Hématologie

BECKMAN COULTER

Au cœur de l'innovation biologique des Hôpitaux Universitaires Henri-Mondor avec la Pr. Orianne WAGNER-BALLON - L'hématologie cellulaire à l'honneur



A l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris, les Hôpitaux universitaires HenriMondor sont le pilier de la biologie et de l'innovation médicale du sud-est francilien. Au cœur du projet de construction d'une nouvelle plateforme de biologie et de pathologie de plus de 8 000 m², le laboratoire d'hématologie cellulaire nous ouvre ses portes.

Pr Orianne WAGNER-BALLON, PU-PH – Responsable Secteur Hématologie Cellulaire – Département d'Hématologie et Immunologie Biologiques, Directrice médicale adjointe DMU Biologie – Pathologie, GHU AP-HP Hôpitaux Universitaires Henri-Mondor

A sa direction, la Pr. Orianne WAGNER-BALLON, figure engagée du diagnostic, de la recherche et de la formation, revient avec passion sur son parcours, les activités de son équipe et sa collaboration historique avec la société Beckman Coulter, leader mondial du diagnostic clinique.

Quelques mots tout d'abord pour présenter les Hôpitaux Universitaires Henri-Mondor ?

« Les Hôpitaux Universitaires Henri-Mondor constituent un groupe hospitalier universitaire (GHU) multidisciplinaire de référence, au sein de l'AP-HP. Ils sont composés de 5 établissements – Henri-Mondor, Albert Chenevier, Émile Roux, Dupuytren et Georges Clémenceau - dont les activités irriguent un large territoire, du Val-de-Marne, à la Seine-et-Marne et l'Essonne, jusqu'à la France entière pour les centres nationaux de référence qu'ils hébergent.

Le GHU - créé en 1969 – n'a cessé de se transformer au fil des ans pour renforcer le parcours patient et l'innovation. Aujourd'hui, sous la direction de Mme Edith BENMANSOUR, la biologie-pathologie et l'imagerie sont présentées comme les disciplines « socle » de l'hôpital universitaire. »

Vous êtes Directrice médicale adjointe du Département Médico-Universitaire de Biologie – Pathologie. Dites-nous en plus…

« Le Département Médico-Universitaire (DMU) de Biologie-Pathologie regroupe depuis 2012 toutes les activités de biologie et de pathologie du GHU sur un site unique, celui de l'hôpital Henri-Mondor. Cette centralisation, rare à l'AP-HP, a permis de mutualiser les équipements et de renforcer l'expertise scientifique autour d'un véritable cluster associant diagnostic, recherche et innovation.

Dirigé par le Pr Jean-Michel PAWLOTSKY, le DMU rassemble plus de 350 professionnels, dont environ 120 praticiens médicaux – biologistes, pharmaciens et pathologistes – aux côtés de 10 cadres de santé, de 170 techniciens de laboratoire médical (TLM), d'agents, d'assistants médico-administratives (AMA), d'ingénieurs (qualité, biologie, bioinformatique-IA) et d'acteurs de la recherche clinique (ARC, techniciens) et du soin (IDE). Cette organisation pluridisciplinaire s'appuie sur une forte dynamique universitaire, près d'un tiers des praticiens étant enseignants-chercheurs, contribuant ainsi activement à l'innovation, à la formation et à l'amélioration continue de la prise en charge des patients.

Le DMU de Biologie-Pathologie, accrédité depuis 2014 selon les normes ISO 15189 et ISO 17025, s'organise en 5 départements : Prévention, Dépistage et Traitement des infections ; Hématologie et Immunologie biologiques ; Biochimie - Pharmacologie ; Génétique médicale ; Pathologie. S'y ajoutent une plateforme de séquençage haut débit et une plateforme de ressources biologiques. Le DMU est en lien étroit avec les équipes Inserm de l'Institut Mondor.

Qu'en est-il du service d'hématologie cellulaire que vous dirigez ?

« Le laboratoire d'hématologie cellulaire appartient au département d'Hématologie et d'Immunologie biologiques. Nous travaillons sur un spectre très large de pathologies hématologiques malignes, myéloïdes et lymphoïdes mais également sur des pathologies non malignes, des drépanocytoses aux thalassémies.

Une de nos particularités est d'avoir conservé une biologie très clinique : les biologistes du service réalisent eux-mêmes les myélogrammes. Cela nous permet à la fois de maîtriser la qualité pré-analytique des prélèvements médullaires et de conserver un lien direct avec les patients. »

Quelques mots sur votre parcours ?

« Je suis professeure des universités et praticienne hospitalière (PU-PH) en hématologie biologique. Mon histoire avec l'hôpital Henri-Mondor a débuté en 2000, lors de mon internat en biologie médicale. Ce stage a été déterminant. J'y ai découvert la cytologie et la cytométrie en flux, deux disciplines qui ont guidé toute ma carrière, en rencontrant le Pr Michèle IMBERT et le Dr Hélène JOUAULT. Elles ont été pour moi de véritables mentors. En 2009, avec leur soutien indéfectible, j'ai été nommée MCU-PH puis responsable du laboratoire au départ du Pr IMBERT. C'est une belle histoire de femmes à laquelle je suis très attachée, dans un environnement hospitalo-universitaire encore largement masculin à cette époque.

Côté recherche, je me suis passionnée pour l'étude des hémopathies myéloïdes, notamment à Gustave-Roussy où nos travaux ont contribué à identifier une signature phénotypique de la leucémie myélomonocytaire chronique, publiée dans la revue *Blood* en 2015 et intégrée à la classification OMS en 2022. L'application diagnostique est concrète : détecter très tôt la maladie à partir d'une simple prise de sang. C'est une grande fierté pour notre équipe !

>>>





Enfin, je suis impliquée dans plusieurs sociétés savantes - dont le Groupe francophone d'hématologie cellulaire (GFHC) jusqu'en 2026, l'association francophone de cytométrie en Hématologie (CytHem, Vice-Présidente) et l'*European Society for Clinical Cell analysis* (ESCCA, secrétaire) – ainsi que dans l'encadrement pédagogique universitaire, dans l'exécutif de l'UFR Santé UPEC, qui m'a conduite à être conseillère scientifique et pédagogique au ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche depuis 2020. »

Parlez-nous maintenant du partenariat de votre laboratoire avec Beckman Coulter ?

« La relation avec Beckman Coulter remonte à la création du laboratoire. Les premiers équipements de la marque y ont en effet été installés dès les années 70, après que le Pr Claude SULTAN – ancien chef de service en hématologie-immunologie, pionnier de la classification FAB des leucémies aiguës – ait rencontré les frères Coulter lors d'un voyage aux Etats-Unis.

Depuis, chaque grande évolution technologique proposée a contribué au développement des activités : automatisation de la formule leucocytaire, introduction de la cytométrie en flux, modernisation des chaînes d'hématologie... En 2016, une nouvelle étape a été franchie avec l'installation de la première chaîne d'analyseurs DxH 800 couplée à la solution HematoFlow qui associait un préparateur d'échantillons et un cytomètre en flux, pour une caractérisation plus fine des populations leucocytaires.

Cette solution a permis d'intégrer la cytométrie en flux en lien direct avec l'hémogramme dans l'activité de haut débit. Les bénéfices ont été nombreux : moins de revues microscopiques, temps libéré pour l'accréditation et validation biologique facilitée, y compris lors des périodes de permanence des soins.

Le laboratoire traite aujourd'hui 220 000 hémogrammes par an grâce à une infrastructure complète associant automates d'hématologie et cytomètre en flux.

Les automates DxH 800, utilisés depuis plus de dix ans, ont été remplacés par les DxH 900 de dernière génération, plus compacts et ergonomiques. Au-delà des performances analytiques, la fiabilité des technologies historiques de Beckman Coulter reste un critère déterminant pour nos équipes. Nous apprécions particulièrement la précision de la mesure du VGM grâce au principe d'impédancemétrie développé par Coulter, ainsi que la qualité de l'accompagnement technique et des formations dont bénéficient régulièrement nos techniciens.

Quelle place pour Beckman Coulter dans la future plateforme de biologie-pathologie ?

« La création d'une nouvelle plateforme hospitalo-universitaire de biologie-pathologie de territoire a été validée début 2024 pour un budget d'environ 46,6 millions d'euros. À l'horizon 2028, ce bâtiment de 8 000 m² - combinant 4 700 m² d'extension et 3 300 m² réhabilités – regroupera sur un plateau unique l'ensemble des activités biologiques et d'anatomo-pathologie, aujourd'hui dispersées sur 3 niveaux.

Plusieurs plateformes technologiques y seront réunies, aux côtés d'espaces dédiés aux équipes de recherche et aux jeunes praticiens : une plateforme automatisée mutualisée de très haut débit, fonctionnant 24 h/24 (PHD 24), garantissant la disponibilité des examens biologiques de première intention à chaque étape du parcours patient ainsi que plusieurs plateformes à haute valeur ajoutée d'expertise et de recours pour les cliniciens du GHU et du territoire, spécialisées notamment en biologie moléculaire, protéomique, analyse des tissus et analyse cellulaire.

C'est au sein de la plateforme baptisée CYTOSPHERE que pourront être évaluées de nouvelles technologies innovantes, ouvrant de nouvelles perspectives d'automatisation et d'optimisation des performances.

Quels développements envisagez-vous pour l'avenir ?

« Le nouveau plateau, dont la mise en service est prévue au 2ème semestre 2028, doit nous permettre notamment d'augmenter nos volumes de production et l'ergonomie pour faciliter le flux de travail des techniciens et biologistes. L'objectif est également de continuer d'innover, notamment pour la détermination de la formule leucocytaire, et d'optimiser la numération des plaquettes.

En cytométrie, la montée en puissance des instruments DxFLEX et des panels multiparamétriques nécessite également un appui renforcé de la bio-informatique. Le laboratoire a recruté une pharmacienne à double cursus Biologie - Bio-informatique pour développer ces outils d'analyses. »

Un mot pour conclure ?

« Le DMU de Biologie-Pathologie est engagée dans une transformation profonde, portée par l'automatisation, la digitalisation et l'émergence de l'intelligence artificielle. Dans ce contexte, notre ambition est de poursuivre le développement d'une biologie d'excellence, alliant expertise scientifique, innovation technologique et amélioration continue de la prise en charge des patients.

Parmi les acteurs qui accompagneront cette évolution, Beckman Coulter, partenaire historique du laboratoire d'Hématologie, reste un levier pour le développement de nouvelles approches analytiques et des projets en matière de recherche et d'innovation. »

Pour en savoir plus :

www.aphp.fr/en/hospitals/henri-mondor
www.beckmancoulter.com/
Email : EUPublicRelations@beckman.com

S. DENIS

© La Gazette du Laboratoire