stabilise – par ballonnement sous couvert d'un stent aortique. *« C'est une technique assez récente pour laquelle l'intervention ne doit pas se faire en période aiguë car il y a un risque de rupture aortique pendant la procédure. »*

Le risque classique de l'endoprothèse est l'endofuite (15%), caractérisé par la présence d'un flux artériel dans le sac de l'anévrisme mais à l'extérieur de l'endoprothèse, témoignant d'un manque d'étanchéité de l'endoprothèse. Certains types de fuites peuvent nécessiter un geste chirurgical complémentaire. Une surveillance par scanner, réalisée annuellement, est donc nécessaire à vie pour détecter ces éventuelles endofuites. ■



La fusion d'image associée à des éléments 3D permet un placement optimal des prothèses.

Chirurgie pulmonaire robotique : un bénéfice patient important

250 patients du service de chirurgie cardio-thoracique ont été opérés avec le robot Da Vinci depuis son acquisition par le CHU de Poitiers en 2015. L'indication principale est l'exérèse pulmonaire pour cancer pulmonaire. Bénéfices et perspectives avec le Pr Christophe Jayle, l'un des deux chirurgiens formés à la procédure.



Dans un environnement immersif en 3D et une capacité de grossissement x30, le Pr Christophe Jayle est au coeur de la zone à opérer, ici l'ablation d'un lobe pulmonaire pour cancer.

Grâce à la vision en 3D et la mobilité donnée à l'intérieur du corps, le robot Da Vinci est un apport technologique important, utilisé au CHU de Poitiers en urologie, chirurgie digestive, gynécologie, ORL et chirurgie thoracique. *« Le grand intérêt du robot dans notre spécialité est de ne pas ouvrir la cage thoracique du patient. Nous faisons seulement quatre trous entre les côtes pour passer les bras munis des instruments et de la caméra. En cœlioscopie traditionnelle, nous avons du mal à accéder aux organes à cause des côtes, mais la souplesse des bras du robot pallie ce problème et nous donne un large champ d'action »*, rappelle le Pr Jayle, chirurgien cardio-thoracique au CHU de Poitiers.

Dans ce domaine, le choix stratégique a été fait, il y a trois ans, d'utiliser le robot essentiellement pour des exérèses pulmonaires réglées de petites tumeurs (moins de 3 cm, détectées donc à un stade précoce), dans le cadre de cancers pulmonaires sans atteintes ganglionnaires. Aujourd'hui, la chirurgie pulmonaire robotique n'est plus seulement réservée aux patients sans atteinte ganglionnaire, ce qui permet donc d'élargir la procédure à des sujets plus malades. *« Le robot permet des gestes de plus en plus complexes. Aujourd'hui, même si on décèle un ganglion potentiellement malade, nous pouvons, dans certains cas, opérer sous robot. »*

Deux patients, en moyenne, sont opérés chaque semaine par chirurgie robot-assistée au sein du service de chirurgie cardio-thoracique. Soit 90 patients par an, avec une demande croissante.

Objectif : avoir le traitement de référence du cancer

Pour le patient, les bénéfices sont réels et objectivés. La durée d'hospitalisation est réduite car les suites opératoires sont moins douloureuses. La récupération est ainsi facilitée. *« Avec le robot, nous avons changé nos pratiques : par exemple, nous n'avons pas besoin de la péridu-*

rale thoracique, toujours utilisée en chirurgie traditionnelle, ce qui est une preuve objective que les douleurs sont moindres, illustre le Pr Jayle. *La moitié des patients sont à la maison au troisième jour post-opératoire. Nous avons réduit l'arrêt de travail de 45 à 30 jours, ce qui est un réel bénéfice pour les actifs. Il faut noter que, dans l'épidémiologie du cancer du poumon, les choses ont changé. Il y a quinze ans, le cancer du poumon était, dans 90% des cas, un cancer de l'homme fumeur de plus de 60 ans. Aujourd'hui, nous opérons autant de femmes que d'hommes : le tabagisme de la femme fait que nous avons une évolution de cette pathologie. L'abord mini-invasif, avec moins de cicatrices et moins de douleurs est un réel bénéfice chez des femmes, souvent jeunes et actives.»*

Améliorant les capacités de récupération des patients, la lobectomie robot-assistée facilite également la suite de la prise en charge et les traitements complémentaires, notamment la chimiothérapie débutée ainsi dans *« un meilleur contexte clinique »*.

Autre bénéfice : cette technologie a également permis d'augmenter l'accès à la chirurgie chez des patients fragiles. *« De par ces suites opératoires facilitées, nous pouvons proposer cette chirurgie chez des patients très âgés, que l'on n'opérerait pas dans le cadre de thoracotomie classique, compte tenu des conséquences en termes de douleurs post-opératoires, de durée d'hospitalisation, de potentiel syndrome de glissement…»*, précise le Pr Jayle

Segmentectomies en hausse

La chirurgie robot-assistée permet aussi *« des gestes plus conservateurs »*, dont l'objectif est de laisser une capacité pulmonaire plus importante. Sur la base de données nationales de chirurgie robotique, les segmentectomies pulmonaires représentent 20% des gestes réalisés sous robot (2% de ceux réalisés en chirurgie à ciel ouvert). Des chiffres à l'image de ceux du CHU de Poitiers. *« Nous avons énormément accru le nombre de segmentectomies depuis l'acquisition du robot DaVinci. Sur le plan technique et technologique, c'est une chirurgie beaucoup plus fine qui nous permet de disséquer de manière plus adaptée les vaisseaux mais aussi les bronches, d'aller à un étage plus réduit dans la division bronchique dans l'objectif de garder une capacité pulmonaire la plus importante. Le robot facilite grandement ces gestes, en termes de repérage de vaisseaux, de sections, de technicité, de précision. Historiquement, les segmentectomies étaient réservées aux patients ayant une atteinte respiratoire très sévère et chez qui on ne pouvait pas enlever plus qu'un segment. Aujourd'hui, nous constatons que, pour des petites tumeurs de l'ordre du centimètre, enlever un segment a le même bénéfice carcinologique qu'enlever un lobe. Donc, grâce à l'appui du robot, nous sommes plus conservateurs dans nos traitements. Ainsi, on va laisser une capacité pulmonaire plus importante à certains patients et nous allons pouvoir opérer des gens insuffisants respiratoires et enlever leurs tumeurs alors que l'on n'aurait pas pu auparavant.»*

La limite : une demande de plus en plus forte et des délais de prise en charge de l'ordre d'un mois et demi. *« Pour pallier cela, l'objectif est l'acquisition d'un deuxième robot »*, souligne Christophe Jayle. ■



Une fois l'ablation terminée, le chirurgien quitte les commandes du robot pour extraire lui-même le lobe pulmonaire de la cage thoracique du patient.



Virginie, infirmière en hôpital de jour au centre cardio-vasculaire, équipe la patiente du brassard connecté puis paramètre et prend sa tension grâce à l'application iHealth sur un écran multimédia.

Surveillance connectée

Des brassards connectés réduisent le temps d'hospitalisation et optimisent la surveillance du patient après l'examen de coronarographie. Le CHU s'est équipé de cette innovation.

C'est une première dans un CHU en France. Depuis le 8 septembre 2020, l'hôpital de jour du centre cardiovasculaire du CHU de Poitiers équipe les patients d'un brassard connecté après l'examen de coronarographie. Grâce à ce système innovant qui mesure les constantes, la surveillance peut démarrer avant que le patient ne quitte la salle d'examen. À la clé, un lever plus rapide du patient, avec l'avantage pour lui de pouvoir quitter plus tôt l'hôpital afin de rentrer chez lui.

Une heure de gagnée

Ce gain de temps pour le patient se révèle également précieux pour l'organisation du service. La coronarographie en ambulatoire est exercée depuis 2017 au sein du CHU de Poitiers. À l'intérêt économique de l'ambulatoire, s'ajoute le confort pour le patient de pouvoir rejoindre son domicile le jour même de l'intervention. *« C'est une avancée par rapport au développement des techniques existantes autour de la coronarographie. Dans le cas d'une coronarographie diagnostique ou de dilatations simples, cela donne la possibilité de sortir au bout de six heures »*, indique Agnès Chevreste, cadre de santé au centre cardiovasculaire. Désormais, le patient est équipé d'un brassard connecté sitôt après l'examen, une fois qu'il a été remis dans son lit. Le brancardier vient alors chercher le patient pour le conduire en salle de surveillance. *« Nous avons ainsi pu doubler ce temps de transport d'un temps de surveillance. Nous estimons que nous gagnons environ une heure »*, constate la cadre de santé.

Cette heure optimise le temps de prise en charge, en libérant la place plus tôt pour le patient suivant. Le centre cardiovasculaire dispose actuellement de quatorze places dans la salle d'hôpital de jour. *« Nous essayons d'accueillir chaque jour deux patients par place. Nous y parvenons*

dans le cas où le premier patient quitte l'hôpital à 13h.» Cette rotation exige un rythme soutenu, que l'utilisation des brassards connectés est venue grandement améliorer.

L'enjeu d'une surveillance sans faille

La coronarographie est une technique d'imagerie médicale utilisée en cardiologie. Elle consiste à pratiquer une ponction dans l'artère radiale, qui permet d'aller visualiser les artères coronaires et le cœur dans sa globalité. *« Nous faisons une coronarographie afin d'obtenir un bilan exact des atteintes – rétrécissement ou occlusion – des artères coronaires, dans le cas d'un contrôle après un infarctus, ou dans le cas de douleurs thoraciques, avant un examen plus important comme une chirurgie, ou encore dans le cadre d'examens complémentaires »*, explique Agnès Chevreste.

Les suites de l'examen exigent une surveillance précise et continue durant 6 heures, avec prise des constantes vitales toutes les 15 minutes durant la première heure, puis toutes les 30 minutes, puis toutes les heures.

Une prise des constantes optimisée

Le brassard vient seconder l'infirmier pour effectuer cette surveillance. Une fois connecté, le brassard se gonfle à intervalles programmés, toutes les 15 minutes, puis toutes les 30 minutes, puis toutes les heures. Facile à mettre en œuvre, le brassard connecté requiert une formation simple et courte du personnel. *« Le matin on entre les données du patient sur notre logiciel de gestion des patients, puis on les récupère sur un iPod. Le brassard est emmené avec le patient en salle de coronarographie, afin de pouvoir le lui poser dès la fin de l'examen. Cela s'installe de la même façon qu'un brassard de prise de tension. On connecte alors l'iPod au brassard et la prise en charge démarre.»*

Les courbes de tension du patient apparaissent aussitôt sur un écran de la salle de surveillance. Au centre de la salle se trouve le poste infirmier occupé en moyenne par trois infirmier(e)s. Les patients sont disposés autour, sur le même principe que dans une salle de réveil. *« L'équipe infirmière peut vérifier d'un coup d'œil sur l'écran les prises effectuées par les brassards.»*

L'équipe contrôle également régulièrement au chevet du patient le bracelet de compression au point de ponction. *« Avec ce système, on gagne nettement en autonomie d'intervention. Nous avons constaté que c'est très rassurant pour le patient, car il se sent en permanence surveillé de près.»* Le service a acquis neuf brassards connectés. *« Nous n'utilisons pas systématiquement les neuf brassards en même temps. Mais en moyenne, nous avons six à huit patients connectés tous les jours.»*

Les brassards ont été développés par iHealth. Ce fabricant et distributeur de produits de santé connectés innovants, né en 2010 en Californie, a choisi la France pour installer ses bureaux européens. *« L'initiative de cet investissement est venue de recherches bibliographiques effectuées par Michaël Baloge, alors infirmier dans l'équipe. L'idée semblait pertinente et nous avons déposé en 2018 un dossier en commission innovation, au titre de la recherche paramédicale. Le dossier a été retenu et nous avons obtenu l'autorisation et le budget qui a permis de développer le projet, ce qui a été fait avec l'aide d'Aurélie Supiot, ingénieure biomédicale, et de Benoît Millet pour la partie informatique, en lien avec l'expertise de la recherche à la coordination générale des soins.»* Après plusieurs semaines d'utilisation, Agnès Chevreste et son équipe se disent très satisfaites de l'investissement. *« Les bracelets fonctionnent vraiment bien et assurent des prises d'une régularité et d'une qualité impeccables »*, se réjouit la cadre de santé. ■

En chiffres

- **14 places** d'hôpital de jour
- **9 brassards connectés** à disposition
- Près de **40 000 euros** d'investissement
- **1 heure** gagnée sur le temps de surveillance



L'application bureau permet la visualisation instantanée des données tensionnelles, ce dès la fin de l'examen. Ces données sont également transférées en temps réel sur le dossier patient de la personne équipée.

LA SANTÉ

SPIE, VOTRE INTÉGRATEUR DES SERVICES TECHNIQUES EN SANTÉ



Dans une **démarche spécifique** à chaque projet client, **SPIE** est votre **interlocuteur central** pour vous assurer la conception, l'installation, l'exploitation et la maintenance de vos **lots techniques.**

...des solutions pour tous vos projets



SPIE, l'ambition partagée

SPIE
1, rue des entreprises - 86440 Migné-Auxances
Tél. : 05.49.39.37.37

www.spie.com

SPIE

Fonds ALIENOR
emmenons la recherche médicale

La recherche en santé et l'innovation médicale sont les axes prioritaires de développement du CHU de Poitiers.

Votre générosité est un atout précieux pour offrir le meilleur des soins et des traitements d'excellence aux patients du CHU de Poitiers. Votre don est un encouragement pour nos médecins et chercheurs qui, chaque jour, combattent la maladie.



Optimisation de la greffe, hypnose anti-douleur, création de peau pour les enfants brûlés, lutte contre la leucémie, réduction des risques nosocomiaux...

POUR NOUS, POUR EUX, POUR VOUS !

FAITES UN DON AU FONDS ALIÉNOR !

05 49 44 43 33
WWW.FONDS-ALIENOR.FR

Reconnaissance scientifique internationale pour les travaux de recherches cliniques du centre d'investigation clinique

Les travaux de recherche sur les complications rénales du diabète du centre d'investigation clinique (CIC 1402 Inserm) du CHU de Poitiers ont reçu le prix scientifique des 8 meilleurs projets parmi les 2 500 travaux présentés lors du 80e congrès de l'Association américaine du diabète (ADA pour American Diabetes Association). Cet évènement mondial, qui s'est tenu du 12 au 16 juin 2020, est le plus important dans ce domaine. Aussi, être ainsi choisi constitue une importante marque de reconnaissance scientifique internationale. La manifestation adoptant un format virtuel, situation sanitaire oblige, le Pr Pierre-Jean Saulnier a présenté dans une visio-conférence en direct les résultats d'une étude épidémiologique sur le lien entre l'hémodynamique rénale et l'insuffisance rénale chronique terminale chez des patients atteints de diabète de type 2.

Cette étude d'épidémiologie clinique repose sur un partenariat international établi depuis 2015 entre le CHU de Poitiers et une équipe américaine spécialisée dans les complications rénales du diabète au National Institutes of Health (NIH). Elle a permis d'analyser et de mieux comprendre la fonction rénale de patients atteints de diabète de type 2 suivis pendant 30 ans. Dans le cadre de cette collaboration, l'équipe de méthodologie du Pr Stéphanie Ragot du CIC 1402 a modélisé cette dégradation fonctionnelle et a permis de comprendre quels paramètres entrainent ces complications rénales. Les résultats de cette étude ont mis en évidence l'implication de l'équilibre des résistances artérielles d'entrée et de sortie du néphron – l'unité fonctionnelle du rein.

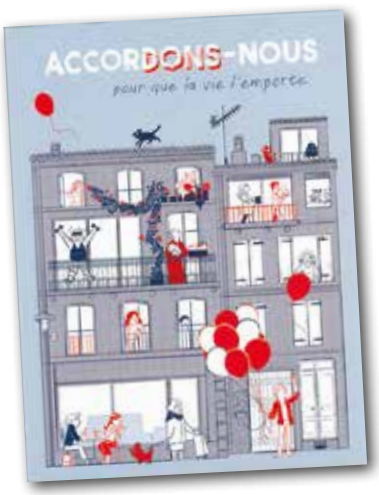
L'enjeu de cette étude est de comprendre pourquoi le fonctionnement des reins se dégrade avec le diabète. Ces résultats sont d'autant plus importants que le nombre de diabétiques de type 2 ne cesse d'augmenter (5 millions de patients en France). Les patients sont de plus en plus jeunes et la maladie rénale induite par le diabète est la première cause d'insuffisance rénale terminale et de dialyse. Les découvertes de cette recherche vont permettre de cibler un traitement médicamenteux individualisé. Ce sont ces avancées dans la compréhension de la pathologie qui ont été ainsi saluées par la communauté scientifique internationale et ainsi ont pu mettre en lumière des résultats obtenus par le CIC1402 Inserm du CHU de Poitiers.



500 Ferrari contre le cancer : 175 000 € pour la recherche

Cette année, la 26e manifestation de Sport et Collection « 500 Ferrari contre le cancer », au profit de la recherche contre le cancer au CHU de Poitiers, a eu lieu, pandémie oblige, du 11 au 13 septembre 2020 et non en juin d'ordinaire. Cette édition, parrainée par Henri Pescarolo, a accueilli un public nombreux, dans le respect des gestes barrières. Malgré les conditions difficiles cette année, la manifestation est parvenue à recueillir 175 000 € au profit de la recherche contre le cancer au CHU. Depuis 26 ans, ce sont près de 4,9 millions d'euros qui ont été ainsi recueillis par Sport et Collection et reversés au CHU de Poitiers afin de financer des équipements et projets de recherche en cancérologie. Le CHU remercie tout particulièrement les organisateurs de l'événement, les 200 bénévoles mobilisés, les pilotes de l'Armée de l'air qui ont animé l'espace aérien au cours du week-end, les propriétaires de véhicules, le Conseil départemental de la Vienne, les partenaires, les médecins et chercheurs du CHU, et bien évidemment le public. Le CHU vous donne rendez-vous les 4, 5 et 6 juin, sur le circuit du Val-de-Vienne, pour l'édition 2021.

Accordons-nous pour que la vie l'emporte, une bande-dessinée pour sensibiliser le grand public au don de moelle



L'association France Adot milite depuis plus de 50 ans pour le don d'organes et de tissus. Il y a deux ans, France Adot 86 a édité une bande dessinée *Accordons-nous* pour évoquer la délicate question du don d'organes auprès des plus jeunes à travers quatre histoires mises en bulles par quatre auteurs du Festival de la bande-dessinée d'Angoulême. Cette année, France Adot 86 a ajouté une cinquième histoire à ce recueil, *Passe à ton prochain*, pour casser les préjugés de don de moelle osseuse. Cette réédition a été présentée, le 24 septembre, au CHU de Poitiers par Elisabeth Delannoy, Anne Costa, directrice générale du CHU de Poitiers, le Dr Christine Giraud, hématologue, le Pr Antoine Thierry, néphrologue, et par la coordination des prélèvements d'organes et de tissus du CHU. La bande dessinée est distribuée auprès des jeunes dans les établissements scolaires.

Keep Cool Poitiers mobilise ses adhérents pour soutenir le fonds Aliénor et la recherche médicale au CHU de Poitiers

Ce bel élan de générosité a été lancé par Pierre Castagna, gérant de la salle de sport Keep Cool à Poitiers, pendant la période de confinement en mars dernier. Il a eu l'idée de proposer aux adhérents de son club de sport qui souhaitaient maintenir leur abonnement pendant cette période, de reverser une partie de leur cotisation mensuelle au fonds Aliénor, pour soutenir les travaux de recherche effectués sur la covid-19 au CHU de Poitiers. Cette action a permis à Keep Cool Poitiers d'effectuer un don de 4 160 € que Pierre Castagna a remis le 15 septembre au fonds Aliénor. Un grand merci à Pierre et à tous ses adhérents pour cette belle initiative !



Le Rotary Club Poitiers-Futuroscope remet son don les yeux fermés et le visage masqué

Pour la quatrième année consécutive, le fonds Aliénor s'est vu remettre un don par le Rotary Club Poitiers-Futuroscope. Ce don fait suite aux dîners dans le noir, organisés les 29, 30 et 31 janvier 2020 à l'hôtel Mercure Futuroscope, et qui ont confirmé leur succès. Ces dîners sont servis dans un noir complet par des personnes non-voyantes. Le président du Rotary Club Poitiers-Futuroscope 2019-2020, Gilbert Guittard, accompagné de Magloire Kindé et Bernard Coupleux, responsables du protocole, de Stéphane Bertrand, directeur de l'hôtel Mercure-Futuroscope, ainsi que de Jean-Jacques, bénévole non-voyant, ont remis un don de 2 000 euros au professeur Nicolas Leveziel pour ses travaux de recherche sur la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA), en présence de Séverine Masson, directrice générale adjointe du CHU de Poitiers, Stéphan Maret, trésorier du fonds Aliénor et directeur de la communication et du mécénat au CHU de Poitiers, ainsi que Nathalie Aguillon-Caballero, chargée de mission mécénat au fonds Aliénor, et Gracienne Guénan, assistante administrative et de communication.



Pr Jiad Mcheik

52 000 € pour la recherche sur le traitement des brûlures de l'enfant

52 000 € ! C'est le montant du don du fonds Autosphère pour soutenir les travaux de recherche du Pr Jiad Mcheik sur le traitement des brûlures profondes chez les enfants. « Agir pour la jeunesse, s'engager pour son bien-être » tel est le slogan du fonds Autosphère qui soutient financièrement des projets d'intérêt général et des actions de terrain favorisant la santé et le bien-être, physique, social et mental des enfants et des adolescents qui rencontrent des difficultés dans toute la France. Créé en 2017, par l'entreprise qui porte le même nom que la marque commerciale, le fonds Autosphère, installé sur la zone économique du Futuroscope, a souhaité apporter son soutien financier au professeur Jiad Mcheik, chirurgien pédiatrique au CHU de Poitiers, pour l'aider dans ses travaux de recherche sur la greffe cellulaire dans le traitement des brûlures chez l'enfant. À l'origine de cet engagement, c'est une rencontre entre Hervé Miralès, président du fonds Autosphère, et le professeur Mcheik. Intrigué par ses recherches scientifiques au-delà de son activité chirurgicale, Hervé Miralès a demandé au professeur Mcheik de lui présenter plus en détail son projet : le développement d'une technique de pulvérisation d'une suspension de cellules issues de l'épiderme de la peau pour traiter les brûlures profondes de l'enfant. Le succès démontré de cette technique conduit aujourd'hui le Pr Mcheik à explorer chez les enfants l'efficacité de ces mêmes cellules situées dans l'aine ou le cuir chevelu rétro-auriculaire pour le traitement des brûlures profondes.

Les Facebook Live ont repris

Les Facebook Live reprennent leur activité sur la page du CHU de Poitiers. Ce rendez-vous mensuel, mis sur pause pendant la crise sanitaire, a repris dès la rentrée de septembre avec la prise en charge chirurgicale de l'obésité, puis en octobre avec les infections nosocomiales et en novembre avec l'arrêt du tabac. Chaque mois, la direction de la communication et du mécénat accueille un ou deux professionnels de santé pour évoquer un thème médical ou de santé publique. Les internautes posent des questions en amont puis pendant le live et un échange se forme entre eux et les professionnels de santé. Tous les live sont consultables sur la page Facebook du CHU de Poitiers. Le programme des prochains rendez-vous est lisible sur l'agenda du site Internet du CHU et sur ses réseaux sociaux.





L'Orchestre des Champs-Élysées en représentation à la Milétrie

Le jeudi 8 et le lundi 12 octobre, l'Orchestre des Champs-Élysées a choisi de faire étape au CHU à l'occasion de sa « Nouvelle Odyssée ». Un octuor à vent appuyé d'un contrebassiste a rendu hommage à Beethoven et à Mozart lors de quatre concerts déployés sur le site de la Milétrie : parvis de Jean-Bernard, pôle régional de cancérologie, cité gériatrique et bâtiment de direction, Agora.

Ces concerts étaient accessibles aux patients, aux personnels, aux usagers. Du 16 septembre au 15 octobre 2020, l'Orchestre des Champs-Élysées a investi la ville de Poitiers. Durant près d'un mois, les musiciens ont joué en immersion sur le territoire poitevin, à travers diverses propositions artistiques en résonance avec l'orchestre : concerts, rencontres, exposition et diverses surprises. Le CHU de Poitiers a été un lieu de choix pour les musiciens, jusqu'alors peu habitués à jouer dans un milieu tel que celui-ci.

Le Poitiers Basket 86 a rendu hommage au fonds Aliénor

Le 17 octobre, lors de sa rencontre contre Blois, le Poitiers Basket 86 a rendu hommage au CHU de Poitiers et à son personnel pour leur mobilisation dans la crise sanitaire. Et le personnel hospitalier est venu nombreux soutenir le PB86 en proB. Un soutien appuyé a également été apporté au fonds Aliénor du CHU de Poitiers et à la recherche médicale. Pour chaque masque vendu à l'effigie du club, 1 € sera reversé au fonds Aliénor. Merci au PB86 !

Deuxième édition de Viv Healthtech

Le CHU de Poitiers a participé à la 2e édition de Viv Healthtech, les 9 et 10 novembre. Dédié à la filière santé et à l'innovation technologique en Nouvelle-Aquitaine, cet évènement avait pour objectif de permettre les échanges entre les professionnels de santé et les acteurs économiques et l'émergence de projets communs. Crise sanitaire oblige, les conférences, les ateliers, les formations et autres ont eu lieu exclusivement en ligne cette année.

La gestion de la crise sanitaire et les innovations qu'elle a pu générer étaient le thème central de la conférence d'ouverture au cours de laquelle sont intervenus différents acteurs de santé de la région Nouvelle-Aquitaine. Parmi eux, Guillaume Deshors, directeur de cabinet, a témoigné de l'expérience du CHU de Poitiers pendant la première et la deuxième vague.

Le professeur Philippe Rigoard, neurochirurgien, et le docteur Tanguy Vendeuvre, chirurgien orthopédiste spécialiste de la chirurgie rachidienne, ont participé, quant à eux, à une table ronde sur « L'homme réparé : implants : performance, de la conception à son implantation et dans la vie quotidienne ». Ils sont intervenus pour aborder l'angle des stratégies chirurgicales.

Un centre médico-chirurgical à Montmorillon, une offre de soins confortée pour 40 000 habitants

L'inauguration du centre médico-chirurgical de Montmorillon, le 11 septembre, illustre le travail conduit par le CHU de Poitiers pour moderniser et développer l'offre de soins du site hospitalier de Montmorillon. Ce dernier va continuer à jouer pleinement son rôle de proximité, déterminant pour répondre aux besoins de la population de ce territoire de 40 000 habitants. Le centre médico-chirurgical représente un investissement de plus de 21 millions d'euros. Il offre une synthèse de toutes les prises en charge possibles avec un plateau de consultation, un hôpital de jour, des lits d'hospitalisations et deux blocs opératoires. Porté par le trio de pôle, Cécile Beneux, directrice référente, le docteur Anne Keller, chef de pôle, et Florence Loger, cadre supérieur de santé, cette réalisation a bénéficié de l'implication en amont du personnel médical et soignant.



Le transfert d'activité et la prise en charge des premiers patients dans le nouveau centre médico-chirurgical a eu lieu en novembre.



Regard médical : Dr Anne Keller, cheffe du pôle de Montmorillon

Originaire de Tours, le Dr Anne Keller y a fait ses études de médecine. En 1989, elle intègre l'hôpital de Montmorillon en tant qu'interne, puis assistante spécialiste en rhumatologie. Le Dr Anne Keller s'est par ailleurs formée à l'échographie et à la médecine vasculaire, spécialités qui complètent la cardiologie, historiquement implantée à Montmorillon depuis 1979.



Quel est l'enjeu du centre médico-chirurgical de Montmorillon ?

L'enjeu est de proposer des bâtiments neufs plus fonctionnels afin d'améliorer le confort au travail du personnel et la prise en charge de nos patients. Nous avons eu la chance d'avoir, à l'époque où le projet s'est lancé – c'est-à-dire il y a quatre ans –, le soutien de Jean-Pierre Dewitte, alors directeur général du CHU. Ainsi portés par l'institution, nous avons travaillé en équipe, soignants, médecins, pour présenter, en septembre prochain, une restructuration du pôle de Montmorillon avec un regroupement des services de médecine et de chirurgie, un nouveau bloc opératoire avec deux salles opératoires, un plateau de consultations, un hôpital de jour… Le CHU renvoie une image tournée vers l'avenir et en constante évolution aussi bien pour la qualité des soins que pour son organisation.

Comment l'offre de soin a-t-elle évolué ?

L'organisation ancienne de notre service médico-chirurgical ne permettait pas vraiment d'optimiser le parcours de soins car les services étaient éclatés sur le site. Dès 2016, avec la fusion, des médecins de Poitiers ont ouvert des créneaux de consultation. Puis, grâce à la structuration et à la construction du nouveau centre médico-chirurgical, nous avons augmenté le temps médical sur

le site de Montmorillon. Par exemple, une jeune médecin de Castres, ancienne cheffe de clinique de Toulouse, le docteur Aldine Thévenot, arrive en janvier 2021 à temps plein sur le site en gastro-entérologie et notre temps de présence d'ophtalmologue sera doublé en novembre prochain. Nous pouvons ainsi honorer les besoins de nos patients sur le territoire. Nous avons une forte demande de consultations médicales et chirurgicales, d'autant que l'offre libérale spécialisée est limitée.

Quelles spécialités médicales seront disponibles pour vos patients ?

Notre nouveau plateau de consultations proposera des créneaux dans des spécialités très demandées comme l'ophtalmologie, la gastro-entérologie, la cardiologie, la gynécologie par exemple… Nos chirurgiens vont aussi proposer un suivi en ORL, en urologie, en ortho-traumatologie et en chirurgies plastique, viscérale, vasculaire. Nous avons, par ailleurs, restructuré l'hôpital de jour, notamment pour l'administration des traitements par chimiothérapie pour nos patients d'oncologie. Nous y disposons de 17 lits, dont sept pour la médecine et dix pour l'unité de chirurgie ambulatoire.

Comment cette restructuration s'est-elle articulée ?

Nous avons mené une réflexion globale autour de l'hospitalisation, des consultations et de l'hôpital de jour. Tout d'abord, nous avons souhaité améliorer l'hospitalisation complète en proposant une offre hôtelière de qualité et en mutualisant, géographiquement, les unités de médecine et de chirurgie en misant sur le concept de lits polyvalents. Ces derniers peuvent aussi bien être destinés à de la médecine qu'à de la chirurgie. Ensuite, les consultations offrent à nos patients la possibilité d'avoir accès à un large panel de spécialités ainsi que des techniques de premier recours. Dans un futur proche, nous espérons proposer des consultations en soins palliatifs et en algologie. Enfin, nous développons, comme je l'ai dit précédemment, la prise en charge en hôpital de jour en particulier la délivrance des chimiothérapies avec l'appui du pôle régional de cancérologie. En parallèle, nous assurons aussi une prise en charge en chirurgie ambulatoire pour, par exemple, des arthroscopies, des endoscopies, des cœlioscopies, des opérations du canal carpien, le traitement des hernies, la cataracte, ou encore la pose de chambres implantables.

Quels sont vos enjeux en tant qu'hôpital de proximité ?

Nous devons nous assurer que le parcours patient reste fluide, avec un suivi réactif. Nos patients ont un accès très rapide à l'imagerie (scanner, échographie, doppler), ce qui accélère les diagnostics et réduit les temps d'hospitalisation. Certains patients de Poitiers viennent à Montmorillon pour ces délais réduits. Notre rôle d'hôpital de proximité est de répondre aux besoins des patients et des médecins libéraux, d'être attentifs à leur demande et d'accueillir dans ce but les praticiens du CHU venant sur place dans des conditions optimales. Nos deux mots clés sont qualité et proximité.

L'association Un Hôpital pour les enfants a tenu son AG

L'assemblée générale de l'association Un Hôpital pour les enfants a lieu le 22 septembre 2020 sous la présidence de Sylvie Juric, en présence de Jacques Dessoles, le trésorier, et Gilles Kéo, le directeur. Cette rencontre a permis de faire le bilan de l'année 2019 qui aura été une période très positive avec près de 50 manifestations et le soutien de plus de 200 partenaires. L'association a ainsi pu accompagner 7 000 enfants et leur famille. Les 7 807 euros de bénéfices pourront être reportés sur des actions en 2020. L'année 2019 est aussi marquée par la signature d'une convention avec le CHU de Poitiers qui démontre un partenariat fort et important entre les deux structures. L'association qui fêtait ses 25 ans en 2018 n'a cessé de grandir et d'apporter de nouvelles perspectives d'évolution afin d'améliorer l'accompagnement des enfants hospitalisés au CHU de Poitiers : mise en place d'un dispositif de réseau solidaire, avec l'UDAF, qui proposerait des trajets solidaires, un soutien financier, le développement d'une offre d'hébergement de proximité… L'un des gros projets de l'association est le réaménagement complet de l'espace ados qui devrait débuter dans l'année à venir, dans le but d'apporter encore un plus grand confort aux enfants hospitalisés et leur famille, leur donner le sentiment d' «être à la maison».

Retrouvez toute l'actualité du CHU de Poitiers sur nos réseaux sociaux :

2020 : une année compliquée pour l'association de la bibliothèque du CHU de Poitiers

L'année 2020 a bien perturbé l'activité de la bibliothèque du CHU et de ses bibliothécaires bénévoles. Après la période de confinement qui a imposé la fermeture de tous les locaux de prêts du site, il a fallu attendre pour qu'ils puissent rouvrir et que les bénévoles puissent à nouveau passer dans les chambres des patients. Si les patients sont demandeurs des services de la bibliothèque lors des passages des bénévoles, le personnel du CHU tarde à revenir à la bibliothèque. L'activité globale de l'association de la bibliothèque a fortement baissé en 2020. Elle n'est que de 54.4 % avec 10 186 prêts de documents contre 18 698 l'année dernière. De nombreux bénévoles n'ayant pas repris leurs activités au sein de l'association, les tournées dans les chambres des patients ont dû être réorganisées afin que, chaque semaine, le maximum de services puissent être visités.

Télémédecine d'urgence : le CHU de Poitiers récompensé

Le magazine *Solutions numériques* a remis, lors de sa cérémonie sur les trophées de la transformation numérique, le 3 novembre 2020, le prix E-Santé au Dr Henri Delelis-Fanien, directeur médical du SAMU 86 du CHU de Poitiers. En 2016, le service s'est doté de la solution de télémédecine mobile Nomadeec, un dispositif déployé dans tout le département de la Vienne qui apporte tant aux professionnels qu'aux patients.

Tout d'abord, il est possible pour les professionnels (SMUR, internes de médecine du centre pénitencier, équipe du service HAD, médecins correspondants SAMU, ambulanciers privés, soignants dans les établissements médico-sociaux dont les Ehpad, secouristes des parcs de loisirs,) de transmettre directement au médecin régulateur un bilan complet de la situation, en format numérique et sécurisé, reprenant notamment les antécédents et traitements des patients. Ils réalisent ce bilan via une tablette tactile connectée à des dispositifs médicaux permettant de relever les paramètres vitaux et de réaliser un électrocardiogramme complet. Ce bilan peut être complété par des schémas, des photos, des vidéos. Il est ensuite transmis au médecin régulateur du centre 15, puis aux services qui prennent ensuite le patient en charge.

Cette plateforme logicielle permet également de faire le lien directement entre le patient et le médecin régulateur du SAMU ou le médecin généraliste régulateur. Lorsqu'il compose le 15, il peut compléter son appel par des photos ou des vidéos, ce qui permet de préciser le diagnostic téléphonique, notamment l'évaluation d'une plaie, d'un traumatisme, voire même de détecter certaines pathologies comme les AVC.

Dernière CME pour son président, le Pr Bertrand Debaene



C'est avec une grande émotion que le Pr Bertrand Debaene a présidé sa dernière commission médicale d'établissement (CME) le 9 novembre 2020. Pendant neuf ans et deux mandats, ce professeur des universités en anesthésiologie et réanimation chirurgicale s'est fortement investi pour *« remettre le corps médical au cœur »* de l'institution. *« Je pense y être parvenu, tout du moins en partie »*, a-t-il précisé. Nombreuses sont les avancées qui viennent confirmer son engagement dans ce sens : la mise en place de la collégiale des chefs de pôles, la création de commission notamment d'investissement biomédical ou d'innovation, le plan d'amélioration des urgences, la structuration des plateaux techniques, la création de la clinique chirurgicale, etc. Il a accordé une attention tout particulière à la recherche au sein de l'établissement en instaurant une certaine dynamique et en la rendant attrayante pour les étudiants de médecine. Le nombre de programmes hospitaliers de recherches cliniques financés souligne avec évidence la progression du CHU dans le domaine.

Pendant les cinq dernières années, les missions du président de la CME ont concerné pour une grande partie la politique territoriale ; elle *« a mobilisé toute mon énergie »*, explique Bertrand Debaene. Après la réforme territoriale qui a intégré Poitiers dans la région Nouvelle-Aquitaine, il a fallu revoir toute la politique de coopération avec les nouveaux partenaires. Et comme le souligne le Pr Debaene : *« Il n'a pas fallu être économe de notre énergie pour que le CHU de Poitiers y trouve la place qu'il mérite. »* Les questions territoriales ont concerné également les différentes fusions, celle de Lusignan en 2013, Montmorillon en 2016, jusqu'à celle du Groupe hospitalier Nord-Vienne en janvier 2021.

Catherine Tardy, directrice des opérations du CHU de Poitiers

Catherine Tardy a pris ses nouvelles fonctions de directrice des opérations, le 16 novembre au CHU de Poitiers. Et il s'agit d'un véritable retour aux sources puisqu'elle y a débuté sa carrière comme infirmière, il y a 35 ans, avant de gravir les échelons comme cadre puis cadre supérieur de santé. En 2004, elle sort diplômée de l'Ecole des hautes études en santé publique de Rennes et revient directeur des soins au CHU de Poitiers avant de partir pour le CHU de Tours, l'année suivante. Elle occupe le même poste à l'hôpital Beaujon de l'AP-HP en 2010.



Devenue directrice d'hôpital au tour extérieur début 2011, Catherine Tardy intègre le centre hospitalier Sud-Essonne issu de la fusion de Dourdan et Etampes en tant que directrice en charge de la qualité, des risques et des usagers puis comme directrice des achats, de la logistique et des travaux. En 2016, elle rejoint la direction du pilotage de la transformation au siège de l'AP-HP, puis la direction de la qualité, des usagers, des risques et des archives médicales aux hôpitaux universitaires Paris Île-de-France Ouest, devenu en 2019, Paris-Saclay. A Poitiers, Catherine Tardy aura pour mission de coordonner et/ou d'accompagner les projets de transformations organisationnelles visant à fluidifier et à améliorer le parcours patient à toutes ses étapes. Cette mission transversale l'amènera à travailler avec l'ensemble des équipes médico-soignantes, logistiques et administratives, acteurs du parcours de soins.

ÊTRE PROCHE DE VOUS ET À VOTRE ÉCOUTE, ÇA CHANGE TOUT.

Vous n'êtes pas client ?

DEVENEZ CLIENT (1)

ET BÉNÉFICIEZ D'OFFRES EXCLUSIVES

- Transfert Facile GRATUIT
- des conditions privilégiées pour épargner et financer vos projets
- des tarifs préférentiels sur vos contrats d'assurance
- des offres exclusives en téléphonie mobile



N'ATTENDEZ PLUS, REJOIGNEZ-NOUS...

Crédit Mutuel

Le Crédit Mutuel, banque coopérative, appartient à ses 8 millions de clients-sociétaires.

(1) Offres soumises à conditions, réservées aux nouveaux clients personnes physiques majeures, pour toute 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 de la Caisse de Crédit Mutuel. Crédit Mutuel Mobile est un service de Euro Information Telecom proposé par le Crédit Mutuel. Euro Information Telecom SAS au capital de 175 715 euros, RCS Paris 421 713 892 – 12 rue Gaillon, 75107 Paris Cedex 02. Crédit Mutuel Protection Vol est un service opéré par EPS – SAS au capital de 1 000 000 euros – Siège social : 30 rue du Doubs – 67100 Strasbourg. Centres de Télésurveillance EPS certifi és APSAD – Service de Télésurveillance P3 (référentiel I31) – Certifi cats n°163.00.31 (Strasbourg) et n°216.10.31 (Verlinghem) délivrés par CNPP Cert. (www.cnpp.com). Caisse de Crédit Mutuel de Saint-Paul de Rezé - 18 rue Aristide Briand - 44400 Rezé - SIREN 786 042 218 RCS Nantes.

FCI CONSEIL

Des questions sur votre vie professionnelle ?



> BILAN DE COMPÉTENCES
> ACCOMPAGNEMENT À LA VALIDATION DES ACQUIS DE L'EXPERIENCE

***L'équipe de FCI Conseil** vous accompagne pour faire le point sur votre vie professionnelle et votre devenir.*

PRISE EN CHARGE POSSIBLE DANS LE CADRE :
- du CPF
- du Plan de Développement des Compétences
- d'une prise en charge de Pôle Emploi

PRENEZ VITE RENDEZ-VOUS !

05 49 03 03 23

Audrey FORGETTE
Psychologue du travail, Responsable du Centre de Bilans
13, allée des Anciennes Serres - 86280 SAINT-BENOIT
aforgette@afc-formation.fr

AFC

Référencé DATADOCK et OPCO - Habilité AGEFH et VIVEA

SALARIÉS, PROFESSIONS LIBÉRALES
VOUS POUVEZ BÉNÉFICIER D'UN LOGEMENT EKIDOM*
RENSEIGNEZ-VOUS

11 496 logements à louer
sur Grand Poitiers et ses environs
www.ekidom.fr
06 38 72 45 02



* sous conditions de ressources

EKIDOM.fr
#L'OFFICE PUBLIC DE L'HABITAT DE GRAND POITIERS

LES PARRAINAGES
C'EST GAGNANT GAGNANT, MUTUELLEMENT !



40 € CHACUN
OFFRE SANTÉ
PARRAINAGE
OFFERTS
VOIR CONDITIONS EN AGENCE

MHV
LA MUTUELLE SANTÉ
FOLLEMENT PROCHE DE NOUS

mhv
mutuelle santé pour tous
www.mhv.fr

La mutuelle pour les hospitaliers

POITIERS : Hôpital Jean-Bernard - Tél. 05 49 44 42 00 • **Centre commercial Auchan Porte Sud** - Tél. 05 49 44 05 05
CHÂTELLERAULT : Centre-ville Tél. 05 49 21 99 42
CHASSENEUIL-DU-POITOU : Centre commercial Auchan - Tél. 05 49 00 01 01
POITIERS : Siège social - Tél. 05 49 44 44 07

Votre contact privilégié ▶ **05 49 44 44 07** ▶ www.mhv.fr

100% SANTE

+60 ans D'EXPÉRIENCE

MUTUALITÉ FRANÇAISE

Formulaire de parrainages disponible en Agence.