



Brugmanniens
100 ans d'engagement



REVUE MÉDICALE DE BRUXELLES

Vol.
44

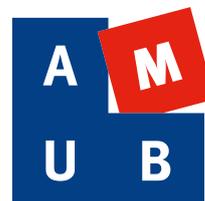
SUPPLÉMENT 1

2023

Une histoire incroyable et passionnante qui fait vibrer	2
100 années de médecine au CHU Brugmann	4
Des équipes bienveillantes au service des patients	10
Un cadre de travail unique	13

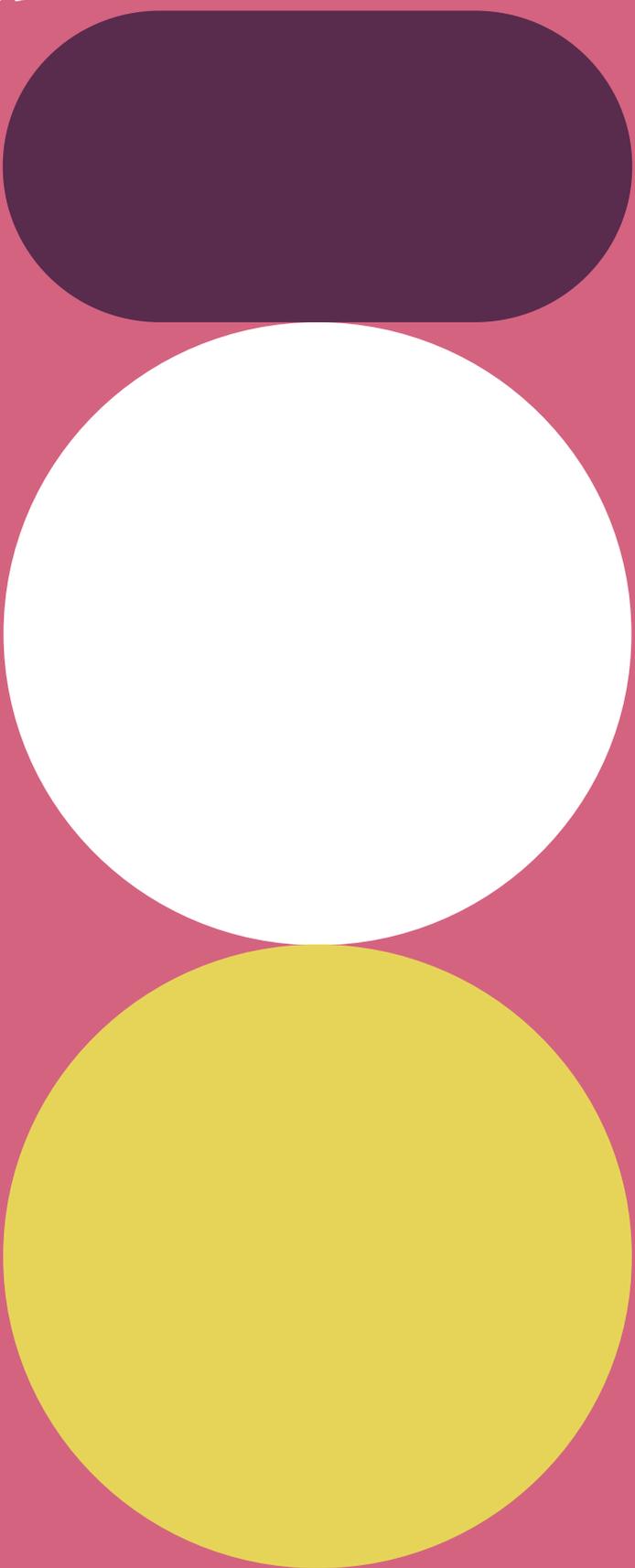


C H U | U V C
B R U G M A N N



De Brugmanniens

100 jaar inzet



Les
Brugmanniens
100 ans d'engagement

ÉDITORIAL

Quelle vision donner à notre hôpital pour les 100 prochaines années ? VERMYLEN O.	1
--	---

INTERVIEWS

Une histoire incroyable et passionnante qui fait vibrer et donne envie de signer pour les 100 prochaines années FRANCKX C.	2
100 années de médecine au CHU Brugmann : d'où venons-nous et où allons-nous ? DÉSIR D., VERMYLEN O.	4
Des équipes bienveillantes au service des patients DE VOS M.	10

ARTICLES

Un cadre de travail unique au cœur d'un parc dessiné par Victor Horta HAULOTTE A., HUIJENS J.-B.	13
Cent ans de chirurgie au CHU Brugmann: un service avant-gardiste ! WAUTHY P.	16
L'endocrinologie, le métabolisme phospho-calcique, l'ostéoporose et l'étude FRISBEE au CHU Brugmann BODY J.J., ICONARU L., DÉSIR D., BERGMANN P.	23
Lettre ouverte aux étudiants en médecine, de la part d'une gériatre SURQUIN M.	28
La clinique d'Immuno-allergologie et le laboratoire d'Immunologie : la multidisciplinarité au service du patient allergique CORAZZA F., DUPIRE G.	33
Thérapie fœtale : Mythe ou réalité JANI J. C., KANG X., BADR D.A., COS SANCHEZ T., CANNIE M.M., CARLIN A.	36
Petite histoire de la naissance de la néphrologie clinique de l'Université libre de Bruxelles au CHU Brugmann VANHERWEGHEM J.-L.	43
Le Service de néphrologie-dialyse du CHU Brugmann : le futur est en marche NORTIER J.	48
Le département de Neuro-Revalidation et la stroke Unit GAZAGNES M.-D., DACHY B.	55
Le Département de Psychiatrie du CHU Brugmann KORNREICH C.	59

COORDINATION

AMUB - Revue Médicale de Bruxelles
Route de Lennik 808/612 - 1070 Bruxelles
Tél. : 02 555 60 99 - Fax : 02 555 61 17
Site AMUB. : www.amub-ulb.be

La *Revue Médicale de Bruxelles*, Nouvelle Série est née de la fusion de la Revue Médicale de Bruxelles, fondée en 1945, et de Bruxelles Médical, fondé en 1921. Elle est publiée par l'Association des Médecins anciens étudiants de l'Université libre de Bruxelles (AMUB)

© 2022 by Revue Médicale de Bruxelles.
Tous droits de traduction et de reproduction réservés pour tous pays.

EDITEUR RESPONSABLE

CHU Brugmann
Place Van Gehuchten 4 - 1020 Bruxelles

Le contenu des articles et des éditoriaux signés engage la responsabilité exclusive des auteurs. En raison de l'évolution rapide de la science médicale, l'Editeur recommande une vérification extérieure des attitudes diagnostiques et thérapeutiques proposées.

IMPRESSION

ExcellencePrint - Stavelot
Imprimé sur



ISSN version imprimée : 0035-3639
ISSN version numérique : 2795-8558



Quelle vision donner à notre hôpital pour les 100 prochaines années ?

DR OLIVIER VERMYLEN

Directeur général médical – Médecin-chef, CHU Brugmann

C'est un exercice périlleux à effectuer car cela va dépendre de nombreux facteurs qui ne sont pas tous entre les mains des gestionnaires.

Cette vision sera résolument volontariste.

Les maîtres-mots de l'avenir seront adaptabilité et agilité, pour rencontrer les attentes de nos patients par une offre médicale de pointe et des soins de qualité.

Cette adaptation et cette agilité sont essentielles non seulement pour assurer la pérennité des missions que nous défendons aujourd'hui, mais également pour répondre aux futures normes hospitalières, qui deviendront de plus en plus strictes.

Cette vision sera aussi réaliste.

Elle devra composer avec de nouveaux modes de financement, une décentralisation des soins garantissant aux patients une continuité des soins de proximité, la transformation numérique qui impactera notre travail en profondeur (télémédecine, dispositifs médicaux connectés, IA,...) et une pluridisciplinarité toujours plus grande.

Depuis quelques années, l'hôpital aborde le virage ambulatoire, au centre des réformes initiées par les ministres De Block et Vandenbroucke.

Le patient est désormais l'acteur de son trajet de soins, placé au cœur de celui-ci et autour duquel s'articulent les missions des professionnels de santé, qui doivent s'organiser en conséquence.

Pour la plupart des soins que nous connaissons aujourd'hui, l'hôpital ne sera plus un lieu de séjour mais un lieu de passage, tout en étant capable de faire face tant à des situations d'exception (nouvelles épidémies, catastrophes naturelles ou non) qu'à des enjeux prédictibles comme le vieillissement de la population ou des vagues migratoires.

Le CHU Brugmann saura s'appuyer sur ses valeurs, unanimement reconnues. Elles rayonnent depuis 100 ans.

Elles continueront à galvaniser le travail constant de notre communauté de Brugmanniens et à renforcer son sentiment d'appartenance.

Remerciements

Nous remercions les auteurs et leurs équipes qui ont participé à la rédaction de cette édition spéciale centenaire du CHU Brugmann de la Revue Médicale de Bruxelles.

Nous remercions l'équipe de la Revue Médicale de Bruxelles qui a réalisé cette revue.

Nous remercions également le Pr P. Wauthy Chef du département de Chirurgie du CHU Brugmann qui a financé l'impression de cette édition spéciale.

Une histoire incroyable et passionnante qui fait vibrer et donne envie de signer pour les 100 prochaines années

CAROLINE FRANCKX

Directrice Générale, CHU Brugmann

RÉSUMÉ

Caroline Franckx est à la tête du CHU Brugmann depuis 2 ans. Quelles sont les raisons qui l'ont motivée à intégrer l'hôpital public ? Quels sont les défis qui l'attendent ? A l'occasion du Centenaire, la Directrice Générale fait le bilan et regarde l'avenir avec beaucoup d'enthousiasme.

Quelles sont les raisons qui vous ont motivée à prendre la tête du CHU Brugmann ?

Je suis venue au CHU Brugmann, d'une part, parce que professionnellement, je me sentais prête à reprendre les rênes d'une institution de cette taille et avec cette complexité. J'ai travaillé dans le conseil pendant plus de 10 ans et, ensuite, pendant plusieurs années, dans le milieu hospitalier. J'ai notamment été adjointe au Directeur Médical des Cliniques de l'Europe et ensuite, Directrice Stratégie et Transformation. Avoir été au cœur des réflexions médicales, avoir professionnalisé la gestion des services médicaux et les avoir aidés à réaliser leurs projets de développement et transformation. m'a outillée et permis de comprendre les différents départements clés de l'hôpital.

D'autre part, j'ai été attirée par la transformation à réaliser ici, à Brugmann. C'est une institution publique qui présente un potentiel incroyable mais dont le fonctionnement doit être repensé et modernisé, afin de mieux correspondre aux enjeux actuels du secteur des soins. Piloter et être actrice de cette transformation avec les équipes était un défi que je brûlais d'envie de relever.

Qu'entendez-vous par transformation ?

La transformation du CHU Brugmann repose sur différents axes :

- 1. Le développement médical** : Brugmann a une histoire médicale très forte, l'hôpital a été pionnier dans de nombreuses disciplines. Aujourd'hui, c'est un socle fort de l'innovation médicale, orienté vers la recherche et un lieu de formation pour de nombreuses professions de santé. Notre volonté est de se redévelopper dans cet esprit afin d'être le partenaire de santé incontournable des Bruxellois. Personnellement, prendre conscience du poids de

cette histoire incroyable et passionnante me fait vibrer et me donne envie de signer pour les 100 prochaines années.

- 2. L'évolution de l'institution publique** : il n'y a pas de raison que le secteur public soit moins attractif que le privé pour les patients, les collaborateurs et les fournisseurs. Nous avons les mêmes cordes à notre arc, les mêmes belles compétences, les mêmes talents qu'ils soient médecins, infirmiers, secrétaires, électriciens, brancardiers, logisticien, chef de projet, développeur, agent du call center, etc. Il faut faire évoluer progressivement son mode de fonctionnement, tout en respectant ses valeurs et sa raison d'être. Comme l'a dit un Brugmanien : « Public is the new sexy ».
- 3. Les défis du secteur** : ceux-ci sont énormes et la réalité financière est très compliquée et extrêmement fragile. Les aides financières et subsides se réduisent de plus en plus alors que la prise en charge des patients est de plus en plus complexe, et exige de plus en plus de soins spécifiques. Cela met une énorme pression sur les collaborateurs et la manière dont nous devons gérer le fonctionnement d'un hôpital.
- 4. Le défi architectural** : la structure pavillonnaire créée par Horta fait partie de notre ADN, au cœur d'un parc arboré de 18 ha, ce qui revêt un caractère unique au CHU Brugmann. Le défi est de faire évoluer la médecine dans ce site, en respectant notre patrimoine mais en permettant constamment que s'y déploie une médecine de pointe, dotée des dernières technologies.

La transformation qui nous attend est complexe mais c'est ce qui rend le secteur passionnant. Les soins de santé me passionnent réellement. Je suis fille de médecins, cela doit être inscrit dans mes gènes !

Avant d'arriver au CHU, vous avez rencontré une cinquantaine de membres du personnel. Qu'avez-vous retenu de ces rencontres ?

Deux choses : l'esprit brugmanien et la fierté de la mission publique ! Chaque personne rencontrée m'a dit « Je suis brugmannien depuis autant d'années », avec un vrai sentiment d'appartenance. Et j'ai senti aussi que la fierté de travailler dans un hôpital public les faisait vibrer, que cela faisait la différence avec une autre institution. Après ces entretiens, je me suis dit : tout est là, il faut absolument raviver cette culture qui fait clairement partie de l'ADN de l'hôpital. C'est un objectif que je me suis fixée. Le Centenaire est d'ailleurs une manière de mettre cette culture en avant partout, tant en interne qu'en externe.

Quelles sont les particularités de vos équipes ?

Toutes et tous partagent ce passé historique, déjà : c'est incroyable dans une carrière de pouvoir fêter les 100 ans de son organisation. Il y a de superbes histoires qui font la fierté de nos collaborateurs. Ils ont envie de nouveaux développements médicaux, d'innover, comme par exemple le projet de recherche d'IRM en médecine fœtale. Cela fera partie à l'avenir de la prise en charge normale de chaque future maman. Cette recherche se passe chez nous avec nos médecins et nos collègues ! C'est une page de l'histoire qui va encore s'écrire ici ! D'ailleurs, on sent la volonté forte de nos Brugmanniens de faire évoluer l'hôpital, ils ont envie d'être actifs, de participer. Dès qu'on les sollicite, ils répondent présent, donnent des idées et mettent les projets en œuvre .

Une des caractéristiques fortes des collaborateurs réside aussi dans leur bienveillance : ils font attention les uns aux autres avec un côté très chaleureux, c'est très fort. Nous sommes aussi riches de la diversité de nos collaborateurs. Cette multiculturalité est un vivier incroyable, il en découle beaucoup de choses positives : de la tolérance, du respect, de l'ouverture d'esprit,... Et ça nous permet de mieux comprendre nos patients.

Le « U » d'universitaire est aussi ancré dans l'ambition de nos équipes : elles ont envie de faire évoluer la recherche et la médecine et ce, tous métiers confondus, médicaux ou non.

Enfin, je suis hyper fière de mon équipe de Direction. Il y a une vraie cohésion : on s'entend bien pour travailler mais pour aussi se détendre, pour partager des moments en dehors des murs du CHU. Le Comité de Direction porte la vision brugmanienne, la ressent dans son ADN. Nous avons vraiment envie d'avancer ensemble et avec nos équipes respectives pour mener cette belle transformation.

Quels sont les principaux projets pour les années à venir ?

Nous avons un plan stratégique « horizon 2025 » avec un focus important sur l'excellence des soins. Nos priorités stratégiques reposent sur 4 axes :

1. L'humain au centre des préoccupations : mieux comprendre les attentes de nos patients et développer un environnement de travail épanouissant.
2. Le développement d'une offre médicale et de soins de qualité : étoffer notre offre médicale et améliorer l'efficacité.
3. L'accessibilité facile aux soins et aux services.
4. Un hôpital durable.

Tous nos projets de développements et objectifs s'articulent autour de ces 4 axes, quel que soit le département de l'institution.

Notre plan médical spécifique, à 3 ans, comporte les piliers suivants :

1. Repenser nos trois sites pour les 15-20 prochaines années.
2. S'inscrire de manière durable dans le virage ambulatoire.
3. Faire de nos quartiers opératoires des moteurs de l'activité.
4. Améliorer l'efficacité de nos activités d'hospitalisation.

Au-delà de ce projet institutionnel de nombreux défis nous attendent tel que le redressement financier de l'institution. Nous y travaillons ensemble avec toutes les équipes et dans une réelle transparence pour que chacun comprenne bien les raisons des choix mis en œuvre.

Comme toutes les autres institutions de soins, nous devons faire face à la pénurie des métiers. Nous devons réussir à susciter des vocations chez les jeunes, leur donner envie de venir travailler plus tard dans les hôpitaux : qu'ils soient médecins, infirmiers, menuisier ou encore informaticiens.

Enfin, au-delà de notre transformation, il faut penser à l'hôpital de demain : les hôpitaux sont moins fréquentés qu'avant la pandémie et la situation ne va pas s'arranger. Les gens préfèrent être soignés chez eux, là où ils ont leurs repères et c'est compréhensible.

Certes, les défis sont nombreux, mais nous disposons de tous les ingrédients pour y arriver. Il faut être discipliné budgétairement et prendre des décisions fortes, les expliquer au mieux pour obtenir l'adhésion sur le terrain. Je suis convaincue qu'on peut commencer à écrire ensemble la première page des 100 prochaines années de notre institution. Le CHU Brugmann a traversé le 20^{ème} siècle, sans être épargné par les difficultés de secteur. Soyons optimistes et confiants en l'avenir !

100 années de médecine au CHU Brugmann : d'où venons-nous et où allons-nous ?

DANIEL DÉSIR¹ et OLIVIER VERMYLEN²

¹Ancien Directeur Général Médical, CHU Brugmann (2003-2015)

²Directeur Général Médical, CHU Brugmann (depuis 2022)

RÉSUMÉ

Daniel Désir a été le Directeur Général Médical du CHU Brugmann de 2003 à 2015. Olivier Vermylen est le Directeur Général Médical du CHU Brugmann depuis 2022. À l'occasion de cette édition spéciale de la Revue Médicale de Bruxelles, ils se penchent sur les 100 premières années de médecine au CHU et imaginent les prochaines !

Pourquoi a-t-il été décidé, il y a 100 ans, de construire un nouvel hôpital à Bruxelles ?

Le besoin d'édifier un nouvel hôpital public et universitaire à la périphérie Nord de l'agglomération bruxelloise est né avec le XX^e siècle. C'était plus précisément en 1906, peu après que les héritiers de feu Georges Brugmann aient marqué leur accord pour octroyer dans ce but le legs substantiel du défunt banquier et philanthrope à la Ville de Bruxelles.

À l'aube du nouveau siècle, les autorités de la Ville estimaient que les hôpitaux du centre-ville (Saint-Jean et Saint-Pierre) étaient fort délabrés et devaient être désaffectés. Il fallait offrir à la population bruxelloise, y compris aux plus démunis, une grande infrastructure de soins plus moderne, portée par une ambition à la hauteur de ce qui se faisait de mieux en Europe et en Amérique du Nord.

Les professeurs responsables de l'enseignement clinique à l'ULB réclamaient eux aussi l'édification d'un établissement neuf, mieux conçu, polyvalent, dédié aux soins, à l'enseignement et à la recherche. L'un d'entre eux, Antoine Depage, très remuant professeur de chirurgie bruxellois, mais aussi sénateur et conseiller communal, mena toutefois avec d'autres collègues une rude croisade, hostile à ce projet, essentiellement parce qu'il éloignait l'hôpital universitaire de la Ville (de 9 km !) pour le placer « dans un désert » sur le plateau dit de Jette. Il fallut trouver un compromis face aux esprits qui s'échauffaient de toutes parts : on édifierait un hôpital à Laeken, mais on reconstruirait Saint-Pierre au pied du Palais de Justice.

Les professeurs de l'ULB n'étaient pas les seuls opposants au projet : le conseil communal de Jette (à majorité catholique) refusait que les égouts desservant le futur hôpital se déversent sur son territoire. Il fallut l'intervention musclée du Gouverneur du Brabant et une modification des frontières municipales (tout le campus

étant octroyé à la section de Laeken de la Ville de Bruxelles) pour que cesse cette petite guerre de tranchées au parfum idéologique entre communes voisines.

Il restera des traces de cet affrontement confessionnel dans le nom des rues qui bordent le campus : entre 1915 et 1935, les Jettois ont convoqué le prestige de professeurs de médecine catholiques issus de l'UCL (Arthur Van Gehuchten pour la neuro anatomie et Ernest Masoin pour la physiologie et la santé mentale), auxquels riposteront les Bruxellois laïques avec les professeurs de médecine francs-maçons issus de l'ULB (Jean-Joseph Crocq pour l'anatomo-pathologie, Guillaume Rommelaere pour l'anatomie et la clinique médicale, et Léon Stiénon pour la médecine interne).

Victor Horta, architecte en charge du projet, visita un grand nombre d'institutions de soins de construction alors récente en France, en Allemagne, en Autriche, en Suisse, au Royaume Uni et aux États-Unis. De ces visites comme de ses recherches personnelles, il retint avec conviction le concept d'hôpital pavillonnaire, par foi en l'hygiénisme, c'est-à-dire pour privilégier la lutte contre les infections nosocomiales, la bonne ventilation des bâtiments, et le contact des patients et du personnel avec une végétation soigneusement sélectionnée.

Alors que le projet était rabeté de moitié (passant de 1.200 à 650 lits) et progressait lentement, la Première Guerre mondiale a éclaté et interrompu un chantier inachevé. Antoine Depage, appelé au front pendant la bataille de l'Yser, mena avec talent et autorité l'organisation et la modernisation technique de la chirurgie de guerre, notamment en imposant ses idées novatrices à la hiérarchie militaire au sein de l'Hôpital de l'Océan à La Panne, qu'il dirigeait.

Au retour de la guerre, piétinant allègrement ses propres indignations antérieures, le même Antoine Depage insista pour devenir le premier chef de service de chirurgie

de l'Hôpital Brugmann, enfin inauguré en 1923 : la gestation de l'établissement avait été laborieuse (17 années) et son accouchement dystocique à travers le long conflit armé, les querelles de clocher et la pénurie de moyens financiers !

À côté des soins et de l'enseignement, l'engagement de l'hôpital dans la recherche médicale s'est affirmé très tôt : la Reine Elisabeth (de Belgique) avait réalisé des prouesses philanthropiques en collectant des fonds très importants pendant la guerre 1914-1918. Ces contributions devaient notamment venir en aide à la population belge, soumise aux sévères restrictions alimentaires imposées par l'occupant. Après la guerre, une partie de ces fonds restait disponible : ils ont été investis sur le campus Brugmann pour créer la Fondation Médicale Reine Elisabeth, entièrement consacrée à la recherche. Cet ensemble de laboratoires, dédié à la médecine expérimentale et à la biologie clinique, a formé longtemps le socle d'une sorte de seconde Faculté de Médecine au sein de l'ULB (alors que la Faculté de Médecine « downtown » se trouvait fort à l'étroit dans ses locaux du Parc Léopold).

Quels sont les points forts du CHU Brugmann ?

Depuis sa création, le CHU Brugmann constitue un creuset pour l'enseignement clinique et la recherche médicale dans les deux universités (ULB et VUB) auxquelles il est associé. Le nom de médecins illustres, créatifs et novateurs est attaché de longue date à l'hôpital :

- Antoine Depage a été l'un des pères de la chirurgie moderne, en temps de paix comme en temps de guerre, et le fondateur du premier centre des tumeurs de l'ULB ;
- Albert Hustin a révolutionné la transfusion sanguine ;
- Elève de Paul Govaerts, Pierre-Paul Lambert a défriché la physiopathologie rénale et préparé l'ère de l'hémodialyse et de la transplantation du rein ;
- Willy Gepts a été le premier à apporter la preuve histologique de l'étiologie auto-immune du diabète sucré de type 1 ;
- Jean- Pierre Naets a contribué à élucider le rôle de l'érythropoïétine (EPO) ;
- Et Georges Primo a été le pionnier des greffes cardiaques en Belgique.

Plus récemment, le CHU Brugmann a perpétué sa tradition d'excellence dans de multiples domaines de référence, qui lui assurent un rayonnement bien au-delà de son bassin habituel de recrutement. Citons la prise en charge des assuétudes, le dépistage actif de l'ostéoporose, l'étude des substituts à la transfusion sanguine, l'immuno-allergologie, la rétinologie, l'électrophysiologie cardiaque, le diagnostic anténatal.

Le CHU Brugmann a aujourd'hui la vocation de renforcer l'excellence de son approche des affections médicales et chirurgicales les plus courantes : les grossesses à haut risque, les urgences, la traumatologie osseuse, la chirurgie orthopédique courante, le traitement des

affections coronaires, l'insuffisance rénale chronique, les maladies digestives communes, la prise en charge des affections mentales aiguës et des troubles du sommeil, la revalidation neurologique, motrice et cardiovasculaire, le diabète sucré, l'hypertension artérielle, les maladies thyroïdiennes, l'ostéoporose, les démences et les pertes d'autonomie liées au vieillissement. Cette liste est exemplative et bien entendu non exhaustive.

Ce choix signifie que l'hôpital est néanmoins ouvert à développer en outre quelques spécialités ou sous-spécialités plus pointues (ex. : la chirurgie fœtale, le traitement thrombolytique des AVC, le suivi des patients drépanocytaires, la prise en charge des allergies médicamenteuses et alimentaires sévères, etc.).

Un équilibre doit être trouvé avec les hôpitaux universitaires et de référence suprarégionaux, qui ont la charge de développer des programmes spécifiques pour la neurochirurgie intracrânienne, les greffes d'organes, les grands brûlés, le PET scan, la radiothérapie et pour le traitement des cancers rares (œsophage, pancréas). Cette répartition des rôles est bien sûr appelée à s'adapter aux besoins de la population, à l'évolution de la pathologie, aux progrès de la science, et aux contraintes budgétaires.

Quels sont les grands événements qui ont poussé le CHU Brugmann à se repenser et à faire évoluer ses pratiques ?

Le schéma resté pavillonnaire de l'hôpital voulu par Horta, si heureusement préservé depuis un siècle, n'a pas de vertu pour la seule prévention des contagions. Il a montré une évidente plasticité à travers les décennies pour changer la destinée propre de chacun des pavillons. Quasi aucun d'entre eux n'a conservé sa vocation initiale. Les modalités de l'hospitalisation elle-même ont été sans cesse modernisées, en passant de grandes salles communes de 30 lits, qui n'offraient guère d'intimité aux patients, à la généralisation progressive des chambres individuelles dans des bâtiments progressivement rénovés, et reliés par un réseau de tunnels en sous-sol établi entre 1974 et 1980.

La reconfiguration des bâtiments s'est poursuivie entre 1994 et 2003, dans le respect de l'esprit de Victor Horta et sous la houlette de l'architecte Philippe Samyn. Ce remodelage est d'ailleurs loin de s'achever, face à un « cahier des charges » lui aussi évolutif. Le 100^e anniversaire verra s'ouvrir le chantier de modernisation et d'agrandissement du service des Urgences. Cette porte d'entrée de l'hôpital est de plus en plus fréquentée par des « patients impatientes » : leur accueil et leur confort doivent être repensés pour séparer mieux la filière des bobos sans gravité de celle des urgences vitales.

Le changement le plus significatif est sans doute celui du statut des cliniciens. Avant la seconde guerre mondiale, les praticiens seniors avaient le plus souvent une pratique privée « en ville », hors des murs de l'hôpital. Le pédiatre parisien Robert

Debré manifesta avec force son opposition à cette dispersion des énergies, alors que les exigences de la pratique clinique, de l'enseignement et de la recherche médicale requéraient le passage au temps plein hospitalier (déjà en vigueur aux États-Unis). Ainsi naquit en 1958 la « réforme Debré » qui instituait les CHU en France et le statut des praticiens hospitalo-universitaires. S'inspirant largement de ce plan, l'Union Professionnelle des Médecins des Hôpitaux Universitaires de Bruxelles, dirigée avec poigne par le Professeur P.P. Lambert, s'accorda avec le Secrétaire Général du CPAS de Bruxelles (Édouard Badon), gestionnaire des hôpitaux publics, et avec l'ULB, pour instaurer un nouveau statut des médecins à la fois robuste et attrayant : selon le plan Badon (1963), il était dorénavant attendu des médecins qu'ils consacrent un temps plein à leur triple mission (soins, enseignement et recherche) avec une rémunération fixe et une retraite garantie, sous la double tutelle de la Ville de Bruxelles et de l'ULB.

L'autre évolution drastique que Brugmann a connue concerne le support même des observations médicales, à savoir le dossier du patient. Au milieu du XX^e siècle, chaque secteur spécialisé disposait de son propre outil sur papier, sans aucun lien avec les secteurs voisins. Pour minimiser l'énorme dépense de temps et d'énergie qu'induisait cette dispersion, on est passé transitoirement à l'étape des microfilms (un peu plus maniables), avant d'essayer laborieusement (et onéreusement) les plâtres de la numérisation. Aujourd'hui, les outils informatiques ont mûri en précision et en fiabilité, et permettent de consulter aisément le dossier intégral du patient, s'il y consent, dans et hors des murs de l'hôpital. Croisons toutefois les doigts pour que nos informaticiens apprennent à nous protéger efficacement contre les calamiteuses cyberattaques qui déstabilisent aujourd'hui nombre d'institutions.

Poussés par les progrès scientifiques et technologiques, les voyages d'étude et les congrès internationaux, les cliniciens n'ont eu de cesse, par ailleurs, d'adopter à Brugmann nombre de nouvelles disciplines et de nouvelles approches diagnostiques et thérapeutiques.

La radiothérapie a fait son apparition dès 1925, sous l'impulsion de l'inépuisable Antoine Depage, mais aussi grâce à l'arrivée à Bruxelles des premiers grammes de radium extraits au Katanga et alloués au CPAS de Bruxelles. Cette avancée a permis d'inaugurer à Brugmann le premier Centre des Tumeurs de l'ULB, ancêtre direct de l'Institut Bordet (inauguré en 1939).

Ont suivi un grand nombre d'avancées, parfois perçues par le public comme spectaculaires : la transfusion sanguine (mise au point en 1913, par Albert Hustin, futur chef de service de chirurgie), l'endoscopie digestive (1955), l'hémodialyse (1956), la chirurgie cardiaque à cœur ouvert (1962), la transplantation rénale (1967), la médecine nucléaire (1967), la transplantation cardiaque (1973), la dialyse péritonéale (1986), l'imagerie numérique moderne (1975-1990) combinant l'échographie, le scanner tomographe et la résonance

magnétique nucléaire, en réduisant opportunément l'exposition des patients et du personnel aux rayons X, et le stockage encombrant des clichés sur films argentiques.

D'autres extensions ont surgi sur le campus Horta pour couvrir les besoins de services ou d'établissements nouveaux : le Centre de Traumatologie et de Réadaptation (1950), le service des Urgences (1958), l'Institut de Psychiatrie (1980), l'Hôpital Universitaire des Enfants Reine Fabiola (1986).

En matière de ressources humaines, l'hôpital a connu deux brassages successifs d'une ampleur peu banale. En 1955, le chef de service de médecine de Brugmann (Paul Bastenie) a décidé de postuler la charge équivalente, qui était vacante au CHU Saint-Pierre ... Le dauphin du chef partant à Saint-Pierre (Pierre-Paul Lambert), attendu comme successeur rue Haute, a dès lors préféré son transfert à Brugmann : tous deux ont donc « roqué » comme on dit aux échecs, accompagnés par leurs lieutenants et assistants respectifs.

Quelque 20 ans plus tard, les universités bruxelloises ont ouvert quasi simultanément (en 1976-1977) trois nouveaux hôpitaux académiques (Saint-Luc, Érasme, et l'UZ Brussel à Jette). L'appel d'air engendré pour y recruter les nouveaux cadres fut considérable dans les hôpitaux universitaires publics : à Brugmann, quelques « colonels » (Charles Toussaint, Georges Primo) et de nombreux « capitaines » (Robert Askenasi, Franz Burny, Elie Cogan, Michel Cremer, Alain De Wever, Alain D'Hollander, Robert-Jean Kahn, Paul Kinnaert, Jean-Louis Leclerc, Julien Mendlewicz, André Schoutens, Claude Schulman, Elisabeth Serruys, Julien Struyven, Jean-Louis Vanherweghem et Pierre Vereerstraeten) s'engagent à Érasme, y attirent leurs assistants et y gagnent rapidement de prestigieux galons. Le même mouvement s'observe aussi pour l'AZ VUB, dont l'essor est animé par le pathologiste brugmannien Willy Gepts. Seront en outre recrutés pour rejoindre « Jette » les docteurs René Kiekens, Louis Tielemans, Ben Van Camp et Dirk Verbeelen, tous promis eux aussi à occuper bientôt à l'UZ Brussel des postes de direction.

Rejoints par un autre contingent de cadres médicaux, issus du CHU Saint-Pierre et de l'Institut Bordet, les Brugmanniens émigrés à Anderlecht garderont toutefois pendant des décennies une sorte de marque « génétique » liée à leur origine, marque tout aussi évidente (ils se reconnaissent entre eux) que difficile à cerner (ils hésitent à définir avec trop de précision les traits particuliers de leur identité).

Pourquoi le CHU Brugmann a fait l'acquisition des sites Brien et Astrid ?

L'hôpital public de Schaerbeek a connu bien des vicissitudes il y a une trentaine d'années. Le bâtiment qui devait l'accueillir a été vendu, gros œuvre fermé, aux Mutualités Chrétiennes, qui en ont fait leur siège national. La commune de Schaerbeek a souhaité se retirer de la gestion de l'hôpital Paul Brien, et en a confié entièrement le destin à la Ville de Bruxelles,

au sein d'une entité fusionnée avec le Brugmann historique (site Horta).

À Neder-Over-Heembeek, ce sont à la fois les missions et l'environnement de l'Hôpital Militaire Reine Astrid (inauguré en 1980) qui ont radicalement changé. L'armée belge est passée en quelques décennies de 120.000 à 25.000 soldats, dorénavant autorisés à s'adresser aux établissements civils pour leurs soins en temps de paix. Le constat posé en 2007 par le Ministre de la Défense était qu'un partenariat avec un hôpital public à proximité était devenu un choix cohérent (d'ailleurs pratiqué ailleurs au sein des pays de l'OTAN). L'objectif était de configurer un hôpital militaire aminci et recentré sur ses spécificités (le Centre des Grands Brûlés, le caisson hyperbare, l'accueil des militaires rentrant de missions outre-mer, et les expertises militaires particulières, par exemple la médecine du travail en appui aux unités opérationnelles ou combattantes). Par ailleurs, beaucoup de logements ont été construits à proximité de l'hôpital, et justifient pleinement la mise à disposition de services ambulatoires à la population qui s'y est installée. La structure de l'établissement permet en outre d'y localiser une centaine de lits brugmanniens de revalidation motrice et cardiorespiratoire, en occupant un étage entier, parfaitement aménagé et équipé pour cette médecine de convalescence qui nécessite des séjours plus longs.

Qu'est-ce qui attire la jeune génération de médecins au CHU Brugmann?

En un siècle, les équipes du CHU Brugmann ont publié près de 3.000 articles scientifiques pour diffuser et faire connaître leurs réalisations¹.

L'hôpital reste caractérisé par l'exercice d'une médecine à la fois intellectuellement sophistiquée et très engagée socialement vis-à-vis des patients à statut socio-économique précaire, voire arrivés en Belgique depuis peu. Mais comme l'affichait avec un certain humour Charles Heusquin, premier directeur de l'hôpital en 1923, sur une plaque métallique apposée à l'entrée du campus : « Ici, on accueille aussi les

malades payants ».

Dans son bassin de population de près de 600.000 habitants, les services cliniques offrent aux jeunes médecins un apprentissage au contact d'une pathologie dense et diversifiée, avec une supervision et un encadrement par des praticiens seniors aguerris et « engagés », soucieux d'efficacité, mais souvent allergiques au productivisme forcené rencontré ailleurs.

L'idéal de ces équipes reste de prodiguer des soins de pointe à tous, aux plus démunis comme aux mieux nantis, aux plus vulnérables comme aux mieux protégés. Cette ambition opiniâtre, lorsqu'elle est portée avec enthousiasme, est capable d'attirer les talents les plus originaux et les plus généreux dans les très nombreux métiers qui œuvrent en synergie dans l'hôpital.

Nos missions sociales, assumées avec fierté et constance, sont indissociables de celles liées au caractère universitaire de nos pratiques : produire, conserver et transmettre les connaissances, appliquer le questionnement, l'esprit critique, le doute raisonné et la concertation pluridisciplinaire, promouvoir dans un cadre méthodologique méticuleux les essais cliniques de nouvelles approches, de nouvelles molécules et de nouveaux dispositifs, privilégier le compagnonnage pour acquérir les aptitudes les plus efficaces et les comportements les mieux fondés, convaincre enfin inlassablement que la qualité des soins naît de la collaboration au sein d'équipes cohérentes et soudées, sans lesquelles les virtuoses les plus aguerris sont des manchots, et les équipements sophistiqués d'onéreuses quincalleries.

Et à Brugmann, lorsque des tensions ou des conflits surgissent, comme dans toute organisation humaine, un tour dans le parc et un contact avec la chlorophylle sont très utiles pour apaiser les esprits, réduire le stress et dissiper les litiges. Essayez : vous serez convaincus !

¹ Quelques-unes de ces innombrables contributions parmi les plus marquantes, très récentes ou parfois très anciennes, sont évoquées dans une bibliographie sommaire à la fin de cet article. Il s'agit d'un échantillon significatif de ces travaux, mais nullement d'un recensement systématique, objet potentiel d'un livre qui reste à écrire.

BIBLIOGRAPHIE

1. Abramow M, Cogan E. *Clinical aspects and pathophysiology of diuretic-induced hyponatremia*. Adv Nephrol Necker Hosp. 1984. **13** : 1-28.
2. Aubry F., Bastin C., Evrard J. *Horta ou la passion de l'architecture*. 223 pp., Bruxelles, Ludion, 2005.
3. Bastenie PA, Tagnon RF. *Traitement de l'hyperthyroïdie par le thiouracil et par l'aminothiazol; premiers résultats*. Acta Clin Belg. 1946. Mar ; **1** (2) : 117-32.
4. Bastenie PA, Gepts W, Tagnon R. *Myxoedème hypophysaire : rapport sur 14 cas dont 7 autopsiés*. Sem Hop. 1950. Sep 2. **26** (65) : 3157-63.
5. Bastenie PA, Spehl P, Conard V, Verbist M, Franckson JR. *Antidiabetic effect of cortisone in certain cases of steroid diabetes*. Acta Med Scand. 1953. **145** (5) : 341-56.
6. Benoît F, Segers K, Sergeant C, Robberecht J, Meyts JM, Karmali R, Surquin M. *Comment éviter la surmédicalisation du patient âgé ?* Rev Med Brux. 2018. **39** (4) : 394-8.
7. Body JJ, Bergmann P, Boonen S, Devogelaer JP, Gielen E, Goemaere S, Kaufman JM, Rozenberg S, Reginster JY. *Extraskelétal benefits and risks of calcium, vitamin D and anti-osteoporosis medications*. Osteoporos Int. 2012 Feb.. **23** (Suppl 1) : S1-23.
8. Borsi F., Portoghesi P. *Victor Horta* 411 pp., Bruxelles, Marc Vokaer, 1970.
9. Burny F. *Méthodes d'évaluation de la consolidation des fractures*. Acta Chir Belg. 1970 Nov. **69** (8) : 658-81.
10. Cannie MM, Cordier AG, De Laveaucoupet J, Franchi Abella S, Cagneaux M, Prodhomme O, Senat MV, Mokhtari M, Vlieghe V, Nowakowska D, Benachi A, Jani JC. *Liver-to-thoracic volume ratio : use at MR imaging to predict postnatal survival in fetuses with isolated congenital diaphragmatic hernia with or without prenatal tracheal occlusion*. Eur Radiol. 2013. May **23** (5) : 1299-1305.
11. Casimir G. *L'Hôpital Universitaire des Enfants Reine Fabiola (HUDERF) a vingt ans !* Rev Med Brux. 2006. **27** (N°:Sp) : 5-6.
12. Cherifi S, Reynders M, Theunissen C. *Hospital preparedness and clinical description of the 2009 influenza A (H1N1) pandemic in a Belgian tertiary hospital*. J Hosp Infect. 2011. Feb; **77**(2) : 118-22.
13. Coërs C., Desmedt J.E. *Mise en évidence d'une malformation caractéristique de la jonction neuromusculaire dans la myasthénie; corrélations histo- et physiopathologiques*. Acta Neurol Psychiatr Belg. 1959. May; **59** (5) : 539-61.
14. Coërs C. *Médecins ou magiciens? Mythologie de l'art de guérir*. 247 pp., Paris, Arthaud, 1985.
15. Conard V, Franckson JR, Bastenie PA, Kesten J, Kovacs L. *Etude critique du triangle d'hyperglycémie intraveineux chez l'homme normal et détermination d'un coefficient d'assimilation glucidique*. Arch Int Pharmacodyn Ther. 1953. Apr. **93** (3-4) : 277-92..
16. Corazza F, Bergmann P, Dratwa M, Guns M, Fondu P. *Responsiveness to recombinant erythropoietin therapy in end-stage renal disease. An analysis of the predictive value of several biological measurements, including circulating erythroid progenitors*. Nephrol Dial Transplant. 1992; **7**(4):311-7.
17. Corvilain J, Manderlier T, Brauman H, Fuss M. *Le dosage sanguin de la parathormone*. Bull Acad R Med Belg. 1972. **12** (5) : 303-22.
18. Cremer M, Engelholm L, Gulbis A, et al. *La cholangiographie endoscopique dans le diagnostic des ictères obstructifs*. Acta Gastroenterol Belg. 1973. Dec. **36** (12) : 642-75.
19. Danis R. *Le traitement opératoire des fractures* J Chir (Paris). 1948. **64**(3):105.
20. Deltenre P, Colin C, Dachy B, Mansbach AL. *The role of evoked potentials (EPs) in the assessment of the human central auditory nervous system (CANS)*. Acta Otorhinolaryngol Belg. 2003. **57** (4) : 253-66.
21. De Marneffe R. *La vie d'Antoine Depage (1862-1925)*. Rev Med Brux. 1985. Feb ; **6** (2) : 109-111, 1985.
22. De Marneffe R. *Albert Hustin (1882-1967), pionnier de la transfusion sanguine*. Rev Med Brux. 1989. Mar ; **10** (3) : 107-10.
23. De Mey A, Lacotte B, Malevez C, Mansbach AL, Lejour M. *Traitement des fentes labio-palatines : résultats à long terme*. Ann Chir Plast Esthet. 1992. Mar ; **37** (2) : 174-8.
24. Depage A., Vandervelde P., Cheval V. *La construction des hôpitaux : Étude critique*. 455 pp., Bruxelles, Misch & Thron, 1909.
25. Depage H. *La vie d'Antoine Depage*. 365 pp. Bruxelles, La Renaissance du Livre, 1956.
26. Désir D. *Les 100 ans de l'Hôpital Brugmann*. Rev Med Brux. 2006. Sep-Oct. **27** (5) : S469-70.
27. Désir D. (ed.), Czerwonogora A., Franckson M. et al. *Du côté de Brugmann : un hôpital dans son siècle*. 121 pp., Bruxelles, Ercée, 2006.
28. Desneux JJ. *Valeur de l'endoscopie dans le diagnostic des hémorragies digestives aiguës*. Acta Chir Belg. 1955. **54** (5) : 522-5.
29. Deuvaert FE, Viart P. *Pronostic des cardiopathies congénitales opérées*. Rev Med Brux. 1998. **19** (4) : A211-4.
30. D'Hollander AA, Monteny E, Burny F, Donkerwolke M, Wagner J, Dubois-Primo J. *Variation de la Pao₂ au cours des arthroplasties cimentées de la hanche*. Acta Orthop Belg. 1975. Sep-Oct; **41**(5):546-53.
31. Dratwa M. *La dialyse péritonéale continue ambulatoire : une nouvelle méthode de dialyse à domicile*. Rev Med Brux. 1988. Nov (Spec No) : 29-34.
32. ElKenzH, Efira A, LePQ, Thiry C, Valsamis J, Azerad MA, Corazza F. *Transfusion support of autoimmune hemolytic anemia : how could the blood group genotyping help ?* Transl Res. 2014 Jan; **163**(1):36-42.
33. Enderlé J., Struyven J., Primo G., Teerman M., Geens M., Bollen G., Leclercq J.L. *Notre expérience de la coronarographie et de la revascularisation chirurgicale du myocarde*. Brux Med. 1971. Sep; **51** (9) : 557-68.
34. Gepts W. *Pathologic anatomy of the pancreas in juvenile diabetes mellitus*. Diabetes. 1965. Oct ; **14** (10) : 619-33.
35. Govaerts J., Primo G., Veroff R., Delbrouck F., Welch W. *L'état actuel de la chirurgie cardiaque à l'hôpital Universitaire Brugmann* Acta Chir Belg. 1963. (suppl 2) : 7-16.
36. Goyens P. *Éloge du Professeur Henri Vis (1928-2002)*. Bull Séanc Acad R Sci Outre-Mer 2003. **49** : 209-21.
37. Gregoir W. *La physiologie de l'anse isolée dans les intestino-cystoplasties et les vessies de substitution*. Acta Urol Belg. 1955. Jul ; **23** (3) : 236-45.
38. Horta V. *L'Hôpital Brugmann (1906-1923)* in : Mémoires (éditées par C. Dulière), pp. 192-206. Bruxelles, Ministère de la Communauté Française, 1985.
39. Houssa P. *Réadaptation des travailleurs physiquement diminués*. Bull World Health Organ. 1955. **13** (4) : 619-33.
40. Iconaru L, Charles A, Baleanu F, Surquin M, Benoît F, Mugisha A, Moreau M, Paesmans M, Karmali R, Rubinstein M, Rozenberg S, Body JJ, Bergmann P. *Prediction of an imminent fracture after an index fracture : models derived from the Frisbee cohort*. J Bone Miner Res. 2022. Jan ; **37** (1) : 59-67..
41. Jani JC., Gil MM, Benachi A. et al. *Genomewide cfDNA testing of maternal blood*. Ultrasound Obstet Gynecol. 2020. Jan; **55** (1) : 13-14.

42. Jani JC, Nicolaidis KH. *Fetal surgery for severe congenital diaphragmatic hernia ?* Ultrasound Obstet Gynecol. 2012 Jan; **39** (1) : 7-9.
43. Kinnaert P, Vereerstraeten P, Toussaint C, Van Geertruyden J. *Nine years' experience with internal arteriovenous fistulas for haemodialysis: a study of some factors influencing the results.* Br J Surg. 1977 Apr; **64** (4) : 242-6.
44. Knecht S, Castro-Rodriguez J, Verbeet T, Damry N, Morissens M, Tran-Ngoc E, Peperstraete B, Tatnga V, Elkholti M, Decoodt P. *Multidetector 16-slice CT scan evaluation of cavotricuspid isthmus anatomy before radiofrequency ablation.* J Interv Card Electrophysiol. 2007 Nov; **20**(1-2) : 29-35.
45. Kornreich C, Blairy S, Philippot P, Hess U, Noël X, Streel E, Le Bon O, Dan B, Pelc I, Verbanck P. *Deficits in recognition of emotional facial expression are still present in alcoholics after mid- to long-term abstinence.* J Stud Alcohol. 2001. Jul; **62** (4) : 533-42.
46. Lambert PP, Toussaint C, Verbanck M, Kraytman M, Teleman M. *The treatment of anuria by the artificial kidney. Three years of experience.* Mem Acad R Med Belg. 1959. **4** : 51-132..
47. Lambert PP. *Considérations sur le traitement de l'insuffisance rénale aiguë par le rein artificiel.* Bull Acad R Med Belg. 1960. **25** : 1362-72.
48. Lambert PP, Verniory A, Du Bois R, Decoodt P, Gassée JP. *Mesure des gradients de pression intra et transcapillaires glomérulaires chez le chien. Etat actuel des recherches.* Bull Mem Acad R Med Belg. 1975. **130** (4-6) : 320-40.
49. Lejour M. *Reconstructive options after cancer surgery of the breast.* Eur J Surg Oncol. 1989. **15** (6) : 496-503.
50. Lelarge A. *Brugmann : hôpital pavillonnaire de Victor Horta.* in : Du monumental au fonctionnel : l'architecture des hôpitaux publics bruxellois (XIXe-XXe siècles). Ambitions et réalisations. pp.27-64, Bruxelles, CIVA, 2005.
51. Le Maire, J. *Démolition – reconstruction des hôpitaux du CPAS de Bruxelles au XXe siècle* in : Du monumental au fonctionnel : l'architecture des hôpitaux publics bruxellois (XIXe-XXe siècles). Ambitions et réalisations. pp.117-144, Bruxelles, CIVA, 2005.
52. Louryan S., Kinnaert P. (Ed.) *Le pôle Santé de l'ULB : histoire de lieux, de personnages, de découvertes.* 376 pp., Bruxelles, Mémogrammes, 2009.
53. Mendlewicz J, Wilmotte J. *Génétiq ue et schizophrénie.* Brux Med. 1970. Apr ; **50** (4) : 287-94.
54. Michel O. *Intérêt du bilan allergologique dans le traitement de l'asthme et la rhinosinusite chronique.* Rev Med Brux. 2008 Sep; **29**(4):393-9.
55. Naets JP. *L'anémie rénale.* Rev Med Brux. 1981. Mar; **2** (3) : 265-75.
56. Neu D, Mairesse O, Verbanck P, Linkowski P, Le Bon O. *Non-REM sleep EEG power distribution in fatigue and sleepiness.* J Psychosom Res. 2014. Apr; **76** (4) : 286-91.
57. Orloff S. *Some new criteria for the evaluation of disease activity in rheumatoid arthritis.* Acta Rheumatol Belg. 1977 Jul-Dec; **1** (3-4) : 263-78.
58. Pelc I. *Les drogues en Belgique. Situation actuelle et perspectives.* Bull Mem Acad R Med Belg. 1989. **144** (11) : 580-7.
59. Pelc I, Verbanck P. *De l'usage dur de drogues douces.* Bull Mem Acad R Med Belg. 2006. **161** (7-9) : 450-7.
60. Pepersack T. *Recommandations pour une approche nutritionnelle en institution gériatrique.* Rev Med Brux. 2001. Sep ; **22** (4) : A320-9.
61. Peretz A, Nève J, Jeghers O, Pelen F. *Zinc distribution in blood components, inflammatory status, and clinical indexes of disease activity during zinc supplementation in inflammatory rheumatic diseases.* Am J Clin Nutr. 1993 May; **57**(5):690-4.
62. Potvliege R. *Les opacifiants biliaires et urinaires.* Brux Med. 1970. Nov ; **50** (11) : 1045-55.
63. Sivadon P. *Sociogénèse des troubles mentaux* Rev Hyg Med Soc. 1963 Sep; **11** : 447-54.
64. Toussaint C., Verbanck M., Brauman J., Vanderveiken F. *Rôle du rein artificiel dans le traitement de l'anurie.* Acta Clin Belg. 1956. May-Jun ; **11** (3) : 226-50.
65. Toussaint C, Van Geertruyden J, Vereerstraeten P, Kinnaert P, Heuse A, Buchin R, De Myttenaere M, Primo G, Gassée JP, Askenasi R, Desmul A, Kahn RJ, Geens M, Lambert PP. *L'hémodialyse itérative et la greffe rénale dans le traitement du mal de Bright à son stade ultime. A propos de 63 observations* Acta Clin Belg. 1968. **23** : 203-52.
66. Toussaint C, Verniory A, Naets JP, Corvilain J, Lambert PP. *L'homme anéphrique.* J Urol Nephrol (Paris). 1968. Dec ; **74** (12) : 933-49.
67. Vanderhaeghen JJ, Lotstra F, Goldman S, Van Reeth O, Verbanck P, Rossier J. *Colocalisations de peptides et de neurotransmetteurs classiques dans les neurones du système nerveux central* Bull Mem Acad R Med Belg. 1984. **139** (1) : 92-100.
68. Van der Linden P. *Transfusion strategy.* Eur J Anaesthesiol. 2001. Aug **18** (8) : 495-8.
69. Van Geertruyden J., Primo G., Buchin R., Kinnaert P., Vereerstraeten P., Toussaint C. *Transplantation rénale : choix du donneur et technique de prélèvement.* Acta Urol Belg. 1967. Jan; **35** (1) : 57-72.
70. Van Geertruyden J, Kinnaert P, Toussaint C, Vereerstraeten P. *La chirurgie dans l'insuffisance rénale chronique grave (hémodialyse et transplantation rénale).* Bull Mem Acad R Med Belg. 1979. Mar; **134** (3) : 167-87.
71. Van Synghel K, Pieters D, Dubois M. *Restructuring of Brugmann University Hospital, Brussels.* in : Samyn & Partners, architects and engineers, pp. 40-43, Ghent, Ludion, 2005
72. Verbanck M, Pelc I, Stoffels G, Verbanck-Taverne J. *Intégration des aspects somatique et psychiatrique de l'alcoolisme chronique.* Bull Mem Acad R Med Belg. 1976.. **131** (9-11) : 483-99.
73. Verbanck P, Kornreich C, Le Bon O, Pelc I. *Approche pharmacologique du traitement des problèmes de boisson.* Acta Psychiatr Belg. 1993.. Mar-Apr ; **93** (2) : 73-82.
74. Verbanck P. *Assuétudes aux benzodiazépines et aux antidépresseurs.* Rev Med Brux. 2009. Sep ; **30** (4) : 372-5.
75. Verbanck P. *Effets à court et à long terme de la consommation de cannabis.* Rev Med Brux. 2018. **39** (4) : 246-9.
76. Vereerstraeten P, Kinnaert P, Buchin R, Toussaint C, Van Geertruyden J. *Pronostics comparés de l'hémodialyse itérative et de la transplantation rénale.* Acta Chir Belg. 1970. **69** (6) : 425-39.
77. Verhas M, Schoutens A. *L'examen par radioisotopes dans l'exploration du transplant rénal.* Brux Med. 1971. **51** (11) : 773-80.
78. Verniory A. *Théorie de la décision médicale.* Bull Mem Acad R Med Belg. 1984. **139** (7) : 387-99.
79. Verougstraete C, Toussaint D. *Aspect ophtalmoscopique et fluorographique de la rétinopathie diabétique avant et après photocoagulation au laser à l'argon.* Bull Soc Belge Ophtalmol. 1980. (188-189) : 137-56.
80. Vokaer R. *Le syndrome des ovaires micro-polykystiques* Bull Mem Acad R Med Belg. 1977. **132** (3) : 182-92.
81. Vokaer R. *La Gynécologie et l'Obstétrique du XXIe siècle.* J Gynecol Obstet Biol Reprod. 1998. Jun; **27** (4) : 364-74.
82. Wauthy P, Goldstein JP, Demanet H, Deuvaert FE. *Redo valve surgery nowadays : what have we learned ?* Acta Chir Belg. 2003. Oct; **103** (5) : 475-80.
83. Yourassowsky E. *Considérations prospectives sur la relation dose-effet en thérapeutique antibiotique.* Ann Biol Clin (Paris). 1988; **46**(2):138-43.

Des équipes bienveillantes au service des patients

MARIE DE VOS

Directrice Département Infirmier et Paramédical, CHU Brugmann

RÉSUMÉ

Marie De Vos, Directrice du département infirmier et paramédical a pris ses fonctions au CHU Brugmann il y a 1 an. À l'occasion du Centenaire de l'institution, elle présente ses équipes et la dynamique brugmannienne qui l'anime au quotidien.

Qu'est-ce qui vous a motivée à intégrer l'équipe de direction du CHU Brugmann ?

Tout d'abord, les valeurs de cet hôpital public qui sont les mêmes que les miennes. Mais aussi l'équipe de direction avec une vision soignante forte où la qualité et la sécurité des soins est essentielle et qui souhaite rendre le patient acteur de ses soins. Avant mon arrivée, j'ai tenu à rencontrer les personnes avec qui j'allais travailler au quotidien et j'ai rapidement été convaincue que les collaborations seraient fructueuses de par leur bienveillance et leur esprit pragmatique. Enfin, j'ai trouvé au CHU Brugmann un management au service de ses équipes et c'est précisément comme ça que je l'envisage.

Quelles sont les particularités de vos équipes ?

Les collaborateurs du département ont des compétences et des talents variés avec une détermination à collaborer au quotidien pour le bien-être du patient, des soins de qualité et une prise en charge sécurisée. Nos équipes ont un réel tropisme pour l'hôpital public. Elles souhaitent être au service du patient, mais surtout, de tous les patients dans leur diversité. Qu'elle soit sociale ou culturelle. La diversité de nos équipes est une réelle force dans cette prise en charge qui nous caractérise et nous tient à cœur. En outre, je retrouve au sein du département une bienveillance profonde. Beaucoup de nos collaborateurs ont une expertise pointue et travaillent en transversalité au sein d'un même site ou sur nos trois sites et ce dans nos différents services et pôles de compétences.

Et quelles sont leurs forces ?

Sans hésiter : le sens de l'engagement ! Les Brugmanniens sont des talents engagés qui prennent soin de leurs patients. Ils se mettent à leur service en s'intégrant dans des équipes multidisciplinaires. Ce que je veux dire par là, c'est qu'ils sont dévoués aux patients mais pas uniquement dans les soins qu'ils réalisent. Ils

s'investissent dans l'organisation de l'hôpital : nous les voulons acteurs du plan stratégique, nous construisons les projets ensemble. Ce sont des moteurs essentiels puisqu'ils connaissent parfaitement la réalité de terrain. Par exemple, en ce moment, nous retravaillons certains trajets de prise en charge des patients depuis la prise de rendez-vous jusqu'à la sortie du patient. Celles-ci concernent beaucoup de services – médicaux ou non – et de catégories de personnel, il est donc primordial que tout le monde s'investisse et puisse apporter son expertise. C'est la meilleure manière de rendre ces trajets optimaux ! C'est le même principe pour le projet des nouvelles urgences pour lequel nous avons organisé des journées au vert avec des membres du personnel concerné afin de leur demander leur vision pour ce projet. Nous ne voulions pas uniquement leur avis sur le volet architectural, nous avons besoin de connaître la manière dont ils veulent soigner les patients dans ces nouvelles urgences. C'est important de leur exposer notre vision de l'hôpital mais ça l'est tout autant d'écouter la leur. Le personnel a besoin de savoir où il va, pourquoi il travaille et comment est-ce qu'on va y arriver ensemble. C'est primordial pour conserver le sens de l'engagement qui les caractérise.

Comment se passe la collaboration entre vos équipes et les équipes médicales au sein desquelles elles travaillent ?

Je vais d'abord faire un focus sur le département infirmier : en dix ans, le métier d'infirmier a complètement changé. Je caricature un peu, mais on est passé d'un rôle de « petite main du médecin » à des infirmiers de plus en plus formés et spécialisés, qui dans un futur proche vont dans certains cas même pouvoir prescrire. Le personnel infirmier est en demande de plus de responsabilisation et d'autonomie. C'est un changement de paradigme auquel les équipes médicales doivent s'adapter. In fine, c'est bénéfique pour tout le monde.

Ensuite, plus largement, le CHU Brugmann a à cœur de travailler en équipes multidisciplinaires, ce qui requiert

une très bonne collaboration entre tous les métiers. Je pense notamment aux tours multidisciplinaires au chevet du patient quand toute l'équipe – médecins, infirmiers, kinés, ergothérapeutes, psychologue, assistant social,... – se rend auprès des patients pour discuter de leur tableau clinique et de leur évolution. Ça permet de partager l'expertise de chacun, on évite de passer à côté de quelque chose qui n'aurait pas été mis en évidence si tout le monde ne participait pas. Et le grand avantage de le faire dans les services, au lit des patients est qu'eux aussi apportent leur pierre à l'édifice ! Ils deviennent ainsi de vrais acteurs de leur santé.

Tout cela est notamment rendu possible grâce à l'investissement des cadres de l'hôpital, tous métiers confondus. Il est essentiel pour supprimer les silos et que les collaborations soient porteuses de motivation pour les équipes. Ils sont très engagés, présents sur le terrain, attentifs au bien-être des collaborateurs, collaborent entre eux et ça fluidifie les collaborations au quotidien. Ils communiquent beaucoup aussi, c'est essentiel, le personnel a besoin de savoir ce qu'on attend de lui et les raisons sous-jacentes.

Qu'est-ce qui motive les membres de vos équipes à venir travailler au CHU Brugmann ?

À côté du choix de l'hôpital public, il y a une envie de travailler au sein d'un hôpital universitaire et de nos pôles de références comme la neurologie, la psychiatrie, la revalidation, le pôle mère-enfant ou encore la gériatrie. Notre SMUR reconnu pour sa qualité attire également. Cette diversité des services et ce niveau d'excellence leur permet d'intégrer des équipes très compétentes où ils se sentent utiles et valorisés.

Le CHU Brugmann a aussi la volonté d'accompagner son personnel dans le développement de sa carrière : un membre du personnel qui souhaite se spécialiser dans son métier, se former à autre chose ou évoluer dans un nouveau poste sera toujours encouragé à le faire. Par ailleurs, nous disposons de trois sites avec pour chacun une spécificité de soins, ça offre aussi des perspectives de carrière. Je suis convaincue qu'il est plus important de garder quelqu'un de motivé à une fonction différente dans l'hôpital que de le perdre car nous n'avons pas su entendre quels étaient ses besoins.

Qu'est-ce qui vous anime au quotidien ?

Les équipes, leur investissement et leur engagement. Être au service de ces équipes est d'une grande motivation. Je sais pour qui et pourquoi je travaille. Ils sont au service du patient et moi au leur. Chaque jour, nous travaillons, ensemble, à construire une nouvelle vision de l'hôpital public, c'est enthousiasmant comme défi. Tout comme celui de participer à mon échelle au développement de la profession soignante et d'intégrer celle-ci au sein de l'hôpital.

Quels sont les challenges qui vous attendent ces prochaines années ?

Ce n'est un secret pour personne, nous traversons une pénurie en personnel infirmier. Des infirmiers quittent la profession et parallèlement, moins de jeunes optent pour cette carrière. Pour pallier cette situation, nous avons deux challenges. D'une part, donner envie aux futurs infirmiers de venir travailler chez nous et une fois qu'il sont ici leur donner envie de rester. A cet effet, nous déployons des collaborations avec la Haute Ecole Francisco Ferrer qui est sur le site Horta : il y a déjà les visites des étudiants de première année ainsi que l'organisation de symposiums et nous réfléchissons à d'autres projets, comme une chambre de simulations ou le développement de nouvelles spécialisations ou certifications infirmières. Il s'agit de déployer notre mission d'enseignement au niveau infirmier.

D'autre part, nous avons aussi une carte à jouer auprès de la population, principalement les jeunes, en leur montrant la beauté de notre métier afin de leur donner envie d'en faire leur. Pour ce faire, chaque occasion est bonne : les stages civiques de la ville, une classe d'un enfant du membre du personnel qui souhaite venir visiter l'hôpital, l'accueil d'écoles aux urgences, etc. Ce sont des petites occasions qui peuvent avoir de l'impact.

Un autre de nos challenge est de préparer le virage ambulatoire, sans oublier la partie digitalisation des outils. Pour ce faire, chaque cadre infirmier a désormais une fonction hors des murs de l'hôpital. Par exemple, l'infirmier chef de service en gériatrie doit désormais aussi développer des collaborations avec les maisons de repos de notre bassin de soins tandis que l'infirmière en chef du pôle mère enfant élabore des projets à destination des mamans une fois rentrées chez elles. Il s'agit tantôt de travailler avec des structures ambulatoires déjà existantes, tantôt de créer des projets au domicile.

Enfin, la pandémie a été éprouvante pour le personnel hospitalier, c'est aussi un challenge d'aider nos équipes à s'en remettre.

Avez-vous des exemples de projets mis en place par ou avec vos équipes dont vous êtes particulièrement fière ?

Il y en a beaucoup, ce serait impossible de tous les citer mais je pense notamment au projet institutionnel sur la prévention de l'agressivité et la violence envers le personnel hospitalier. Beaucoup de membres du personnel se sont investis dans ce projet car la situation devenait très tendue et difficile à vivre. Je suis très fière des actions qu'ils ont décidé de mettre en place, cadrés dans une vraie campagne forte et innovante, tant à l'intention de notre personnel que des patients et leurs familles. Il y a aussi la création de l'unité jeunes adultes avec troubles des santé mentale ou encore le développement de la dialyse sur un 3^{ème} site et à domicile.

Enfin, je suis fière de la dynamique participative que nous avons mise en place au sein du département. Celle-ci consiste à impliquer le personnel dans des décisions stratégiques. Cette année nous avons fait un pas de plus en demandant à tout le personnel du département de choisir les trois projets prioritaires sur lesquels ils souhaitaient que l'on travaille ensemble. En constante recherche d'évolution, pour toujours mieux répondre aux besoins des patients et du terrain,

en 2023 nous portons de beaux projets comme la mise en place d'un système de prise de paramètres avec des appareils connectés directement au dossier patient ou encore celui d'un comité soignant. Je suis convaincue, encore plus qu'à mon arrivée, que les collaborations futures seront porteuses de plus-value pour les patients et leurs familles, motivantes et valorisantes pour les collaborateurs et contribueront aux engagements forts de notre hôpital pour en faire LE partenaire santé.



Un cadre de travail unique au cœur d'un parc dessiné par Victor Horta

ARABELLE HAULOTTE et JEAN-BAPTISTE HUIJENS

Architectes, CHU Brugmann

RÉSUMÉ

Le site Horta du CHU Brugmann fournit un cadre de travail unique, grâce à une implantation de type pavillonnaire dans un parc dessiné par l'architecte Victor Horta. Une architecture hospitalière réussie est une architecture qui traverse le temps, tout en donnant la possibilité de se métamorphoser. Et l'architecture proposée par Victor Horta rend possible cette métamorphose.

Elle constitue toutefois un défi pour les équipes de l'infrastructure de l'hôpital qui réinterprètent au quotidien les volumes du passé pour les besoins de demain. Et pour fournir aux patients et au personnel, des espaces fonctionnels et modernes tout en respectant les anciens bâtiments de Victor Horta dans lesquels les activités médicales prennent encore place pour une grande partie aujourd'hui.

Une identité architecturale forte

Malgré des reconstructions importantes sur le site Horta qui ont donné au CHU Brugmann un visage d'hôpital plus classique – c'est-à-dire un hôpital vertical comprenant un rez-de-chaussée, deux étages d'unités de soins et un étage technique/dortoir résidents – on peut encore admirer aujourd'hui l'identité forte de l'architecture de Victor Horta. Celle-ci est caractérisée par un parti pris pavillonnaire sans étage et ce afin d'isoler les différentes pathologies les unes des autres pour limiter les contaminations entre services. Victor Horta avait-il prévu les années COVID... ?

Cette identité forte se caractérise par un langage architectural clair permettant une déclinaison adéquate dans les différents bâtiments ainsi que par de formidables hauteurs « cathédralesques » sous toiture, atteignant parfois les plus de 5 mètres de haut et offrant des espaces très généreux, tant en surface qu'en luminosité. De même, certains pavillons présentent encore des toitures terrasses qui, à l'époque, servaient de solarium pour soigner certaines pathologies comme les jaunisses.

Tous travaux de rénovation imposent donc de garder à l'esprit cette identité architecturale forte afin de respecter le patrimoine de Victor Horta. C'est la raison pour laquelle, nous avons, par exemple, rénové à l'identique les murets de parapets en maçonnerie et pierre bleue de taille (Figures 1).

Figures 1

Les murets de parapets en maçonnerie et pierre bleue de taille ont été restaurés à l'identique.



Construire et restaurer

Depuis un siècle, de nombreux bâtiments sont venus compléter le patrimoine de notre site et font désormais partie de notre histoire. Outre, les constructions additionnelles, notre travail consiste aussi en la restauration des bâtiments créés par Victor Horta. C'est une marque de respect pour son héritage. Nous avons la chance de travailler au cœur d'un site sur lequel 100 ans d'histoire s'entremêlent. Cela fait notre richesse et notre singularité.

Les équipes de l'infrastructure n'ont pas opté pour le principe de « mise sous cloche » des bâtiments Horta, celui-ci tend à ce que l'architecture tombe dans l'oubli et la poussière. Les façades Horta sont donc toutes conservées, rénovées et participent à l'activité quotidienne de l'hôpital (Figures 2).

Figures 2

Rénovation de l'entrée, de l'auvent et de l'accueil du Service d'Ophtalmologie. Objectif: assurer une meilleure accessibilité et visibilité pour les patients tout en respectant l'écrin du bâti Horta.



Un hôpital en constante évolution pour répondre aux besoins du personnel et des patients

Impossible d'imaginer un hôpital qui n'évolue pas... Comment les architectes du CHU Brugmann répondent aux demandes des équipes et des patients ? Avec respect ! Du respect pour Victor Horta et autant pour celles et ceux qui sillonnent le site. Et ce ne sont pas les projets ambitieux qui manquent ou qui ont manqué ces dernières années ! Retour sur les derniers grands projets des équipes infrastructure, de beaux projets plus innovants les uns que les autres tirant parti de « l'enveloppe Horta ».

Les bureaux paysagers au C+1 (Figure 3) : pour faire face à un manque de place, nous avons réalisé un bureau paysager regroupant la majorité des résidents du CHU dans un seul grand local. Les grandes baies vitrées d'époque présentes sur les façades sud et nord du projet laissent la lumière naturelle pénétrer l'espace abondamment. La hauteur de 5.5 mètres sous toiture nous a offert la possibilité de créer une volumétrie dynamique et attrayante.

Figure 3



L'unité de Maternité 51 (Figure 4) compte des chambres aux finitions dignes de celles qu'on retrouve dans des hôtels tentant de faire oublier aux patientes qu'elles sont à l'hôpital. Le pari semble d'ailleurs réussi vu certains témoignages postés sur les réseaux sociaux par des mamans ayant accouché à Brugmann.

Figure 4



Une crèche 2.0 (Figure 5) pour les enfants du personnel. Celle-ci accueille aussi des enfants « différents », une belle manière d'apprendre l'inclusion dès le plus jeune âge. Cette ambition pédagogique forte méritait les meilleurs espaces architecturaux. On y retrouve un endroit de thérapie, une salle de psychomotricité, des salles de snoezelen, des espaces polyvalents permettant des expériences sensorielles diverses, un toboggan, une cabane en mezzanine, un jardin sensoriel, etc. Bien plus qu'une crèche classique.

Figure 5



Le bâtiment P (Figure 6), ancienne polyclinique du CHU Brugmann datant des années septante, n'était plus optimal pour l'activité hospitalière telle que nous la concevons aujourd'hui. Notre savoir-faire technique et architectural nous a permis de redonner vie à ce bâtiment unique malgré deux défis majeurs :

- Ce bâtiment est le seul bâtiment béton du site, il fallait que nous le préservions.
- Il fallait implanter deux services aux besoins techniques énormes dans une petite volumétrie, ce bâtiment ne disposant que d'une très faible hauteur sous dalle pour ses 2 niveaux supérieurs.

Figure 6



L'Accueil des patients (Figure 7) : plusieurs pavillons, c'est autant d'accueils et de salles d'attente qu'il a fallu développer dans différents bâtiments. Ces accueils sont en perpétuel renouvellement afin de ne pas devenir vétustes et de garder leur caractère accueillant !

Figure 7



CORRESPONDANCE

Arabelle HAULLOTTE - Arabelle.HAULLOTTE@chu-brugmann.be
Jean-Baptiste HUIJENS - Jean-baptiste.HUIJENS@chu-brugmann.be

Cent ans de chirurgie au CHU Brugmann: un service avant-gardiste !

PIERRE WAUTHY

Directeur de Département de Chirurgie, CHU Brugmann

RÉSUMÉ

L'Université libre de Bruxelles a été créée le 20 novembre 1834, peu de temps après l'indépendance et la création en 1831 de l'État Belge. Elle a depuis ses débuts eu une faculté de médecine qui a très vite été hébergée dans les locaux de l'ancien palais de Charles de Lorraine, avant d'intégrer le Palais de Granvelle dès 1842. Ce palais abrita les locaux de l'ULB entre 1842 et 1924, avant son déménagement vers le Solbosh qui avait été construit sur le site de l'exposition universelle de 1910. Parallèlement à ces cours donnés « dans les murs » de l'université, les étudiants en médecine avaient des cours « cliniques » majoritairement dans deux hôpitaux publics bruxellois : Saint-Jean et Saint-Pierre. Comme évoqué précédemment, au début du 20^{ème} siècle, la ville de Bruxelles doit reconsidérer la question de la modernisation de ses hôpitaux publics qui sont dépassés tant au point de vue technologique que capacitaire malgré des rénovations fort onéreuses ayant eu cours au 19^{ème} siècle. Le choix fut pris d'édifier un nouvel hôpital dont la conception et la réalisation ont été confiées à Victor Horta. En 1923, on inaugure l'Hôpital Brugmann et Antoine Depage en devient le premier Chef de service de chirurgie.

ANTOINE DEPAGE

Diplômé de l'ULB, il a été l'initiateur de la première école d'infirmières « laïques » en Belgique (École Belge d'Infirmières Diplômées), de l'institut Berkendael à ses premières heures, de la croix rouge de Belgique et pour couronner sa carrière, il a dirigé l'Ambulance de l'Océan durant la première guerre mondiale. Il est aussi à l'origine de la création de la Société Belge de Chirurgie et de la Société Internationale de Chirurgie. Bien que n'ayant plus qu'une activité chirurgicale anecdotique, Antoine Depage fera en sorte d'être dès son ouverture le chef de Service de Chirurgie. Les spécialités médicales telles que nous les connaissons aujourd'hui n'existaient pas et la majorité des médecins étaient dirigés à ces périodes par deux chefs de services : l'un de médecine et l'autre de chirurgie.

Suite à l'acquisition par la Commission d'Assistance Publique de la Ville de Bruxelles, avec l'aide de l'Union Minière du Haut Katanga, du premier gramme de radium en 1923, il initiera le projet de service de « radium-thérapie » à l'Hôpital Brugmann avec l'ULB. Ce projet novateur dans le traitement des cancers prendra de l'ampleur et mènera une année plus tard à la création du service des tumeurs, sous la direction du Service de Chirurgie. Ce service doté d'une vingtaine de lits était adossé à un département de recherche composé d'un laboratoire de physique, biologie, de recherches cliniques immédiates et de prélèvements. Ce service des tumeurs, initié par Antoine Depage, est l'ancêtre direct de l'Institut Jules Bordet. Antoine Depage



1925 : salle de radium-thérapie à Brugmann

décèdera à l'âge de 62 ans en 1925 à La Haye des suites d'une intervention chirurgicale alors que ce service venait tout juste d'être créé.

Suite à son décès, ses deux adjoints, Fernand Neuman (déjà son bras droit à l'Ambulance de l'Océan) et Albert Hustin (pionnier de la transfusion sanguine), prirent la direction du service de chirurgie jusqu'à son occupation par les services médicaux de la Luftwaffe durant la Seconde Guerre Mondiale (du 24 mai 1940 à midi au 3 septembre 1944).

JEAN GOVAERTS

En 1946, après la période d'occupation de l'Hôpital et sa remise en service, c'est Jean Govaerts qui prend la chefferie du Service de Chirurgie de l'Hôpital Brugmann. Médecin diplômé de l'ULB, il est parti une année pour se former à Paris avant d'intégrer le Service de Chirurgie générale de l'Hôpital Brugmann jusqu'en 1936. Il devient alors adjoint au Service de Chirurgie de l'Hôpital Saint-Pierre avant de revenir diriger le Service de Chirurgie de l'Hôpital Brugmann en 1946. Il réalisa dès 1949 avec son équipe des interventions de chirurgie « para-cardiaque » : canal artériel perméable, coarctation de l'aorte, péricardectomie suite à la survenue d'une péricardite constrictive (souvent tuberculeuses)... En 1957, le fils que le Roi Léopold III de Belgique a eu avec la Princesse Lilian de Belgique, le Prince Alexandre, doit être opéré d'une coarctation de l'aorte. Ils consulteront Jean Govaerts qui était probablement celui qui en avait opéré le plus en Belgique. L'opération restait très risquée... La famille royale décida d'aller au Children's Hospital de Boston (USA) chez Ronald Gross, l'expert mondial en la matière qui en avait opéré certainement plus que tout autre chirurgien sur la Terre...

D'autres familles belges comptant des patients atteints de cardiopathies ou autres pathologies vasculaires ne pouvant être opérées en Belgique se tournèrent vers la princesse Liliane qui leur apporta un soutien financier et opérationnel. Rapidement débordée, elle créa à cette fin le 10 décembre 1958 la Fondation Cardiologique Princesse Lilian (Ernest-John Solvay en sera le premier président). Son but était double : offrir la possibilité à des enfants/adultes souffrant de malformations cardio-vasculaires d'être opérés aux États-Unis, et développer une chirurgie cardio-vasculaire de pointe en Belgique. Deux colloques réunissant médecins belges et experts étrangers seront réalisés à Laeken : lors du second en 1960, le Pr Michaël De Bakey de Houston participa après avoir réussi la veille à l'Hôpital Brugmann l'opération d'un anévrisme de l'aorte. C'est grâce à un financement de cette fondation que Georges Primo partira aux États-Unis en 1961-1962 pour se former en chirurgie cardiaque. Jean Govaerts décèdera de façon inopinée en 1963, laissant le poste de chef de Service de Chirurgie libre.

JEAN VAN GEERTRUYDEN

Jean Van Geertruyden (1921-2002) succéda à Jean Govaerts au poste de chef de Service de Chirurgie en 1963 et le restera jusqu'à son départ à la pension en 1983. Après ses études de médecine à l'ULB, Jean Van Geertruyden s'orientera vers la chirurgie sous la direction du Pr Jean Govaerts dès 1947. Il obtiendra ensuite une bourse pour aller se former à l'étranger durant une année : intéressé par la chirurgie digestive, il se rendra dans le service du Pr Owen Wangenstein à l'Université du Minnesota à Minneapolis aux États-Unis en 1950 (historiquement un des services les plus réputés en chirurgie des tissus-mous). Dès son retour des États-Unis, il se consacra à la recherche sur la

sécrétion gastrique. La collaboration des services de médecine et de chirurgie de l'Hôpital Brugmann le mèneront à se consacrer au début des années 1960 aux transplantations rénales. En compagnie du Dr Charles Toussaint, adjoint du Pr Pierre-Paul Lambert, chef de Service de Médecine, il se rendra à nouveau plusieurs mois aux États-Unis. De retour, ils vont structurer une unité médico-chirurgicale orientée vers une pathologie : l'insuffisance rénale.

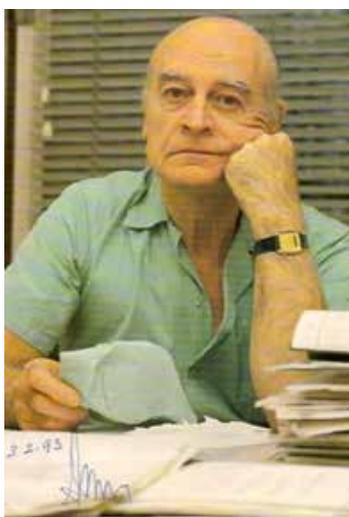
En 1960, les Prs Govaerts et Primo réalisent la première transplantation rénale belge, réalisée entre un père donneur et un fils receveur (immunologiquement semi-identiques). La première transplantation rénale avec un donneur cadavérique se déroulera à l'Hôpital Brugmann en 1963 sous l'autorité commune des Prs Toussaint et Van Geertruyden. Ce concept d'unité regroupant diverses spécialités pour soigner une pathologie spécifique (en l'occurrence l'insuffisance rénale dans ce cas précis) était très innovant à l'époque.

En 1977, l'Hôpital académique Erasme est inauguré. Agé de 56 ans, Jean Van Geertruyden voit partir le module médico-chirurgical qu'il avait créé au bénéfice de l'Hôpital académique. Les adjoints qu'étaient les Drs Charles Toussaint (médecine) et Paul Kinnaert (chirurgien) partiront avec... Devant s'orienter vers d'autres horizons, Jean Van Geertruyden se consacra à une autre collaboration médico-chirurgicale avec le Pr Jacques Corvilain : la chirurgie des parathyroïdes. Ils développeront cette activité à tel point qu'en 1982, il sera en mesure de publier une des plus belles séries de l'époque de 150 parathyroïdes opérées.

Jean Van Geertruyden était chef d'un service de « chirurgie générale » lorsqu'il succède à Jean Govaerts et il devait donc pouvoir prendre en charge l'ensemble des pathologies chirurgicales. Au fil des années, en particulier au début des années 1960, tous les grands services de chirurgie des hôpitaux universitaires allaient commuer l'activité de chirurgie générale en secteurs d'activités spécialisées. Ils étaient quatre au début : la chirurgie abdominale, la chirurgie orthopédique, la chirurgie vasculaire et la chirurgie cardio-thoracique. Viendra s'y ajouter quelques années plus tard la chirurgie plastique et réparatrice. L'essor de la chirurgie cardiaque reprise dès son retour de Houston par le Pr Primo lui donna rapidement le statut de Service à part entière, non pas sans faire des envieux... D'autre part, Jean Van Geertruyden était aussi soucieux d'offrir aux jeunes médecins stagiaires une formation de base en chirurgie. Ceux-ci devenant de plus en plus nombreux et les secteurs du service devenant de plus en plus spécialisés, la formation de base de ces médecins en spécialisation était de plus en plus difficile à assumer dans un seul hôpital. Il eut l'idée de proposer à divers collègues d'autres hôpitaux bruxellois et provinciaux des stages d'assistants en formation de chirurgie générale. Cette initiative sera à l'origine de la création d'une « licence en chirurgie » à l'ULB entièrement structurée au sein d'un « réseau d'hôpitaux » et plus particulièrement de services de chirurgie affiliés à l'ULB. À son départ à la pension en 1986, les disciplines chirurgicales pratiquées à l'Hôpital Brugmann l'étaient en tant que cliniques

dirigées par le Service de Chirurgie générale, hormis la chirurgie cardiaque qui, eu égard à son spectaculaire développement, avait accédé au titre de service. L'ensemble des cliniques allaient alors être dirigées par un triumvirat composé de Franck Deuvaert, Madeleine Lejour et Robert Veroft. Madeleine Lejour, forte du succès de sa discipline accéda au rang de chef de Service de Chirurgie plastique. Au départ à la pension de Robert Veroft en 1992, Frank Deuvaert est alors devenu le chef du Service de Chirurgie de l'Hôpital Brugmann.

Si aujourd'hui l'ensemble des disciplines chirurgicales pratiquées dans le département œuvre à offrir des soins de qualité irréprochable et participe de façon significative aux missions d'enseignement et de recherche qui nous sont chères, historiquement, certaines ont été particulièrement influentes dans le développement de leur discipline à l'époque. Il s'agit de la chirurgie cardiaque, plastique, urologique et orthopédique.



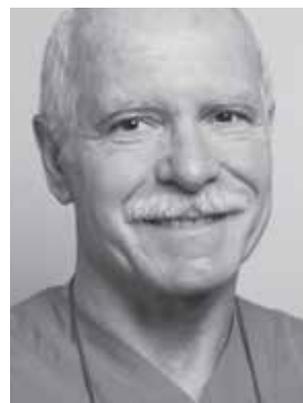
Georges Primo

CHIRURGIE CARDIAQUE

Georges Primo, né en 1924 à Schaerbeek, a débuté sa chirurgie au décours de ses études de médecine à l'ULB, sous la direction du Dr Jodogne à l'hôpital civil de Schaerbeek en 1949. Dès 1954, il travaille dans le laboratoire de l'Hôpital Brugmann sur les techniques de circulations extracorporelle. Dès 1959, bénéficiant de son expérience du laboratoire où il s'intéresse à cette technique (étape indispensable pour la chirurgie à cœur ouvert), Georges Primo devenu adjoint contribue activement aux opérations (para)cardiaques réalisées à l'Hôpital Brugmann sous la direction de Jean Govaerts. En 1961 et 1962, il parfait sa spécialisation aux États-Unis dans le département de chirurgie du Baylor College of Medicine sous la direction des Prs Michael De Backey et Denton Cooley du Texas Medical center de Houston. À son retour, il est affecté plein-temps à la clinique de chirurgie cardiaque dirigée par le professeur Jean Govaerts. Suite au décès inopiné de celui-ci, Jean Van Geertruyden le charge de prendre la direction de la Clinique de Chirurgie cardiaque. Il sera nommé chef de Clinique en 1967. Il travaillera

en étroite collaboration avec le Pr Jean Lequime de l'Hôpital St-Pierre et le Pr Jean Ederle de l'Hôpital Brugmann. La clinique de chirurgie cardiaque devient vite un des premiers centres dont les performances et résultats égalent ceux des meilleurs centres européens et américains. Il réalise en 1973 la première transplantation cardiaque en Belgique et en 1983 la première transplantation d'un bloc cœur-poumon en Belgique. Georges Primo était entouré d'une équipe parmi lesquels Frank E. Deuvaert et Jean-Louis Leclerc, tous deux ayant été se former à Houston chez le Pr Cooley. Ils sont devenus respectivement chefs des Services de Chirurgie cardiaque de l'Hôpital Brugmann et de l'Hôpital Erasme.

Georges primo ayant été pensionné en 1989, c'est Frank E. Deuvaert qui lui succède. Diplômé médecin en 1968, son orientation chirurgicale sera initiée par Jean Van Geertruyden. Il se rend en 1971 à la Harvard Medical School de Boston pour y effectuer une année de recherche. Engagé au CHU Brugmann dans le service du Pr Georges Primo en 1976, il se rend au Texas Heart Institute de Houston une année plus tard sous la direction du Pr Denton Cooley. Succéder à Georges Primo, figure emblématique de la chirurgie cardiaque, ne dut certainement pas être simple mais il s'est affranchi de cette tâche avec brio. Il devient également Chef de Service de Chirurgie cardiaque de l'AZ-VUB. Durant toute sa carrière, il s'est aussi et surtout investi en chirurgie cardiaque pédiatrique. Il s'est rendu à Londres pour y partager l'expérience du Pr Marc de Leval. Il a construit une véritable école de chirurgie cardiaque orientée sur la prise en charge des cardiopathies congénitales. Il a assuré brillamment le rayonnement de son service à un niveau international et a notamment développé des programmes de coopération avec la Tunisie et l'Algérie. Plusieurs milliers de patients algériens et tunisiens sont venus se faire opérer par ses mains, ou celles de ses adjoints. Il a également formé, dans le cadre de ces coopérations, bon nombre de chirurgiens cardiaques qui excellent aujourd'hui dans leurs pays. Transmettre son savoir et son immense expérience, mais aussi partager ses doutes faisait partie de son personnage débordant d'altruisme. Membre fondateur du Fonds pour la Chirurgie cardiaque, de l'European Homograft Bank et de la Belgian Association for Cardio-Thoracic Surgery, il a contribué à l'amélioration de la prise en



Frank E. Deuvaert

charge des patients cardiaques en Belgique et au-delà. Il est l'auteur de dizaines de publications scientifiques internationales et de centaines de présentations. C'était aussi un enseignant brillant pour le bonheur des générations d'étudiants qui ont eu le privilège de le côtoyer.

CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE

Si on tient compte de la fusion de l'Hôpital Paul Brien avec le CHU Brugmann pour ne faire qu'une entité, cette entité est certainement le berceau de la chirurgie orthopédique dans notre pays, et ce depuis bien plus de 100 ans ! Elie Lambotte était un esprit pionnier à l'Hôpital de Schaerbeek. Né à Namur en 1856, Elie Lambotte est issu d'une famille comptant sept enfants dont il était l'aîné, et dont son illustre frère Albin était le benjamin. Ayant fait ses études à l'ULB, il est devenu chef de Service de Chirurgie à l'Hôpital de Schaerbeek. Il est le premier chirurgien au monde à avoir traité les fractures obliques du tibia au moyen de vis, à la fin du 19^{ème} siècle. Le traitement des fractures étant du ressort des chirurgiens dits généraux à l'époque, il pratiquait couramment les autres chirurgies et a été également un précurseur dans la chirurgie de l'estomac et de la vésicule biliaire. Il avait la réputation d'être un clinicien et un opérateur audacieux et très efficace. Malgré de bons résultats dans la réduction/stabilisation chirurgicales des fractures, son travail suscita d'abord un rejet quasi unanime et véhément de ses pairs. Cette critique marqua de façon irrémédiable le reste de sa carrière qui n'eut de suite que par l'influence qu'il exerça sur son jeune frère Albin, ayant aussi fait ses études à l'ULB et qu'il avait accueilli comme interne en stage. Cette constatation doit cependant être relativisée considérant le dépôt de plusieurs brevets en Europe et aux États-Unis portant sur des lits orthopédiques et des matelas « anti-escarres ». Elie Lambotte s'est aussi impliqué dans sa commune : il a été conseiller communal à Schaerbeek où il y a créé un nouveau service communal d'hygiène publique pour coordonner toutes les initiatives prises par la commune en matière d'hygiène publique et en assurer la vision globale et le mode d'action. Aujourd'hui, la nouvelle



Albin Lambotte

aille de l'Hôpital Paul Brien à Schaerbeek porte son nom, ainsi qu'une rue à Schaerbeek.

Son rôle se traduit aussi sur l'influence importante qu'il a exercée sur son jeune frère : Albin Lambotte. Sur ses conseils, poussé par son exemple, Albin Lambotte fit donc des études de médecine à l'ULB. Les deux frères travaillèrent côte à côte de 1886 à 1890 : on rapporte qu'ils expérimentèrent le traitement de fractures induites expérimentalement chez l'animal. Ce sont les idées de son frère Elie qu'Albin, devenu en 1900 chef de Service de Chirurgie à l'Hôpital du Stuyvenberg à Anvers, développa ensuite sous le nom d'ostéosynthèse. Inspiré par l'esprit pionnier d'Elie, Albin introduisit dans la pratique chirurgicale une série d'instruments et de méthodes inventives pour favoriser la réparation des fractures au moyen de plaques métalliques, de fixateurs externes, de vis et de clous. Par la suite, le service de chirurgie de l'Hôpital Brugmann a également été fréquenté à ses débuts (avant la Seconde Guerre Mondiale) par un autre père de l'ostéosynthèse : Robert Danis de l'Hôpital Saint-Pierre. Maurice Müller qui deviendra un des membres fondateurs de la fondation AO (qui a révolutionné le traitement opératoire des fractures et a été pionnière dans le développement d'implants osseux) a fortement été influencé par Danis suite à sa visite auprès de lui en 1950. Danis avait déjà publié deux ouvrages sur l'ostéosynthèse (Technique de l'Ostéosynthèse (1932, Paris) et Théorie et pratique de l'ostéosynthèse (1949, Paris). Les connaissances de Danis ont selon Müller fortement influencé l'essor de l'orthopédie et été un socle lors de la création de la fondation en 1958.

Devant organiser une Clinique de Chirurgie orthopédique dans son service de chirurgie, Jean Van Geertruyden fit appel à Robert De Marneffe en 1965. Il deviendra rapidement le chef de la Clinique de la Chirurgie orthopédique jusqu'à sa pension en 1984. Il a su s'entourer d'assistants qui sont devenus de brillants chirurgiens : Franz Burny qui devint plus tard chef du Service d'Orthopédie et de Traumatologie de l'Hôpital Erasme, Jacques Wagner qui lui succéda et Pierre Opdecam qui dirigea le Service d'Orthopédie de l'Hôpital académique de la V.U.B. Au cours de sa carrière, Robert de Marneffe a modernisé plusieurs outils/équipements et techniques et il a été l'un des premiers chirurgiens en Belgique à pratiquer couramment l'arthroplastie totale de la hanche, une opération jugée audacieuse à l'époque. Il a contribué à rendre l'orthopédie de plus en plus indépendante au sein du Service de Chirurgie générale. Il a œuvré à la reconnaissance académique du cours d'orthopédie et de traumatologie, et à la reconnaissance de la spécialité dont le diplôme a été produit pour la première fois à l'ULB en 1963. Jacques Wagner a succédé à Robert de Marneffe en 1984, et c'est Philippe Putz qui à son tour lui a succédé.

CHIRURGIE PLASTIQUE

Madeleine Lejour était une chirurgienne belge d'origine bruxelloise ayant fait ses études à l'ULB. Diplômée médecin en 1952 et après avoir obtenu la

même année un diplôme de médecine tropicale, elle part au Congo où elle est confrontée très rapidement à de nombreuses pathologies chirurgicales qui lui feront prendre conscience de sa vocation. Ce sera le cas en particulier des déformations faciales que peuvent présenter les enfants. De retour, elle intègre de façon bénévole le Service de Chirurgie pédiatrique de l'Hôpital Brugmann et s'intéresse en particulier à la prise en charge des malformations faciales. Elle partira se former à Paris et à Londres dans cette discipline alors peu développée en Belgique. A son retour en 1960, elle crée une équipe pluridisciplinaire en vue de traiter les fentes labio-palatines qui seront pour elle une source de nombreux travaux et lui permettront d'obtenir sa thèse d'agrégation en 1970. C'est à partir de 1965 qu'elle va de façon intégrée dans le Service de Chirurgie dirigé par Jean Van Geertruyden développer une activité de chirurgie plastique et reconstructrice à une époque où cette discipline était naissante et pas encore reconnue. Impliquée dès 1968 dans l'Institut Jules Bordet, elle se lance dans la chirurgie de reconstruction, et mammaire en particulier.



Madeleine Lejour

Curieuse et extrêmement enthousiaste, les nouvelles techniques et innovations chirurgicales seront toujours pour elle source d'inspiration. Elle développera la chirurgie de la main suite au développement de la microchirurgie. Elle a été présidente de la Belgian Hand Group de 1982 à 1984. Au milieu des années 70 elle est une des pionnières de la reconstruction mammaire et est internationalement reconnue pour cela. Elle développa de nombreuses techniques de chirurgie esthétique et reconstructrice du sein dont une technique originale de mammoplastie verticale qui fait toujours référence aujourd'hui.

Placée par Jean Van Geertruyden à la tête de la Clinique de Chirurgie plastique, le service de chirurgie a été un des premiers parmi les hôpitaux en Europe à créer un secteur dédié exclusivement à ce type de chirurgie que peu avaient encore développé à l'époque. Eu égard au développement de son service, la Clinique de Chirurgie plastique sera commuée en service et Madeleine Lejour deviendra la première cheffe de Service de Chirurgie plastique en Belgique. Elle

devient aussi en 1991 la première femme présidente de la société royale Belge de chirurgie, et en 1994 la première femme présidente de l'European Association of Plastic Surgeons (EURAPS). Elle a été la première titulaire du cours de chirurgie plastique à l'ULB et est à l'origine de la création d'une école de renommée internationale de chirurgie plastique et réparatrice en Belgique : le Collegium Chirurgicum Plasticum. Ce groupe national assure la formation et l'évaluation des candidats spécialistes en chirurgie plastique. C'était une chirurgienne extrêmement innovante et une enseignante enthousiaste extrêmement appréciée de ses étudiants dont j'ai fait partie.



2002 : photo des membres fondateurs et anciens président(e)s de la BHG dont Madeleine Lejour

Albert De Mey lui a succédé en 1992 à la tête du Service de Chirurgie plastique. Ayant débuté comme stagiaire à Brugmann en septembre 1975, il y a gravi tous les échelons hiérarchiques jusqu'en 1992. Sa fidélité à l'Hôpital Brugmann a été exemplaire. Malgré des journées chargées, il trouvait encore le temps pour enseigner à la Faculté de Médecine de l'ULB tout en occupant d'autres charges de professeur en pathologie et autres techniques chirurgicales. Il a également développé la chirurgie plastique chez les enfants à l'Hôpital Universitaire des Enfants Reine Fabiola. Il était indéniablement un des experts internationaux dans la prise en charge de fentes labio-palatines.



Albert De Mey

CHIRURGIE UROLOGIQUE

La Clinique d'Urologie du CHU Brugmann a été dirigée entre 1967 et 1985 par Willy Grégoir, un médecin de réputation internationale, qui a contribué significativement au développement de la chirurgie urologique et a formé de nombreux urologues belges et étrangers. Willy Grégoir, a mis au point certaines techniques au niveau de la reconstruction pénoscrotale et de la réimplantation de méga-uretère par voie chirurgicale extra-vésicale (technique de Lich-Gregoir). La technique de réimplantation extra-vésicale des uretères a été décrite par Willy Gregoir dans de nombreux articles, appuyée de ses résultats excellents entre 1961 et 1964. Il s'agit d'une technique qui est restée de référence car elle s'accompagne de taux de réussite similaires à ceux de l'approche intravésicale qui était le golden standard de l'époque, mais bien plus lourde. C'est en grande partie cette technique de réimplantation qui fit sa gloire et sa longévité : elle est encore citée de nos jours... plus de 60 ans après sa première description. Et ce n'est pas l'évolution des techniques chirurgicales qui ont été particulièrement importantes en urologie (en particulier le développement de la laparoscopie) qui l'ont mise à l'oubli. Willy Grégoir est le fondateur d'un prix de l'European Association of Urology qui porte son nom (et symbolisé par une médaille) et qui récompense tous les 4 ans une personne ayant contribué significativement au développement de l'urologie. Ce prix qui continue à être très prestigieux contribue à entretenir sa mémoire.

EPOQUE CONTEMPORAINE

Durant cette période faste pour ces disciplines « reines », la chirurgie vasculaire avec le Pr. Robert Veroft et viscérale avec le Pr Buchin et ses adjoints les Drs Roland Fastrez, Jean-Louis Allé et Santiago Azagra ayant tous eu des carrières exemplaires, n'ont pas pour autant démérité. Ce qui est devenu le département de chirurgie a été dirigé par le F. Deuvaert jusqu'à son départ à la pension en 2009. Pierre Mendes Da Costa ayant succédé au Pr Buchin a alors pris la direction du département jusqu'en 2010, date à laquelle Philippe Putz lui a succédé jusque fin 2011. Pierre Mendes Da Costa était particulièrement impliqué dans la formation des candidats spécialistes en chirurgie, alors que Philippe Putz s'est consacré à l'enseignement de la chirurgie générale (et orthopédique) auprès des étudiants en médecine. Le département de chirurgie est aujourd'hui composé d'un ensemble de services. Il est dirigé depuis 2009 par Pierre Wauthy, également chef de Service de Chirurgie cardiaque. Les services qui le composent et leurs dirigeants sont les suivants : l'orthopédie dirigée par Tamas Illes, le chirurgie plastique par Socorro Ortiz, l'urologie par Sofie Willems, la chirurgie viscérale et thoracique par Viviane Thill et la chirurgie vasculaire par Reda Barchiche.

C'était il y a 50 ans : première transplantation cardiaque en Belgique

C'est le 23 août 1973 à l'Hôpital Brugmann que la première transplantation cardiaque en Belgique a été réalisée par le Pr Primo et son équipe. La patiente est une femme âgée de 51 ans originaire d'Anderlecht. C'était aussi la première fois en Belgique qu'on faisait le prélèvement de plusieurs organes (le cœur et les deux reins), sur le même donneur qui était un homme âgé de 43 ans. Quatre salles d'opération ont donc fonctionné simultanément ce jour-là à Brugmann : une pour le prélèvement et trois pour les greffes. Remises dans le contexte de l'époque, réaliser ces transplantations confrontait à deux grands problèmes : le recrutement de donneurs de cœur (le concept de mort cérébrale était encore balbutiant) et le suivi de ces patients. Après l'intervention de transplantation, le cœur transplanté faisait effectivement l'objet d'un processus de rejet chronique par le patient receveur, mais aussi parfois aigu. Cette dernière forme pouvait compromettre la survie immédiate du patient transplanté. Il était donc primordial de détecter les signes de rejets, et le cas échéant de les traiter. Les cliniciens n'avaient à leur disposition que deux techniques : les signes cliniques que présentait le patient et les variations de voltage à l'électrocardiogramme qui accompagnaient ces rejets. Ces moyens manquaient de sensibilité et ne permettaient pas de mesurer avec précision les effets des immunosuppresseurs administrés pour contrer le rejet. Le problème était d'autant plus grand que l'arsenal thérapeutique pour lutter contre ces rejets était très limité et d'une efficacité toute relative.

Pour cette première phase du programme de transplantation à l'Hôpital Brugmann, seuls trois patients ont été transplantés car si les résultats immédiats de cette chirurgie étaient encourageants, il n'en était pas de même pour la suite. Le premier patient décéda après 6 mois d'une pneumonie aiguë favorisée par l'immunosuppression, le second après un petit peu plus d'un an d'un rejet chronique et le troisième après seulement deux semaines d'un rejet aigu. Ces résultats étant extrêmement décevants à la fois pour les patients, mais aussi pour les équipes soignantes, il a alors été décidé de mettre ce programme en pause le temps que soient découvertes de meilleures méthodes de détection du rejet et de leur traitement.

L'attente a été longue, car ce n'est qu'en 1981 que se sont généralisées les biopsies myocardiques par voie transveineuse chez ces patients et que la cyclosporine ait été démontrée comme moyen de traitement efficace contre les rejets. Le programme de transplantation a alors pu reprendre avec optimisme en 1982 lorsque la cyclosporine a été commercialement disponible en Belgique. Les biopsies itératives chez les patients traités pour un rejet permettant de doser de façon optimale l'intensité du traitement immunosuppresseur, les résultats furent considérablement améliorés.

Le professeur Primo et son équipe furent à nouveau sur le devant de la scène en 1983 après avoir effectué la première transplantation d'un « bloc cœur-poumon » en Belgique (la troisième en Europe). La patiente receveuse était une femme âgée d'une trentaine d'années, mais cette fois, ce fut dans le tout jeune Hôpital Erasme. A l'approche de l'éméritat en février 1989, le professeur Primo réalise trois transplantations cardiaques le même jour...



Pr Primo et son équipe

BIBLIOGRAPHIE

1. Désir D. Les 100 ans de l'Hôpital Brugmann. Rev Med Brux 27 : S469-S470, 2006.
2. Désir D. (ed.), Czewonogora A., Franckson M. et al. Du côté de Brugmann : un hôpital dans son siècle. Éditions Ercée, 121 pp., Bruxelles, 2006.
3. Govaerts J., Primo G., Verofit R., Delbrouck F., Welch W. L'état actuel de la chirurgie cardiaque à l'hôpital Universitaire Brugmann. Acta Chir Belg 1963 (suppl 2): 7-16,.
4. Primo G, Antoine M. The outset of heart transplantation in Belgium or the conjunction of resolute patients, trustful cardiologists and surgeon ready to go ahead. Rev Med Brux. 2007 Sep-Oct;28(5):472-6.
5. Wellens F, Estenne M, de Franquen P, Goldstein J, Leclerc JL, Primo G. Combined heart-lung transplantation for terminal pulmonary lymphangio-leiomyomatosis. J Thorac Cardiovasc Surg 1985 ; 89 : 872-6.

CORRESPONDANCE

Pierre WAUTHY
Pierre.WAUTHY@chu-brugmann.be

L'endocrinologie, le métabolisme phospho-calcique, l'ostéoporose et l'étude FRISBEE au CHU Brugmann

BODY J.J.^{1,3}, ICONARU L.¹, DÉSIR D.¹, BERGMANN P.^{2,3}

¹Services d'Endocrinologie et de Médecine Interne, CHU Brugmann, Université Libre de Bruxelles

²Service de Médecine Nucléaire, CHU Brugmann, Université Libre de Bruxelles

³Laboratoire de Médecine Translationnelle, CHU Brugmann, Université Libre de Bruxelles

RÉSUMÉ

Cet article résume tout d'abord l'évolution de l'endocrinologie et des études du métabolisme phospho-calcique au CHU Brugmann depuis les années cinquante jusqu'à nos jours. L'importance de l'ostéoporose est rappelée, tant en termes de morbidité et de mortalité accrues, que de coûts pour la santé publique. Le diagnostic opérationnel de l'ostéoporose repose certes sur la densitométrie (T-score $\leq -2,5$), mais au moins 50% des fractures de fragilité surviennent chez des sujets « non ostéoporotiques » car le risque fracturaire dépend aussi de nombreux autres facteurs que de la masse osseuse. La distinction doit donc être faite entre un diagnostic d'ostéoporose par densitométrie et l'évaluation individuelle du risque fracturaire. Le score de risque fracturaire le plus utilisé est le FRAX mais sa version actuelle présente de nombreuses limitations.

Nous avons enregistré les différents facteurs de risque fracturaire chez 3 560 femmes ménopausées incluses entre 2007 et 2013 dans l'étude FRISBEE (Fracture RISK Brussels Epidemiological Enquiry). Leur âge moyen était de 70 ans à l'inclusion. Elles sont suivies annuellement par interview téléphonique afin d'enregistrer notamment la survenue de fracture de fragilité qui sont ensuite validées. L'étude FRISBEE nous a notamment permis de développer et de valider des modèles de prédiction du risque fracturaire à 5 ans ainsi que des modèles de prédiction du risque de « fractures imminentes » survenant dans les 2 années suivant une fracture index. De tels modèles devraient contribuer à une utilisation plus fréquente, mais aussi plus rationnelle, des nouveaux traitements de l'ostéoporose qui agissent plus rapidement que les traitements classiques mais qui ont aussi un coût plus élevé.

L'endocrinologie au CHU Brugmann (1946-2023)

En tant que « branche fille » de la médecine interne, l'endocrinologie prend son essor à Brugmann comme discipline distincte au sortir de la deuxième Guerre Mondiale. Elle bénéficiera successivement de l'impulsion visionnaire de deux « mandarins » énergiques, tous deux élèves de Paul Govaerts : Paul Bastenie d'abord de 1946 à 1955, puis Pierre-Paul Lambert de 1955 à 1972.

L'hôpital, occupé par l'armée allemande puis par les alliés, est rendu à la Commission d'Assistance publique et à l'ULB en 1946, mais il doit être complètement réorganisé. Après plusieurs séjours à l'étranger (Berne, Boston, New Haven) et une thèse sur « *l'inflammation chronique et la sclérose du corps thyroïde* », P. Bastenie, qui vient d'avoir quarante ans, y devient chef du service de médecine et professeur de clinique médicale. La thyroïde restera sa glande endocrine de prédilection pendant toute sa vie de clinicien et de chercheur. C'est un patron dynamique, volontaire, exigeant, exprimant parfois son autorité par de brèves colères restées célèbres... Il s'entoure d'un staff de jeunes collaborateurs très motivés, où l'on trouve les

Drs Conard, Gepts, Ermans, Franckson, Pirart, Christophe et Bellens. Il crée un laboratoire de recherches cliniques dans les locaux de la Fondation Boël. En moins de dix ans, P. Bastenie démontre son excellence comme chef de service : avant de migrer en bloc vers l'Hôpital Saint-Pierre, son équipe constitue déjà à l'Hôpital Brugmann une école d'endocrinologie clinique de réputation mondiale.

Pierre-Paul Lambert était en 1955 le principal lieutenant de P. Govaerts, mais son collègue P. Bastenie lui fut préféré pour prendre la succession à la Porte de Hal de leur mentor commun. P.P. Lambert résolut dès lors de se transporter à Brugmann avec ses propres collaborateurs ... et sa passion très ciblée, quasi monomane, pour les maladies du rein : les deux leaders et leurs proches avaient donc « roqué », comme on le fait aux échecs, entre Laeken et les Marolles ! Depuis le poste de chef de Service de Médecine interne comme à la tête du laboratoire de médecine expérimentale à la Fondation Médicale Reine Elisabeth, P.-P. Lambert entraînera avec détermination tous ses collaborateurs, *volens nolens*, vers l'exploration des multiples facettes de la néphrologie.

Heureusement, beaucoup de mécanismes physiopathologiques relient l'endocrinologie au syndrome urémique : l'anémie via l'érythropoïétine, l'homéostasie hydrique via l'hormone antidiurétique, l'hypertension artérielle via les hormones surrénaliennes, et l'ostéopénie via les anomalies du métabolisme de la vitamine D et de la fonction parathyroïdienne, formeront le substrat de nombreux travaux et de thèses d'agrégation dans le service, dont celles de J. Corvilain, J.P. Naets, M. Abramow, P. Bergmann, M. Fuss, E. Cogan, R. Karmali et L. Iconaru.

Après l'ère de P.P. Lambert, l'endocrinologie fournira successivement plusieurs chefs de département de médecine interne (J. Corvilain, M. Fuss, J.J. Body et R. Karmali), indice que l'endocrinologie reste depuis trois-quarts de siècle l'un des moteurs cliniques et scientifiques centraux du CHU Brugmann.

La bibliographie reprend quelques références emblématiques des principales thématiques endocrinologiques abordées au cours des dernières décennies¹⁻¹⁰.

Depuis quelques années, autour de J.J. Body et P. Bergmann, de nouveaux collaborateurs ont redynamisé une longue tradition « phospho-calcique » à Brugmann : l'exploration du métabolisme osseux au travers de l'ambitieuse étude FRISBEE...

Bref historique des études du métabolisme phospho-calcique et des maladies osseuses au CHU Brugmann

Lorsqu'en 1955 Pierre-Paul Lambert devint le chef du Service de Médecine interne, il orienta les activités de pointe vers la prise en charge des maladies rénales. Ce fut le temps des premières hémodialyses (en 1956) et des premières greffes rénales (en 1967). Une des principales complications de l'insuffisance rénale chronique est son impact sur le métabolisme phosphocalcique, avec de graves conséquences pour le squelette (maladie osseuse métabolique de l'insuffisance rénale chronique, en anglais CKD-MBD), pour les tissus mous (calcifications ectopiques) et pour le système cardiovasculaire (calcifications artérielles). Plusieurs collaborateurs de P.P. Lambert s'investirent dans l'étude de la physiopathologie phosphocalcique, notamment M. Verbanck, H. Brauman et J. Corvilain. Ce dernier ramena d'un séjour aux États-Unis la technique du dosage sanguin de l'hormone parathyroïdienne par radio-immunoessai, une méthodologie de pointe à l'époque, qui fut appliquée à l'évaluation des patients en insuffisance rénale et au diagnostic de l'hyperparathyroïdie primaire¹¹. J. Van Geertuyden, chef du service de chirurgie, puis P. Kinnaert se spécialisèrent dans la chirurgie des parathyroïdes pour traiter ces affections. J. Corvilain fut rejoint par M. Fuss qui s'intéressa à une autre pathologie uro-néphrologique liée au métabolisme phosphocalcique, la lithiase rénale, et qui ramena d'un séjour à Manchester la technique de dosage du métabolite actif de la vitamine D, le 1,25 dihydroxycholecalciferol. Dans les années 70 apparurent également des techniques

d'évaluation du métabolisme osseux et de l'absorption digestive du calcium utilisant des traceurs radioactifs qui furent développées au Service de Médecine nucléaire par A. Schoutens, P. Bergmann et P. Martin, ainsi que celles permettant de mesurer la masse osseuse, d'abord au niveau du squelette périphérique (absorptiométrie mono-photonique, en anglais SPA) puis au niveau du squelette axial (absorptiométrie biphotonique ou DXA). Ces techniques ouvrirent la voie pour l'étude et le diagnostic de la plus fréquente des maladies osseuses métaboliques, l'ostéoporose, une maladie silencieuse mais redoutable car favorisant des fractures aux conséquences souvent invalidantes et parfois mortelles. Elles furent également appliquées à l'investigation de maladies osseuses métaboliques, notamment dans l'hyperparathyroïdie primaire¹², la lithiase rénale¹³ et l'ostéoporose de non-usage qui se développera rapidement chez les traumatisés médullaires (en collaboration avec le CTR)¹⁴. En 1983, l'Université reconnut sur le campus Brugmann un Centre d'Etude et de Traitement des maladies osseuses et de la lithiase rénale, et des cycles de conférences d'enseignement y furent organisés annuellement où vinrent parler des personnalités reconnues internationalement, L. Raisz (University of Connecticut), P. Meunier (INSERM, Lyon), G. Rodan (Merck Sharp & Down, West Point) et G. (Université du Texas, San Antonio), pour n'en citer que quelques-uns. Avec A. Peretz, le CHU Brugmann participa à plusieurs études multicentriques pour tester les nouveaux traitements de l'ostéoporose développés entre 1980 et 2002. Depuis 2006, à l'initiative de J.J. Body, le CHU Brugmann a recruté une cohorte de femmes post-ménopausées (étude FRISBEE) pour créer des modèles de prédiction du risque fracturaire, une étape indispensable pour décider d'un traitement.

L'ostéoporose et l'étude FRISBEE au CHU Brugmann : pourquoi, comment et quels en sont les résultats ?

L'ostéoporose : un problème majeur de santé publique

L'ostéoporose est une des pathologies chroniques les plus fréquentes et une des sources les plus communes de handicap dans nos pays. Il s'agit d'une maladie chronique, de pathogénie complexe, caractérisée par une diminution de la masse osseuse et une altération de la microarchitecture, avec comme résultante un risque fracturaire accru. L'ostéoporose n'est symptomatique qu'en cas de fracture et est souvent qualifiée de « voleur silencieux ». En l'absence de traitement, 40% des femmes âgées de plus de 50 ans présenteront une fracture ostéoporotique. On estime qu'il y a eu 4,3 millions de nouvelles fractures de fragilité dans l'Union Européenne en 2019 avec un coût dépassant les 56 milliards d'euros, dont seulement 3% est attribué au traitement médical de l'ostéoporose alors que nous disposons de traitements efficaces¹⁵. La fracture du col fémoral est celle qui a le plus d'impact sur la qualité de vie, la morbidité chronique et la mortalité, mais l'impact des fractures vertébrales sur la qualité de vie et même la mortalité est loin d'être négligeable¹⁶. Malheureusement, le dépistage des

sujets à risque d'ostéoporose reste très insuffisant dans notre pays.

Le diagnostic « opérationnel » de l'ostéoporose repose sur la densitométrie et a été défini par un groupe de travail de l'OMS comme une densité minérale osseuse (DMO), mesurée par densitométrie à RX (DXA), $\leq -2,5$ déviations standard (T-score) par rapport à la moyenne de la DMO d'adultes jeunes. Toutefois, plus de la moitié des fractures de fragilité surviennent chez des patientes non classées comme ostéoporotiques à la densitométrie. En effet, le risque fracturaire dépend également de multiples autres facteurs que la masse osseuse. La distinction doit donc être faite entre un diagnostic d'ostéoporose par DXA et l'évaluation du risque fracturaire. L'information fournie par la densitométrie doit être complétée par celle fournie par la recherche de facteurs de risque fracturaire. Le traitement de l'ostéoporose ne peut donc pas être décidé sur la base du seul T-score mais sur le risque fracturaire global du patient¹⁷.

Plusieurs facteurs de risque validés par des études épidémiologiques ont été combinés par un groupe de travail de l'OMS pour aboutir au modèle FRAX, qui permet de calculer un risque fracturaire individuel à 10 ans. Le modèle FRAX donne deux estimations: le risque de présenter au moins une fracture ostéoporotique dite majeure (hanche, vertèbre, épaule, poignet) et le risque de fracture de hanche à 10 ans. Ces facteurs de risque incluent l'âge, un antécédent personnel de fracture non traumatique, une histoire familiale (mère, père) de fracture du col du fémur, une prise de corticoïdes pendant plus de 3 mois, un tabagisme actif, une consommation excessive d'alcool et un indice de masse corporelle (BMI) bas. Cette période de 10 ans est supposée couvrir une durée classique des thérapeutiques ou leur effet rémanent après une période d'administration plus brève¹⁸. Le seul autre modèle de prédiction du risque fracturaire est australien (score Garvan) et a l'avantage par rapport au FRAX d'inclure la survenue de chutes dans le calcul du risque fracturaire, mais il est beaucoup moins utilisé, notamment parce que le score FRAX a été adapté à de nombreux pays en fonction de l'épidémiologie locale de l'incidence fracturaire et de la mortalité (risque dit compétitif). L'obtention d'un risque individuel fracturaire absolu par ce modèle de prédiction permet d'améliorer considérablement le rapport coût/efficacité des traitements de l'ostéoporose en ciblant les patients à risque élevé et en choisissant le traitement le plus approprié à chaque patient en fonction de son risque global.

Toutefois, de nombreux facteurs de risque fracturaire ne sont pas considérés dans le modèle FRAX. Il repose sur des études déjà anciennes et le plus souvent réalisées à partir des bases de données non validées. Le score FRAX est supposé être adapté à chaque pays, mais l'épidémiologie fracturaire locale est le plus souvent très incomplète, notamment dans notre pays. La définition des fractures dites « majeures » est également critiquable de par l'inclusion des fractures du poignet. De plus, si on sait que la survenue d'une fracture augmente considérablement le risque d'une

fracture ultérieure dans les deux années qui suivent (« fracture imminente »), il n'y a aucun modèle prédictif de ce risque à court terme qui intéresse le clinicien et le patient bien davantage qu'un risque théorique à 10 ans. Ces limitations multiples du modèle FRAX nous ont conduits à lancer en 2007 une vaste étude épidémiologique dont le but essentiel était d'aboutir à des modèles de prédiction plus corrects, en tout cas pour la population belge.

Description de l'étude FRISBEE

L'étude prospective de cohorte FRISBEE (Fracture RiSk Brussels Epidemiological Enquiry) comprend 3 560 femmes ménopausées incluses entre 2007 et 2013, dont l'âge moyen à l'inclusion était de 70 ans. L'étude a pu être lancée et organisée grâce au support de D. Désir, Directeur Général du CHU Brugmann à l'époque, et au soutien d'IRIS-Recherche. Elle a pu être poursuivie grâce au soutien des Directions du CHU Brugmann et d'IRIS-Recherche. L'étude a été menée en collaboration avec le Data Center de l'Institut J. Bordet (M. Moreau, M. Paesmans), le CHU Saint-Pierre (S. Rozenberg) et IRIS-Sud (M. Rubinstein). Dans cette étude prospective, nous avons enregistré tous les facteurs de risque fracturaire connus à l'époque et qui apportaient une information complémentaire de celle fournie par la densitométrie. Outre les facteurs de risque inclus dans le modèle FRAX (cf. supra), nous avons ainsi enregistré la survenue de chutes, la prise d'anxiolytiques/somnifères, une ménopause précoce, le niveau d'éducation, l'origine ethnique, le degré d'activité physique (particulièrement la sédentarité), les comorbidités, la prise chronique de médicaments connus pour augmenter le risque fracturaire tels que les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) et les antidépresseurs (SSRI, SNRI) et, bien entendu, la prise de traitements anti-ostéoporotiques, et celle de suppléments calciques et/ou de vitamine D. Une densitométrie osseuse complète a également été effectuée lors de l'inclusion dans l'étude. Les participantes sont suivies annuellement par des interviews téléphoniques afin d'enregistrer d'éventuelles modifications des différents facteurs de risque fracturaire, y compris des médications, particulièrement l'instauration, la modification ou l'arrêt des éventuels traitements anti-ostéoporotiques. Les fractures déclarées par les participantes sont systématiquement validées par l'obtention de documents radiologiques ou chirurgicaux. L'étude fut bien entendu approuvée par les Comités d'Éthique des Hôpitaux respectifs. Tous les détails méthodologiques et les caractéristiques des participantes ont été décrits dans la première publication internationale de l'étude¹⁹.

Les principaux résultats de l'étude FRISBEE et les projets en cours.

Cette section résume les principaux travaux effectués au sein de l'équipe FRISBEE dans le cadre du développement de modèles prédictifs du risque fracturaire.

Un avantage majeur de notre étude par rapport aux

bases de données ayant permis le développement du modèle FRAX est certainement la fiabilité et la précision de nos données fracturaires. Toutes les fractures rapportées par les participantes ont été validées et des fractures non rapportées ont aussi été recherchées dans leur dossier radiologique. Le taux de « faux positifs » (fractures rapportées mais non validées) était de 14,4% tandis que le taux de faux négatifs (fractures non rapportées par les participantes) était de 21,1%²⁰.²¹. Nous avons aussi testé la performance des modèles existants (FRAX et Garvan) en évaluant et comparant la discrimination et la calibration de ces modèles dans notre cohorte après 5 années de suivi. Si le modèle FRAX prédit correctement le risque de fractures de hanche, il sous-estime le risque de fractures dites majeures (« major osteoporotic fractures », MOFs) tandis que le modèle Garvan surestime le risque de fractures de hanche mais sous-estime le risque des autres fractures²². La mauvaise calibration du « FRAX belge » dans notre cohorte pour la prédiction des « MOFs » est sans doute due au manque d'informations correctes concernant l'incidence des fractures autres que celles du col du fémur au moment du développement du « FRAX belge ». Les rapports des fractures « MOFs/col du fémur » sont en effet 1,8 fois supérieurs dans la cohorte FRISBEE à ceux de la cohorte de Malmö qui fut utilisée pour le développement du « FRAX belge » (23). Il est d'ailleurs vraisemblable que nos constatations s'appliquent aussi à de nombreux autres pays européens qui ont utilisé la même cohorte suédoise par manque de données épidémiologiques nationales^{23,24}. Nous avons aussi confirmé le taux dramatique du « treatment gap », c'est-à-dire du pourcentage de patientes non traitées après une première fracture de fragilité. Il atteignait 85% dans notre population pourtant particulièrement sensible à la problématique de l'ostéoporose... indiquant le rôle central du corps médical dans cette abstention thérapeutique délétère²⁵.

Nous avons montré que des mesures de microarchitecture et de qualité osseuses par scanner périphérique à haute résolution (HRpQCT) sont prédictives du risque fracturaire²⁶. Toutefois, cette technique est coûteuse et non disponible en routine clinique. Nous avons dès lors développé trois modèles de prédiction du risque fracturaire à 5 ans en incluant les facteurs de risque cliniques et la DMO classique comme facteurs prédictifs du risque fracturaire en analyse multivariée par la méthode de Fine-Gray en tenant compte du risque « compétitif » de la mortalité, ce qui n'avait pas été réalisé dans le modèle Garvan. L'âge, un antécédent fracturaire, une consommation excessive d'alcool, la DMO de la hanche, la DMO lombaire et la

présence de comorbidités sont des facteurs de risque indépendants dans notre modèle de prédiction des « MOFs ». Nous avons retrouvé les mêmes facteurs que dans le score Garvan pour la prédiction de « toute fracture ». Les fractures dites « centrales » (le tronc en fait) constituent un nouveau concept intéressant, car elles sont notamment associées à un risque fracturaire subséquent plus élevé que les classiques « MOFs ». Nous avons développé le premier modèle prédictif de ces fractures « centrales » sur la base de cinq facteurs de risque indépendants (âge, DMO hanche totale, DMO lombaire, antécédent fracturaire, arthrite rhumatoïde). Nous avons développé et publié des nomogrammes faciles à utiliser en pratique clinique²⁷. Ces modèles prédictifs à 5 ans ont été validés par analyse de type « bootstrap » mais également par validation externe dans la cohorte Manitoba²⁸.

Le concept de « fractures imminentes », c'est-à-dire survenant dans les deux ans après l'évaluation initiale ou après une première fracture est devenu particulièrement important depuis l'introduction des traitements ostéoformateurs, particulièrement le romosozumab, qui ont une efficacité remarquable et, surtout, agissent plus rapidement que les classiques bisphosphonates, mais ont aussi un coût beaucoup plus élevé pour le système de santé publique. Nous avons pu déterminer quels étaient les facteurs de risque indépendants pour la survenue d'une « fracture imminente » après une première fracture validée²⁹. Nous avons montré que la DMO, une fracture récente, un âge avancé, la présence de comorbidités, la survenue de chutes et une fracture centrale comme fracture incidente étaient prédictifs du risque de « fracture imminente ». Nous avons ainsi pu développer les premiers modèles prédictifs du risque de « fractures imminentes », présentés à nouveau sous forme de nomogrammes aisément utilisables. Les mêmes trois modèles prédictifs ont été développés que pour les modèles à 5 ans³⁰.

Le modèle de prédiction à 10 ans est en cours de développement. Surtout, en collaboration avec le Service de Gériatrie, nous travaillons actuellement à l'intégration d'un diagnostic de sarcopénie et de ses composantes individuelles dans le but de développer des modèles prédictifs plus précis du risque de « fractures imminentes ». Plus de 600 participantes de l'étude ont déjà accepté de contribuer à cette nouvelle évaluation, incluant une deuxième densitométrie avec mesure de la composition corporelle ainsi que plusieurs tests gériatriques fonctionnels.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bastenie PA, Tagnon RF. Traitement de l'hyperthyroïdie par le thiouracil et par l'aminothiazol; premiers résultats. *Acta Clin Belg.* 1946 Mar 1(2):117-32.
2. Bastenie PA. Pathology of spontaneous myxedema in the aged. *J Am Geriatr Soc.* 1953 Dec;1(12):845-9.
3. Conard V, Franckson JR, Bastenie PA, Kestens J, Kovacs L. Etude critique du triangle d'hyperglycémie intraveineux chez l'homme normal et détermination d'un "coefficient d'assimilation glucidique". *Arch Int Pharmacodyn Ther.* 1953 Feb;93(1):132-4.
4. Naets JP. Erythropoiesis in nephrectomized dogs. *Nature.* 1958 Apr 19;181(4616):1134-5.
5. Corvilain J, Abramow M. Effect of growth hormone on tubular transport of phosphate in normal and parathyroidectomized dogs. *J Clin Invest.* 1964 Aug;43(8):1608-12.
6. Bergmann P, Heilporn A, Schoutens A, Paternot J, Tricot A. Longitudinal study of calcium and bone metabolism in paraplegic patients. *Paraplegia* 1977 Aug;15(2):147-59.
7. Corvilain J, Fuss M, Karmali R, Gillet C. Calcium homeostasis and pathogenesis of hypercalcemia. *Horm Res.* 1984;20(1):8-12.
8. Demeester-Mirkine N, Bergmann P, Body JJ, Corvilain J. Calcitonin and bone mass status in congenital hypothyroidism. *Calcif Tissue Int.* 1990 Apr;46(4):222
9. Karmali R, Schiffmann SN, Vanderwinden JM, Hendy GN, Nys-DeWolf N, Corvilain J, Bergmann P, Vanderhaeghen JJ. Expression of mRNA of parathyroid hormone-related peptide in fetal bones of the rat. *Cell Tissue Res.* 1992 Dec;270(3):597-600.
10. Body JJ. How to manage postmenopausal osteoporosis? *Acta Clin Belg.* 2011 Nov-Dec;66(6):443-7.
11. Corvilain J, Manderlier T, Brauman H, Fuss M. Parathyroid hormone levels in the blood. *Bulletins et mémoires de l'Académie Royale de Médecine Bull Acad R Med Belg.* 1972;12(5):303-22.
12. Martin P, Bergmann P, Gillet C, Fuss M, Corvilain J, Van Geertruyden J. Long term irreversibility of bone loss after surgery for primary hyperparathyroidism. *Arch Intern Med.* 1990 Jul;150(7):1495-7.
13. Fuss M, Gillet C, Simon J., Vandewalle J, Schoutens A, Bergmann P. Bone mineral content in idiopathic renal stone disease and in primary hyperparathyroidism. *Eur Urol.* 1983;9(1):32-4.
14. Wilmet E, Ismail AA, Heilporn, Welraedts D., Bergmann P. Longitudinal study of the bone mineral content and of soft tissue composition after spinal cord section. *Paraplegia* 1995; Nov;33(11):674-7.
15. Kanis JA, Norton N, Harvey NC, Jacobson T, Johansson H, Lorentzon M, et al. SCOPE 2021: a new scorecard for osteoporosis in Europe. *Arch Osteoporos.* 2021; Jun 2;16(1):82. doi: 10.1007/s11657-020-00871-9.
16. Alarkawi D, Bliuc D, Tran T, Ahmed LA, Emaus N, Bjørnerem L, Jørgensen L, Christoffersen T, Eisman JA, Center JR. Impact of osteoporotic fracture type and subsequent fracture on mortality: the Tromsø Study. *Osteoporos Int.* 2020 Jan;31(1):119-130
17. Kanis JA (2002). Diagnosis of osteoporosis and assessment of fracture risk, *Lancet* 2002 Jun 1;359(9321):1929-36
18. Kanis J.A., Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. *Osteoporos Int.* 1994 Nov;4(6):368-81.
19. Cappelle SI, Ramon I, Dekelver C, Rozenberg S, Baleanu F, Karmali R, Rubinstein M, Tondeur M, Moreau M, Paesmans M, Bergmann P, Body JJ. Distribution of clinical risk factors for fracture in a Brussels cohort of postmenopausal women: The FRISBEE study and comparison with other major cohort studies. *Maturitas* 2017 Dec; 106:1-7.
20. Baleanu F, Moreau M, Kinnard V, Iconaru L, Karmali R, Paesmans M, Bergmann P, Body JJ. What is the validity of self-reported fractures? *Bone Rep.* 2020 May 1;12:100256.
21. Baleanu F, Moreau M, Kinnard V, Iconaru L, Karmali R, Rozenberg S, Rubinstein M, Paesmans M, Bergmann P, Body JJ. Underevaluation of fractures by self-report: an analysis from the FRISBEE cohort. *Arch Osteoporos.* 2020 Apr 22;15(1):61.
22. Baleanu F, Iconaru L, Charles A, Kinnard V, Fils JF, Moreau M, Karmali R, Surquin M, Benoit F, Mugisha A, Paesmans M, Laurent MR, Bergmann P, Body JJ. Independent external validation of FRAX® and Garvan fracture risk calculators: a substudy of the FRISBEE cohort. *JBM Plus* 2021 Aug 6;5(9):e10532
23. Mugisha A, Bergmann P, Kinnard V, Iconaru L, Baleanu F, Charles A, Surquin M, Rozenberg S, Benoit F, Body JJ. MOF/Hip Fracture Ratio in a Belgian Cohort of Post-menopausal Women (FRISBEE): Potential Impact on the FRAX® Score. *Calcif Tissue Int.* 2021 Dec;109(6):600-604
24. Leslie WD, Kanis JA. Calibration of FRAX: A Journey, not a Destination. *Calcif Tissue Int.* 2021 Dec;109(6):597-599.
25. Iconaru L, Smeys C, Baleanu F, Kinnard V, Moreau M, Cappelle S, Surquin M, Rubinstein M, Rozenberg S, Paesmans M, Karmali R, Bergmann P, Body JJ. Osteoporosis treatment gap in a prospective cohort of volunteer women, *Osteoporos Int.* 2020 Jul;31(7):1377-1382.
26. Cappelle SI, Moreau M, Karmali R, Iconaru L, Baleanu F, Kinnard V, Paesmans M, Rozenberg S, Rubinstein M, Surquin M, Blard PH, Chapurlat R, Boddy JJ, Bergmann P. Discriminating value of HR-pQCT for fractures in women with similar FRAX scores: A substudy of the FRISBEE cohort. *Bone* 2020 143:115613. doi: 10.1016/j.bone.2020.115613.
27. Baleanu F, Moreau M, Charles A, Iconaru L, Karmali R, Surquin M, Benoit F, Mugisha A, Paesmans M, Rubinstein M, Rozenberg S, Bergmann P, Body JJ. Fragility fractures in postmenopausal women: development of 5-year prediction models using the FRISBEE study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022 May 17;107(6):e2438-e2448
28. Agarwal A, Baleanu F, Moreau M., Charles A., Iconaru L, Surquin M, Benoit F, Paesmans M, Karmali R, Bergmann P, Body JJ, Leslie WD. External Validation of FRISBEE Five-year Fracture Prediction Models: A registry-based cohort study. *Arch Osteoporos.* 2022 Dec 23;18(1):13. doi: 10.1007/s11657-022-01205-7
29. Iconaru L, Moreau M, Baleanu F, Kinnard V, Charles A, Mugisha A, Surquin M, Benoit F, Karmali R, Paesmans M, Body JJ, Bergmann P. Risk factors for imminent fractures: a substudy of the FRISBEE cohort, *Osteoporos Int* 2021 Jun;32(6):1093-1101
30. Iconaru L, Charles A, Baleanu F, Surquin M, Benoit F, Mugisha A, Moreau M, Paesmans M, Karmali R, Rubinstein M, Rozenberg S, Body JJ, Bergmann P. Prediction of an imminent fracture after an index fracture – Models derived from the FRISBEE cohort. *J Bone Miner Res.* 2022 Jan;37(1):59-67.

CORRESPONDANCE

Prof. Jean-Jacques BODY
CHU Brugmann
Place Van Gehuchten
1020 Brussels, Belgium
jean-jacques.body@chu-brugmann.be
Tel.: 02 477 2600

Lettre ouverte aux étudiants en médecine, de la part d'une gériatre

MURIELLE SURQUIN

Cheffe de service de Médecine Interne et de Gériatrie, CHU Brugmann

RÉSUMÉ

La gériatrie est une jeune spécialité médicale en pleine expansion. Loin des stéréotypes âgistes, c'est une discipline innovante, aux multiples défis, et qui nécessitera un nombre croissant de gériatres dans les prochaines décennies. Dans cette lettre ouverte aux étudiants en médecine (mais que les médecins aguerris sont également autorisés à lire !), je partage trois raisons pour lesquelles ils peuvent, eux aussi, se passionner pour cette belle profession.

Bonne lecture !

Chères étudiantes et chers étudiants en Médecine,
Soyez honorés pour le noble choix d'études que vous avez réalisé : un parcours universitaire exigeant, vers une voie ô combien valorisante et gratifiante.

Vous étiez émerveillés par les sciences de la Vie, le fonctionnement des organes, des tissus et des cellules, la description des maladies et la richesse des découvertes incessantes réalisées dans le domaine de la santé; aujourd'hui vous frémissez de joie à l'idée de devenir, demain, un professionnel de la santé.

Vous avez pris la décision de vous engager vers une profession destinée à préserver, réparer, accompagner, encourager, écouter, expliquer, prendre soin d'autres êtres humains.

De multiples possibilités de carrière professionnelle s'ouvriront à vous, dans différents environnements: en cabinet, à l'hôpital, en maison médicale, en recherche, en santé publique, en médecine humanitaire, dans l'enseignement...

Et, pour ceux et celles qui auront à cœur de continuer à se laisser émerveiller, soyez assurés que vous allez pratiquer une profession qui vous réserve de nombreux éblouissements, tant scientifiques, qu'humains.

Cependant, on ne peut pas nier que votre choix est sans aucun doute courageux, car il va vous falloir faire face à des situations complexes ou stressantes, prendre des décisions délicates et affronter toutes sortes de défis le long de votre chemin. Vous avez peut-être commencé vos stages et vous vous êtes aperçus que, sur le terrain, notre système de santé, aussi performant soit-il, est loin d'être parfait... Vous vous posez, à juste titre, de nombreuses questions telles que « Vais-je pouvoir exercer la médecine dont je rêve, avec honnêteté, dans les meilleures conditions matérielles et logistiques possibles, en réponse aux besoins des patients et tout en restant à l'écoute de mes propres limites ? ». Ces questions sont bien légitimes. Rien de neuf sous le soleil : un médecin heureux, en bonne santé et reposé sera certainement

plus en mesure d'exercer son métier avec efficacité et bienveillance.

Mais pourquoi cette lettre de soutien, au milieu d'une revue sur le Centenaire d'un hôpital bruxellois ?

Un hôpital centenaire, n'est-ce pas l'occasion de parler de Gériatrie ?

Alors... Suivez-moi...

LE JOUR OÙ NOUS SOMMES TOMBÉS DANS LA MARMITE DE LA GÉRIATRIE !

Maurice Verbanck, médecin interniste qui avait travaillé avec le Professeur P.-P. Lambert au développement de la néphrologie, fut dans les années 1960 le premier fondateur du secteur de la gériatrie au CHU Brugmann. Il y a développé une unité métabolique orientée vers le métabolisme phosphocalcique. Il a été très actif à l'*European Calcified Tissue Society* et a présidé le comité organisateur du congrès de Knokke en 1981. Il s'intéressait particulièrement à l'ostéomalacie et son épouse, le docteur Josée Taverne-Verbanck avait développé au service d'anatomopathologie, l'analyse des biopsies osseuses¹. Cette collaboration familiale fut à l'origine de quelques publications scientifiques signées *Verbanck & Verbanck ... je dirais même plus ... Verbanck, Verbanck & Verbanck* étant donné que le jeune fils, Paul, alors élève-assistant en statistique médicales, était impliqué dans la réalisation des analyses statistiques pour ses parents². Maurice Verbanck s'est aussi intéressé aux maladies professionnelles et a été médecin conseil dans une grande entreprise automobile. C'était un temps héroïque, où les charges de gardes et les responsabilités étaient assurées avec un engagement et un dévouement illimités. Comme le raconte Paul Verbanck, ancien chef de Service de Psychiatrie à Brugmann : « Je me souviens très bien que, pendant des années, nous prenions le tram le dimanche avec maman pour venir rendre visite à mon père sur son lieu de travail ». Maurice Verbanck logeait en effet régulièrement

sur le campus, dans un appartement situé au sommet de l'école des infirmières, qu'il dirigeait également, à ses moments perdus. Plus tard, il s'est également intéressé à l'éthylisme, et la salle 13 fut largement occupée par des patients « en cure » de 7 à 77 ans, ce qui permettait tant d'étudier les complications de la consommation chronique d'alcool, que de retrouver quelques bouteilles vides dans les haies qui jouxtaient la salle... Monsieur et Madame Verbanck auraient-ils transmis à leur descendance le goût et la vocation de la psychiatrie ? (Unpublished data !)

A cette époque, il s'agissait des balbutiements de la gériatrie en Belgique, qui accusait, comme la France, un certain retard dans le déploiement des services de gériatrie. Il faudra attendre les années 1980 pour observer un développement plus spécifique des services gériatriques et l'implication de Thierry Perpessack, médecin spécialiste en endocrinologie, qui, déclara avoir réalisé « un nombre impressionnant de kilomètres : presque le tour de la terre à l'équateur » pour faire des stages à Montignies-le-Tilleul et ainsi décrocher son titre de gériatre. Une conversion aux sciences gériatriques qu'il réalisa avec beaucoup de talent, puisqu'il devint un grand professeur et un conférencier passionnant. C'est dans les années 1990, qu'il fut rejoint par Ingo Beyer. Tous deux avaient travaillé au Laboratoire de Médecine Expérimentale avec Jacques Corvilain et Pierre Bergmann³. De leurs travaux, qui ont été soutenus entre autre par une bourse de la Fondation pour la Recherche au CHU Brugmann, on retiendra notamment des données montrant l'effet inhibiteur du lithium sur la résorption osseuse, une action probablement due à l'effet stimulateur du lithium sur la voie de signalisation des protéines Wnt, dont on n'avait pas encore identifié à l'époque le rôle majeur dans le remodelage osseux⁴⁻⁵. C'est également à Thierry Perpessack que l'on doit la création de l'école de prévention des chutes ainsi que des projets en lien avec la mise en place du Programme de Soins Gériatriques⁶⁻⁷.

En tant que néphrologue, c'est en 2009, que je fus frappée d'un coup de foudre pour la médecine gériatrique, en même temps que pour le magnifique site de Brugmann, à mes yeux plus joli et mieux conservé que ses concurrents pavillonnaires parisiens. Grâce à la qualité des équipes multidisciplinaires, et à de merveilleux collègues, il m'a semblé trouver en gériatrie des réponses aux questions que je me posais au sujet de la gestion des patients âgés insuffisants rénaux chroniques ou dialysés. Après un PhD en immunologie et un passage dans une spin off de l'ULB, j'ai également retrouvé avec une grande joie toute l'humanité de la relation directe avec les patients*.

*Petit clin d'œil aux étudiant(e)s, on peut donc entamer une nouvelle spécialisation à l'âge de 40 ans... et oui : les études que vous avez choisies vous permettent de réaliser vos rêves les plus fous !

LES TROIS RAISONS POUR LESQUELLES, VOUS AUSSI, VOUS POUVEZ VOUS PASSIONNER POUR LA GÉRIATRIE !

Première raison : les gériatres sont des super-spécialistes

Les gériatres sont formés pour utiliser des méthodes d'évaluation basées sur des preuves dans leur pratique clinique quotidienne. L'Evaluation Gériatrique Standardisée repose sur l'utilisation d'échelles validées, réalisées par les équipes multidisciplinaires (médecins, infirmiers, pharmaciens cliniciens, ergothérapeutes, logopèdes, kinésithérapeutes, diététiciennes, travailleurs sociaux, psychologues et neuropsychologues) et permet d'évaluer la santé globale des patients âgés afin d'établir un plan de soin personnalisé. Cette approche scientifique a fait ses preuves depuis une trentaine d'années et permet de diminuer la mortalité ainsi que le risque de perte d'autonomie⁸. Les gériatres sont des experts de la complexité : ils gèrent, en collaboration avec les équipes pluridisciplinaires, des patients fragiles souffrant le plus souvent de plusieurs maladies chroniques sévères, intriquées et polymédiquées, auxquelles s'ajoutent d'autres problèmes (chutes, troubles de la mémoire, problèmes de mobilité, complexité sociale ...). Par ailleurs, les gériatres développent des programmes de soin dont l'objectif est de prévenir la perte d'autonomie, les chutes, diminuer le risque de confusion aiguë, améliorer le pronostic après une fracture de hanche, réduire la dénutrition et prévenir la sarcopénie (fonte musculaire liée à l'âge), ce qui fait de la médecine gériatrique une spécialité unique en son genre en termes d'impact sur la qualité de vie des patients⁹⁻¹⁰.

Parmi les multiples rôles du gériatre, on relève également la coordination des équipes multidisciplinaires, qui requiert le développement de compétences de leadership. Le gériatre d'aujourd'hui doit développer une vision qui soutient l'esprit de collaboration et de coopération, fixer des objectifs, soutenir et inspirer ses collègues, créer une véritable interdisciplinarité par la mise en commun de l'expertise des différents intervenants qui travaillent ensemble et de manière concertée. L'écoute, une communication aisée et efficace, l'ouverture d'esprit ou encore l'adaptabilité au changement sont autant de qualités utiles. Enfin, l'évolution rapide de la médecine gériatrique a vu l'apparition de disciplines gérées en « comanagement » avec d'autres médecins spécialistes comme la neurogériatrie, l'orthogériatrie, la néphrogériatrie, l'oncogériatrie ou encore la cardiogériatrie... toutes ces nouvelles disciplines, couplées à l'utilisation des outils de l'Evaluation Gériatrique Standardisée ont ouvert un vaste champ de recherche clinique, comme en témoigne un nombre croissant de publications¹¹⁻¹³.

Deuxième raison : les gériatres sont des créateurs de sens

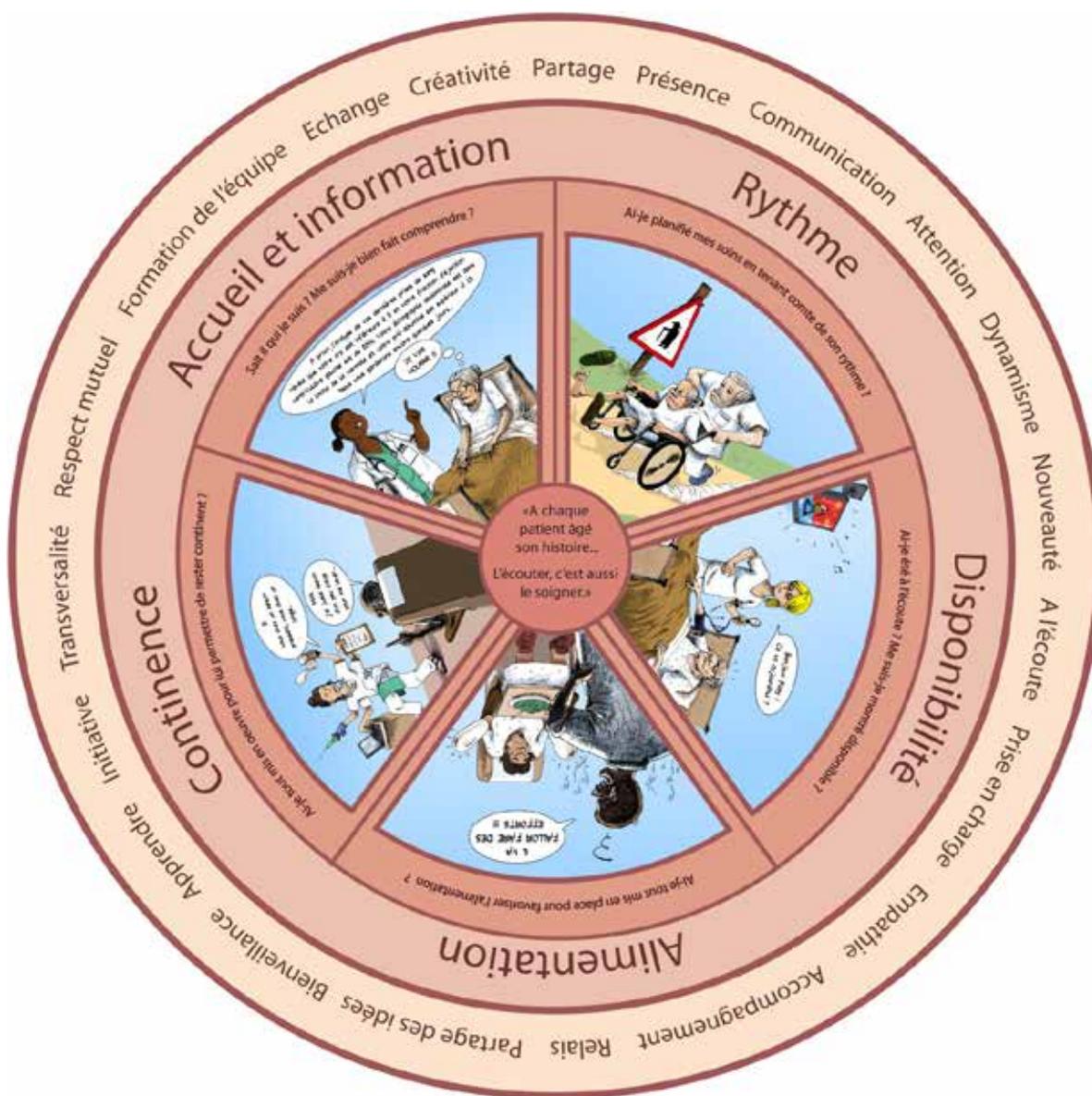
L'humanité est au cœur de la profession de gériatre. L'essence même de notre métier est de créer du sens à l'échelle individuelle pour le patient et ses proches. En établissant le profil spécifique du patient, nous objectivons ses principales difficultés ainsi que les capacités qui sont au contraire préservées, dans le but de lui proposer, ainsi qu'à son médecin de première ligne, un ou plusieurs plans de soins personnalisés.

Il existe par ailleurs de multiples possibilités de créer et mettre en place des projets plus larges d'amélioration de la qualité de l'accueil et des soins au sein de nos institutions, comme cela été le cas lors de notre collaboration avec la Fondation Roi Baudouin dans le cadre du projet Hospitalité pour les Aînés¹⁴. Nous avons mené des enquêtes auprès des patients âgés pour

déterminer quelles étaient leurs besoins prioritaires au cours de leur hospitalisation. Nous avons ensuite travaillé avec les équipes gériatriques de terrain afin de décider ensemble des thématiques en souffrance que nous allions mettre en avant en Gériatrie et dans l'ensemble du CHU. Les thèmes retenus furent : le respect du rythme du patient, la disponibilité (mentale) du soignant lorsqu'il est auprès du patient, le respect de la continence, l'accueil et l'information ainsi que l'alimentation. Ce travail a donné lieu à la création d'une charte graphique (Figure 1) qui a servi de base pour décliner ces thèmes pendant plusieurs années grâce à la création de projets locaux gérés par des communautés d'apprentissage. Nous avons ainsi réalisé un véritable processus de transformation de l'hôpital en y propageant une culture du savoir-être auprès des patients les plus vulnérables.

Figure 1

Hospitalité pour les Aînés : Charte graphique du CHU Brugmann



Troisième raison : les gériatres sont des leaders

L'expertise spécifique des gériatres leur permet également de travailler en collaboration avec les médecins de première ligne et avec les autres médecins spécialistes afin d'apporter une vision holistique et ainsi répondre aux besoins et aux souhaits des patients âgés. A ce titre, les gériatres ont un rôle de mentor à jouer auprès des jeunes médecins en formation ainsi qu'un rôle de formateur auprès de leurs collègues médecins.

Depuis 2020, le nombre d'adultes âgés de 60 ans et plus a dépassé le nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le monde, et ce chiffre doublera pour atteindre 2,1 milliards de 60+ d'ici 2050. Face à l'accélération du vieillissement de la population, les gériatres sont sollicités pour contribuer à l'élaboration des politiques de santé et ils sont amenés à jouer un rôle clé en médecine préventive, en mettant à la disposition des

médecins généralistes les plateformes ambulatoires d'hospitalisation de jour afin de dépister les fragilités. A l'aube d'une révolution technologique liée au développement exponentiel de l'intelligence artificielle en santé, nous sommes en chemin vers une « médecine de précision » (personnalisée), impliquant la collection et le partage de données via de larges « databases », le développement de nouveaux biomarqueurs permettant la détection précoce des maladies, et autant d'autres technologies permettant de préciser les diagnostics et améliorer l'accompagnement des patients complexes porteurs de polymorbidités¹⁵. Il apparaît évident que le gériatre aura un rôle éthique à jouer dans la mise en application et dans l'orientation de la recherche autour des nouvelles technologies destinées à accompagner le patient âgé vivant à domicile : il est en effet primordial que ces technologies se développent en réponse à des besoins des personnes âgées et non à partir de l'offre...

CONCLUSION

Toutes les spécialités médicales ont bien entendu leurs propres attraits, leurs avantages et leurs difficultés. J'espère vous avoir apporté ici un éclairage au sujet de la profession de médecin spécialiste en médecine gériatrique, un métier en pleine expansion à l'heure où le vieillissement de la population s'accélère et implique un besoin croissant en gériatres dans les prochaines décennies.

Les particularités de cette discipline sont sa richesse et sa diversité qui impliquent *de facto* un travail de collaboration avec les différents métiers qui gravitent autour du patient, car « *aucun de nous ne sait ce que nous savons tous ensemble* ». Sans oublier l'implication de l'acteur principal : c'est-à-dire le patient, ainsi que sa famille. Ayant quitté le modèle paternaliste, la Gériatrie privilégie la co-responsabilité et constitue les prémices de la médecine de demain, invitant au travail en réseau et en partenariat avec le patient.

Quel que soit votre choix, je vous souhaite à toutes et à tous, chers futurs médecins, de trouver dans votre profession une voie d'épanouissement, qui vous permettra de développer vos compétences médicales techniques et scientifiques ainsi que vos qualités de cœur. Vous êtes les co-créateurs de l'hôpital de demain, un hôpital qui sera définitivement innovant et technologique, et espérons-le, peuplé de médecins bienveillants enclins à soigner chaque patient comme s'il s'agissait d'eux-mêmes ou d'un proche bien-aimé.

REMERCIEMENTS

Je remercie pour leurs précieux témoignages les docteurs Daniel Désir, Pierre Bergmann, Paul Verbanck et Anne Peretz. Merci également à Nadia Toual, ex-infirmière en chef en Gériatrie pour la collaboration fructueuse et la co-création d'un binôme médico-infirmier innovant et bienvenue à sa succession pour de nouveaux défis!

BIBLIOGRAPHIE

1. Van Hooff I, Verbanck-Taverne J, Fuss M, Bergmann P, De Roy G. Contribution of bone histomorphometry to the diagnosis of skeletal diseases. *Rev Med Brux.* 1987 Jun-Sep;8(6-7):317-9.
2. Verbanck M, Verbanck J, Brauman J, Mullier JP. Bone histology and 25-OH vitamin D plasma levels in alcoholics without cirrhosis. *Calcif Tissue Res.* 1977 May;22 Suppl:538-41.
3. Pepersack T, Fuss M, Otero J, Bergmann P, Valsamis J, Corvilain J. Longitudinal study of bone metabolism after ethanol withdrawal in alcoholic patients. *J Bone Miner Res.* 1992 Apr;7(4):383-7.
4. Pepersack T, Corvilain J, Bergmann P. Effects of lithium on bone resorption in cultured foetal rat long-bones. *Eur J Clin Invest.* 1994 Jun;24(6):400-5.
5. Pepersack T, Corazza F, Demulder A, Guns M, Fondu P, Bergmann P. Lithium inhibits calcitriol-stimulated formation of multinucleated cells in human long-term marrow cultures *J Bone Miner Res.* 1994 May;9(5):645-50.
6. Pepersack T. Falls in elderly persons: evaluation of risk and prevention. *Rev Med Brux* 1997 Sep;18(4):227-30.
7. Pepersack T & College of Geriatrics and the Belgian Society for Gerontology and Geriatrics. Minimum geriatric screening tools to detect common geriatric problems. *J Nutr Health Aging.* 2008 May;12(5):348-52.
8. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet* 1993 Oct 23;342(8878):1032-6.
9. Morley JE. Geriatricians: The Super Specialists. *J Am Geriatr Soc.* 2017 Apr;65(4):866-868.
10. Simpson D, Leipzig RM, Sauvigné K, Reynolds DW. The 2025 “big G” geriatrician: defining job roles to guide fellowship training. *J Am Geriatr Soc* 2017; 65(10):2308-2312.
11. Segers K, Benoit F, Meyts JM, Glibert G, Levy S, Surquin M. Dementia with Lewy bodies in first-generation immigrants in a European memory clinic. *Acta Neurol Belg* 2021 Feb;121(1):219-223.
12. Charles A, Mugisha A, Iconaru L, Baleanu F, Benoit F, Surquin M, Bergmann P, Body JJ. Impact of non-hip fractures in elderly women: a narrative review. *Climacteric.* 2022 Jun;25(3):240-245.
13. Penning Y, El Asmar A, Moreau M, Raspé J, Dal Lago L, Pepersack T, Donckier V, Liberale G. Evaluation of the Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) tool as a predictor of postoperative complications following major oncological abdominal surgery in geriatric patients. *PLoS One* 2022 Mar 3;17(3):e0264790
14. Hospitalité pour les aînés, prendre soin des personnes âgées fragilisées. Fondation Roi Baudouin, octobre 2015 . accessible via <https://kbs-frb.be/fr/hospitalite-pour-les-aines-prendre-soin-des-personnes-agees-fragilisees>.
15. Rossi SL, Subramanian P, Bovenkamp DE. The future is precision medicine-guided diagnoses, preventions and treatments for neurodegenerative diseases. *Front Aging Neurosci.* 2023; 15: 1128619.

CORRESPONDANCE

Murielle SURQUIN
Cheffe de service de Médecine Interne et de Gériatrie
CHU Brugmann
Place A. Van Gehuchten, 4 - 1020 Bruxelles
+32 2 477 26 01
murielle.surquin@chu-brugmann.be

La clinique d'immuno-allergologie et le laboratoire d'Immunologie : la multidisciplinarité au service du patient allergique

FRANCIS CORAZZA¹ et GWENDY DUPIRE²

¹ Chef du Service d'Immunologie, LHUB-ULB, Clinique d'Immuno-allergologie et Laboratoire de recherche translationnelle, ULB, Campus Horta. CHU Brugmann

² Cheffe de clinique adjointe de la Clinique d'Immuno-allergologie, Service d'Immunologie, LHUB-ULB et Laboratoire de recherche translationnelle, ULB, Campus Horta. CHU Brugmann

RÉSUMÉ

Depuis 2007, le CHU Brugmann héberge sur le campus Horta, l'une des rares cliniques pluridisciplinaires en immuno-allergologie du pays, la première en région Bruxelloise.

La création de celle-ci, sous l'impulsion du professeur Olivier Michel et sous l'égide du réseau IRIS et de l'Université libre de Bruxelles (ULB) répondait à une double nécessité : 1) offrir une prise en charge adéquate aux patients souffrant d'allergies ou de pathologies immunitaires souvent complexes dont la prévalence ne cesse d'augmenter 2) rassembler en une unité géographique et fonctionnelle les différents spécialistes dont l'implication est nécessaire pour un bilan immuno-allergologique complet.

LA CLINIQUE EN CHIFFRES

- Huit médecins spécialistes, 3 kinés, 3 infirmières
- Entre 4000 au début et plus de 6000 consultations selon les années,
- 400-550 tests de provocation en hôpital de jour par an.

La mission d'une telle structure est d'offrir aux patients la possibilité d'être pris en charge, en une seule visite, par les différents spécialistes requis en fonction de leur symptomatologie : pneumologue, ORL, dermatologue, interniste, infirmière spécialisée et kinésithérapeute.

Lors de cette prise en charge sont également effectués les tests diagnostiques nécessaires tant cliniques (prick-tests, patch-tests, intradermoréactions) que biologiques. Ces derniers sont facilités par la proximité du laboratoire d'immunologie, qui fait partie du service d'immunologie du LHUB-ULB, situé sur le même campus. Lorsque cela s'avère nécessaire, pour confirmer un doute diagnostique, étayer l'implication d'un allergène ou vérifier l'installation d'une tolérance, des tests de provocation sous contrôle médical sont réalisés en hospitalisation de jour.

Si lors de sa création, sa mission principale était la prise en charge des allergies, et en particulier des allergies complexes, la clinique s'est enrichie de la collaboration de cliniciens d'autres spécialités élargissant le champ des pathologies de l'immunité au-delà de l'allergologie. Cela concerne entre autres les urticaires chroniques, les pathologies autoimmunitaires systémiques telles que les syndromes

slérodermiques, avec l'apport de nouveaux outils tels que la videocapillaroscopie¹, des angioedèmes héréditaires² ainsi que des déficits innés de l'immunité.

PREMIÈRE ÉTAPE : LA MISE AU POINT

Pour les allergies, qui composent 95% des consultations de la clinique d'immuno-allergologie, il est parfois difficile d'identifier le, ou les allergènes, responsables des symptômes. L'anamnèse est une étape fondamentale, en incluant une revue détaillée du mode de vie privé et professionnel ou des traitements médicaux reçus. Une première visite dure en général 40 minutes. Celle-ci sera complétée par des tests diagnostiques cliniques et biologiques.

Dans certains cas on recourt à des tests de provocation in vivo qui consistent à exposer le patient, sous contrôle médical continu, à l'allergène suspecté, à des doses progressivement croissantes. Ces techniques sont employées pour confirmer l'existence d'un asthme mais également régulièrement pratiquées dans le bilan d'une allergie médicamenteuse ou alimentaire.

Pour les cas complexes les équipes de la clinique d'immuno-allergologie et du laboratoire peuvent procéder à des mises au point spécialisées, exemple en étudiant le profil de sensibilisation d'un patient à plus de 100 allergènes sur un seul prélèvement sanguin.

La proximité de la clinique et du laboratoire permet non seulement un délai de réponse court pour les tests les plus courants, mais également la réalisation de tests fonctionnels requérant un prélèvement frais tels que les

tests d'activation des basophiles ou des lymphocytes, et autres tests sur prélèvements fragiles à visée de recherche tels que les analyses de sputum.

Outre le laboratoire d'immunologie, la présence sur le même campus du laboratoire de recherche translationnelle de l'ULB a permis de créer des synergies qui ont conduit à de nombreux projets de recherche clinique et translationnelle^{3,4,5}. Ceci a également permis d'élucider des cas d'allergies complexes⁶ ou d'identifier de nouveaux allergènes ou sources allergéniques^{7,8} en utilisant des techniques de biologie fondamentale mises au service de l'allergologie clinique.

Le laboratoire d'immunologie est également un centre de référence national pour l'exploration des pathologies impliquant la cascade du complément ainsi que pour le diagnostic de certaines immunodéficiences congénitales.

Sur le plan thérapeutique, à côté des traitements classiques, la clinique réalise des inductions de tolérance (dans le domaine médicamenteux et alimentaire), des désensibilisations allergéniques accélérées et peut avoir recours à des traitements par anticorps monoclonaux dans certaines formes d'asthme sévère ou la dermatite atopique sévère.

LES TESTS SOUS SURVEILLANCE MÉDICALE

Par son caractère multidisciplinaire, la clinique d'immuno-allergologie du CHU Brugmann offre le cadre adéquat pour la mise au point de l'ensemble des réactions médicamenteuses (choc anaphylactique lors de l'anesthésie, réactions aux produits de contraste iodés, allergies aux antibiotiques, etc.). Au-delà des tests cutanés et biologiques, elle propose des tests de réintroduction du médicament incriminé ou d'alternative en Hôpital de jour et sous surveillance médicale stricte.

Le test de provocation sera également indiqué dans certains cas de prise en charge d'allergie alimentaires ou en cas d'induction de tolérance. De même la désensibilisation aux venins d'hyménoptères se fera également sous cette même coupe.

EXPERTISES SPÉCIFIQUES

La clinique d'immuno-allergologie du CHU Brugmann a également développé des expertises spécifiques.

- **Les hypersensibilités médicamenteuses.** Celles-ci constituent un problème fréquent et un casse-tête quotidien pour le médecin prescripteur. Si elles peuvent parfois mettre en danger la vie des patients, la plupart du temps elles sont heureusement bénignes. Leur diagnostic est également fréquemment surestimé. En effet une réaction lors d'une prise de médicaments n'est pas forcément liée au médicament mais par exemple à un virus ou au contexte dans lequel il est prescrit. Ainsi 10 à 15% seulement des enfants étiquetés comme allergiques à la pénicilline le sont réellement après exploration allergologique adéquate.

Un tel diagnostic erroné peut malheureusement retarder inutilement une prise en charge adéquate ou réduire sans raison les possibilités thérapeutiques en cas d'infection sévère. Un constat qui souligne l'intérêt d'une prise en charge adaptée et standardisée⁹.

- **Les allergies alimentaires et aux venins d'hyménoptères.** Celle-ci représentent une cause très fréquente de réactions potentiellement sévères. La clinique réalise les tests allergologiques pour ces différents allergènes ainsi que les tests de provocation en cas de négativité, permettant ainsi de régulariser des situations souvent compliquées à vivre pour les patients, en particulier si cela impacte leur vie professionnelle.
- **Les asthmes sévères et les angioedèmes héréditaires.**
- **Les immunodéficiences innées et les maladies auto-immunes.** Les premières se produisent lorsque le corps réagit insuffisamment aux infections et les secondes lorsque le système immunitaire agit de manière inadéquate, considérant ses propres cellules comme des antigènes étrangers contre lesquelles il réagit. C'est par exemple le cas de l'arthrite rhumatoïde ou des syndromes sclérodermiques.
- **L'urticaire chronique spontanée.**
- **La dermatite atopique et les dermatites de contact allergiques.**

AU-DELÀ DE LA CLINIQUE

En plus de sa mission première de diagnostic et de prise en charge au plus près et avec le patient, l'ensemble du personnel de la clinique s'implique dans les autres missions de notre hôpital que sont l'enseignement et la recherche.

- **L'enseignement :** les médecins de la clinique et du laboratoire participent à l'enseignement de l'immunologie et de l'immuno-pathologie à l'ULB, notamment dans le cadre du certificat en immuno-allergologie clinique de l'ULB, seule formation universitaire de 3^{ème} cycle en Belgique.

Plus de 50 diplômés en sont sortis à ce jour, essentiellement des médecins déjà spécialisés (en pneumologie, ORL, pédiatrie ou dermatologie) qui souhaitent se former aux aspects spécifiques des pathologies du système immunitaire dans leur domaine.

- **La recherche** occupe également une place importante dans l'activité du service. Plusieurs études sont actuellement en cours, allant de la modélisation de l'inflammation et de ses mécanismes (recherche fondamentale et translationnelle) à la validation de techniques. Une étude de phase III pour la dermatite atopique modérée à sévère s'ouvrira prochainement également. Cette recherche est très importante pour le développement et la maîtrise de nouvelles techniques diagnostiques et thérapeutiques.

- **Les collaborations :** plusieurs projets de recherche menés conjointement par la clinique et le laboratoire ont été réalisés en partenariat avec d'autres universités ou centres de recherche. Ainsi plusieurs doctorants étrangers ont pu être et sont encore accueillis en provenance du Sud du Vietnam, ou plus récemment du Bénin, afin de réaliser leur thèse en co-tutelle, notamment financés par l'ARES. Ceci leur permet d'acquérir des compétences et se former à des techniques auxquelles ils n'ont pas facilement accès et in fine d'importer dans leur pays d'origine des connaissances et compétences nouvelles. Actuellement le laboratoire et la clinique accueille un jeune botaniste béninois, qui en partenariat avec notre hôpital, l'Université libre de Bruxelles et Sciensano, étudie les relations

entre les pollens et les pathologies allergiques de son pays. Notre institution entretient également depuis plusieurs années une collaboration avec la faculté d'agronomie de l'Université de Liège, notamment afin d'étudier le risque allergénique lié à l'introduction récente dans l'alimentation des occidentaux des insectes comestibles (7,8). Une collaboration avec le centre de référence des dermatoses bulleuses toxiques sévères du CHU Lyon Centre permet de joindre les compétences de nos deux centres pour mieux étudier ces pathologies heureusement rares mais potentiellement gravissimes. Une convention lie également notre institution aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, notamment pour l'étude des réactions allergiques peropératoires.

CONCLUSION

L'efficacité d'une prise en charge par des médecins et paramédicaux de différentes spécialités travaillant en étroite interaction a déjà fait ses preuves dans plusieurs domaines (oncologie, pathologies héréditaires,..). Une unité fonctionnelle et géographique telle que la clinique d'immuno-allergologie apporte un avantage au patient mais aussi aux cliniciens qui y trouvent un lieu d'échanges stimulant propice au développement des compétences et des idées, au bénéfice de la clinique, de l'enseignement et de la recherche.

BIBLIOGRAPHIE

1. Mostmans Y, Dragan E, Richert B, Badot V, Corazza F, Geldof C, Michel O. Nailfold Videocapillaroscopy: A Diagnostic Tool When Clinical Evaluation Is Misleading. *J Clin Rheumatol*. 2021 Dec 1;27(8S):S812-S813.
2. Defendi F, Charignon D, Ghannam A, Baroso R, Csopaki F, Allegret-Cadet M, Ponard D, Favier B, Cichon S, Nicolie B, Fain O, Martin L, Drouet C/ Enzymatic assays for the diagnosis of bradykinin-independent angioedema. National Reference Centre for Angioedema CREAK. *PLoS One*. 2013 Aug 5;8(8):e70140.
3. Doyen V, Truyens C, Nhu Thi H, Mong HTT, Le Chi T, De Blay F, Huynh PTN, Michel O, Corazza F. Helminth infection induces non-functional sensitization to house dust mites. *PLoS One*. 2021 Jul 1;16(7):e0253887.
4. Chu HT, Tran TN, Doyen V, Denis O, Tran TTT, Nguyen TKD, Nguyen HL, Ngo MX, Tran TMH, Corazza F, Bouland C, Hauglustaine JM, Godin I, Michel O. The protective effect of rural life on mite sensitization disappears among urban migrants in the South of Vietnam. *World Allergy Organ J*. 2019 Nov 26;12(12):100085.
5. Vincent M, Corazza F, Chasseur C, Blatt S, Romano M, Huygen K, Denis O, Michel O. Relationship between mold exposure, specific IgE sensitization, and clinical asthma: A case-control study. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2018 Sep;121(3):333-339.
6. Doyen V, Leduc V, Corazza F, Mairesse M, Ledent C, Michel O. Protein contact dermatitis and food allergy to mare milk. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2013 May; 110(5):390-1.
7. Francis F, Doyen V, Debaugnies F, Mazzucchelli G, Caparros R, Alabi T, Blecker C, Haubruge E, Corazza F. Limited cross reactivity among arginine kinase allergens from mealworm and cricket edible insects. *Food Chem*. 2019 Mar 15;276:714-718.
8. Debaugnies F, Francis F, Delporte C, Doyen V, Ledent C, Mairesse M, Van Antwerpen P, Corazza F. Identification de l'alpha-amylase comme allergène du ver de farine chez des patients professionnellement exposés. *Revue Française d'Allergologie*, 2016; 56(3), 281.
9. Dong Y, Zembles TN, Nimmer M, Brousseau DC, Vyles D. A potential cost savings analysis of a penicillin de-labeling program. *Front Allergy*. 2023 Mar 30;4:1101321.

CORRESPONDANCE

Francis CORAZZA - francis.corazza@chu-brugmann.be
Gwendy DUPIRE - Gwendy.DUPIRE@chu-brugmann.be

Thérapie fœtale : Mythe ou réalité

JACQUES C. JANI¹, XIN KANG¹, DOMINIQUE A. BADR¹,
TÉRÈSA COS SANCHEZ¹, MIEKE M. CANNIE² et ANDREW CARLIN¹

¹Département de Gynéco-Obstétrique, CHU Brugmann

²Département de Radiologie, CHU Brugmann

RÉSUMÉ

La médecine fœtale est une branche de la médecine spécialisée dans le dépistage, l'évaluation, le diagnostic et le traitement de pathologies et de complications fœtales variées afin d'éviter une évolution délétère de certaines pathologies par un traitement in utero, d'anticiper la prise en charge multidisciplinaire du nouveau-né à venir et de mieux accompagner les parents dans ce parcours dans le cadre d'une pathologie incurable.

INTRODUCTION

Le dépistage des anomalies chromosomiques et de certaines anomalies de structures est déjà possible dès le premier trimestre de la grossesse par une échographie entre 11-13 semaines d'aménorrhée. Lors de cette échographie, la mesure de la clarté nucale et d'autres marqueurs permettent le dépistage des trisomies 21, 13 et 18 et des malformations telles que spina bifida, cœur uni-ventriculaire, etc. Depuis 2012, le test d'ADN fœtal libre circulant ou test « NIPT » a été introduit en Belgique par le CHU Brugmann. Ce test permet de dépister plus spécifiquement la trisomie 21 et est remboursé à toutes les femmes enceintes depuis le 1^{er} Juillet 2017.¹⁻³

Dans le suivi de la grossesse, l'échographie pratiquée entre 20 et 24 semaines d'aménorrhée permet d'approfondir l'étude de la morphologie de manière complète et plus détaillée en vue de détecter des anomalies de structures supplémentaires et de suspecter d'autres anomalies chromosomiques ou génétiques. En Belgique, une dernière échographie est pratiquée entre 30 et 34 semaines d'aménorrhée et permet d'évaluer la croissance du fœtus, d'estimer son poids, de contrôler son bien-être, y compris avec des mesures du flux sanguin placentaire, de contrôler sa position ainsi que celle du placenta et bien entendu de détecter certaines malformations fœtales d'apparition tardive.

Enfin, quand une anomalie est détectée, une analyse génétique des cellules fœtales est nécessaire pour confirmer le diagnostic d'anomalies chromosomiques et certaines anomalies génétiques. Dès lors, la pratique d'une amniocentèse ou d'une ponction des villosités sera proposée et réalisée selon l'âge gestationnel du fœtus.⁴⁻⁵

La médecine fœtale inclut également le suivi de tous les types de grossesses multiples qui présentent un risque accru de malformations fœtales et de certaines pathologies spécifiques tels que le syndrome transfuseur

transfusé (STT) des grossesses monochoriales pour lesquelles une thérapie par laser in utero est parfois nécessaire.⁶⁻⁸ Le dépistage précoce de ces pathologies permettant d'améliorer le pronostic, c'est pourquoi un suivi dans un centre de médecine fœtale spécialisée de manière bimensuelle est recommandé. Dans notre centre, nous avons notamment instauré une « TWIN CLINIC » afin de rendre ce suivi encore plus spécifique pour améliorer la prise en charge.

La médecine fœtale comprend aussi le dépistage au premier trimestre d'une prééclampsie sévère survenant ultérieurement dans la grossesse. Ce test permet d'instaurer un traitement préventif par aspirine à 160 mg/jour qui réduit de 62% la survenue de cette maladie.⁹ La médecine fœtale permet également le dépistage du risque d'accouchement prématuré par mesure échographique du col et le traitement préventif par progestérone afin de diminuer de 44% le risque d'accouchement avant 34 semaines d'aménorrhée.¹⁰

Décrire toute la médecine fœtale nécessiterait la rédaction d'un livre entier, raison pour laquelle cet article traitera un domaine spécifique de cette spécialité qui concerne la thérapie fœtale.

THÉRAPIE FŒTALE

La thérapie fœtale regroupe l'ensemble des traitements que l'on peut proposer au fœtus après le diagnostic d'une anomalie lors de l'échographie fœtale. Elle se pratique dans des centres ultraspecialisés en médecine fœtale. Certaines méthodes ne sont pas invasives et utilisent un traitement médicamenteux maternel qui agit sur le fœtus par voie transplacentaire. D'autres méthodes sont invasives, allant de la chirurgie fœtale avec l'aide de caméras, autrement dit une fœtoscopie, à la chirurgie fœtale à ventre ouvert.

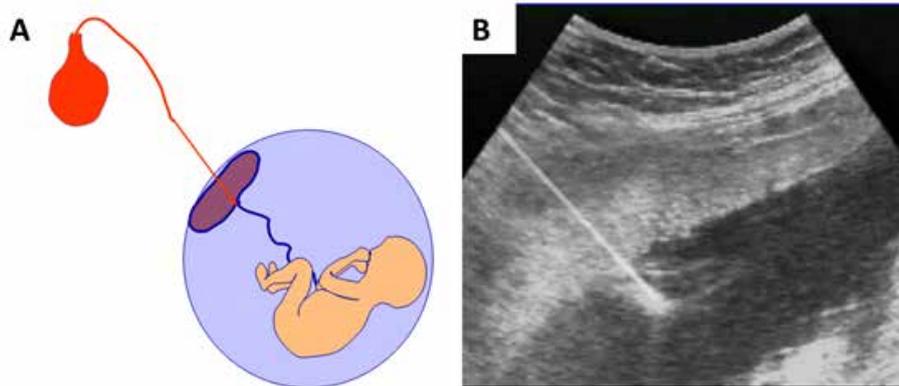
Voici un aperçu des principales thérapies fœtales pratiquées de nos jours :

Anémie fœtale et transfusion in-utero

L'anémie fœtale est une pathologie rare dont les étiologies les plus fréquentes restent les allo-immunisations, en particulier anti-RhD. Viennent ensuite les infections materno-fœtales par le parvovirus B19 et le cytomégalovirus. Enfin, beaucoup plus rares, les hémorragies fœto-maternelles chroniques et certaines hémoglobinopathies fœtales.

Depuis la première transfusion intravasculaire réalisée par Rodeck et ses collègues en 1980, qui a transformé le pronostic de l'anémie fœtale, la technique est désormais considérée comme relativement sûre.¹¹ Le risque de complication létale liée au geste est de 1,5 à 3 %, ce qui reste important dans les cas d'anémie fœtale de survenue très précoce, nécessitant de répéter le geste transfusionnel jusqu'à 5 ou 6 fois au cours d'une même grossesse. Elle s'opère via l'insertion d'une aiguille dans le cordon ombilical ou la veine hépatique fœtale pour délivrer du sang hyper concentré dans le but de donner le minimum de volume au fœtus afin d'éviter de le surcharger (Fig. 1A). Ce geste se fait en étant guidé par échographie (Fig. 1B).

Figure 1



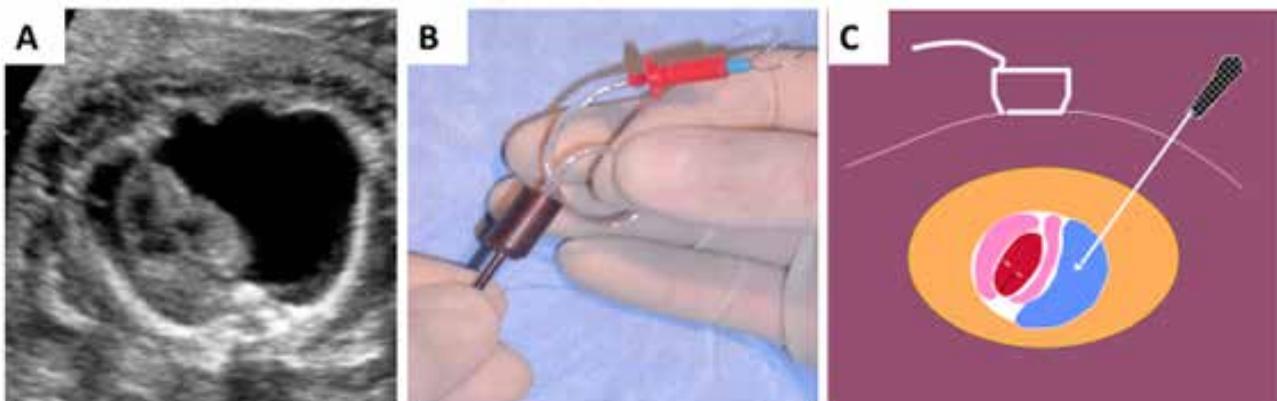
Le pronostic dépend également en grande partie de la précocité du diagnostic d'anémie et de son traitement. Le risque de décès et de complications neurologiques fœtales est plus élevé lorsque le diagnostic est posé au stade d'anasarque qu'en cas d'anémie isolée.

Mise en place d'un drain thoraco-amniotique

Un autre secteur d'intérêt pour les interventions in-utero est celui de la présence d'un hydrothorax ou une masse thoracique principalement liquidienne (Fig. 2A) et qui comprime les poumons et empêche leur

développement aboutissant à ce qu'on appelle une hypoplasie pulmonaire. Peu importe le trouble sous-jacent, la compression des poumons est souvent fatale quand elle provoque un anasarque fœtal. L'insertion d'un shunt thoraco-amniotique (Fig. 2B) intra-utérin (Fig. 2C) peut permettre de diminuer la pression intrathoracique, améliorer le retour veineux et, dans certains cas, inverser les changements hydriques. Lorsque la compression pulmonaire est soulagée, l'incidence de l'hypoplasie est également améliorée et la survie est multipliée par deux.

Figure 2



Le syndrome transfuseur-transfusé

Le STT est une affection spécifique aux grossesses monochoriales biamniotiques. Il est causé par un déséquilibre de flux sanguin au niveau d'anastomoses artério-veineuses placentaires entre les 2 fœtus. Les deux fœtus sont donc sévèrement malades et l'évolution naturelle est le décès des 2 fœtus. Les stades d'évolution de cette maladie sont décrits échographiquement par Quintero pour sélectionner les cas où un traitement par chirurgie fœtale est nécessaire.¹²

En effet, le traitement du STT consiste en une séparation par coagulation laser de ces anastomoses au niveau du placenta. Il se fait par voie fœtoscopique : un mini trocart de 3 mm de diamètre est introduit dans la cavité amniotique, un fœtoscope s'y glisse avec une fibre

laser ce qui permet la coagulation des anastomoses sous contrôle de la vue. Il s'agit à l'heure actuelle de la chirurgie fœtale la plus couramment pratiquée.

La Figure 3A représentant une image schématique d'un STT, montre la séquence polyhydramnios chez un fœtus et oligohydramnios chez l'autre. La Figure 3B représente l'image vue à l'échographie : le fœtus dit donneur est à gauche de l'image et le fœtus dit receveur se trouve à droite de l'image.

La Figure 4A représentant une image schématique du traitement d'un STT par fœtoscopie et l'utilisation du laser pour séparer les anastomoses entre les 2 fœtus au niveau du placenta (Figure 4B étant une image fœtoscopique avec la fibre laser en bas de l'image).

Figure 3

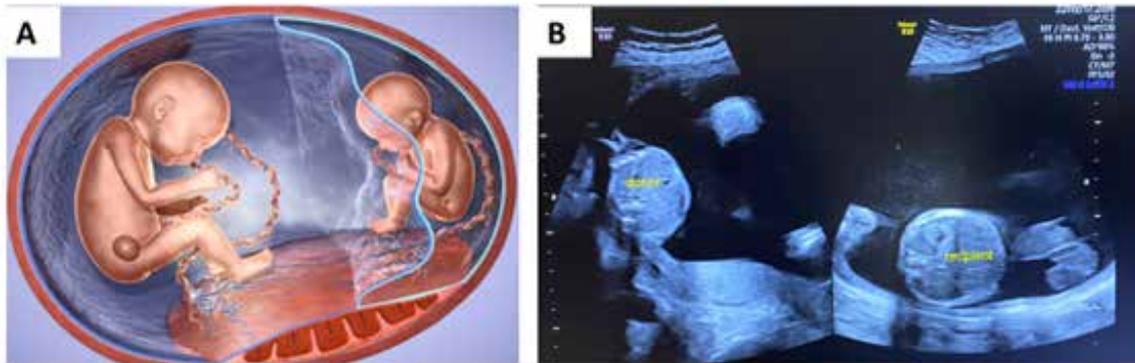
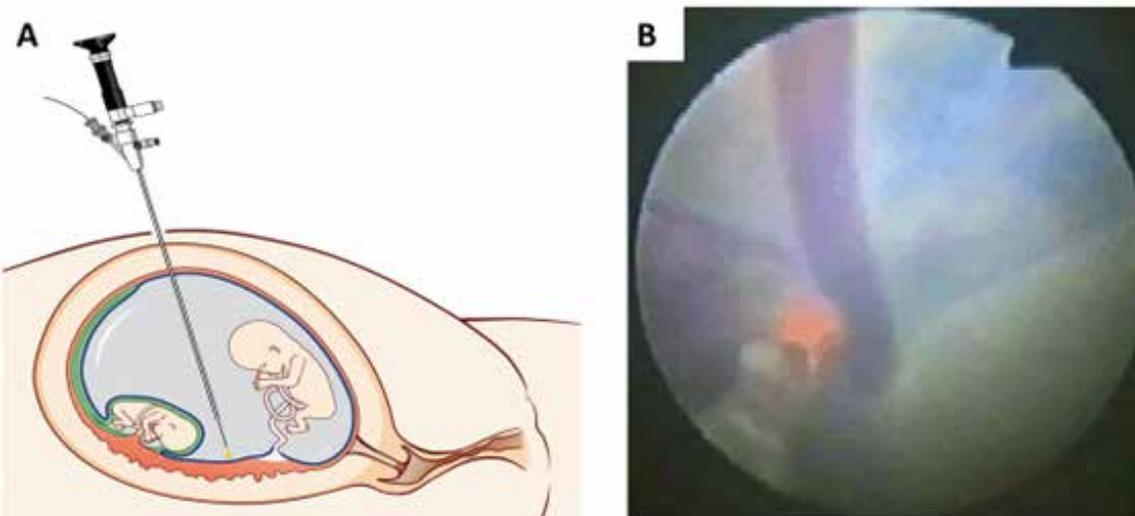


Figure 4



L'essai randomisé publié en 2004 montre que le traitement par laser permet de sauver au moins 1 des fœtus dans 76% des cas et les 2 fœtus dans 36% des cas,¹³ et aujourd'hui, dans les centres où le nombre de cas est élevé, ces pourcentages sont respectivement de >70% et >90%.¹⁴

Hernie congénitale du diaphragme et chirurgie in-utero

La hernie congénitale de la coupole diaphragmatique (HCD) est une pathologie congénitale qui se définit

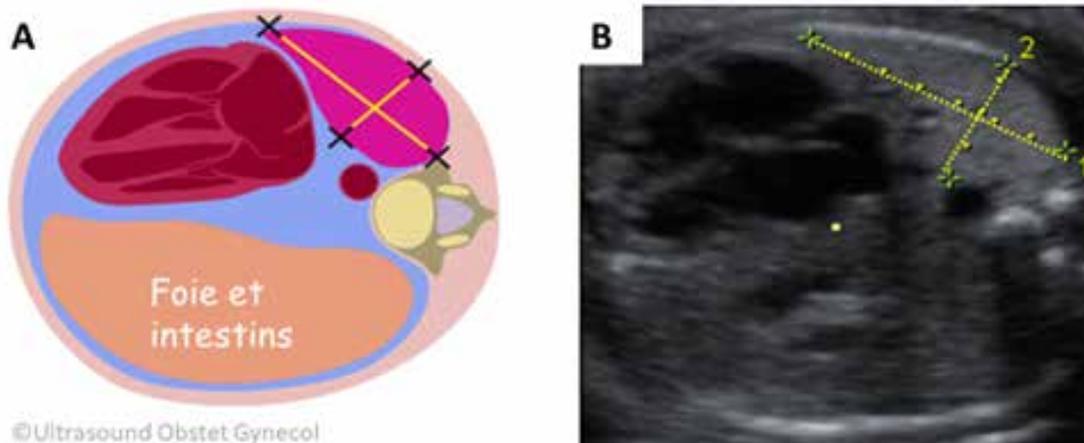
par l'absence de développement de tout ou d'une partie de la coupole diaphragmatique ce qui aboutit à l'ascension d'une partie des organes abdominaux dans le thorax et à la compression des poumons, donc à une hypoplasie pulmonaire, létale après la naissance dans 1 cas sur 2. L'évaluation prénatale des fœtus porteurs d'une HCD repose sur la mesure du volume pulmonaire à l'échographie et/ou à l'imagerie par résonance magnétique à partir de 26 semaines d'aménorrhée (Figure 5A montrant une image schématique de type

axial au niveau du thorax et Figure 5B montrant la même image à l'échographie avec dans les 2 images la hernie d'organes abdominaux dans la cage thoracique).

Afin de donner une meilleure chance de survie à ces fœtus, la chirurgie in-utéro dans le cadre d'une HCD

sévère consiste à placer par la technique fœtoscopique un ballonnet en intra-trachéal, ce qui permet de bloquer les sécrétions pulmonaires à l'intérieur des poumons du fœtus et de les développer.

Figure 5

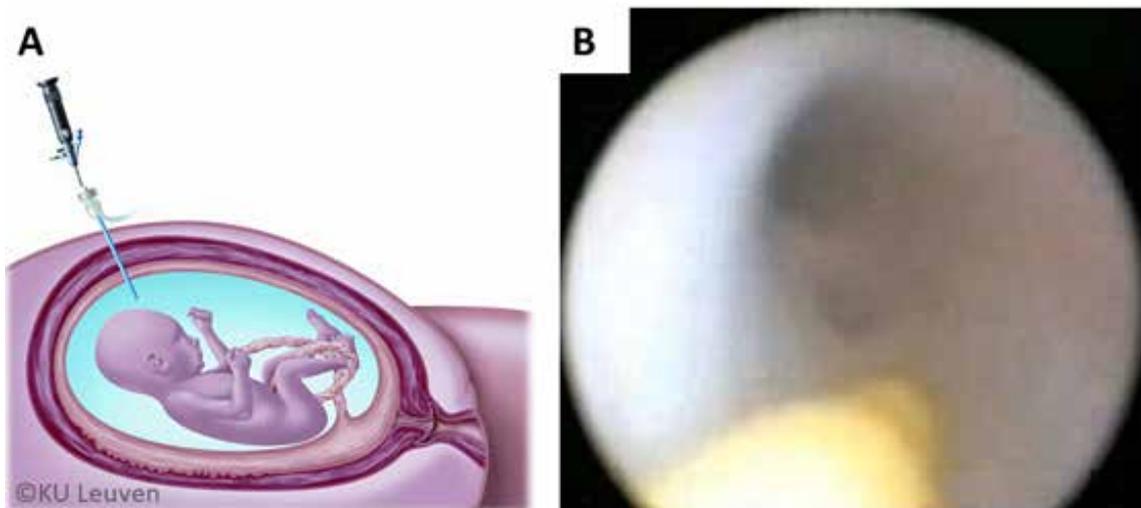


La Figure 6A représente une image schématique du traitement fœtoscopique in utéro d'une HCD. La Figure 6B montre l'insertion du cathéter dans la trachée du fœtus, ce qui va conduire à la pose du ballonnet gonflé à 0.8 mL au niveau de cette trachée. Cette intervention est pratiquée à environ 26 à 28 semaines d'aménorrhée. Environ 8 semaines plus tard, une

seconde intervention permet de retirer ce ballonnet afin de permettre aux néonatalogues d'accéder aux voies aériennes du nouveau-né.

Un essai randomisé récemment publié en 2021 a montré que les chances de survie dans le cadre des HCD sévères passent de 15 à 40% à la suite du traitement in utéro par ballonnet.¹⁵

Figure 6



Thérapie in-utero des myéломéningocèles

La myéломéningocèle (MMC) correspond à une non-fermeture du tube neural caudal qui conduit à une extériorisation des méninges et de la moelle épinière. Une partie des séquelles postnatales de cette malformation pourrait être liée à des lésions médullaires in-utéro et à la répercussion cérébrale secondaire à la fuite du liquide céphalo-rachidien à

partir du défaut. Plusieurs études expérimentales chez l'animal ont démontré qu'une réparation chirurgicale de la lésion à mi-gestation réduisait les séquelles postnatales.

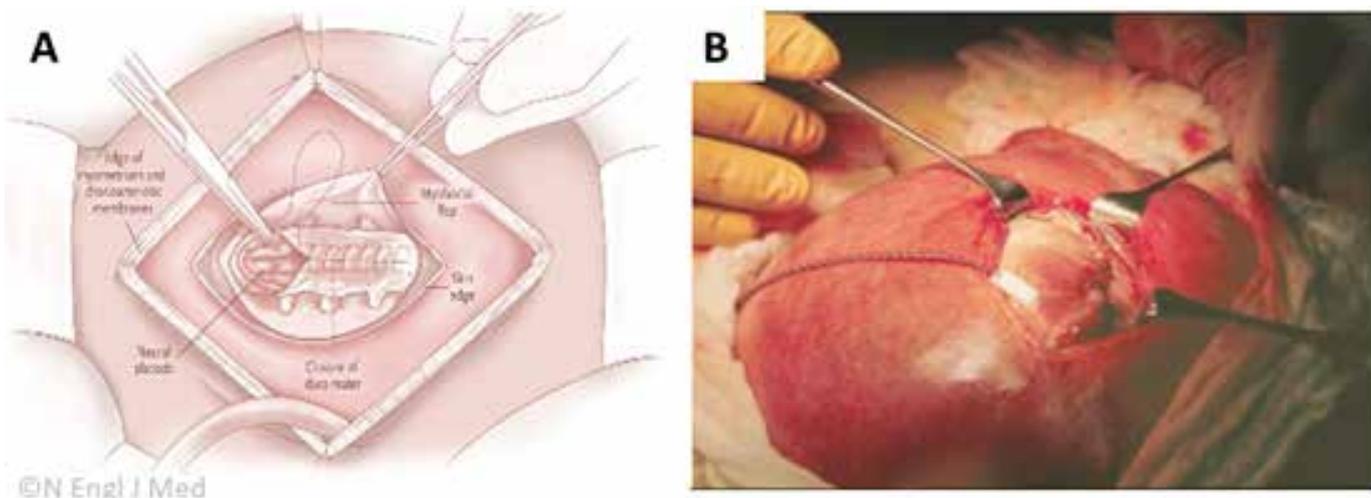
Ces résultats ont été confirmés chez les fœtus humains par le Management of Myelomeningocele Study (MOMS).

Cet essai publié en 2011 a comparé la réparation intra-utérine de la MMC au moyen d'une hystérotomie ouverte (Fig. 7A schématique et 7B en temps réel) entre la 19^e et la 26^{ème} semaine d'aménorrhée versus la réparation traditionnelle en postnatale.

L'essai a montré que la chirurgie fœtale améliore le développement mental et la fonction motrice à 30 mois de vie : 42% versus 21% de possibilité de marcher de façon autonome à l'examen après chirurgie fœtale par rapport à la réparation traditionnelle en postnatale, respectivement.¹⁶

Toutefois, la réparation chirurgicale à ventre ouvert (avec laparotomie maternelle et hystérotomie) est associée à une morbidité maternelle et fœtale lourde. La réparation par fœtoscopie semble donner des résultats similaires mais permet un accouchement par voie vaginale et élimine complètement le risque de déhiscence de la cicatrice, réduisant ainsi les risques maternels et fœtaux lors des grossesses ultérieures.¹⁷

Figure 7



Valvulopathies fœtales

La chirurgie fœtale peut être offerte dans un certain type de malformations cardiaques telles que l'hypoplasie du ventricule gauche ou droit. Il s'agit de dilatation valvulaire in-utéro. Ce genre d'intervention se pratique à travers une aiguille écho-guidée introduite dans le cœur du bébé (Fig. 8A montre une image échographique et Fig. 8B et C des images schématiques de ce type

d'intervention). L'objectif principal du traitement in-utéro n'est pas de corriger la pathologie cardiaque, mais plutôt d'optimiser le résultat ventriculaire et la prise en charge postnatale. Pour le moment, nous ignorons toujours si cette prise en charge de la valvuloplastie aortique chez le fœtus est supérieure à la prise en charge traditionnelle puisqu'il n'y a pas eu d'essai randomisé conduit à ce jour.

Figure 8



PERSPECTIVES

La médecine fœtale a grandement évolué durant ces dernières années par l'amélioration de la performance diagnostique et thérapeutique. Elle implique de plus en plus une prise en charge pluridisciplinaire associant la radiologie pour l'imagerie par résonance magnétique fœtale, la génétique, la pédiatrie spécialisée et l'anesthésie lors des chirurgies fœtales. Etant donné une prévalence réduite des pathologies traitées, une expertise est plus que nécessaire. Par conséquent, une centralisation de ces interventions dans des centres de référence, où cette prise en charge pluridisciplinaire est possible, est souhaitable afin d'offrir à toutes ces familles les soins evidence-based de haute qualité.

Concernant la thérapie fœtale qui a connu énormément d'avancées depuis le début des années 2000, surtout en ce qui concerne la chirurgie fœtale par fœtoscopie, son futur dépendra autant de l'amélioration et du développement de techniques opératoires, que de l'évolution de la néonatalogie.

Il est certain que les thérapies géniques ou de cellules souches occuperont une place prépondérante dans le futur de la thérapie fœtale. Ceci peut facilement se comprendre sachant que le système immunitaire du fœtus est immature et donc le risque de rejet de cellules à ce stade du développement est moindre comparé à celui de l'adulte.

CONCLUSION

En conclusion, la médecine fœtale est une « jeune » spécialité en plein essor qui offre son lot de défis et d'innovations tant au niveau diagnostique que thérapeutique qui stimuleront de nombreuses recherches et exploits futurs. L'utilisation de nouvelles techniques d'imagerie telles que l'imagerie par résonance magnétique offre de nouvelles perspectives afin d'affiner encore mieux le dépistage et le diagnostic de certaines anomalies, et donc la sélection de cas éligibles à une thérapie fœtale. L'avenir de cette jeune spécialité est assuré.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bevilacqua E, Gil MM, Nicolaides KH, Ordoñez E, Cirigliano V, Dierickx H, Willems PJ, Jani JC. Performance of screening for aneuploidies by cell-free DNA analysis of maternal blood in twin pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;45(1):61-66.
2. Gil MM, Accurti V, Santacruz B, Plana MN, Nicolaides KH. Analysis of cell-free DNA in maternal blood in screening for aneuploidies: updated meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;50(3):302-314.
3. de Wergifosse S, Bevilacqua E, Mezela I, El Haddad S, Gounongbe C, de Marchin J, Maggi V, Conotte S, Badr DA, Fils JF, Guizani M, Jani JC. Cell-free DNA analysis in maternal blood: comparing genome-wide versus targeted approach as a first-line screening test. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2021;34(21):3552-3561.
4. De Luca C, Bevilacqua E, Badr DA, Cannie MM, Sanchez TC, Segers V, Keymolen K, Jani JC. An ACVRL1 gene mutation presenting as vein of Galen malformation at prenatal diagnosis. *Am J Med Genet A.* 2020;182(5):1255-1258.
5. Jacquier E, Ruggiano I, Badr DA, Cannie MM, Carlin A, Jani JC. Prenatal Diagnosis of a Liver Mass by Tru-Cut® Biopsy. *Fetal Diagn Ther.* 2022;49(4):176-179.
6. Badr DA, Bevilacqua E, Carlin A, Gajewska K, Done E, Cos Sanchez T, Olivier C, Jani JC. Antenatal management and neonatal outcomes of monochorionic twin pregnancies in a tertiary teaching hospital: a 10-year review. *J Obstet Gynaecol.* 2021;41(8):1199-1204.
7. Badr DA, Carlin A, Kang X, Cos Sanchez T, Olivier C, Jani JC, Bevilacqua E. Evaluation of the new expert consensus-based definition of selective fetal growth restriction in monochorionic pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022;35(12):2338-2344.
8. Navaratnam K, Khairudin D, Chilton R, Sharp A, Attilakos G, Stott D, Relph S, Spencer R, Badr DA, Carlin A, Jani J, Kilby MD, Sebghati M, Khalil A, Alfirevic Z. Foetal loss after chorionic villus sampling and amniocentesis in twin pregnancies: A multicentre retrospective cohort study. *Prenat Diagn.* 2022;42(12):1554-1561.
9. Rolnik DL, Wright D, Poon LC, O'Gorman N, Syngelaki A, de Paco Matallana C, Akolekar R, Cicero S, Janga D, Singh M, Molina FS, Persico N, Jani JC, Plasencia W, Papaioannou G, Tenenbaum-Gavish K, Meiri H, Gizurarson S, Maclagan K, Nicolaides KH. Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia. *N Engl J Med.* 2017;377(7):613-622.
10. Fonseca EB, Celik E, Parra M, Singh M, Nicolaides KH; Fetal Medicine Foundation Second Trimester Screening Group. Progesterone and the risk of preterm birth among women with a short cervix. *N Engl J Med.* 2007;357(5):462-469.
11. Rodeck CH, Nicolaides KH, Warsof SL, Fysh WJ, Gamsu HR, Kemp JR. The management of severe rhesus isoimmunization by fetoscopic intravascular transfusions. *Am J Obstet Gynecol.* 1984;150(6):769-774.
12. Quintero RA, Morales WJ, Allen MH, Bornick PW, Johnson PK, Kruger M. Staging of twin-twin transfusion syndrome. *J Perinatol.* 1999;19(8 Pt 1):550-555.

13. Senat MV, Deprest J, Boulvain M, Paupe A, Winer N, Ville Y. Endoscopic laser surgery versus serial amnioreduction for severe twin-to-twin transfusion syndrome. *N Engl J Med*. 2004;351(2):136-144.
14. Bamberg C, Hecher K. Update on twin-to-twin transfusion syndrome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2019;58:55-65.
15. Deprest JA, Nicolaides KH, Benachi A, Gratacos E, Ryan G, Persico N, Sago H, Johnson A, Wielgo M, Berg C, Van Calster B, Russo FM; TOTAL Trial for Severe Hypoplasia Investigators. Randomized Trial of Fetal Surgery for Severe Left Diaphragmatic Hernia. *N Engl J Med*. 2021;385(2):107-118.
16. Adzick NS, Thom EA, Spong CY, Brock JW 3rd, Burrows PK, Johnson MP, Howell LJ, Farrell JA, Dabrowiak ME, Sutton LN, Gupta N, Tulipan NB, D'Alton ME, Farmer DL; MOMS Investigators. A randomized trial of prenatal versus postnatal repair of myelomeningocele. *N Engl J Med*. 2011;364(11):993-1004.
17. Sanz Cortes M, Chmait RH, Lapa DA, Belfort MA, Carreras E, Miller JL, Brawura Biskupski Samaha R, Sepulveda Gonzalez G, Gielchinsky Y, Yamamoto M, Persico N, Santorum M, Otaño L, Nicolaou E, Yinon Y, Faig-Leite F, Brandt R, Whitehead W, Maiz N, Baschat A, Kosinski P, Nieto-Sanjuanero A, Chu J, Kershenovich A, Nicolaides KH. Experience of 300 cases of prenatal fetoscopic open spina bifida repair: report of the International Fetoscopic Neural Tube Defect Repair Consortium. *Am J Obstet Gynecol*. 2021;225(6):678.e1-678.e11.

CORRESPONDANCE

Jacques C. JANI,
Département de Gynéco-Obstétrique
Centre Hospitalier Universitaire Brugmann
Place A. Van Gehuchten 4 - 1020 Brussels
Tel: +32 2 477 3631 - Fax: + 32 2 477 2932
Email: jackjani@hotmail.com

Petite histoire de la naissance de la néphrologie clinique de l'Université libre de Bruxelles au CHU Brugmann

JEAN-LOUIS VANHERWEGHEM

Professeur émérite, Université libre de Bruxelles

Chef de service honoraire du service de néphrologie, dialyse et transplantation rénale de l'hôpital Erasme

RÉSUMÉ

Le Centenaire du CHU Brugmann est l'occasion de rappeler que cet hôpital vit la naissance de la néphrologie clinique à l'Université libre de Bruxelles avec deux premières belges : l'utilisation clinique du rein artificiel en 1956 et la transplantation rénale en 1960. C'est l'occasion aussi de résumer les contributions au développement clinique de cette spécialité de trois personnalités remarquables : Paul Govaerts (1889-1960), Pierre-Paul Lambert (1910-1999) et Charles Toussaint (1923-2005).

INTRODUCTION

En 1906, le Conseil général des Hospices et Secours de la ville de Bruxelles décidait la construction d'un nouvel hôpital grâce au legs du banquier et mécène Georges Brugmann (1829-1900). Il en confia la confection des plans et la direction des travaux à l'architecte Victor Horta (1861-1947).

Inauguré en 1923, l'hôpital Brugmann devint le second hôpital universitaire de l'Université libre de Bruxelles (ULB), l'autre étant l'hôpital Saint-Jean.

L'hôpital Saint-Pierre, à l'époque, en reconstruction sur site, réouvrira en 1935. Le vieil hôpital Saint-Jean sera fermé et démoli.

Le Centenaire de l'hôpital Brugmann est l'occasion de rappeler que celui-ci fut le lieu de la naissance de la néphrologie clinique à l'ULB.

C'est l'objet du présent article.

LA NÉPHROLOGIE CLINIQUE INTERNATIONALE NAÎT À EVIAN EN 1960

Le premier congrès international de néphrologie s'est tenu du 1^{er} au 4 septembre 1960 à Evian.

La Société internationale de Néphrologie - International Society of Nephrology (ISN) - y fut fondée. Jean Hamburger (1909-1992), à l'initiative de cette création, en fut le premier président.

Pierre-Paul Lambert, alors chef du service de médecine de l'hôpital Brugmann, siégeait, seul belge, parmi les dix-neuf membres fondateurs¹.

Le congrès a débuté par un hommage à la mémoire de Paul Govaerts (voir infra) pour la « place exceptionnelle

qu'il occupait dans la néphrologie internationale »². La néphrologie - étude du rein et de ses maladies - existait évidemment avant 1960³.

Toutefois, elle intéressait surtout les physiologistes et les physio-pathologistes séduits par des concepts élégants comme ceux de l'homéostasie du milieu intérieur, de la clearance, ou du contre-courant, sans parler de la multiplicité des désordres métaboliques du syndrome urémique.

Cette discipline restait cependant cliniquement impuissante face à la mort par urémie.

L'invention d'un rein artificiel à usage clinique allait changer la donne.

Ainsi, grâce à la machine d'hémodialyse qu'il avait construite, Willem Kolff put sauver de la mort une patiente atteinte d'une insuffisance rénale aigue anurique en 1944⁴. Toutefois, La séance d'hémodialyse se terminant par la ligature des vaisseaux qui avaient permis l'accès vasculaire, le nombre de séances possibles était techniquement limité. L'usage du rein artificiel fut en conséquence réservé au traitement de l'insuffisance rénale aigue anurique dans l'attente de la guérison.

Lors du congrès d'Evian, BH Scribner présenta les premiers patients urémiques chroniques que l'hémodialyse itérative avait préservés de la mort⁵. La répétition des séances d'hémodialyses était devenue possible grâce à l'invention d'un dispositif permettant un accès permanent aux vaisseaux : le shunt externe en Teflon de Quinton-Scribner⁶.

Le rein artificiel et le shunt externe donnaient ainsi naissance à une nouvelle spécialité clinique : la néphrologie.

L'ARRIVÉE DU REIN ARTIFICIEL À L'UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

Le parachèvement technique du rein artificiel de Kolff par l'équipe du Peter Bent Brigham Hospital de Boston allait permettre la fabrication en série de 40 machines d'hémodialyse. Celles-ci furent distribuées dans le monde.

La sixième fut envoyée le 7 février 1956 à l'Université libre de Bruxelles⁷. Elle y fut immédiatement utilisée, une première en Belgique, pour le traitement des anuries aiguës⁸.

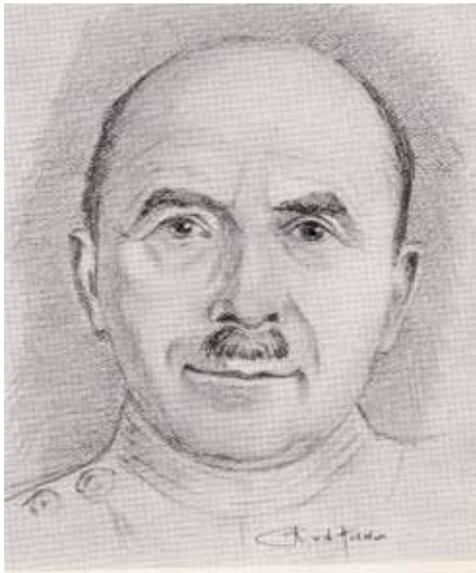
Cette faveur dont l'ULB fut l'objet doit trouver son origine dans la réputation internationale d'une personnalité exceptionnelle : Paul Govaerts dont l'hommage rendu à sa mémoire lors de la séance inaugurale du premier congrès international de néphrologie en est le témoignage.

LE MAÎTRE : PAUL GOVAERTS (1889-1960)

Paul Govaerts (Figure 1) est né à Gouy-lez-Piéton en 1889. Après des études secondaires à l'Athénée de Mons, il accomplit ses études de médecine à l'Université libre de Bruxelles. Brillant étudiant, il fut lauréat du Concours universitaire en sciences zoologiques pour ses travaux sur la différenciation de l'ovocyte chez les insectes dans le laboratoire d'Auguste Lammere⁹. Diplômé en 1914, il rejoint Antoine Depage sur le front de l'Yser à l'ambulance de l'Océan. Il y conduit des recherches sur les blessures de guerre et le choc hémorragique.

Figure 1

Paul Govaerts, dessiné par R. van der Hoeden pour le « Livre jubilaire publié en l'honneur du Professeur Paul Govaerts, des Presses Imprimerie Médicale et Scientifique de Bruxelles en mai 1955 ».



Après la guerre, il entre comme assistant à la Clinique médicale de l'Hôpital Brugmann. En 1925, avec le soutien de la Fondation Rockefeller, il est envoyé aux États-Unis par Albert Brachet, alors recteur, pour

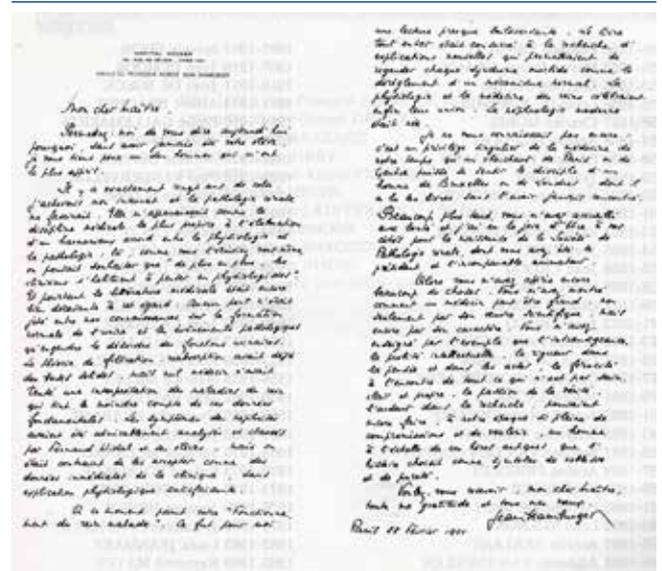
y étudier l'organisation de l'enseignement clinique dans quelques hôpitaux universitaires. En 1930, Paul Govaerts devient titulaire de la chaire de la Clinique médicale de l'Hôpital Saint-Jean. En 1935, le service de médecine de Paul Govaerts est transféré dans le nouvel Hôpital Saint-Pierre. Paul Govaerts y crée un laboratoire de médecine expérimentale.

Les contributions scientifiques de Paul Govaerts ont été largement décrites¹⁰. On soulignera l'importance de ses travaux sur la pression osmotique des protéines étudiée en clinique à l'aide d'un osmomètre « de poche » de sa fabrication, sur la physiopathologie des œdèmes en distinguant les exsudats des transsudats¹¹, et sur la protéinurie avec la démonstration, avec Pol Gérard, Robert Cordier et Pierre-Paul Lambert que la néphrose lipidique était bien une maladie glomérulaire¹².

En 1936, Paul Govaerts publie un livre précurseur de la néphrologie clinique¹³. Citons Jean Hamburger avec un extrait de sa lettre d'hommage du 28 février 1955 qu'il adresse à Paul Govaerts à l'occasion de sa retraite (Figure 2) :

Figure 2

Lettre de Jean Hamburger du 28 février 1955 adressée à Paul Govaerts à l'occasion de sa retraite reproduite dans le « Livre jubilaire publié en l'honneur du Professeur Paul Govaerts, des Presses Imprimerie Médicale et Scientifique de Bruxelles en mai 1955 ».



- « Il y a exactement vingt ans de cela... les symptômes des néphrites avaient été admirablement analysés et classés... mais on était contraint de les accepter comme des données immédiates de la clinique, sans explication physiologique satisfaisante ».
- « A ce moment paraît votre « Fonctionnement du rein malade ». Ce fut pour moi une lecture presque bouleversante. Le livre tout entier était consacré à la recherche d'explications nouvelles qui permettaient de regarder chaque syndrome morbide comme le dérèglement d'un mécanisme normal. La physiologie et la médecine des reins célébraient enfin leur union. La néphrologie moderne était née ».

LE CHU BRUGMANN, UNE TERRE D'ÉLECTION DE LA NÉPHROLOGIE À L'ULB PAR LE HASARD D'UN DÉMÉNAGEMENT

À l'hôpital Saint-Pierre, Paul Govaerts avait développé une équipe de néphrologie clinique et expérimentale, notamment avec ceux qui allaient lui succéder, dans l'ordre, Pierre-Paul Lambert et Charles Toussaint.

On s'attendrait donc à ce que l'arrivée du rein artificiel et le développement de la dialyse se fassent dans cette institution. Il n'en sera cependant rien à la suite d'une tribulation dont l'ULB et ses hôpitaux universitaires ont le secret. En 1955, la succession de Paul Govaerts à la direction du service de médecine de l'Hôpital Saint-Pierre fut attribuée à Paul Bastenie qui dirigeait, à l'époque, le service de médecine de l'Hôpital Brugmann. Pierre-Paul Lambert obtint alors la direction ainsi libérée du service de médecine de cet hôpital. Chacun des nouveaux chefs de service emmena avec lui la plupart de ses collaborateurs. Ce grand chambardement sera d'ailleurs le thème de la revue du Cercle de médecine de 1958 sous le sous-titre *Les Jefs des ménagent*. Les revuistes n'y manquèrent pas de faire allusion aux compétences de Pierre-Paul Lambert et « de toute sa clique » dans les domaines des troubles électrolytiques et du rein artificiel¹⁴.

PIERRE-PAUL LAMBERT (1910-1999)

Pierre-Paul Lambert (Figure 3) reprend donc à Brugmann la direction du service de médecine interne et du laboratoire de médecine expérimentale qui lui était annexé. Étudiant brillant, diplômé docteur en médecine de l'ULB en 1935, chercheur, dès 1932, au laboratoire de Paul Gérard, il participe aux travaux précités sur la néphrose lipoïdique. Il s'attache ensuite à l'étude de la maladie rénale polykystique, démontrant que les kystes sont faits de cellules tubulaires toujours fonctionnelles, des travaux qui font toujours autorité. Finalement, il se concentrera sur le tamisage glomérulaire des macromolécules pour établir un modèle mathématique définissant les paramètres déterminants de la filtration glomérulaire¹⁵.

Le CHU Brugmann verra deux premières belges en néphrologie : l'utilisation du rein artificiel en 1956 et une transplantation rénale à partir d'un donneur vivant en 1960. Cette transplantation a été réalisée par Jean Govaerts (1903-1963) assisté de Georges Primo. Jean Govaerts, chef du service de chirurgie de l'hôpital Brugmann, y avait implanté la chirurgie cardiaque.

Sous la houlette de Pierre-Paul Lambert quasi tous les membres du service de médecine de l'hôpital Brugmann se consacraient peu ou prou à la néphrologie. Le fait est bien illustré par les contributeurs au livre *Acquisitions récentes de physiopathologie rénale*¹⁶ que Pierre-Paul Lambert a édité à la faveur de la Chaire de la Fondation Francqui qu'il avait obtenue à l'Université catholique de Louvain en 1967 (Figure 4). La table des matières montre les sujets de recherche de Pierre-Paul Lambert et de ses collaborateurs : L'hémodynamique rénale avec Robert Kahn, André Schoutens et Paul Gottignies ; l'excrétion rénale du sodium avec Pierre Vereerstraeten

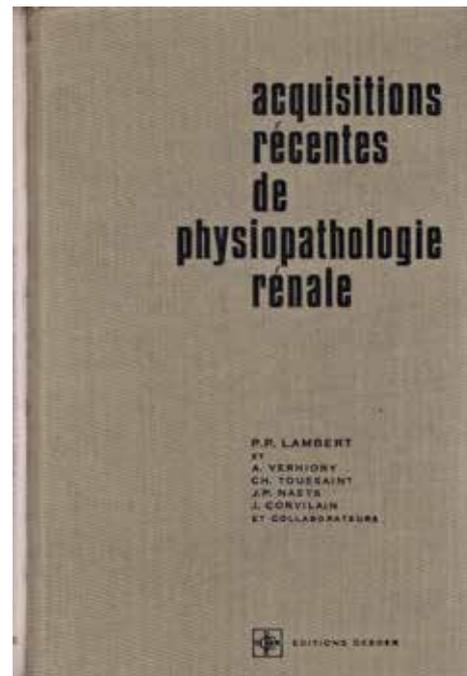
Figure 3

Pierre-Paul Lambert en 1981



Figure 4

Couverture du livre de Pierre-Paul Lambert et collaborateurs publié chez Desoer en 1968.



et Maurice Abramow ; la pression artérielle avec André Verniory ; l'excrétion rénale des phosphates avec Jacques Corvilain ; le déficit en potassium avec Michel Cremer et Maurice Abramow ; la protéinurie avec Jean-Pierre Gassée et Robert Askenasi ; l'hyperlipémie néphrotique avec Claude Malmendier et Guy Stoffels ; l'érythropoïétine avec Jean-Pierre Naets et Marie Wittek ; l'homme anéphrique et le rein transplanté avec Charles Toussaint.

Dans la préface de ce livre, Jean Hamburger compare Pierre-Paul Lambert et Paul Govaerts. Citons :

« Paul Govaerts tirait sa force d'un tempérament de lutteur ; il cachait sa grande bonté naturelle sous une

ironie puissante et narquoise, une volonté ferme et ouvertement affirmée de ne s'en laisser point conter, un attachement inébranlable aux idées simples et solides, une constante agressivité contre les idées reçues à la légère. Le Professeur PP Lambert est au moins autant, sinon d'avantage, épris de rigueur, mais il use d'armes différentes : l'esprit de finesse ; la longue et prudente réflexion ; l'imagination sans cesse en éveil, mais sans cesse tenue en laisse par l'analyse critique ; l'amour d'une lente perfection dans les protocoles d'observation et d'expérience, et même dans la traduction verbale ou graphique des faits ; et pour finir, une pudeur, une courtoisie, une modestie vigilante dans l'expression de sa pensée ».

CHARLES TOUSSAINT (1923-2005)

Après avoir été, en 1940-45, membre de l'armée secrète et ensuite volontaire de guerre à la brigade Piron, Charles Toussaint (Figure 5) termine ses études de médecines à l'ULB en 1950. Assistant de Paul Govaerts à l'Hôpital Saint-Pierre, il suit Pierre-Paul Lambert à l'hôpital Brugmann en 1955. Il devient le chef du département de néphrologie en 1965 et accède à la direction du service de médecine interne à la retraite de Pierre-Paul Lambert en 1975.

Portés par Charles Toussaint, les programmes de traitement de l'insuffisance rénale chronique par la dialyse et la transplantation se développeront considérablement à l'hôpital Brugmann, notamment grâce aux progrès de l'accès vasculaire en hémodialyse¹⁷ et des traitements immunosuppresseurs en transplantation rénale¹⁸.

Figure 5

Charles Toussaint en 1988



Avec Jean Van Geertruyden et Paul Kinnaert, Charles Toussaint fera de la salle 19, la première unité médico-chirurgicale des hôpitaux universitaires de l'ULB¹⁹. Il stimulera, toujours à Brugmann, la création en 1976 d'une unité pédiatrique indépendante de dialyse et de transplantation²⁰. En 1978, il inaugurera à Brugmann le retour de la dialyse péritonéale dans le traitement de l'insuffisance rénale chronique²¹.

L'évolution du paysage hospitalier bruxellois allait sensiblement modifier l'activité néphrologique du CHU Brugmann.

En 1979, Charles Toussaint prend la direction du service de néphrologie de l'Hôpital Erasme nouvellement créé. L'activité de transplantation rénale y est transférée.

La néphrologie pédiatrique quitte Brugmann pour l'Hôpital universitaire des enfants, reine Fabiola (HUDERF) à son inauguration en 1986.

Il n'en reste pas moins que le CHU Brugmann reste le site principal du traitement de l'insuffisance rénale chronique par l'hémodialyse et par la dialyse péritonéale des hôpitaux publics de Bruxelles.

BIBLIOGRAPHIE

1. Robinson RR, Richet G, History of the ISN, the first decade 1960-1969, crucible for the birth of an idea, *Kidney Int* 2001; 59 (Suppl 79) : S2-S18.
2. Borle AB, Compte-rendu du premier congrès international de néphrologie, *Acta Clin Belg* 1960 ;15 : 563-567.
3. Pirson Y, Petite anthologie de l'histoire de la néphrologie, Louvain médical, septembre 2019.
4. Kolff W, Berk H, Welle NM et al, The artificial kidney: a dialyzer with a great area, *Acta Med Scand* 1944;117 : 121-134.
5. Scribner BH, Buri R, Cunez JEZ, et al, The treatment of chronic uremia by means of intermittent hemodialysis: a preliminary report, *Trans Am Soc Artif Organs* 1960; 6 : 114-122.
6. Quinton W, Dillard D, Scribner BH, Cannulation of blood vessels for prolonged hemodialysis, *Trans Am Soc Artif Organs* 1960; 6 : 104-113.
7. Mc Bride PT, Hospital of foreign countries receiving Kolff-Brigham artificial kidneys, in: *Genesis of the artificial kidney*, Travenol Laboratories, Illinois, USA, 1979, figure 12, p 24.
8. Toussaint C, Verbanck M, Brauman J et al, Rôle du rein artificiel dans le traitement de l'anurie. *Acta Clin Belg* 1956;11 : 226-250.
9. Louryan S, Quatre chercheurs du Laboratoire d'Embryologie de l'Université libre de Bruxelles au début du XXe siècle, *Rev Med Brux* 2020 ; 41 : 55-60.
10. Lambert PP, Lequime J, Verniory A, L'œuvre scientifique du professeur Paul Govaerts illustrée par quelques extraits de ses publications, in : *Livre jubilaire publié en l'honneur du professeur Paul Govaerts*, Des presses Imprimerie Médicale et Scientifique, Bruxelles 1955, p IX à LXVIII.
11. Toussaint C, Contribution of Paul Govaerts (1889-1960) to the understanding of oedema and proteinuria, *Nephrol Dial transplant* 2002; 17 : 1391-1395.
12. Toussaint C, La néphrose lipidique, le crapaud, la salamandre et le lombric. Un conte néphrologique exemplaire, *Rev Med Brux* 2001 ; 22 : A 120-3.
13. Govaerts P, Le fonctionnement du rein malade, *Recherches expérimentales et cliniques*, Masson, Paris, 1936.
14. Vanherweghem JL, Jossart P, Askenasi R, Histoire d'une faculté sous le prisme de la dérision étudiante, *Les revues des Etudiants en médecine de l'université libre de Bruxelles*, Collection du musée de la Médecine 2017, (Impression Excel Print, Stavelot, octobre 2017), p 23-30.
15. Vanherweghem JL, In memoriam : Hommage au professeur Pierre-Paul Lambert (1910-1999), *Rev Med Brux* 1999 ; 20 : 407-409.
16. Lambert PP, *Acquisitions récentes de physiopathologie rénale*, Editions Desoer, 1968.
17. Kinnaert P, De Pauw L, Hooghe L, L'accès vasculaire en hémodialyse chronique, *Rev Med Brux*, numéro spécial en hommage à Charles Toussaint, novembre 1988 ; 7-11.
18. Vereerstraeten P, Résultats de la transplantation rénale, *Rev Med Brux*, numéro spécial en hommage à Charles Toussaint, novembre 1988, 41-46.
19. Vanherweghem JL, Vereerstraeten P, Kinnaert P, In memoriam : Le Professeur Charles Toussaint (1923-2005), *Rev Med Brux* 2006 ; 27 : 64-66.
20. Janssen F, Hall M, L'avenir de la néphrologie pédiatrique ; du diagnostic anténatal à la réhabilitation de l'enfant transplanté, *Rev Med Brux*, numéro spécial en hommage à Charles Toussaint, novembre 1988, 47-56.
21. Dratwa M, la dialyse péritonéale continue ambulatoire (D.P.C.A.) : une nouvelle méthode de dialyse à domicile, *Rev Med Brux*, Numéro spécial en hommage à Charles Toussaint, novembre 1988 ; 29-34.

CORRESPONDANCE :

Jean-louis.vanherweghem@ulb.be

Le Service de néphrologie-dialyse du CHU Brugmann : le futur est en marche

PR JOËLLE NORTIER

Cheffe de service, CHU Brugmann

RÉSUMÉ

Depuis sa création officielle en 1960, la néphrologie clinique s'est développée au CHU Brugmann en tissant des liens avec les disciplines sœurs de la médecine interne et de la chirurgie. Avec le développement des techniques dialytiques et sa vocation d'hôpital public, le CHU Brugmann offre à l'heure actuelle à tout patient l'accompagnement néphrologique adapté à son projet de vie grâce à la mise en œuvre de plateformes collaboratives diversifiées. Le dialogue indispensable avec la 1^{ère} ligne de soins et le déploiement des applications de télémédecine seront dans un avenir proche le garant du virage ambulatoire de la néphrologie.

INTRODUCTION

Le présent article fait suite au remarquable récit historique du Pr Vanherweghem évoquant la naissance de la néphrologie clinique à l'ULB au sein même du CHU Brugmann. Ayant lui-même effectué sa spécialisation en médecine interne puis en néphrologie dans cette institution, Jean-Louis Vanherweghem a contribué significativement au développement de la discipline néphrologique dans notre Université. Sous l'impulsion de Charles Toussaint, il développe une expertise dans le domaine des néphrites tubulo-interstitielles chroniques, sujet de la leçon publique de sa thèse d'agrégation de l'enseignement supérieur en 1980. C'est sans doute ce qui lui vaudra de découvrir une nouvelle maladie rénale liée à l'ingestion d'extraits pulvérisés de racines d'une plante d'origine chinoise, l'*Aristolochia fangchi*¹⁻². Au-delà de cette histoire belge, la « néphropathie aux acides aristolochiques » est devenue un véritable problème de santé publique à l'échelon mondial vu les risques liés à l'utilisation non régulée de combinaisons phytothérapeutiques (médecine traditionnelle asiatique), à l'exposition environnementale à cette plante fort répandue dans la région des Balkans et du bassin méditerranéen et au haut potentiel carcinogène des dérivés métaboliques des acides aristolochiques³⁻⁴. Cette découverte d'il y a maintenant 30 ans, a été classée parmi les 60 percées significatives en néphrologie (« breakthrough discoveries ») par l'International Society of Nephrology à l'occasion des publications historiques de son 60^e anniversaire⁵.

Lorsque le Dr Vanherweghem quitte Brugmann en 1977 pour ouvrir l'unité de dialyse dans le nouvel hôpital académique Erasme, il y est rejoint en janvier 1979 par les Drs Charles Toussaint, Pierre Vereerstraeten et Paul Kinnaert pour créer ensemble le Service de néphrologie, dialyse et transplantation rénale d'Erasme. Le Dr Max Dratwa reprend alors le flambeau à Brugmann et assure le développement de la Clinique de néphrologie en privilégiant la dialyse péritonéale, modalité d'épuration

extra-rénale dont il sera le pionnier en Belgique et en Europe durant de nombreuses années⁶. Il assure la promotion de cette technique en France dans le cadre d'un Diplôme Interuniversitaire dédié (DIU) en collaboration avec le Dr Christian Verger avec qui il fonde le Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française (RDPLF). Au CHU Brugmann, cette approche thérapeutique s'adapte bien aux malades au profil socio-économique précarisé, en particulier ceux originaires d'Europe de l'est et/ou d'Afrique subsaharienne, ayant fui la guerre et la famine et qui sont accueillis dans les hôpitaux publics de Bruxelles. Après plusieurs années d'attente de régularisation administrative, ils seront enfin autorisés à être inscrits sur liste d'attente de greffe et transplantés avec succès. Outre cette vocation humanitaire évidente, la dialyse péritonéale tend à promouvoir l'autonomie du patient et favorise sa réinsertion socio-professionnelle.

En parallèle aux avancées technologiques dans le domaine de l'hémodialyse, le Dr Dratwa s'entoure d'un trio de collègues passionnés d'épuration extra-rénale, les Drs Christian Tielemans, Robert Wens et Frédéric Collart. Le Dr Luc Hooghe assure la confection chirurgicale des accès vasculaires pour l'hémodialyse, en développant une expertise reconnue pour la fistule artério-veineuse native (FAV). L'équipe néphrologique lancera notamment le programme de plasmaphérèse sur filtre séparateur ou encore la dialyse au citrate applicable au patient à risque de saignement. La collecte des données épidémiologiques de l'insuffisance rénale terminale en Belgique a permis d'objectiver l'activité croissante des néphrologues belges et il faut souligner ici l'implication du Dr Collart dans la création du Registre francophone des Centres de traitement de l'insuffisance rénale terminale dans notre pays. En collaboration avec les responsables du Registre homologue néerlandophone, le Dr Collart a ainsi permis de faire reconnaître l'activité néphrologique belge via les Groupements professionnels des deux régimes linguistiques au niveau européen en rapportant

les données épidémiologiques auprès de la European Renal Association (<https://www.era-online/research-education/era-registry>).

Non loin du site Horta, l'Hôpital Brien se développe dès 2002 à Schaerbeek et l'équipe de néphrologie y installe un service satellite d'hémodialyse pour les patients d'hémodialyse en centre et d'autodialyse avec un développement continu qui lui permet d'accueillir maintenant plus de 50 patients prévalents.

LES TRAJECTOIRES DE SOINS DU PATIENT NÉPHROLOGIQUE

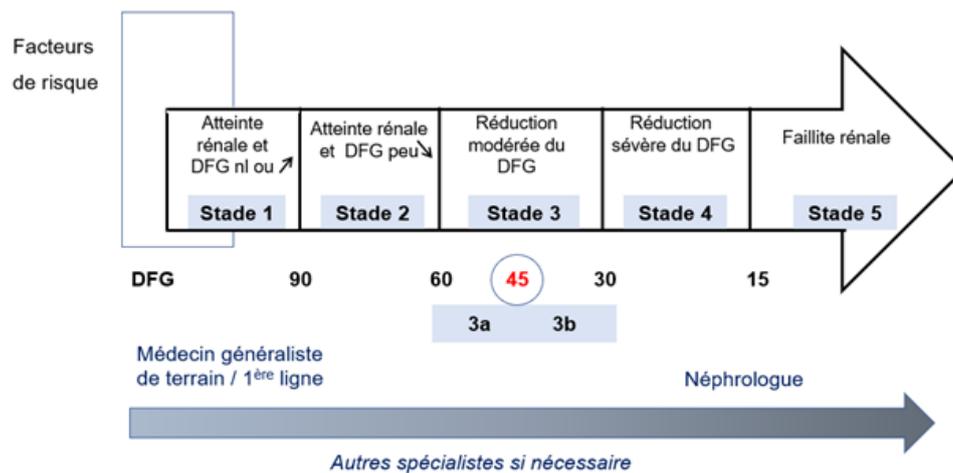
La maladie rénale chronique (MRC) est un processus de détérioration progressive des capacités fonctionnelles du « filtre » rénal – autrement dit de ses capacités d'épuration du sang, entraînant peu ou pas de symptômes somatiques – du moins au début. Dans nos

pays dits développés, les maladies cardio-vasculaires et le diabète sont responsables d'un grand nombre de cas de MRC, ce qui représente un véritable problème de santé publique⁷⁻⁸. D'autres facteurs de risque comme le tabagisme et le surpoids y sont associés. La détection précoce d'une MRC est souhaitable car elle permet la mise en œuvre de mesures diététiques et médicamenteuses par une équipe multidisciplinaire, ayant pour objectifs de ralentir la progression vers le stade terminal, stade auquel les techniques de suppléance extra-rénale sont nécessaires pour assurer la survie⁹⁻¹⁰.

Selon la classification et les recommandations internationales, l'instauration d'un programme dit de « néphro-protection » dès le stade 3b, stade d'initiation du « trajet de soins de la MRC », est bénéfique dans la mesure où il est susceptible de ralentir la survenue du stade 5 (Figure 1).

Figure 1

Stades de progression de la maladie rénale chronique (MRC) selon la classification établie par la National Kidney Foundation et les recommandations KDIGO. TDS : Trajet de Soins ; DFG : débit de filtration glomérulaire estimé selon l'équation CKD-EPI (ml/min/1.73 m²).



En Belgique, la reconnaissance de la MRC par l'Institut National d'Assurance Maladie Invalidité (INAMI) comme étant une « maladie complexe » a entraîné l'instauration du *Trajet de soins de l'insuffisance rénale chronique* (IRC) depuis le 1^{er} juin 2009 ([site http://www.trajetdesoins.be/FR](http://www.trajetdesoins.be/FR)). Il s'agit d'un engagement écrit entre le patient, son médecin généraliste (disposant d'un dossier médical global) et son néphrologue. Ceux-ci collaborent pour une durée initiale de 4 ans. L'inscription d'un patient à un Trajet de soins (TDS) de la MRC comporte 4 critères selon les directives de l'INAMI: être âgé d'au moins 18 ans; présenter une MRC modérée à sévère (débit de filtration glomérulaire ≤ 45 ml/min/1.73m², confirmée sur 2 mesures réalisées à 3 mois d'intervalle) ou une protéinurie $\geq 1g/24h$ (confirmée sur 2 mesures réalisées à 3 mois d'intervalle); ne pas être en dialyse, ni avoir subi une transplantation rénale; pouvoir disposer d'un dossier médical global informatisé auprès de son médecin généraliste.

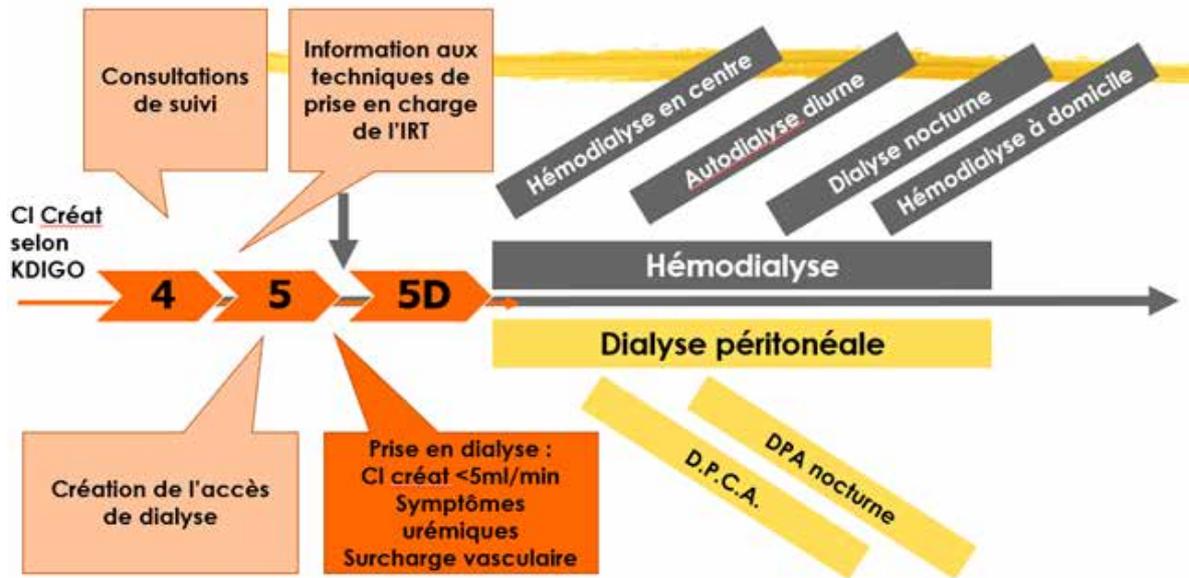
Le TDS donne également droit au patient MRC à des consultations chez divers paramédicaux tels que

l'infirmier spécialisé en éducation pré-dialytique, le diététicien ou encore le tabacologue. Ce stade 3b est donc crucial pour initier des séances « d'éducation thérapeutique » selon la dénomination française. Ces séances visent à faire prendre conscience aux patients de l'installation du processus évolutif de leur MRC, à les sensibiliser aux mesures de néphro-protection, à les motiver à l'autogestion¹¹. Plusieurs études ont démontré qu'une prise en charge multidisciplinaire de la MRC pouvait diminuer le déclin de la fonction rénale des patients et retarder l'initiation de la dialyse¹²⁻¹³.

En cas de détérioration plus sévère de la MRC (stade 4), des séances d'information individuelles ou collectives sont préconisées afin de fournir une description objective et complète des modalités d'épuration extra-rénale et de préparation ultérieure à la technique choisie par le patient : hémodialyse en centre (HDC) vs à domicile (HDD) vs dialyse péritonéale (DP) manuelle ou automatisée avec ou sans une assistance familiale ou, plus souvent, infirmière - et toujours à domicile (Figure 2).

Figure 2

Représentation schématique des modalités de suppléance rénale classiquement présentées à l'occasion des ateliers d'information et de formation thérapeutique.



Les recommandations internationales favorisent aujourd'hui l'implémentation de tels programmes intégrés de soins dialytiques d'une part pour améliorer la qualité de vie mais également la survie des patients dans ces périodes particulièrement vulnérables d'initiation à la dialyse¹⁴. En effet, selon les données récentes du programme « Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study » (DOPPS), la période entourant l'initiation de la dialyse est associée au plus haut taux de mortalité des patients, vulnérabilité particulièrement marquée dans les 120 jours post-initiation de la dialyse, elle-même majorée par le recours aux cathéters centraux, les indices de fragilité gériatriques et comorbidités cardio-vasculaires¹⁵. Inversement, toujours selon les données de DOPPS, la présence d'un programme d'apprentissage et de coordination de soins pré-dialyse permettrait de diminuer ce taux de mortalité précoce jusqu'à 50%.

LES ENJEUX DE LA DIALYSE AU DOMICILE

A côté de la dialyse péritonéale (DP) dite continue ambulatoire (technique manuelle diurne) et automatisée de nuit (cycleur), l'hémodialyse à domicile (HDD) est une modalité en essor progressif depuis 2010 avec la mise sur le marché de dispositifs compacts dits générateurs à bas débit de dialysat¹⁶. Contrairement aux infrastructures hospitalières coûteuses de pré-traitement de l'eau de ville et de production d'eau osmosée qui, combinée à divers concentrés, va permettre de produire un dialysat ultrapur par des générateurs sophistiqués à haut débit de dialysat (destinés à l'HDC), le dialysat est livré et stocké au domicile du patient en poches préformées de 5L. L'objectif est de maximiser la saturation du dialysat en urée, le bas débit de dialysat permettant d'atteindre une saturation entre 80 et 90%. Compte tenu du volume limité de dialysat par séance, la réalisation de séances

courtes (inférieure à 3h) mais fréquentes (5 à 6 séances par semaine) représente une modalité d'épuration plus physiologique que l'HD intermittente ou HDC (3 x 4h / semaine). Elle est associée à une meilleure survie via un meilleur contrôle de la surcharge hydrosodée (amélioration de l'hypertrophie ventriculaire gauche et de l'hypertension artérielle) et de l'état nutritionnel (réduction des restrictions alimentaires et amélioration de la phosphorémie). De plus, l'HDD favorise une amélioration de la qualité de vie de patients non seulement en supprimant les contraintes horaires des séances en centre et les temps de transport associés mais aussi en rendant le patient acteur de sa prise en charge.

Au CHU Brugmann, le virage ambulatoire vers des modalités de dialyse à domicile (HDD et DP) est en cours depuis plusieurs années. Il implique la mise en place de plateformes collaboratives composées de plusieurs acteurs de terrain travaillant bien en amont du stade terminal de la MRC. A ce titre, l'information de la 1^{ère} ligne de soins (médecins généralistes, maisons médicales) est primordiale. Vu l'âge croissant de nos populations, les maisons de repos et de soins sont de plus en plus concernées par la problématique du sujet âgé souffrant de MRC. Comme le soulignent nos collègues français, un programme d'information et de formation thérapeutiques doit permettre l'identification rigoureuse des patients éligibles et/ou les barrières associées à un risque d'échec précoce des techniques du domicile¹⁷. L'implication des équipes soignantes des centres MRS dans la réalisation de séances de DP ou d'HD à bas débit de dialysat va de plus en plus se développer dans un avenir proche et est déjà une réalité dans certains bassins de soins comme la région du Grand Charleroi.

Depuis quelques années déjà, les applications de télémédecine se déploient tant en DP qu'en HDD afin de faciliter non seulement la prescription dialytique

mais aussi le suivi à distance des paramètres de dialyse des patients. Un des logiciels les plus prisés à l'heure actuelle en HDC (Néphroflow®) dispose également d'une interface S3 permettant de connecter les machines Physidia® des patients en HDD.

Dans la perspective d'un traitement dialytique au domicile, la création d'un accès vasculaire (FAV native ou prothétique) et/ou la pose d'un cathéter de DP doit être pensée et réalisée à temps par nos collègues chirurgiens, avant l'initiation de l'épuration extra-rénale ou avant les transitions intermodalités, par ex. de la DP vers l'HDD ou l'HDC¹⁸. Il a bien été démontré, comme pour les patients en HDC que le transfert « non planifié » des patients de la DP vers l'HDC via un cathéter veineux central est associé à un plus grand taux de morbi-mortalité comparée aux patients qui restent en DP ou partent en HD avec une FAV confectionnée¹⁹.

LE PARTENARIAT PATIENT EN SANTÉ

Le paradigme de la relation entre professionnels de la santé et patients s'est fondamentalement modifié en quelques décennies. D'un modèle traditionnellement paternaliste, il a évolué dans les années '80 vers une conception de soins « centrés sur le patient », pour en arriver aujourd'hui à la notion de « partenariat de soins »²⁰⁻²¹.

Ainsi, le concept de patient partenaire de ses soins et, le cas échéant, celui d'aidants proches partenaires s'intègre-t-il dans une philosophie de soins fondée sur la co-construction du projet de soins, rebaptisé plan d'accompagnement, orienté en fonction du projet de vie du patient (Figure 3).

Figure 3

Illustration du principe de co-construction du projet de soins orienté en fonction du projet de vie du patient (A. Néron, Directeur du Bureau du Partenariat Patient et co-responsable du projet partenariat patient).



L'expertise de la vie avec la maladie acquise par les patients partenaires de leurs soins et rythmée par les contacts répétés avec les services de santé, est reconnue comme complémentaire aux savoirs des professionnels de santé. En clinique, cette reconnaissance permet aux patients partenaires de devenir membres à part entière de leur équipe de soins. Le patient partenaire prend les décisions pour ce qui concerne sa santé à l'issue d'un processus de concertation avec les professionnels de santé pour ce qui concerne ses soins²².

Parmi les patients partenaires de leurs soins, certains peuvent devenir des patients partenaires du système de santé et collaborer à des initiatives en matière de qualité des soins, formation des professionnels de la santé et recherche en sciences de la santé. Il ne s'agit pas de se servir des patients mais bien d'initier un changement de la culture des soins avec l'implication de patients partenaires dans le système de santé, en vue d'assurer à la fois le mieux-être des patients et des professionnels de la santé quel que soit leur profil de tâches et de fonctions.

Implanter avec succès le partenariat patient en milieu de soins exige de la rigueur en termes de démarche. Cette méthodologie proposée par André Néron,

Directeur du Bureau du Partenariat Patient au CHU Brugmann, aux professionnels de la santé intéressés de s'impliquer dans un tel projet, est actuellement en cours de déploiement au CHU Brugmann dans les services de néphrologie et gériatrie.

UNE OFFRE DIVERSIFIÉE DE PLANS D'ACCOMPAGNEMENT

Aujourd'hui, le service de néphrologie-dialyse du CHU Brugmann propose aux patients des ateliers collectifs ou des entretiens individuels d'information et de formation aux modalités dialytiques dès le stade 3b / 4 de la MRC.

De plus, des plans d'accompagnement plus ciblés sont développés :

- **Accompagnement du patient lithiasique** en collaboration avec les collègues urologues: consultations de bilan métabolique à distance d'une phase aiguë (3 mois après une crise de colique néphrétique) couplées à des conseils hygiéno-diététiques et un suivi au long cours ayant recours un programme pilote de télémédecine (Dr Agnieszka Pozdzik, cheffe de la Clinique de néphrolithiase)

- **Plan d'accompagnement « Rein et grossesse »** : information et suivi de la patiente MRC en période pré- et post-conceptionnelle, ainsi que pendant sa grossesse en collaboration avec les collègues gynécologues en charge de l'Unité de grossesses à risque (Drs Christelle Fosso et Andrew Carlin)
- **Accompagnement du patient diabétique multicompliqué** (MRC entre autres) via la plateforme « Diabète » conçue par le Dr Laura Iconaru, cheffe de la Clinique de Diabétologie
- **Accompagnement du patient dialysé en cours de revalidation** à l'Hôpital Reine Astrid : afin d'optimiser les programmes de revalidation locomotrice et cardio-vasculaire, les patients dialysés bénéficient de séances de dialyse courtes et fréquentes sur place (5 jours par semaine), ce qui évite les transports fatigants et coûteux vers la dialyse du site Horta et favorise le réentraînement physique et la reprise progressive d'autonomie

Les spécificités de la présence néphrologique médicale sur les 3 sites du CHU Brugmann (Horta, Brien et Reine Astrid) sont reprises dans l'organigramme ci-dessous.

UN PLAN D'ACCOMPAGNEMENT INNOVANT DÉDIÉ AUX PATIENTS NÉPHRO-GÉRIATRIQUES

Plusieurs analyses de survie réalisées sur des cohortes de patients âgés ont montré que le choix de la modalité thérapeutique au stade 5 (HD, DP ou renforcement du traitement néphroprotecteur) ne modifie pas la survie²³. Un guide pratique du traitement dit « conservateur » de la MRC stade 5 vient d'ailleurs d'être publié par le groupe de travail de la Société Francophone de Néphrologie, Dialyse et Transplantation rénale (SFNDT) sur base des recommandations anglo-saxonnes initiales²⁴.

Dans nos pays industrialisés, les patients MRC suivis en consultation, sont dans plus de 50% des cas âgés de plus de 65 ans et 1 patient sur 3 est un patient gériatrique, c-à-d âgé de 75 ans et plus. Ces patients sont à risque de développer l'un ou l'autre

signe précoce en lien avec des troubles cognitifs (dépression, mémoire, pré-démence entre autres) et/ou de la nutrition (réduction et déséquilibre des apports protéo-caloriques, fonte musculaire...) et/ou de la mobilité (atteintes ostéoarticulaires entraînant des chutes à répétition...) entraînant une dépendance progressive.

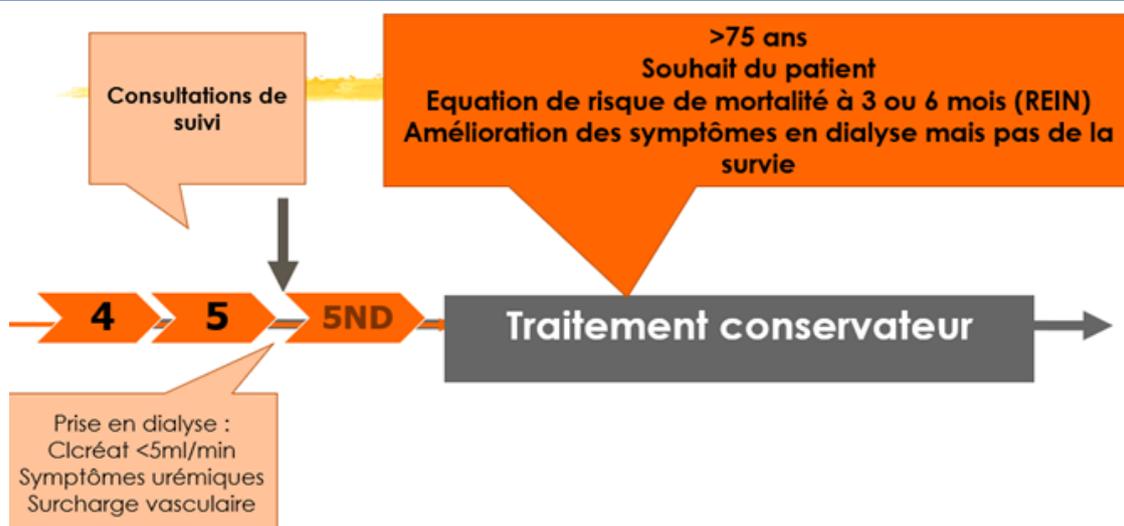
Il est recommandé de dépister au plus vite ces syndromes gériatriques dans le but de préserver l'autonomie et le projet de vie de ces patients atteints de MRC, facteur indépendant de surmortalité. En effet, la progression inéluctable de cette MRC rend problématique la gestion de la vie quotidienne, en particulier l'adhésion aux médicaments, aux règles hygiéno-diététiques... et le choix « éclairé » d'une technique de suppléance rénale en cas de stade 5. Ces patients n'auront en effet jamais accès à la transplantation et la priorité sera mise vers une modalité de traitement « de confort » au domicile ou en MRS.

Dans cette perspective, le CHU Brugmann a pour ambition de mettre en place un accompagnement pluridisciplinaire du patient néphro-gériatrique (Dr Frédéric Collart) en collaboration avec les collègues gériatres (Drs Murielle Surquin, Florence Benoît) et neurologue (Dr Kurt Segers), une pharmacienne clinicienne (Charline Danneel) et une diététicienne (Barbara Wolowicz). Le traitement conservateur sera proposé comme le traitement de choix au patient après collecte de son souhait de privilégier sa qualité de vie et une évaluation du risque de mortalité à court ou moyen terme (Figure 4).

Rappelons encore qu'aujourd'hui les différentes modalités du plan d'accompagnement de soins du patient en MRC terminale doivent être considérées comme complémentaires et constituent un parcours de soins où le patient pourra changer de modalité thérapeutique selon ses souhaits personnels ou son évolution médicale. Aucune modalité thérapeutique ne saurait aujourd'hui être considérée comme une voie dans laquelle le patient une fois engagé ne pourrait revenir en arrière.

Figure 4

Aspects particuliers de l'accompagnement du patient MRC gériatrique selon les recommandations récentes de la Société Francophone de Néphrologie, Dialyse et Transplantation (SFNDT).



CONCLUSION

Discipline exclusivement hospitalière à ses débuts, la néphrologie clinique et les activités dialytiques représentent l'exemple typique d'une discipline qui ne peut se développer sans tisser des liens de collaboration étroits avec les acteurs institutionnels (médicaux et paramédicaux) et la 1^{ère} ligne de soins. Les spécificités nombreuses et variées des patients néphrologiques actuels nous incitent à proposer – à co-construire – des plans d'accompagnement individualisés mieux adaptés à leurs projets de vie. Le virage ambulatoire de la néphrologie est en bonne voie !

REMERCIEMENTS

L'auteure remercie chaleureusement le Dr Collart pour sa contribution active à l'élaboration du présent manuscrit (illustrations des Figures 2 et 4) ainsi que le Pr Vanherweghem, le Dr Dratwa et M. Néron pour la relecture critique du manuscrit.

BIBLIOGRAPHIE

1. Vanherweghem JL, Depierreux M, Tielemans C, Abramowicz D, Dratwa M, Jadoul L *et al.* rapidly progressive interstitial renal fibrosis in young women: association with slimming regimen including Chinese herbs. *Lancet* 1993;341:387-391.
2. Debelle F, Vanherweghem JL and Nortier JL. Néphropathie aux acides aristolochiques: de l'observation clinique au modèle expérimental. In : P. Lesavre, T. Drüecke, C. Legendre, P. Niaudet, éditeurs. *Actualités Néphrologiques Jean Hamburger*. Flammarion Médecines Sciences;2009:188-200.
3. Nortier J, Vanherweghem JL and Jelakovic B. Aristolochic acid Nephropathy and Balkan Nephropathy. In: Atta MG, Perazella M, editors. *Tubulointerstitial Nephritis*. Springer; 2022;207-216.
4. Nortier J, Muniz Martinez MC, Schmeiser HH, Arlt VM, Bieler CA, Petein M *et al.* Urothelial Carcinoma Associated with the Use of a Chinese Herb (*Aristolochia fangchi*). *New Engl J Med*. 2000;342:1686-92.
5. Hirakawa Y, Nangaku M, Vivekanand J, Levin A. Sixty (plus one) breakthrough discoveries in nephrology. *Kidney Int* 2020;98:68. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.09.019>
6. Dratwa M, Vereerstraeten P and Toussaint C, Le traitement de l'urémie chronique par la dialyse péritonéale continue. *J Urol Nephrol* 1979;85:565-568.
7. Go AS, Chertow GM, Fan D *et al.* Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med*. 2004;351:1296-1305.
8. Goderis G, Borgermans L, Heyrman J *et al.* Type 2 diabetes in primary care in Belgium: need for structured shared care. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2009;117(8):367-72.
9. Bayliss EA, Bhardwaja B, Ross C *et al.* Multidisciplinary Team Care May Slow the Rate of Decline in Renal Function. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011; 6:704-710.
10. Chen YR, Yang Y, Wang SC *et al.*: Effectiveness of multidisciplinary care for chronic kidney disease in Taiwan: a 3-year prospective cohort study. *Nephrol Dial Transplant*. 2013;28: 671-682.
11. Ayav C, Empereur F, Kessler M. Comment intégrer les patients dans l'élaboration de programmes d'éducation thérapeutique dans l'insuffisance rénale chronique ? *Nephrol Ther* 2013;9:26-31.
12. Ben Omar Bridi S, Plennevaux V, Racape J, Nortier J. Implémentation des trajets de soins de l'insuffisance rénale chronique : bénéfiques pour les patients et perspectives en termes de santé publique. *Rev Med Brux*. 2016;37:5-12.
13. Wu IW, Wang SY, Hsu KH *et al.*: Multidisciplinary predialysis education decreases the incidence of dialysis and reduces mortality - a controlled cohort study based on the NKF/DOQI guidelines. *Nephrol Dial Transplant*. 2009;24: 3426-3433.
14. Imbeault B *et al.* Optimization of Dialysis Modality Transitions for Improved Care. *Canadian J Kidney Health Dis* 2019; 6:1-10.
15. Bradbury *et al.* Predictors of early mortality among incident US hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Clin J Am Soc Nephrol* 2007; 2:89-99
16. Ficheux M *et Seret G.* Hémodialyse à domicile. *Néphrol Ther* 2022;18:5S1-5S24.
17. Ma maladie rénale chronique en 2022: 10 propositions pour développer la dialyse à domicile. Livre blanc de la Société Francophone de Néphrologie, Dialyse et Transplantation rénale (SFNDT), 2019.

18. Lorenzo V et al. Predialysis nephrological care and a functioning arteriovenous fistula at entry are associated with better survival in incident hemodialysis patients: an observational cohort study. *Am J Kidney Dis.* 2004;43(6):999-1007.
19. Pajek J et al. Outcomes of peritoneal dialysis patients switching to hemodialysis: a competing risk analysis. *Perit Dial Int.* 2014; 34:289-298.
20. Lecocq D, Lefebvre H, Néron A, Nortier J, *et al.* Un modèle pour améliorer l'adhésion aux traitements, la qualité des soins et réduire les coûts : le patient partenaire. *Hospitals. be* 2017;4:44-54.
21. Laloux M, Néron A, Lecocq D. Le partenariat patient: une pratique collaborative innovante incluant le patient partenaire. *Santé conjugulée* 2019;88:14-18.
22. Néron A. Devenir le partenaire de ses soins. *Santé conjugulée* 2019 ;88:19-21.
23. Rouveure A-C, Bonnefoy M, Laville M. Traitement conservateur, hémodialyse ou dialyse péritonéale chez le sujet âgé: le choix de traitement ne modifie pas la survie. *Néphrol Ther* 2016;12:32-37.
24. Traitement conservateur de la maladie rénale chronique stade 5 : guide pratique. *Néphrol Ther* 2022;18:155-171.

CORRESPONDANCE

Joëlle NORTIER
Néphrologie-Dialyse
CHU Brugmann
4 place Van Gehuchten - 1020 Bruxelles
Tél +32-2-477-26-44
Joelle.Nortier@chu-brugmann.be

Le département de Neuro Revalidation et la Stroke Unit

MARIE-DOMINIQUE GAZAGNES¹, BERNARD DACHY²

¹Chef de Clinique et responsable de la Stroke Unit et de la Revalidation Neurologique, CHU Brugmann

²Chef de Département de Neurologie – Revalidation, CHU Brugmann

RÉSUMÉ

Depuis 1972, le CHU Brugmann est un centre de rééducation et réadaptation neurologique spécialisé dans les atteintes neurologiques centrales et périphériques. Il n'a cessé de croître et de s'adapter aux défis posés par la société. Cette même année, le Pr Demol ouvre une première unité dédiée à la neuro-réadaptation, le début de nombreuses évolutions afin d'offrir aux patients une prise en charge toujours meilleure.

Tout au long de ces 50 ans le Service de Réadaptation va croître sous l'égide des Prs Capon puis Demeurisse et s'adapter aux grands progrès réalisés dans le domaine de la neuro-réadaptation en accueillant une population adulte présentant des déficiences neurologiques secondaires à des pathologies comme l'accident vasculaire cérébral, la sclérose en plaques, les syndromes parkinsoniens, les neuropathies périphériques, les status post-neurochirurgicaux,...

Un tournant pour le service de réadaptation a eu lieu 30 ans plus tard en 2002 avec la création sous l'égide du Dr Gazagnes d'une **Stroke Unit** dédiée à la prise en charge des AVC aigus avec des lits monitorisés intégrés au département de revalidation neurologique. Depuis plus de 20 ans l'unité a accueilli plus de 10.000 patients et elle a obtenu l'accréditation S1 permettant de pratiquer les techniques de revascularisation telles que la thrombolyse et participe aux thrombectomies en collaborant avec le réseau établi à Bruxelles.

Cette prise en charge aiguë intégrée dans le service de réadaptation avec une prise en charge précoce dès la phase aiguë suit les recommandations du European Stroke Council et de la World Stroke Organization. Ces recommandations se fondent sur une certitude: la rééducation doit être mise en place dès que possible, en combinant les différentes méthodes retenues et « sans se limiter à une approche exclusive, quel que soit le stade de la prise en charge », cela permet de diminuer la mortalité et le handicap.

En 2006, grâce aux Drs Deltenre puis Dachy, l'actuel chef de département de neuro-revalidation, la Clinique de Neurologie du département de médecine interne et le Service de Neuro-revalidation se rapprochent pour constituer ce département. Ce rapprochement se concrétisant par le déménagement au bâtiment M, dit « le bloc blanc » où sont regroupés 72 lits d'hospitalisation: 50 lits de neuro-réadaptation, 4 lits d'éveil-coma, 6 lits aigus monitorisés de Stroke Unit et 12 lits de neurologie aiguë.

Cette nouvelle situation géographique autorise le repositionnement des unités, l'utilisation du pavillon N permettant de disposer d'un plateau technique plus grand

et plus performant ainsi que de consultations spécialisées en un seul lieu. Ce regroupement améliore le parcours de soin avec comme objectif de sauter par-dessus le mur du handicap et rassembler les outils qui permettent à ceux qui ont vu leur vie s'arrêter de commencer à en construire une nouvelle.

Une unité ambulatoire met à disposition des patients externes une installation qui intègre les techniques de neuro-réadaptation en phase chronique afin d'offrir la poursuite de la prise en charge au long cours.

En 2009 un **appartement thérapeutique** à visée de réinsertion sociale est créé et mis à la disposition des patients pour des durées limitées. Il est intégré en tant que support pédagogique d'excellence, dans le cadre du programme de rééducation/réadaptation et d'éducation thérapeutique (préparation au retour à domicile, prévention des chutes,...). Il intègre la mise en situation d'activités quotidiennes telles que cuisiner, se laver, s'habiller... et de vivre l'expérience du retour à domicile dans des conditions proches de la situation réelle.

2014 voit l'émergence de nouveaux outils de communication : tablette, smartphone et ordinateurs permettant de travailler la communication pour les patients avec troubles du langage.

Depuis 2018, **l'éducation thérapeutique du patient (ETP)** fait partie du parcours de soins et de suivi proposé aux patients. Ce qui les aide à mieux comprendre l'AVC, favorise leur autonomie dans la gestion de la maladie, des facteurs de risque et de leur traitement médicamenteux. Il limite le risque de récurrence et améliore l'adhésion au traitement et la qualité de vie. Tels sont les enjeux du programme proposé par une infirmière spécialisée et formée à la méthodologie de l'éducation thérapeutique du patient post-AVC.

En 2019 apparaissent **l'école des aidants et les mardis AVC**, initiatives destinées aux patients et aidants pour les soutenir dès la phase initiale: rencontrer leurs doutes et les former aux nouvelles conditions biopsychosociales auxquelles ils devront s'adapter.

Les objectifs comprennent des aspects tels que sécuriser le

patient et lui donner le sentiment d'être soutenu par une équipe, réduire l'incertitude quant à sa nouvelle situation et le former aux différentes ressources disponibles qui peuvent améliorer sa qualité de vie, sa fonctionnalité et son indépendance à sortie de l'hôpital.

Une **clinique spécialisée dans la prise en charge des AIT** fut créée en 2020. Partant du principe qu'une personne sur quatre subit un accident ischémique transitoire (AIT) avant un AVC, les patients ayant des symptômes neurologiques transitoires sont envoyés directement vers ce nouveau circuit qui vise à donner une alternative à l'hospitalisation en prenant en charge directement les patients victimes d'AIT, réalisant un bilan complet endéans les 24h et proposant au patient le traitement préventif d'AVC.

En 2021 fut inauguré le **jardin thérapeutique « Freddy Thielemans »** pour favoriser l'indépendance et l'autonomie mais aussi le bien-être des patients dans un environnement externe aménagé dans un espace naturel et sécurisé. Ce lieu de détente et de soins destiné aux patients cérébrolésés permet de refaire les gestes du quotidien sur le parcours de motricité voisin du chemin de promenade. Le parcours est utilisé dans différents ateliers, que ce soit en kinésithérapie, ergothérapie ou encore en psychologie. Ce jardin est un projet humain qui permet d'accompagner la guérison des patients en douceur, un moment de partage ponctué de convivialité et de rencontres.

Neuro-réadaptation : un parcours personnalisé

La personne victime d'AVC présente un contexte pathologique complexe. Dès le début de la prise en charge, le patient bénéficie d'une évaluation pluri-professionnelle, d'un projet thérapeutique individualisé approprié à sa situation et aux séquelles.

C'est donc dans un cadre spécifique à chaque patient, objectivé par des critères multi-factoriels, que le programme de rééducation est défini, en s'appuyant sur une équipe interdisciplinaire hautement spécialisée qui combine les techniques de réadaptation conventionnelles avec l'introduction de nouvelles technologies.

La rééducation individuelle est recommandée à tous les stades de la prise en charge, elle doit être programmée et coordonnée, lors du séjour en hôpital mais également après le séjour. La rééducation a pour but de récupérer une fonction dans le cadre des séquelles d'un AVC et d'améliorer sa qualité de vie.

La neuro-réadaptation est donc un processus complexe qui nécessite une équipe formée. Ce parcours de soin s'appuie sur différents thérapeutes :

- Le **médecin** supervise, traite les problèmes médicaux en rapport avec l'accident vasculaire cérébral et coordonne l'équipe de réadaptation.
- Les **kinésithérapeutes** évaluent la perte de motricité et mettent en place un programme de rééducation approprié avec des techniques et exercices pour améliorer le contrôle musculaire, l'équilibre, les déplacements et la marche.

- Les **ergothérapeutes** proposent une rééducation fonctionnelle et cognitive, des activités de la vie journalière (toilette, habillage) et des activités instrumentales (faire des courses, préparer un repas,...), selon les possibilités du patient. Ils évaluent si nécessaire, les aspects liés à l'aménagement du domicile.

- Les **logopèdes** prennent en charge les troubles du langage (expression/compréhension) et/ou de la parole. Après un bilan décrivant les forces et faiblesses du patient dans ces domaines, ils l'aident à récupérer ou à compenser au mieux ses capacités langagières et/ou articulatoires, à l'aide d'exercices adaptés à ses difficultés. Ils visent ainsi la meilleure autonomie communicationnelle possible.

Ils réalisent le testing de déglutition, afin de déceler ces troubles précocement car ils sont fréquents lors de l'AVC, et s'ils ne sont pas détectés, peuvent être à l'origine de complications telles que la dénutrition ou la pneumonie d'inhalation. Les logopèdes en assurent en outre la rééducation.

- Les **neuropsychologues** évaluent les différentes fonctions cognitives (mémoire, attention,...) afin d'objectiver les éventuels handicaps invisibles liés à l'AVC. Ces évaluations contribuent à mettre en place les stratégies adaptées de rééducation.

- Le **service social** répond à toutes les questions concernant les difficultés liées à l'hospitalisation. Que ce soit d'ordre administratif, financier ou encore concernant l'après hospitalisation.

- La **diététicienne** adapte les repas en fonction des éventuelles difficultés : texture facilitée en cas de problème de déglutition, supplément nutritionnel, alimentation entérale, régime particulier. Elle dispense les conseils adéquats pour le retour à domicile en cas de régime à suivre et/ou de texture à adapter.

- Les **soins infirmiers** sont une partie fondamentale du processus de réadaptation des patients. Les infirmières et les aides-soignantes accompagnent le patient et ses proches, pendant tout le séjour en assurant la prise en charge des soins dans un objectif spécifique de rééducation/réadaptation qui intègre la dimension de la supervision. C'est-à-dire « de faire avec le patient et non de faire à sa place ». Leur action s'inscrit dans le projet global et pluridisciplinaire de soins.

- L'**infirmière référente AVC** intervient afin d'aider les patients à acquérir ou à maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec un AVC. Elle rencontre le patient afin de réaliser un diagnostic éducatif et de mettre en place un programme individualisé après la définition des objectifs éducatifs. Elle assure le suivi en post-hospitalisation pour concrétiser l'acquis au long court.

De la Clinique de Neurologie au Département de Neurologie-Revalidation

MARIE-DOMINIQUE GAZAGNES¹, BERNARD DACHY²

¹Chef de Clinique et responsable de la Stroke Unit et de la Revalidation Neurologique, CHU Brugmann

²Chef de Département de Neurologie – Revalidation, CHU Brugmann

D'où sont nés les Services de Neurologie dans nos hôpitaux publics ?

Que ce soit à Saint-Pierre ou à Brugmann, les Cliniques de Neurologie se sont graduellement constituées au sein des Services de Médecine interne. Les neurologues étaient avant tout des internistes, la spécialisation en neurologie s'autonomisant graduellement des disciplines sœurs ou mères, à savoir la médecine interne et la psychiatrie.

L'ancrage internistique était fort, la neurologie devait s'affirmer au sein de services généraux où les influences cardiologiques, endocrinologiques et néphrologiques étaient prépondérantes.

Ainsi, les Prs Coërs et Franken avaient suivi les équipes médicales de médecine interne lors de leurs pérégrinations transcanalaires entre la Porte de Hal et les hauts plateaux du Heysel.

Si Saint-Pierre conservait cette image d'hôpital d'urgences de par sa localisation géographique, Brugmann acquérait graduellement l'image d'un univers plus calme, plus propice à des prises en charge de plus longue durée.

On ne parlait guère à l'époque de gériatrie ou de réadaptation, mais il est intéressant de noter que les personnalités comme le Pr Demol, initiateur du service de revalidation neurologique, réunissait justement ces étiquettes.

Le Pr Coërs contribua fortement à la connaissance des maladies musculaires, intégrant les aspects morphologiques et électrophysiologiques. Le Pr Telerman-Toppet lui succéda en conservant cette même expertise. Avant qu'apparaissent les centres de référence neuro-musculaire, on trouvait déjà à Brugmann une équipe partant de l'évaluation clinique, intégrant l'exploration neurophysiologique, validant les diagnostics par l'anatomo-pathologie et constituant des cohortes de patients.

Comme évoqué ailleurs, le Service de Revalidation neurologique s'orienta de plus en plus vers la réadaptation de l'accident vasculaire cérébral, notamment sous l'égide du Pr Capon, affinant les techniques d'investigations non invasives de la circulation cérébrale.

En conservant les deux héritages, les Prs Demeurisse et Moerman perçurent bien la nécessité de mettre en commun les compétences et les savoirs, allant de l'aigu au chronique, du cortex au muscle.

La neurophysiologie représente, comme dans tout service neurologique le troisième pilier, développé

initialement par les Prs Coers, Telerman-Toppet pour les atteintes du système nerveux périphérique, et par les Prs Capon, Van Nechel et Deltenre pour les atteintes du système nerveux central. Le facteur de sécurité le plus faible dans la voie motrice principale se situe à la jonction des motoneurons supérieurs et inférieurs, c'est sans doute pour cela que les électromyographies étaient réalisées au sein de la Clinique de Neurologie et que les potentiels évoqués étaient l'apanage de la revalidation neurologique.

Étudier le fonctionnement neuronal du cortex au muscle, intégrer les prises en charge dès le stade aigu jusqu'au bout du processus réadaptatif nécessitaient à l'évidence une intégration des structures, le Département de Neurologie-réadaptation concrétisant le rapprochement des historiques Service de Revalidation Neurologique et Clinique de Neurologie.

L'accident vasculaire cérébral a servi de modèle à ce concept, partant de la Stroke Unit pour aboutir au secteur de revalidation, avec comme singularité de mêler ces deux composantes au sein du même secteur.

D'autres pathologies furent prises en charge selon ce modèle, comme la sclérose en plaques, les atteintes neuromusculaires et la maladie de Parkinson.

Le virage ambulatoire fut aussi décliné, avec une augmentation sensible de l'offre en consultations spécialisées, la prise en charge multidisciplinaire de réadaptation, et les partenariats avec d'autres cliniques comme la gériatrie pour la prise en charge des troubles cognitifs comme la maladie d'Alzheimer.

Une revalidation neurologique ne peut se faire qu'après avoir évalué les déficits dans tous les domaines : neuropsychologique, locomoteur, logopédique. Grâce à l'intégration au sein du Département, ces expertises sont accessibles à tous les patients, y compris ambulatoires.

Il a été abordé l'autonomisation de la neurologie par rapport à la médecine interne, l'arrivée de l'HUDERF sur le campus a ensuite permis de confronter les pratiques pédiatriques et de médecine d'adultes. Si la continuité semble logique sur le plan médical, l'évolution administrative des institutions voisines peut apparaître comme un frein au développement de synergies. Il convient d'être attentif à ce point dans les projets ultérieurs, en pariant qu'à long terme le bien-être du patient sera l'élément décisif.

La neurologie apparaît parfois complexe voire ésotérique. Elle se devait dès lors de se cacher au sein de bâtiments

multiples, dispersés sur le campus voire en dehors comme à Brien ou Reine Astrid. Sans oublier ses antennes en Gériatrie, en Ophtalmologie, sa présence régulière aux Urgences,...

Les défis sont nombreux : remplir les critères pour prendre en charge correctement des pathologies complexes, renforcer l'offre ambulatoire, concevoir les processus réadaptatifs avec un regard neurologique, s'adapter à la démographie médicale et anticiper les regroupements hospitaliers tout en gardant son identité, bien vivante et célébrée en ce mois de juin !

REMERCIEMENTS

Les Drs Dachy et Gazagnes remercient Madame Anna-Maria Bulinckx, infirmière, pour son aide précieuse à la rédaction de cet article.



CORRESPONDANCE

Marie-Dominique GAZAGNES - mariedominique.gazagnes@chu-brugmann.be
Bernard DACHY - Bernard.DACHY@chu-brugmann.be

Le Département de Psychiatrie du CHU Brugmann

CHARLES KORNREICH

Chef de Département, Service de Psychiatrie et de Psychologie médicale, CHU Brugmann

RÉSUMÉ

L'institut de psychiatrie a vu le jour sur le site Horta en 1930, il présentait une structure asilaire avec des salles communes dédiées soit aux hommes soit aux femmes. La reconstruction du département sous forme pavillonnaire date du début des années 80 et a été à l'époque le fruit de réflexions intenses. La spécialisation par unité s'est installée avec le département reconstruit. C'est ainsi que la disposition actuelle composée d'unités « fermées » dédiées principalement aux psychoses et d'unités « ouvertes » recevant des patients volontaires, s'est mise en place. Outre la division entre unités « fermées » et unités « ouvertes », des spécificités supplémentaires sont apparues. Actuellement le département comprend un peu plus de 200 lits y compris des lits de jour.

INTRODUCTION

L'institut de psychiatrie a vu le jour sur le site Horta en 1930, sur la « colline » une partie un peu surélevée du campus occupant son extrémité. Il présentait une structure asilaire avec des salles communes dédiées soit aux hommes soit aux femmes. La reconstruction du département sous forme pavillonnaire date du début des années 80 et a été à l'époque le fruit de réflexions intenses. Paul Sivadon, un psychiatre français qui avait travaillé sur les liens entre architecture et psychiatrie a été parmi les inspirateurs de cette reconstruction qui a été opérationnalisée par le Pr Isy Pelc. Pour Paul Sivadon, les patients devaient disposer à la fois d'un espace privé, et de lieux de rencontre propices à la vie communautaire. Toutes les chambres à Brugmann sont ainsi des chambres individuelles pourvues de fenêtres donnant sur l'extérieur, et fournissant beaucoup de lumière. Les pavillons inscrits dans le parc sont tournés vers le centre du « village », l'hôpital de jour, qui devait permettre aux patients des différentes salles de converger les après-midis pour se voir proposer de nombreuses activités artistiques, sportives et de détente. Les plans initiaux prévoyaient une dimension plus importante pour l'hôpital de jour, un étage supplémentaire, mais ceux-ci n'ont pas pu être réalisés faute de budget.

La spécialisation par unité s'est installée avec le département reconstruit, contrastant avec le modèle précédent qui proposait des unités « hommes » et des unités « femmes ». C'est ainsi que la disposition actuelle composée d'unités « fermées » dédiées principalement aux psychoses et d'unités « ouvertes » recevant des patients volontaires, s'est mise en place. Il apparaissait en effet que le mélange des patients présentant différentes pathologies était désavantageux : il faisait fuir par exemple les patients dépressifs en quête de calme, qui se trouvaient confrontés à des patients délirants et agités. La spécialisation par unité a eu pour conséquence

que chacune d'entre elles est devenue un monde en soi, et que les équipes se sont formées spécifiquement pour la prise en charge de patients relevant de leur unité.

Actuellement le département comprend un peu plus de 200 lits y compris des lits de jour. Son personnel est composé d'environ 20 psychiatres seniors et de presque autant de post-gradués, une centaine de membres du nursing dirigés par Monsieur Redouan Haouari, une trentaine de psychologues, dirigés par Monsieur Behrouz Riahi, qui jouent un rôle majeur dans toute une série de programmes thérapeutiques, du personnel administratif, dirigé par Madame Martine Sion ainsi que des assistants sociaux, des ergothérapeutes. Le département assure environ 50.000 journées d'hospitalisation et 25.000 consultations par an.

Outre la division entre unités « fermées » et unités « ouvertes », des spécificités supplémentaires sont apparues.

Les unités « fermées »

En 1992, une nouvelle loi a régulé les admissions sous contraintes, anciennement appelées colocations et dépendantes d'une décision du bourgmestre rendue suite à un avis psychiatrique. Toute une procédure juridique débouchant sur des « mises en observation » de 40 jours a été mise en place. La formalisation de la procédure légale et le recours de plus en plus fréquent à cette mesure du fait de l'évolution sociale et de la fréquence des affections psychiatriques lourdes a entraîné la disparition presque totale des admissions volontaires dans les unités fermées. Brugmann prend environ 1/3 des admissions psychiatriques sous contrainte à Bruxelles, dans ses 60 lits dédiés, ce qui est considérable, et génère une administration lourde, du fait des audiences avec la justice de paix, de la tenue des registres et de la surveillance des délais. L'unité 74 est surtout dédiée aux patients schizophrènes sous la direction de la Dr Geerke Steegen

et l'unité 76 se spécialise davantage dans les troubles bipolaires sous la direction du Dr Georgios Persefonis

Les unités « ouvertes »

Une première unité ouverte, initialement dévolue à l'accueil de jeunes en difficulté et aux placements effectués par les juges de la jeunesse, est l'unité 70, actuellement dirigée par la Dr Sarah Ammendola. Sa taille a fluctué au cours du temps. Elle comprenait 30 lits dans les années 90, et accueillait principalement des dépressions et des troubles de la personnalité borderline. Elle a été réduite à 22 lits à l'occasion de l'ouverture de l'unité de crise 71, sa voisine. L'unité de crise a vu le jour, suite à l'obtention d'un projet pilote par le Pr Pelc. Elle a été dirigée pendant de nombreuses années par le Dr Pierre Minner. Il s'agissait d'un projet réparti sur plusieurs grands centres psychiatriques du pays, explorant la possibilité de diminuer les durées d'hospitalisation à 5 jours maximum, à l'aide d'une prise en charge intensive pour des patients traversant de grosses difficultés de vie. Une unité dite « psychosomatique » a ouvert quelques années durant les années 90, suite à une première conversion de lits somatiques en lits psychiatriques. L'unité psychosomatique accueillait des situations de somatisations et aussi de double diagnostic, des mélanges de troubles psychiatriques et somatiques. Le bâtiment abritant les unités ouvertes a fait l'objet d'un agrandissement quelques années plus tard et les 14 lits de l'unité psychosomatique ont été répartis entre les 2 grandes unités ouvertes, l'unité 70 et l'unité 72. L'unité 70 est repassée récemment à 22 lits, suite au développement et à la réorganisation de l'unité « urgences-crise ».

Le secteur des addictions a été porté par deux chefs de département successifs, le Pr Isy Pelc et le Pr Paul Verbanck. Il en est résulté la spécialisation d'une unité ouverte entièrement dédiée à l'alcoologie, l'unité 72 actuellement dirigée par le Dr Johannes Veeseer. L'homogénéité de la composition de la salle a permis le développement de programmes spécifiques de cures de désintoxication et a aussi servi au recrutement de patients pour de très nombreux programmes de recherche centrés sur la dépendance à l'alcool. En effet, le département est directement associé à un laboratoire de la Faculté de Médecine de l'ULB, le Laboratoire de Psychologie Médicale et Addictologie dont nous reparlerons un peu plus loin. Une unité supplémentaire de 8 lits a pu être dédiée aux patients dépendants à d'autres substances, au départ principalement les opiacés et actuellement plutôt à la cocaïne et aux polydépendances. Le lancement de cette unité, l'unité 73 actuellement dirigée par le Dr Hendrik Kajosch avec l'aide de la Dr Sophie Ulmann a fait l'objet d'un projet pilote assorti d'un financement avantageux. Elle a notamment été au centre d'un essai de procédure de désintoxication accélérée pour les patients dépendants aux opiacés, une procédure réalisée sous anesthésie générale l'UROD pour Ultra Rapid Opioid Detoxification. Le secteur des addictions dans son ensemble est coordonné par la Dr Catherine Hanak.

Il faut encore mentionner le laboratoire de sommeil. Créé il y a plusieurs dizaines d'années au départ d'un essaimage d'Erasmus, il a vu se succéder de grandes pointures de la somnologie. Il est actuellement dirigé par le Dr Johan Newell avec l'aide du Dr Guillermo Duque Barrera, et participe à la convention CPAP en étroite collaboration avec la pneumologie.

Travaux et rénovations : la parenthèse Brien

Rénovation des unités d'hospitalisation :

La structure pavillonnaire était révolutionnaire et a globalement bien traversé l'épreuve du temps, mais il a fallu faire le constat dès le début des années 2000 d'une dégradation de l'état des salles, particulièrement des salles fermées confrontées régulièrement à l'accueil de patients souvent agités, en proie à leur délire et de ce fait peu respectueux des locaux. Une rénovation de grande ampleur a nécessité le transfert des unités ouvertes 70 et 72 sur le site Brien pour pouvoir reconstruire presque intégralement l'intérieur des unités sur Horta. Suite à différentes péripéties et retards, les unités ouvertes n'ont pu revenir sur Horta qu'après 8 ans. Sur le site Brien, elles avaient perdu beaucoup de leur attrait, lié à la conception de Sivadon d'un idéal d'hospitalisation en psychiatrie. En effet la plupart des chambres y étaient doubles voire quadruples, sans beaucoup d'accès à la lumière ni d'effet apaisant du parc qui fait tout le charme du campus Horta. Elles ont finalement pu réintégrer les bâtiments rénovés en 2020.

Le secteur des lits K (pédopsychiatrie)

Ce dernier était en souffrance depuis de nombreuses années : il existait un consensus dans le département sur la nécessité de créer une unité séparée pour les jeunes entre 16 et 23 ans, afin de ne pas les mêler aux patients de la psychiatrie adulte, mais faute d'opportunité architecturale, plusieurs solutions avaient été tentées au cours du temps, utilisant des parties d'unités adultes, avec son lot de déceptions. En 2021, le départ de la pédopsychiatrie de l'HUDERF dans le bâtiment Vis a permis d'enfin finaliser ce projet. L'unité 77, « unité jeunes », a ainsi pu voir le jour, avec une capacité de 10 lits et une nouvelle équipe sous la direction de la Dr Estelle Soukias en 2022. Cette unité répond à un besoin important du fait de la demande toujours plus importante de soins en santé mentale pour cette tranche d'âge. Ce secteur a été renforcé par des consultations spécifiques, notamment pour les patients présentant un autisme de haut niveau, accueillis par le Dr Antoine Ryckaert et le développement d'une consultation axée sur la transidentité par le Dr Guillermo Duque Barrera. Une importante collaboration a pu voir le jour avec la pédopsychiatrie de l'HUDERF, de l'Hôpital Erasme et du Service de Santé Mentale de l'ULB dans le cadre d'une gestion commune de la « Chaire de Transition » obtenue auprès de la Fondation Roi Baudouin et axée sur le développement des trajets de soin entre la pédopsychiatrie et la psychiatrie adulte.

Les conséquences du COVID et le développement de l'unité « urgences-crise »

Le département a traversé la période COVID avec son lot de difficultés, comme l'ensemble du secteur des soins de santé. Les consultations ont pu survivre grâce au développement par l'INAMI en un temps record de codes spécifiques pour les téléconsultations et les vidéoconsultations. Cela nous a permis de garder un contact au pire de l'épidémie avec de nombreux patients. Certaines unités ont été momentanément regroupées, mais les unités fermées, dédiées aux mises en observation, ont dû continuer à fonctionner, forcées d'accueillir les patients sous mesure de soins contraints. Nous avons heureusement échappé aux contaminations massives dans ces unités, qui auraient pu avoir des conséquences dramatiques, grâce à la création temporaire d'une unité « psychovid » regroupant les patients contaminés, et ce à l'aide du courage et du volontarisme des équipes soignantes. Nous avons également pu bénéficier de l'aide du réseau et de la possibilité de transférer des patients psychotiques contaminés notamment à Titeca.

Afin de ne pas surcharger le secteur des urgences somatiques, nous avons rapatrié la gestion des urgences psychiatriques à l'unité de crise. Il s'est avéré que le système présentait de nombreux avantages : les patients psychiatriques bénéficiaient ainsi d'un accueil personnalisé et d'une équipe dédiée. Le dispositif a été pérennisé à l'aide d'une réorganisation interne qui a fait apparaître une unité « urgences-crise » de 12 lits, 6 lits HP pour des hospitalisations de très courte durée et 6 lits de crise pour des hospitalisations brèves d'un maximum de 5 jours. L'unité est actuellement dirigée par la Dr Sarah Ghanbary. Ce dispositif est unique en région bruxelloise, permet d'accueillir de nombreuses situations psychiatriques urgentes et s'articulera prochainement avec la nouvelle équipe mobile.

Agrandissement, conversions de lits, développement des programmes de jour et autres activités

Les conversions de lit se sont poursuivies au fil du temps agrandissant progressivement le parc hospitalier du département.

En 2016 à l'occasion d'une possibilité ouverte par les autorités de l'époque, des lits somatiques ont été convertis en 15 lits de jour psychiatriques supplémentaires, portant le total des lits de jour à 45. Cette extension a poussé à des travaux de rénovation du bâtiment d'accueil pour pouvoir y loger les nouvelles activités et à l'occupation d'une partie de la nouvelle polyclinique par la clinique du stress. L'hôpital de jour « classique » dirigé par les Drs Vincent Lustygier et Muriel Candelas offre un accueil de longue durée, allant jusqu'à 6 mois, à de nombreux patients selon un modèle de thérapie de groupe les matins et d'activités notamment centrées sur des aspects artistiques l'après-midi. Une efflorescence de nouveaux programmes ciblés a vu le jour, suite à cette conversion de lits :

- *La clinique du stress* a été fondée par le Pr Philippe Corten qui avait un intérêt particulier pour la médecine du travail. Elle est actuellement dirigée par la Dr Maryam Bastan. Elle propose des bilans complets pour des patients en burnout

et différents groupes thérapeutiques, à raison d'une journée par semaine, axés sur la gestion du stress, l'affirmation de soi et l'utilisation du corps pour gérer les problèmes psychosomatiques. Si la clinique du stress existe depuis de nombreuses années, elle a pu bénéficier à l'occasion de la conversion de lits d'une extension de son staff de psychologues et de nouveaux locaux à la polyclinique.

- *La clinique de remédiation neurocognitive*, dirigée par la Pr Anne Rogiers avec l'aide du Dr Sébastien Van Eycken a été créée sur base d'un concept transdiagnostique. Faisant le constat que ce sont les troubles cognitifs, les difficultés de mémoire, d'attention, de planification qui sont surtout handicapants pour les patients, qu'ils soient dépressifs, psychotiques ou anxieux, la clinique de remédiation neurocognitive commence par un bilan des capacités à revalider et se poursuit par un programme hebdomadaire d'entraînement ciblé individuellement, via des exercices informatisés, des séances de groupe centrées sur les stratégies de contournement des déficits et une proposition d'exercices et d'entraînements à domicile. Ce programme s'est étendu récemment au traitement de patients cancéreux dans le décours de leur traitement par immunothérapie. Il s'agit en effet d'un domaine de recherche privilégié du Pr Rogiers qui a montré que les troubles cognitifs étaient la norme chez ces patients et la source d'une importante réduction de la qualité de vie.
- *Le programme « L'alcool et vous »*. Conçu par la Dr Catherine Hanak, il propose une journée de bilan physique et psychologique aux patients qui présentent un excès de consommation. Une seconde journée consiste en un travail surtout en groupe centré sur les stratégies possibles de réduction de consommation. Il s'agit d'un programme très populaire, qui combine psychoéducation et entretien motivationnel. Nous espérons voir naître une extension de ce programme sous forme thérapeutique dans les années qui viennent.
- *La clinique du trauma* : développée à partir de l'équipe de l'unité 70 sous la direction de la Dr Sarah Ammendola, il s'agit aussi d'un programme d'un jour par semaine, combinant différentes techniques psychothérapeutiques et dédié soit à des patients présentant un trauma « simple », une agression unique par exemple, soit à des patients présentant des traumas « complexes » comme des histoires répétées de maltraitance.
- *Le groupe Tempo pour jeunes adultes*. Il s'agit d'un groupe hebdomadaire, dirigé par la Dr Estelle Soukias, destiné à des jeunes en déshérence, qui ont difficile à se raccrocher à un projet de vie.
- *Clinique de la dépression* : celle-ci a connu une existence relativement éphémère : elle proposait une technique non médicamenteuse de gestion de la dépression, la stimulation électrique transcrânienne, ainsi que des séances de

méditation et d'art thérapie. Cependant l'accès à la stimulation électrique transcrânienne s'est répandu, à des coûts modestes, permettant aux patients de gérer eux-mêmes leur traitement en ambulatoire et l'attrait du programme de jour en a été diminué. Le programme de jour actuel est centré sur le traitement par eskétamine, qui est apparu récemment pour les dépressions résistantes, avec un remboursement ciblé par l'INAMI.

- *De nombreux autres programmes* doivent encore être mentionnés : clinique du cannabis, qui propose des bilans et des thérapies familiales et individuelles ainsi que des journées de psychoéducation, clinique du diagnostic avec l'aide des Drs Lustygier et Gozlan et avec l'appui du secteur électrophysiologique dirigé par le Dr Hendrik Kajosch, jeu pathologique, groupe phobie sociale, psychoéducation pour le trouble bipolaire, participation à un programme de gestion du poids, tabacologie et ethnopsychiatrie.
- *Autres secteurs : le secteur des consultations* est dirigé par le Dr Grigori Stefos. *La psychiatrie de liaison* permet l'articulation avec les unités somatiques de l'hôpital sous la direction du Dr Serge Wallez pour le site Horta et de la Dr Muriel Candelas pour le site Brien. *Le support somatique* du département est assuré par notre médecin généraliste, le Dr Nicolas Ayral.

Dernière conversion de lits, équipe mobile et collaboration avec l'hôpital Saint-Pierre

Une dernière conversion de lits somatiques a obtenu le soutien du Comité de Réseau Régional en Santé Mentale bruxelloise en vue de répondre au besoin d'équipes mobiles psychiatrique à Bruxelles. En effet comme la région bruxelloise dispose proportionnellement de moins de lits psychiatriques par habitant que les régions wallonne et flamande, et que le développement d'équipes mobiles devait être budgétairement neutre et reposer sur un principe de conversion de lits hospitaliers, Bruxelles ne parvenait pas à faire apparaître ces équipes au même rythme que les 2 autres régions. La conversion de lits somatiques en lits psychiatriques puis en ETP d'équipe mobile finalisée en 2022 permet de dégager pour le futur 8 ETP pour Brugmann. Il s'y rajoute la conversion totale de la salle d'hospitalisation psychiatrique de 30 lits de l'hôpital Saint-Pierre, prévue pour la rentrée académique 2023, et qui devrait faire apparaître environ 16 ETP d'équipe mobile. C'est grâce au lobbying actif issu d'une collaboration entre Brugmann et Saint-Pierre que la plus grosse équipe mobile de Bruxelles, pour un total de 24 ETP devrait progressivement se mettre en place sous la direction du Dr Charles-Antoine Sibille et assurer aux 2 institutions un support très important pour leurs urgences psychiatriques, ainsi que la couverture en soins psychiatriques mobiles d'une grande partie de la région bruxelloise. La collaboration entre les 2 institutions existait déjà depuis de nombreuses années pour le secteur psychiatrique,

les gardes appelables étant assurées par un rôle de garde senior des deux institutions. Cette collaboration se trouvera prochainement encore renforcée par la mise en place formelle d'une association de services. Cette association de services a pour vocation d'encore s'étendre au service de psychiatrie d'Erasmus dans un second temps, ce qui devrait permettre des synergies utiles pour chacune des parties, et au-delà à l'ensemble de la psychiatrie du réseau CHORUS afin de constituer un pôle renforcé pour la psychiatrie ULB à Bruxelles.

Secteur de la recherche et de l'enseignement:

Il serait trop long d'énumérer l'ensemble des recherches scientifiques menées dans le département. La mise en place d'un laboratoire facultaire, le laboratoire de Psychologie Médicale et Addictologie par le Pr Pelc dans les années 80 et développé ensuite par le Pr Verbanck a connu un développement important avec la mise en place de programmes de coopération au développement et par la pérennisation d'un personnel permanent: Salvatore Campanella est Maître de Recherche au FNRS, spécialisé dans l'utilisation des potentiels évoqués cognitifs pour le diagnostic en psychiatrie et Xavier Noël est chercheur qualifié au FNRS spécialisé dans les processus neuropsychologiques altérés dans les addictions. Le laboratoire a vu passé de très nombreux doctorants et mémorants. Ses recherches emblématiques actuelles portent sur l'apport des potentiels évoqués dans la mise en point des pathologies psychiatriques, l'utilisation de techniques de neurostimulation dans la prévention de la rechute alcoolique et sur le développement de l'usage des psychédéliques dans le même but.

L'enseignement est central dans le département qui accueille de très nombreux stagiaires de toutes sortes, à commencer par les post-gradués en psychiatrie et soutient de nombreux mémoires et travaux de fin d'études. Le département participe à l'enseignement facultaire de la psychologie, de la psychiatrie, et à l'enseignement du master de spécialisation en psychiatrie. Il organise aussi sous la responsabilité de la Dr Catherine Hanak des séminaires hebdomadaires de grande qualité.

Un département intégré dans le réseau de soins en région bruxelloise

Les psychiatres et le personnel du département sont représentés dans une série impressionnante de conseils d'administration de structures de soins en santé mentale à Bruxelles et au-delà: Habitations Protégées Bruxelloises, réseau Brumenta, Plate-Forme de Santé Mentale, réseau Norwest, Centre de jour L'Orée, Centre Enaden, MASS (maisons d'aide socio-sanitaire), Société Royale de Médecine Mentale de Belgique, Collège des Chefs de Service en Psychiatrie, mais aussi structures affiliées à l'ULB comme l'AMUB, le CUMG, les Facultés de Médecine et de Psychologie, Conseil Médical du CHU Brugmann, sans oublier nos liens privilégiés avec la VUB.

CONCLUSION

Le Département de Psychiatrie du CHU Brugmann occupe une place centrale dans la psychiatrie bruxelloise. Il est riche de toutes les compétences d'une très grande équipe multidisciplinaire. Il devrait pouvoir continuer à se développer au 21^{ème} siècle en adoptant un virage ambulatoire et semi-ambulatoire, notamment à l'aide des équipes mobiles, et des synergies renforcées avec le réseau de soins psychiatriques de l'ULB, en particulier à l'intérieur du réseau CHORUS.

CORRESPONDANCE

Pr C. KORNREICH
CHU Brugmann
Service de Psychiatrie et Psychologie médicale
Place A. Van Gehuchten, 4 – 1020 Bruxelles
E-mail : Charles.KORNREICH@chu-brugmann.be

