



TLM : une profession qui avance

→ **P11** **Technique.com**
Installation d'une chaîne d'analyseur
en hémostase



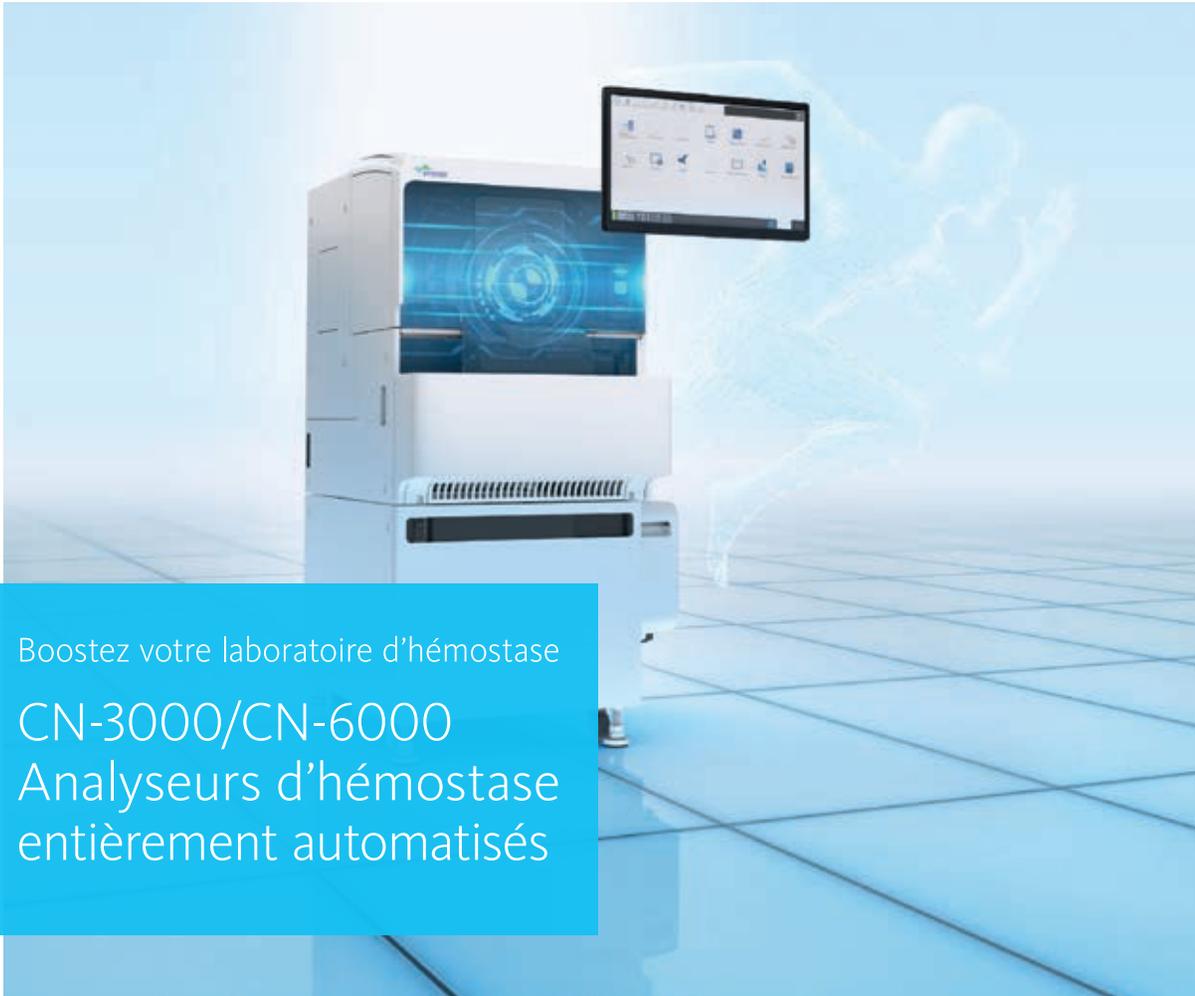
→ **P28** **Évolution.com**
Témoignage d'un traducteur



→ **P29** **Connaissance.com**
Microbiote intestinal



Mai 2022
n° 13



Boostez votre laboratoire d'hémostase
CN-3000/CN-6000
Analyseurs d'hémostase
entièrement automatisés



Vitesse
d'exécution



Performance
opérationnelle



Puissance
analytique



Efficiency des
ressources

www.sysmex.fr/coagulation

Edito



Cher(es) collègues,

Après une année d'absence, la revue de l'AFTLM, le Techlabo.com revient.

Malgré la présence persistante du virus SARS-CoV-2, vous avez pris le temps d'écrire et de nous faire parvenir vos articles. L'équipe de rédaction a pu se réunir, sous la houlette de Gilles notre rédacteur en chef, pour vous préparer un numéro riche et varié.

Le travail sur la réingénierie du Diplôme d'Etat de Technicien de Laboratoire Médical, et sa reconnaissance au grade licence, est en cours de finalisation à la DGOS. Les discussions entre ministères pour les autres diplômes de TLM doivent se poursuivre. Le Conseil National Professionnel des TLM et l'AFTLM travaillent pour que tous les TLM bénéficient d'une évolution de leur diplôme. Aujourd'hui, suite au Ségur de la santé, les TLM de la Fonction Publique Hospitalière sont passés en catégorie A en début d'année.

À la lecture des différents articles vous allez découvrir plusieurs facettes du TLM, leurs évolutions et les activités qu'ils peuvent prendre en charge. Les TLM parlent de leur métier. Cela va de la participation aux consultations d'hémostase d'un médecin biologiste en tant qu'interprète ; en passant par la responsabilité du système de gestion de laboratoire en intégrant l'équipe informatique d'un établissement hospitalier ; par la recherche, qui plus est dans un laboratoire à l'étranger ; par l'intégration dans une société d'équipements de laboratoire, sur le suivi du matériel de laboratoire. Les TLM s'investissent aussi pour le recyclage des déchets de laboratoire. Suite à la participation à une Journée Professionnelle de l'AFTLM et à l'intérêt suscité par une intervention, une TLM s'est lancée dans le péri-analytique et la communication pour une meilleure prise en charge et réalisation des prélèvements.

Pour « booster » les vocations, venez échanger entre professionnels lors de notre prochaine JP du 18 novembre 2022. Nous serons accueillis par nos collègues de Rennes, au Centre Hospitalier Universitaire Pontchaillou. Le TLM sera présenté comme un acteur incontournable du dispositif de PMA (Procréation Médicale Assistée).

L'équipe de l'AFTLM vous y retrouvera pour écouter, participer, parler de notre profession qui doit toujours évoluer.

Edwige CAROFF,
Présidente de l'AFTLM



Infos.com

XVII ^e Journée Professionnelle au Novotel de Paris La Défense.....	P04
Les nouvelles du CNPTLM	P07
EPBS, une association européenne véritable ciment des associations nationales.....	P08
De l'utilité de l'UIPARM.....	P09

Technique.com

Installation d'une chaîne d'analyseur en hémostase : l'expérience du CHU de Montpellier	P11
---	-----

Métier.com

Les TLM de Brive ont la parole	P15
TLM en péri-analytique.....	P21

Focus.com

Technicien supérieur de laboratoire au Royaume-Uni.....	P23
---	-----

Évolution.com

Parcours d'une TLM	P26
Parcours d'un TLM	P27
Témoignage d'un traducteur.....	P28

Connaissances.com

Microbiote intestinal.....	P29
----------------------------	-----

Développement durable.com

Recyclage des déchets propres en aluminium.....	P32
---	-----

Brève.com

Émergence de la résistance des dermatophytes aux antifongiques	P34
--	-----

Directeur de la publication
Edwige Caroff

Rédacteur en chef
Gilles Le Maillot

Comité de rédaction
Suzy Canivez,
Claire Ferlet,
Florence Loiseau,
Evelyne Psaltopoulos,
Mickaël Mary.

Secrétaires de rédaction
Sandrine Grandin,
Sophie Grenier.



Conformément à l'article L. 122-4 du Code de la propriété intellectuelle française, il est interdit de reproduire, copier, modifier, transmettre, diffuser de toute manière que ce soit, même partiellement, sur tout type de support, tout élément de cette revue : textes, logos, images, sans l'autorisation explicite et préalable de l'AFTLM et de son auteur. Crédits photographiques : AFTLM sauf mentions
Mise en page et impression : Atelier Graphique, Limoges - 05 55 50 68 22 - Dépôt légal : Mai 2022 - Imprimé à 2000 ex

XVII^e Journée Professionnelle au Novotel de Paris La Défense

Le 19 novembre 2021, l'hôtel Novotel de Paris La Défense Esplanade accueillait la XVII^e Journée Professionnelle de l'AFTLM dans un très bel espace dédié aux conférences avec vue imprenable sur Paris. Une très belle occasion pour d'heureuses retrouvailles après une édition 2020 annulée pour cause de contexte sanitaire.

Le thème de cette journée était « le technicien de laboratoire médical : acteur incontournable du diagnostic, le cas du SARS-CoV-2 ». Elle fut riche en enseignements sur cette actualité qui nous occupe depuis début 2020, et à laquelle le TLM participe activement à travers les examens de routine et des innovations qui démontrent bien à quel point le métier évolue et nécessite une forte adaptabilité à toute situation.

Les interventions de qualité proposées durant cette journée revenaient sur le principe de la PCR (Polymerase Chain Reaction) et l'évolution vers le NGS (Next Generation Sequencing) qui permet un séquençage massif, avec des résultats plus rapides et des coûts de plus en plus réduits. Ont été également évoquées, après une présentation des différents coronavirus, diverses méthodologies utilisées en Virologie pour le dépistage de la Covid-19. Là encore, les techniques ont rapidement évolué pour répondre à la demande toujours croissante. L'identification et le suivi des variants sont également des approches innovantes qui furent exposées et elles font partie intégrante de l'étude de cette pandémie à travers le monde. Le retour d'expérience de TLM au cœur de la pandémie était incontournable pour mettre en lumière tous les efforts produits dans cette période si particulière. Enfin, une description de la technologie CRISPR-Cas9, relativement récente et très prometteuse pour soigner les maladies génétiques notamment, fut également un sujet « de pointe » très intéressant confortant le dynamisme de notre profession dans toutes ces disciplines.

Le concours photo est un rituel que nous avons retrouvé avec plaisir et vous retrouverez un peu plus loin les lauréats de cette année.

Et toujours un point sur les actualités de la profession fait par l'AFTLM et le CNPTLM, moment d'échanges

important avec tous les participants qui permet de faire un bilan de la situation et de se projeter dans les perspectives d'avenir en visant toujours plus de reconnaissance de la profession...

Vous pouvez d'ores et déjà prendre date pour la prochaine Journée Professionnelle de l'AFTLM qui se tiendra le 18 Novembre 2022 au CHU de Rennes (cf page 19).

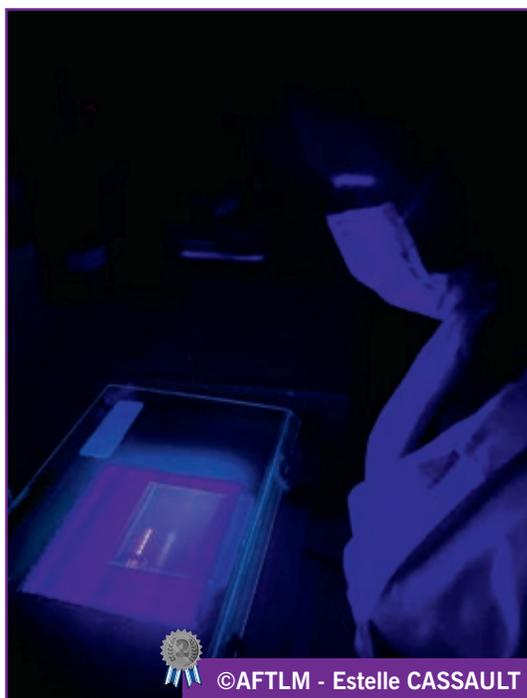
Concours PhotoLabo 2021

Voici les gagnants de notre concours PhotoLabo 2021 qui avait pour thème : « **portraits de technicien(ne)s de laboratoire** » :

- 1^{er} prix : « Autoportrait noir & blanc », Audrey LEGRIS
- 2^{ème} prix : « La TLM dans l'ombre », Estelle CASSAULT
- 3^{ème} prix : « Mosaïque du TLM », Alexandre HESRY

Dans cette revue, vous pourrez découvrir au fil des pages des photographies de participants à ce concours.

Merci à tous les participants, nous nous retrouverons encore cette année, à l'automne pour une nouvelle édition du concours !





©AFTLM - Audrey LEGRIS

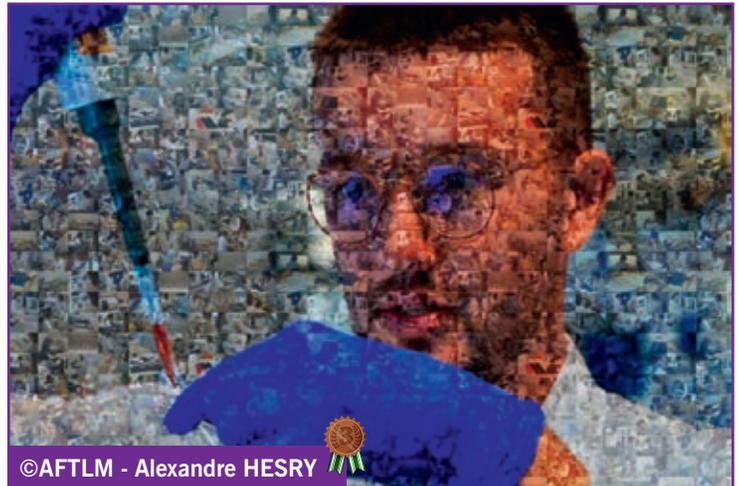


Mise en place de la plateforme Covid
©AFTLM - Elodie SICARD ROUMÉAS



Techniciens de labo, les supers
héros incognito de l'hôpital

©AFTLM - Florianne FERREIRA



©AFTLM - Alexandre HESRY





Macro-apéro pour bien finir la journée
©AFTLM - Christelle SICKERSEN PETIT

Portrait d'un technicien
de laboratoire de Bactériologie
©AFTLM - Séline AKDEMIR



Les trois drôles de techniciennes
©AFTLM - Charlène PORCHER



Octobre rose
©AFTLM - Jocelyne C.

La précision de la TLM
©AFTLM - Estelle CASSAULT





Les nouvelles du CNPTLM

Myriam DELVIGNE

Présidente du CNPTLM (Conseil National Professionnel des Techniciens de Laboratoire Médical)
Contact : cnptlm@gmail.com

Ces 2 années de pandémie auront permis aux techniciens de laboratoire de sortir un peu de l'ombre et au CNPTLM de pouvoir enfin travailler sur la réingénierie des diplômés de la profession. L'engagement du Ségur de la santé était le passage en catégorie A des techniciens de laboratoire de la fonction publique hospitalière et l'évolution de la formation initiale au grade Licence.

Le premier engagement est effectif depuis le 24 janvier 2022. Le travail sur la réingénierie des diplômés au grade Licence est toujours en cours mais est déjà bien avancé.

Nous y avons participé durant 5 réunions, les 8 et 23 septembre, 15 et 20 octobre, 17 novembre et 10 décembre 2021 avec les 4 ministères qui régissent nos diplômés, les différentes formations initiales, des syndicats et des biologistes dont le CNP des biologistes.

Le référentiel de compétences a été revu et actualisé. Il a été organisé en blocs de compétences pouvant permettre une ouverture sur des compétences partagées avec d'autres paramédicaux. 3 années de formation ont été validées par tous au regard des compétences attendues.

Le référentiel de formation est en cours de réalisation par les formations initiales depuis le mois de décembre 2021. Si le support sur lequel nous avons travaillé a été celui des IFTLM, il n'est pas certain qu'il ait été conservé par les autres formations (BTS, BUT).

Les questions en suspens étaient de savoir si la formation sur la réalisation des prélèvements sanguins devait être intégrée aux 3 années de formation. Si oui, qui et comment serait financée l'AFGSU 2 obligatoire, et si les prélèvements pouvaient être étendus à des prélèvements de muqueuses ?

A ce jour aucune nouvelle de la DGOS, malgré nos demandes, ni des formations initiales d'ailleurs.

Depuis le mois de février 2022, nous travaillons sur les nouvelles orientations prioritaires de la profession pour le triennal 2023-2025, organisé par l'Agence nationale du DPC et le Ministère des Solidarités et de la Santé.

Rappels sur le DPC

Le Développement Professionnel Continu (DPC) est un dispositif de formation :

- initié par la loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires (HPST) en 2009 et adapté par la loi de Modernisation du système de Santé en 2016 ;
- effectif depuis le 1^{er} janvier 2013 ;
- dédié aux professionnels de santé de France (au sens du Code de Santé Publique, chapitre IV).

Le DPC est un dispositif de formation réglementé :

Chaque professionnel de santé doit suivre un parcours de DPC pour remplir son obligation triennale.

Les précédents dispositifs de formation conventionnels (FPC et FCC) ont été abandonnés au bénéfice du DPC et le système de crédit / point n'existe plus.

L'article R4021-5 du Code de la Santé Publique confie à l'Agence nationale du DPC la mission de mettre à disposition de l'ensemble des professionnels de santé un document de traçabilité électronique permettant de tracer l'ensemble des actions de DPC réalisées et d'en rendre compte, à l'issue de chaque période triennale, auprès de l'autorité chargée du contrôle.

Qu'est-ce que « Mon DPC » ?

« Mon DPC » ou document de traçabilité est un service en ligne permettant à chaque professionnel de santé, quel que soit son mode d'exercice :

- de tracer en continu et conserver, tout au long de sa vie professionnelle, les actions de DPC suivies ;
- de rendre compte de son obligation auprès de l'autorité de contrôle compétente à l'issue de chaque période triennale (ordres, ARS ou employeurs).

Le CNPTLM reste à votre disposition pour de plus amples renseignements.

EPBS (European association for Professionals in Biomedical Science), une association européenne, véritable ciment des associations nationales

José THARSIS

Cadre de santé, chef de la délégation AFTLM à l'EPBS
Contact : jose.tharsis@aphp.fr

L'AFTLM, comme les 24 autres nations européennes, s'enrichit dans les échanges et les partages qu'offre l'appartenance à l'EPBS.

Si, lors du congrès de 2019, le thème qui nous avait réunis était celui de l'avenir de notre profession, oscillant entre nuage gris et ciel bleu, la pandémie qui a suivi a servi de détonateur pour le passage des *Biomedical Scientists* de l'ombre à la lumière. L'occasion de montrer ou de démontrer à travers le monde notre place charnière dans la prise en charge du patient et de rappeler à tous l'importance de notre maillon dans la chaîne de soins.

Après une adaptation rapide et efficace face à la crise de la Covid-19 qui, rappelons-le, n'a pas été du seul ressort de la Virologie mais de l'ensemble des disciplines, les *Biomedical Scientists* de plusieurs pays ont su se mobiliser et se regrouper avec une seule idée : « faire face » avec les moyens disponibles.

Bien sûr la Covid-19 ne pouvait qu'être le sujet principal de notre dernier congrès en Espagne à Santiago de Compostelle, les 5 et 6 novembre 2021. Ce lieu, au bout de l'Europe était certes un choix de longue date mais également le lieu de communion idéal qui nous permettait de prendre du recul et de confronter nos expériences.

Pour être reconnu sociologiquement comme profession, tout métier doit répondre à des critères bien précis. La profession de *Biomedical Scientist* (BMS) répond elle aussi à des caractéristiques qu'elle regroupe sous le sigle ISCO (*International Standard Classification of Occupation*). Standard qui permet aussi bien aux techniciens de France qu'aux technologues de Belgique ou aux autres BMS européens d'avoir cette vision commune eu égard à nos spécificités et à nos environnements propres. Ce cadre que nous avons façonné ensemble, tout en gardant

un noyau socle de notre identité, a su s'adapter et sortir renforcé de cette situation.

Si en France, le Ségur de la santé a permis des avancées depuis des années, nos autres confrères européens ont pu également se mettre en valeur, soit personnellement par la publication d'articles ou de livres, soit collectivement par une reconnaissance du *Biomedical Scientist* dans le tissu médical où se juxtaposent bons nombres de professions.

La dernière rencontre en Espagne a mis en évidence notre faculté à collaborer ensemble, renforcée par la création d'un BIO TRICK, lieu et méthode de renforcement de nos échanges entre universités avec deux composants indispensables, les étudiants (teacher) et la clinique (supervisor), pouvant aboutir un jour à un diplôme européen.

Cette profession en perpétuelle évolution ne peut stagner, le challenge pour le « *Continuous Professional Development* » (CPD ou DPC en France) ne le permet pas.



En France, le DPC est plus que d'actualité et mobilise régulièrement le CNPTLM, sa présidente Myriam Delvigne et l'ensemble des participants autour des orientations prioritaires pour la formation des TLM.

L'interaction entre les congrès annuels de l'EPBS se poursuit par des contacts et des travaux permanents, soit au siège de l'association à Bruxelles, soit en visio conférence. Le lien reste toujours tissé.

L'ATFLM souhaite organiser le congrès annuel de l'EPBS en France, peut-être en 2023. Des contacts sont en cours car la réalisation d'un congrès en France est souhaitée depuis fort longtemps par nos amis européens, même si le président Fernando Mendes, le représentant belge Mickaël Simul, et le représentant italien Fabio Como nous avaient fait l'honneur d'être des nôtres lors des Journées professionnelles à Lille en 2018.

Le prochain rassemblement se tiendra à Helsinki en Finlande, du 02 au 06 novembre 2022 et même si le thème définitif n'est pas encore arrêté, les sujets ne manquent pas.



De l'utilité de l'UIPARM (Union Interprofessionnelle de Rééducateurs et Médicotechniques)

Didier PRUDENT

Cadre de santé, président de l'UIPARM
Contact : didier.prudent@aphp.fr



Récemment, une technicienne de laboratoire médical m'a demandé de quelle manière pouvait-on être adhérent(e) auprès de l'UIPARM.

Ma réponse : « Adhérez à votre association professionnelle, en l'occurrence l'AFTLM et vous serez fait membre de l'UIPARM ». S'il n'y a aucun doute en ce qui concerne une adhésion à l'AFTLM, on pourrait se demander quel est l'intérêt d'être également représenté par l'UIPARM.

L'UIPARM regroupe des associations de personnels paramédicaux et de rééducation : diététiciens nutritionnistes, manipulateurs d'électroradiologie médicale, ergothérapeutes, préparateurs en pharmacie hospitalière, kinésithérapeutes salariés et techniciens de laboratoire médical (en France plus de 220.000 professionnels).

Au-delà des actions que mènent en leur propre nom ces associations, l'UIPARM se fait le porte-parole de ce qui apparaît comme des problématiques communes pour ces professions dans les domaines des soins cliniques et thérapeutiques, le diagnostic, la recherche et la formation. Depuis sa création, l'élément moteur des actions de l'UIPARM a été la promotion de l'interprofessionnalité.

Qu'entend-t-on par interprofessionnalité ou collaboration interprofessionnelle ?

C'est la nécessité dans le cadre d'une activité ou d'un processus comme le parcours de soins, de mettre en place un système collaboratif entre les différentes professions intervenantes. C'est de reconnaître à leur juste place les professions qui collaborent. Cela va de la formation à la représentativité dans la gestion managériale. Les interactions entre les différents professionnels sont basées sur un suivi cohérent du patient et aucune des parties ne doit être considérée comme prestataire de service.

La prise en charge des patients en secteur de ville ou hospitalier se fait de manière coordonnée sur des missions distinctes et complémentaires.

C'est pourquoi, sans vouloir créer des oppositions entre professionnels de santé, nous ne croyons pas que certains seraient en « première ligne » et qu'il y aurait les autres. Ce n'est qu'une formule journalistique de mauvais aloi.

La crise de la Covid-19 montre bien qu'il y a nécessité de l'expertise de tous les partenaires paramédicaux ou de rééducation de notre association. Au mois de mai 2020, à l'occasion du début du Ségur de la santé, le ministre de la santé avait déclaré : « Nous bousculerons le corporatisme, les habitudes, les inerties. Nous serons transgressifs s'il le faut ».

Bien sûr, l'UIPARM a conscience des limites de ses actions. Nous ne sommes pas un syndicat représentatif

des salariés. Pourtant, cette annonce, peut-être un vœu pieux à la finale, s'inscrit dans la ligne de ce que souhaite et préconise l'UIPARM.

Ce serait faire mauvais esprit que d'affirmer que rien n'a été fait pour les paramédicaux et rééducateurs à l'occasion du Ségur de la santé. Des avancées de statut et salariales ont été réalisées et c'est tant mieux, mais nous observons que certaines différences se sont accentuées, entre le privé et le public, entre les professions, pour la formation initiale...

Les propos du ministre en 2020 ouvraient des perspectives intéressantes mais force est de constater que la transgression prônée a été un peu oubliée. Nous ne sommes pas convaincus que nous allons dans le sens d'une construction interprofessionnelle : de la pose du diagnostic, aux soins jusqu'à la rééducation.

De nombreux professionnels soulignent l'importance et le caractère incontournable de leur activité dans le parcours de soins et que cela n'est pas reconnu. Ils argumentent qu'une augmentation de salaire n'est pas tout, même si d'une certaine façon cela l'est.

L'UIPARM est persuadée que l'indispensable développement de l'interdisciplinarité permettrait l'amélioration du parcours de soins où chacun serait reconnu professionnellement.

En conclusion, même si vous êtes en activité et considérez par exemple que les problématiques de la formation initiale ne sont plus d'actualité pour vous, il reste le champ de l'évolution professionnelle, la qualité de vie au travail et la reconnaissance.

L'UIPARM est utile en cela. Au travers de ses réflexions, elle porte le commun des revendications et propositions de l'ensemble des paramédicaux et rééducateurs qu'elle représente. Si cela présente un enjeu et un intérêt pour vous, adhérez à l'AFTLM pour être représenté à l'UIPARM.



Un axbio se cache dans cette photo ©AFTLM - Mergaux CASENAVE participante au concours photo.Labo 2021

■ Installation d'une chaîne d'analyseurs en hémostase : l'expérience du CHU de Montpellier

Sylvie CHAMBERT

Cadre de santé, laboratoire d'hématologie biologique, CHU Montpellier (Hérault)
Contact : s-chambert@chu-montpellier.fr



Le contexte

L'activité de production d'hémostase (bilans standards de première intention) représente 500 à 600 tubes par jour. Il s'agit d'une activité réalisée 24h/24, 7 jours/7. Avec un parc d'analyseurs vieillissants, « en bout de course », les pannes récurrentes génèrent des coûts et une charge mentale certaine pour l'ensemble des acteurs, les techniciens et l'encadrement médical et paramédical. Nous ne pouvions pas rester dans l'immobilisme. La réflexion menée partait du besoin pour déterminer l'offre technique présentant les caractéristiques les plus à même d'y répondre. Dès l'émergence du projet, les techniciens ont été associés au choix de la solution.

Le challenge était de mener cette opération de changement d'analyseurs sans interruption de l'activité, sans perte de compétence et de qualité du service rendu. Une autre contrainte était de limiter l'enveloppe budgétaire dédiée aux travaux, au regard du projet avancé du regroupement de toutes les activités de biologie dans un site unique. Nous avons dû faire avec les locaux existants !

Une fois le cap fixé, le biologiste responsable de l'activité a partagé sa vision avec l'équipe paramédicale. Elle a été partie prenante vis à vis de l'implantation, au regard des scénarios proposés.





ont été formés pendant trois jours, non seulement à l'utilisation des équipements mais aussi à la formation de leurs pairs. Pour cela, ils ont été mis en situation, en présence de l'ingénieur d'application qui a pu ainsi ajuster si nécessaire les messages et instructions diffusés. A l'approche du passage en production, l'équipe paramédicale a été formée en une demi-journée à l'utilisation de la chaîne proprement dite (analyseurs reliés au système d'acheminement). Les formations des deux techniciens intervenant la nuit, ainsi que celle des internes a également été programmée à ce moment-là.

En plus de l'apport d'un complément de formation, cette étape a permis également de réviser ce

qui avait été acquis quelques semaines auparavant. A l'issue de la formation, un quizz de 40 questions, soumis aux techniciens, a été l'occasion de préciser ce qui avait été mal compris ou mal assimilé. Les formateurs ont constaté « des niveaux disparates des techniciens face à l'utilisation de la chaîne, mais l'ensemble restait correct ». En attendant le top départ du passage en production, les techniciens ont été encouragés à pratiquer, afin d'entretenir les connaissances via des séances de révisions en présence des référents, avec des dossiers tests pour continuer à prendre en main les analyseurs. Actuellement, l'ingénieur d'application les teste tous les jours sous la forme de défis individuels de mise en situation tels que réaliser une maintenance, un passage de CIQ, d'un tube, etc.

La présence de l'ingénieur d'application tout le long de l'installation a été très structurante. Sa réactivité, disponibilité et maîtrise totale des process ont très fortement contribué au bon déroulement des différentes phases : formation, validation de méthode, interfaces informatiques, paramétrage, connexions avec middleware...

En partenariat avec l'ingénieur d'application, un technicien référent a été détaché du planning des postes de travail pour se consacrer entièrement à la validation de méthode. Cette phase a été la plus chronophage (répétabilité, test de comparaison inter/intra automates...) au regard des seize paramètres réalisés sur les analyseurs.

Les travaux

L'étude de pré-installation a mis en évidence la nécessité de revoir entièrement la climatisation, en raison du dégagement calorifique des nouvelles machines, de prévoir des prises supplémentaires (réseau ondulé, RJ45), d'envisager le découpage de paillasse existantes, de s'assurer de la charge au sol. Tout a été organisé de façon à perturber le moins possible l'activité et le quotidien des collaborateurs. La zone de chantier a été cloisonnée. Un sas a été installé afin de réduire au maximum les nuisances (notamment empoussièrement) pour le personnel du laboratoire. Les circulations ont été modifiées. Les évacuations de débris, les apports de matériaux ont été programmés en soirée ou tôt en matinée.

Les travaux ont été menés en parallèle avec les formations.

La formation

Qui dit nouveaux automates, dit nouvelles compétences à acquérir. Un plan de formation a été proposé par le fournisseur et réajusté en fonction des ressources humaines disponibles. A noter qu'aujourd'hui dans notre structure, la polyvalence est indispensable au regard de l'organisation mutualisée hémostase-hématologie cellulaire sur les activités H24.

La formation des techniciens de laboratoire médical a débuté sur les trois analyseurs placés en « stand alone » dans une pièce à l'écart du cœur de l'activité. Trois techniciens référents (techniciens volontaires)

Pour maintenir la qualité globale (organisation, QVT, résultats produits...) et maintenir l'accréditation des paramètres, un travail conséquent de rédaction a été mené. Il a permis la consignation de l'instauration des nouvelles pratiques dans des documents de référence (fiches de poste, modes opératoires, arbres décisionnels, grilles d'évaluation...) à partager avec l'ensemble des collaborateurs. Nous avons réalisé au fur et à mesure la gestion de la portée flexible, basée sur l'analyse des risques, prouvant la maîtrise du processus à l'occasion du changement d'appareillage.

Le cadre de santé a été un appui en œuvrant, avec agilité (gestion des absences massives pour Covid induisant la révision continue des plannings) aux planifications relatives au déploiement de la nouvelle solution technologique (formations, postes de travail...).

Qu'en disent les techniciens de laboratoire ?

L'équipe paramédicale a été unanime : la première impression vis à vis de ces analyseurs, à l'issue de la formation a été très positive. « L'utilisation intuitive » (tableau de bord de gestions des workflows et réactifs), la « rapidité d'exécution des analyses » (interventions manuelles chronophages, liées à la manipulation des réactifs et des échantillons, minimisées) ont immédiatement retenu son attention.

Ces éléments ont contribué à l'acceptation de cette évolution et ont été motivants.

Nous n'oublions pas pour autant la période transitoire subie, de nature inconfortable et peu ergonomique. En effet, les analyseurs utilisés en routine durant

l'opération ont été placés dans une zone exiguë, afin de permettre les travaux nécessaires de climatisation et autres. Nous n'avions pas anticipé que le bruit serait perçu différemment et amplifié... Des bouchons pour oreilles et des casques ont été mis à disposition de l'équipe. La perte des repères a aussi été perturbante pour certains : « on cherchait les consommables », « beaucoup d'aller-retour entre la paillasse et le frigo ». Ce volet inconfortable a été consenti par tous, sachant qu'il était temporaire, nécessaire et qu'« on va vers du mieux », « ce qui donne le courage d'avancer malgré les conditions de travail compliquées ».

Désormais, l'équipe paramédicale appréhende de différentes manières le passage en production. Elle est consciente qu'elle va devoir évoluer au niveau des pratiques : « adopter de nouveaux réflexes », « changer les habitudes », « être discipliné », « pour un lancement réussi, il est impératif que chacun ait la même méthode de travail ». Il s'agit là d'un des enjeux de la conduite du changement qui est la capacité à combattre les routines et habitudes pour en instaurer de nouvelles, plus efficaces.

Les techniciens savent « qu'une période d'adaptation va s'imposer », « avant d'être à l'aise ». Certains sont impatients, ils ont « hâte de passer en production ». D'autres parlent de stress ou angoisse, anticipent un scénario catastrophe en imaginant « la pire journée depuis son arrivée ! ». Une attention particulière est portée à cette situation, avec l'assurance de la disponibilité des référents, de l'ingénieur d'application et des biologistes, pour rassurer. Des pseudos « tests grandeur nature » sont menés, avec un fort



encouragement vis-à-vis des techniciens à s'exercer avant la mise en production. A noter l'incidence sur la motivation, avec des techniciens référents qui se sont sentis « reboostés », galvanisés par le challenge à relever.

Impact sur l'environnement de travail

L'encombrement de la zone « activité hémostase » a été réduit, par la mise en place de ces automates plus compacts. L'environnement de travail a été repensé pour améliorer les conditions de travail, réduire les troubles musculo-squelettiques et les risques chimiques. La chaîne est raccordée à une station de traitement des effluents (pas de bidons à manipuler pour évacuation quotidienne). Il y a eu quelques imprévus à gérer par la mise en place de films occultant sur les hublots en toiture pour éviter les interférences du soleil (non négligeable dans notre région) avec les capteurs des automates. La climatisation de la zone est également plus performante avec l'installation de gaines textiles diffusantes (« chaussettes »), offrant une diffusion plus homogène de l'air conditionné et au plus près des analyseurs.

En conclusion

Cette opération de renouvellement d'automates a été menée deux ans avant l'aménagement dans le bâtiment qui verra le regroupement de tous les laboratoires du CHU de Montpellier sur un même site. L'exercice aurait pu se limiter à un simple changement d'automates, pour autant la présence du système d'acheminement nous a permis de faire évoluer notre organisation en nous projetant dans le futur

plateau d'urgences et réponses rapides. Cela constitue un exercice intermédiaire, présageant sans doute de la configuration qui pourrait être effective en 2024.

L'installation de cette chaîne d'analyseurs avec convoyeur (la 1^{ère} de ce type installée en France) permet aux techniciens du laboratoire d'hématologie biologique d'évoluer dans un nouvel environnement de travail, présentant plus d'ergonomie, optimisé au niveau de l'espace et performant.

Cette opération a favorisé la redistribution des responsabilités et les missions des techniciens de laboratoire au niveau de l'activité de production d'hémostase, par la formation de trois nouveaux référents et la montée en compétences de trois (dans un premier temps) autres techniciens dits « techniciens niveau 2 ».

Mi-avril, le top départ pour la mise en production devrait être prononcé. Tous les acteurs ont hâte de pouvoir mesurer les bénéfices de cette nouvelle organisation. Cette évolution / révolution poursuit la quête d'une qualité des soins, satisfaisant nos prescripteurs du CHU, du GHT et autres clients. Nous serons très attentifs et évaluerons également l'impact de ce renouvellement sur les professionnels du laboratoire.

Le succès de cette opération est associé à une nécessaire interprofessionnalité des équipes du laboratoire avec : les directions supports achats, informatique, travaux, biomédical, services techniques (électriciens, frigoristes, maintenance des bâtiments) du CHU de Montpellier, sans oublier les prestataires externes (plombier, menuisier, peintre...), qui ont œuvré, en intégrant nos contraintes.

Riche de cette expérience, le prochain challenge qui s'offre à nous est l'installation d'une chaîne pour l'activité hématologie cellulaire, dès le mois de mai 2022.



Les TLM de Brive-la-Gaillarde ont la parole



Marion ROCHELLI

| Technicienne de laboratoire médical, CH Brive-la-Gaillarde (Corrèze)

AFTLM : Pourriez-vous nous décrire votre laboratoire ?

M.R. : C'est un laboratoire polyvalent hospitalier organisé en quatre secteurs : biochimie, bactériologie, hématologie, dépôt de sang. Nous accueillons des patients en externe au centre de prélèvements sanguins. Nous réalisons en moyenne 700 dossiers par jour. Nous sommes 25 techniciens, 5 secrétaires, 4 biologistes, 4 infirmières.

L'organisation est la suivante :

- Biochimie : 3 à 4 techniciens en journée + 1 technicien 13h45/21h30 ;
- Bactériologie : 3 à 4 techniciens en journée + 1 technicien 13h45/21h30 ;
- Hématologie : 2,5 à 3 techniciens en journée + 1 technicien 13h45/21h30 ;
- Dépôt de sang : 1 technicien en journée ;
- 1 technicien en garde de nuit de 21h15 à 07h15 ;
- 2 à 3 secrétaires pour enregistrer les bilans sanguins des patients hospitalisés, 1 secrétaire pour accueillir les patients en externe.

AFTLM : Comment le travail en site pré-analytique se déroulait-il avant l'accréditation et les regroupements de laboratoires ?

M.R. : Le pré-analytique est géré par les techniciens des différents secteurs. Nous avons surtout amélioré les délais de réalisation des analyses, ainsi que les conditions de conservation pré-analytique pour les examens réalisés plus tard.

AFTLM : Comment la coopération TLM/IDE se passait-elle ? Et maintenant ?

M.R. : Nous avons essentiellement des relations téléphoniques avec les IDE dans les services. Nous sommes amenés à téléphoner pour du pré-analytique ou communication de résultats. Nous essayons de

nous présenter au début de la communication et d'obtenir le prénom de l'interlocuteur par soucis de traçabilité des informations données ou obtenues. Le fait de se présenter au téléphone crée une « proximité » que l'on n'avait pas forcément avant.

AFTLM : Quelle est la place du TLM dans votre laboratoire ? Vous sentez-vous reconnus, considérés par les patients ? Par vos collègues ? Et financièrement ?

M.R. : Le métier de technicien occupe une place clé dans le laboratoire de par sa polyvalence, disponibilité, et sa capacité à intervenir à différents niveaux : gestion des analyses, enregistrements des analyses, gestion des résultats à communiquer auprès des services, capacité à savoir gérer les analyses urgentes dans tous les secteurs du labo... Le soir, à partir de 18h00 et la nuit les techniciens sont seuls au laboratoire. Un biologiste est d'astreinte chez lui.

Le métier se diversifie via des nouvelles compétences à développer pour appliquer la norme qualité : gestion des EEQ, gestion des réactifs, gestion des modes opératoires, habilitation des techniciens, mise en place de nouvelles méthodes.

On remarque que le champ d'action s'élargit de plus en plus et ne se résume pas seulement à la gestion d'analyses.

C'est un métier qui est méconnu de la plupart des professions de santé ainsi que du grand public. Il est difficile de se rendre compte qu'un rendu d'analyse résulte de toute une mise en place d'actions diverses. Notre rôle est avant tout de rendre un résultat le plus juste possible. Pour cela, il a fallu gérer différents risques allant du pré-analytique, contrôle quotidien de notre technique, de nos réactifs, diffusion du résultat. Toutes ces actions sont quasi invisibles pour des acteurs de santé extérieurs au laboratoire.

La gestion des tests PCR lors de la pandémie de la Covid-19 a permis à notre profession de sortir de l'ombre, d'expliquer aux autres professionnels de santé et d'établir une meilleure communication.

Le Ségur de la santé nous a permis de changer de grille indiciaire. C'est enfin une reconnaissance des compétences de la profession.

AFTLM : Quelles sont vos problématiques particulières ? Vos attentes ? Vos demandes ?

M.R. : Dans notre laboratoire, la plus grosse problématique est l'impossibilité d'évoluer sur d'autres postes au sein du laboratoire et une absence de reconnaissance financière sur l'investissement. Par exemple être référent qualité est une charge de travail mais dans notre hôpital et dans mon cas, n'aboutit pas sur un avancement de carrière sur la grille indiciaire. L'obtention d'un DU qualité n'a pas non plus de reconnaissance officielle aboutissant à une augmentation de salaire.

AFTLM : Quelles sont vos satisfactions à travailler au laboratoire ?

M.R. : La première satisfaction est d'apporter un élément à un diagnostic pour un patient.

Le travail est diversifié : il y a le travail de garde le soir et la nuit et le travail de routine.

Le travail de routine apporte une spécificité dans un domaine avec des connaissances et une maîtrise avancées. Ceci nous permet de nous investir dans ce domaine pour toute la partie assurance qualité pour avoir une maîtrise de notre secteur.

Le travail de garde nous permet de travailler dans d'autres domaines et d'apprendre des techniques nouvelles et différentes. Le travail de nuit permet de suivre tous les dossiers du début à la fin. Cette autonomie nous permet d'acquérir de nouvelles compétences et d'apprendre constamment dans les autres secteurs et ainsi élargir nos connaissances.

AFTLM : Que pensez-vous du passage du diplôme en 3 ans ? Est-ce une bonne chose ?

M.R. : Cela va permettre de décondenser l'apprentissage et la charge de travail durant le BTS/DUT, et d'augmenter les périodes de stages pour permettre une prise de poste plus rapide et concrétiser la théorie par la pratique. Le fossé est très grand entre les études et la réalité du terrain. Dans notre laboratoire une nouvelle recrue met environ 1 an à être autonome sur TOUS les postes, ce qui est très long, alors

qu'une confrontation au terrain durant les études permettrait de raccourcir cette période.

Pour l'évolution dans une carrière, le bac +3 ans permettra d'accéder plus facilement au master et de poursuivre des études ou d'envisager une reconversion via la mise en place de passerelles.

AFTLM : Bénéficiez-vous de formations régulières depuis que vous êtes en poste ?

M.R. : Nous avons la possibilité d'en bénéficier, les formations sont attribuées selon les besoins de chacun et de manière équitable.

AFTLM : Comment voyez-vous l'avenir : une profession à 2 vitesses avec d'un côté les TLM en péri-analytique et de l'autre sur les plateaux techniques ? voire à 3 vitesses, avec les TLM hospitaliers plus spécialisés ?

M.R. : Il y a une différence de terrain entre tous ces professionnels qui ne sont pas confrontés aux mêmes problématiques. Il peut y avoir une perte de compétences pour les TLM en péri-analytique qui aboutit à des métiers différents.

De même que le travail en CHU ou centre hospitalier de taille moyenne n'est absolument pas la même organisation, donc les compétences sont encore différentes. Dans notre laboratoire tous les techniciens sont capables de gérer le laboratoire en garde de soir ou de nuit en raison de leur grande polyvalence.

Les différences de compétences attendues sur des postes peuvent être problématiques pour la valorisation de notre métier, notamment sur les postes péri-analytiques qui sont très spécifiques à une activité.

AFTLM : Avez-vous des idées pour mettre en lumière ce métier de l'ombre ?

M.R. : Si nous prenons l'exemple des étudiants en IFSI à l'hôpital, ils ont la possibilité de venir passer une journée au laboratoire pour découvrir notre univers.

Le fait de médiatiser notre métier durant la crise Covid a permis une petite mise en lumière de notre métier.



XVIII^e Journée Professionnelle de l'Association Française des Techniciens de Laboratoire Médical

Le technicien de laboratoire
médical : acteur incontournable
du dispositif PMA

Vendredi 18 novembre 2022

CHU Pontchaillou

2, Rue Henri Le Guilloux, 35000 RENNES

Bâtiment des écoles N°60
Amphi Arvor - Entrée E



Pour information, le stationnement est très compliqué sur le site du CHU.

MéTRO : Station Pontchaillou

BUS : Arrêt Anatole France : lignes C2 - 31

Arrêt Villejean université : C4 - 12 - 14 - 52 - 65 - 68 - 76 - 77 - 78 - 81 - 82 - 152ex - 165ex - 168ex

XVIII^e Journée Professionnelle de l'Association F

Cette année, l'AFTLM (Association Française des Techniciens de Laboratoire Médical) vous accueille pour sa journée professionnelle en Bretagne, au CHU de Rennes. Afin d'explorer des secteurs moins connus dans les laboratoires, nous vous proposons un focus sur les techniciens dans les laboratoires de la reproduction. **La biologie de la reproduction est une branche de la biologie médicale qui s'intéresse à l'étude et au diagnostic des pathologies de la reproduction et de la procréation**, en analysant les liquides séminaux. La discipline s'attache aussi à améliorer les techniques interventionnelles au cours de l'assistance médicale à la procréation (ou procréation médicalement assistée ; PMA).

Pour témoigner du caractère multidisciplinaire et collaboratif de cette branche, des équipes du CHU de Rennes et de Nantes assureront les présentations.

Ainsi, l'équipe du laboratoire de la reproduction du CHU de Rennes ouvrira la journée pour présenter l'enjeu ainsi que les moyens à disposition.

Le CHU de Nantes est devenu en 2013 le 4^{ème} CHU de France à pouvoir proposer un diagnostic pré-implantatoire (DPI) aux parents susceptibles de transmettre une maladie grave et incurable à leur enfant. Nous découvrirons le rôle du technicien dans cette avancée majeure.

L'équipe du laboratoire de cytogénétique nous présentera les différentes techniques réalisées au sein du laboratoire, permettant de compléter le diagnostic et ainsi d'aider les praticiens et les familles.

L'après-midi, nous quitterons le champ de la PMA pour des retours d'expériences et peut-être susciter des vocations.

Tout d'abord, nous reviendrons sur les retombées possibles de ces journées professionnelles dans votre quotidien. En effet, le CHU de Rennes s'est inspiré d'une présentation des équipes du CHU de Lille pour développer son secteur pré-analytique ainsi que sa communication vers les services de soins.

Enfin, si nous savons que les kinés, les IDE, les IADE peuvent être porteurs de projet de recherche à titre personnel, il est moins courant de voir des techniciens s'y aventurer. Eric Geffray, technicien de laboratoire médical, nous présentera son parcours et le cheminement qui lui a permis de déposer un projet de recherche au sein du CHU.

Nous terminerons cette journée professionnelle par les actualités de l'association et du conseil national professionnel des TLM qui, n'en doutons pas, seront nombreuses et prometteuses pour les techniciens de laboratoire médical.

Le technicien de laboratoire médical : acteur incontournable du dispositif PMA

Programme du vendredi 18 novembre 2022

- 08H00 - 08H45** *Accueil des participants*
- 08H45 - 09H00** **Ouverture de la journée**
Edwige CAROFF, présidente de l'AFTLM
- 09H00 - 09H45** **Petite Histoire de l'AMP**
- **Évolutions législatives récentes : la loi de bioéthique 2021**
Stephanie Kernec, cadre de santé et Carole Le Moal, TLM, Hôpital Sud, Rennes
 - **Le rôle du technicien dans l'activité diagnostique en AMP : le spermogramme**
Olivier Simon et Carolane Delahaye, TLM, Hôpital Sud, Rennes
- 09H45 - 10H30** **Le rôle du technicien de laboratoire dans les activités thérapeutiques en AMP**
- **En embryologie : la technique de vitrification ovocytaire**
Carole Le Moal et Carolane Delahaye, TLM, Hôpital Sud, Rennes
 - **En Préservation de la fertilité : le cortex ovarien**
Stephane Dugail et Carolane Delahaye, TLM, Hôpital Sud, Rennes
- 10H30 - 11H00** *Pause*
- 11H00 - 11H45** **Rôle du TLM dans le diagnostic pré-implantatoire (DPI)**
Sophie Pedronno, Ingénieure, Brigitte Menanteau et Aurélien Gauteul, TLM, CHU, Nantes
- 11H45 - 12H30** **Les analyses réalisées chez les patientes IOP (caryotype, FISH X, FMR1, ACPA, séquençage)**
Sylvie Jaillard, PU PH, TLM, CHU, Rennes
- 12H30 - 13H00** *Discussion*
- 13H00 - 14H00** *Déjeuner*
- 14H00 - 14H45** **Quand une présentation d'une journée AFTLM (Montpellier 2016) modifie l'organisation des laboratoires de Rennes : exemple des mardis bio**
Pascale Nicolas, Cadre de Santé, CHU, Rennes
- 14H45 - 16H00** **Et pourquoi pas moi ? Quand le technicien est porteur d'un projet de recherche**
Eric Geffray, TLM, CHU, Rennes
- 16H00 - 16H15** *Résultats du Concours photos AFTLM 2022*
- 16H15 - 16H45** **Actualités professionnelles AFTLM, CNPTLM**
Edwige CAROFF, Myriam DELVIGNE, présidente du CNPTLM
- 16H45 - 17H00** *Clôture de la journée*

TLM en péri-analytique



Françoise CASAGRANDE

Technicienne de laboratoire médical, Laboratoire Exalab, La Réole (Gironde)

Contact : communication@aftlm.fr

AFTLM : Pourriez-vous décrire votre laboratoire ?

F.C. : Je travaille en Gironde, sur un site péri-analytique appartenant à un groupement de 48 sites de biologie faisant partie du groupe CERBA depuis peu. L'effectif est de 6 personnes sur le site : 2 TLM, 2 IDE et 2 secrétaires médicales, en alternance. Il y a aussi 2 coursiers. Les 3 biologistes du secteur se partagent la plaque de 5 laboratoires. Notre travail consiste à effectuer les prélèvements des patients, conditionner ces prélèvements afin de les envoyer sur le plateau technique éloigné de 70 km, effectuer diverses tâches de secrétariat. Ma journée commence le matin à 7h00 pour se terminer à 13h00 ou 14h00 et je travaille un samedi sur deux.

Notre laboratoire ferme au public à 13 h mais nous finissons ensuite l'enregistrement des boîtes des IDE pour la dernière navette de 14h.

AFTLM : Comment le travail se déroulait-il auparavant ?

F.C. : Je suis technicienne de laboratoire médical depuis 1981. Petit à petit la biologie a évolué, des regroupements de biologistes se sont créés. Entre 2012 et 2017, je travaillais sur un plateau technique (hématologie, biochimie, ...) avec 6 biologistes associés. Il restait beaucoup de travail manuel, en particulier en bactériologie et en auto-immunité, ce qui rendait le travail plus riche, plus intéressant. Nous étions en cours d'accréditation.

AFTLM : Comment la coopération IDE/TLM se passe-t-elle ?

F.C. : Progressivement nous avons vu arriver de plus en plus d'IDE dans les laboratoires, car il est difficile de recruter de jeunes TLM qui préfèrent commencer leur carrière sur les plateaux techniques ou dans l'agroalimentaire. Les IDE sont attirées par les horaires de travail et ne détestent pas le travail de polyvalence (prélèvement, secrétariat, gestion des stocks, ...). Le laboratoire est bien souvent pour elles une halte de quelques années entre deux postes hospitaliers ou un travail dans le libéral.



La cohabitation se passe très bien car les TLM sont contents lorsque tous les postes sont occupés. Il y a une solidarité entre tous les personnels du laboratoire.

Les IDE ne sont pas forcément beaucoup plus rémunérées que les TLM. Elles effectuent les mêmes tâches que les TLM. Elles sont habilitées comme les techniciens. Elles peuvent cependant effectuer un plus grand éventail de prélèvements (bactériologie, gaz du sang ou test avec injection, ...) en autonomie, sans présence du biologiste.

AFTLM : Comment voyez-vous l'évolution du métier de TLM au sein des laboratoires ?

F.C. : On peut distinguer deux catégories de techniciens. Le TLM en péri-analytique pourra difficilement travailler sur un plateau technique. On observe une perte de compétences techniques des TLM en péri-analytique, qui sont amenés progressivement à disparaître. Le travail est différent sur site péri-analytique. Les jeunes techniciens préfèrent aller s'occuper des automates sur les plateaux techniques privés ou hospitaliers. La formation technique des BTS les oriente aussi dans ce sens.

Il faut aussi bien préciser une chose, dans les laboratoires privés, contrairement au public et ESPIC, nous n'avons pas bénéficié de la revalorisation du Ségur de la santé.



AFTLM : Quelle est la place du TLM dans votre laboratoire ?

F.C. : Il n'y a pas de différence de reconnaissance ou de considération entre les personnels sur mon site. Nous sommes tous dans le même bateau. Il y a une bonne entente entre nous. Les compétences des TLM sont essentielles : très bonne prise en charge du pré-analytique, connaissance des analyses, des automates. Nous formons les IDE dans ce sens.

J'ai l'impression que le patient ne fait pas de distinction entre TLM et IDE. Nous connaissons bien la patientèle et heureusement les relations humaines sont encore présentes dans les sites péri-analytiques. Nous sommes à la campagne.

Tout le monde travaille avec une forte cadence, d'autant plus avec la période Covid. Nous n'avons plus comme avant la vision d'ensemble du bilan sanguin car il n'y a plus de technique sur place. Ce sont les biologistes qui valident et informent les médecins si les résultats sont perturbés.

Les choses ont évolué. Il ne faut pas comparer avec ce qui se faisait auparavant.

AFTLM : Quelles sont vos problématiques particulières ?

F.C. : J'ai le sentiment d'un appauvrissement du travail, de la perte de notre métier, du cœur de notre métier en site péri-analytique où toute la partie technique a disparu avec l'arrivée de l'automatisation des analyses. Lorsque je me suis dirigée vers le métier de TLM, c'était pour la technique. Il n'y avait pas autant d'automates et d'informatique.

J'ai l'impression que le métier aurait pu évoluer différemment car il est très difficile de recruter des TLM en privé et en péri-analytique.

Une formation des TLM en 3 ans pourrait être utile si elle comporte plus de stages. Cela permettra de faire des passerelles entre les différents métiers de la santé et avoir des équivalences pour la poursuite des études.

AFTLM : De quelles formations pouvez-vous bénéficier ?

F.C. : Nous pouvons obtenir une ou deux formations par an, sur demande auprès de notre supérieur hiérarchique. Par exemple nous avons des formations d'AFGSU, de gestion du stress, sur la façon de diminuer la douleur et l'anxiété lors des prélèvements, sur la compréhension de la prescription d'analyses biologiques, les notions de bases sur les bilans biologiques, les urgences biologiques, le diabète.

AFTLM : Et l'avenir ?

F.C. : Il faudrait proposer de meilleurs salaires pour que les TLM souhaitent rester dans les laboratoires. Sinon je crains que l'avenir des TLM en péri-analytique soit bien sombre. Il faudra sans doute que les laboratoires privés se réorganisent sans eux, avec peut-être le retour des aides de laboratoire.

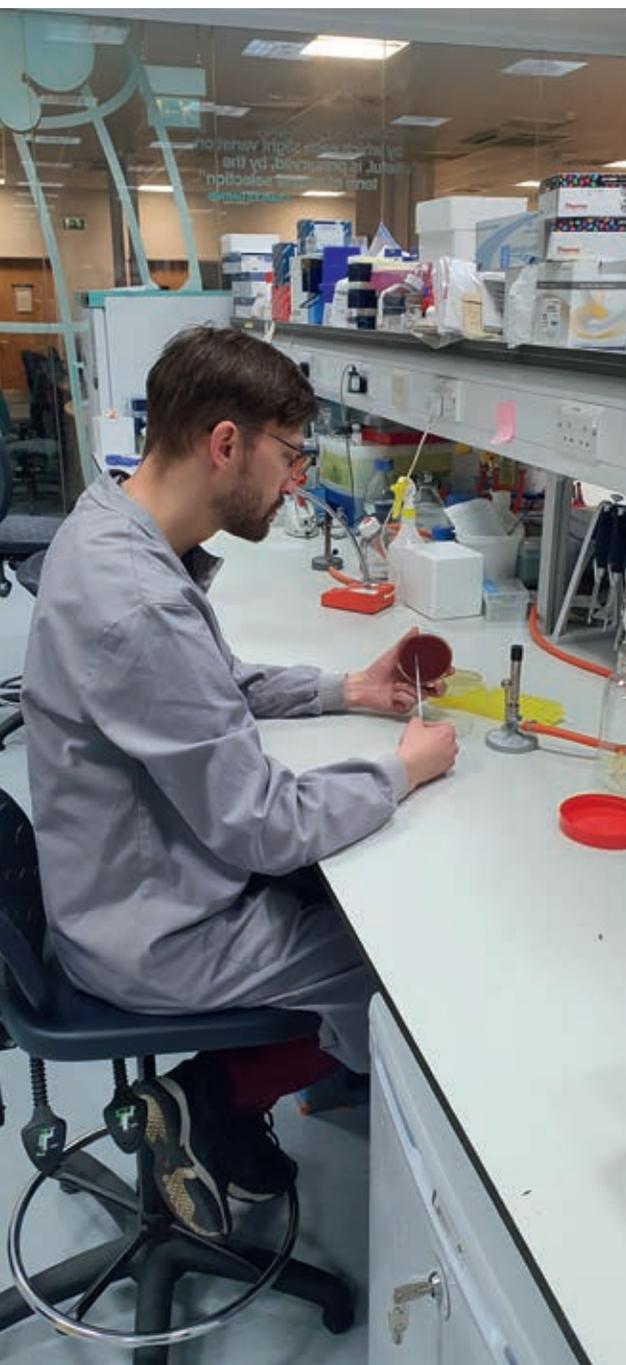
Pour les IDE, il faudrait une convention avancée de spécialisation pour travailler dans les laboratoires.

Pour les TLM, il faudrait envisager plus d'alternance sur les plateaux techniques et les encourager à s'orienter vers la Qualité.

■ Technicien supérieur de laboratoire au Royaume-Uni

Erwan TROCHU

Technicien de laboratoire de recherche
Contact : communication@aftlm.fr



Formation initiale

Diplômé en 2007 d'un BTS Analyses Biologiques, j'ai occupé une fonction de technicien de laboratoire en biologie médicale polyvalent dans divers laboratoires d'analyses médicales privés ainsi qu'en milieu hospitalier, en région parisienne. J'ai pu réaliser presque toutes les activités en biologie clinique, ainsi que des prélèvements sanguins in situ et à domicile, effectuer des gardes hospitalières le week-end et la nuit, contribuer au maintien de la qualité au laboratoire, participer ou conduire des projets en recherche clinique à l'hôpital.

J'ai également travaillé à l'Institut Pasteur de Paris pendant 2 ans en recherche et en biologie clinique. Tout au long de ces années, j'ai poursuivi mes études en cours du soir et validé le cycle préparatoire de l'école d'ingénieur en génie biologique au Conservatoire National des Arts et Métiers de Paris. Je poursuis actuellement mon diplôme d'ingénieur.

En 2017, ma vie personnelle et professionnelle a changé puisque j'ai suivi ma compagne en Angleterre. Elle venait de trouver un poste en qualité de docteur en biologie.

Arrivée en Angleterre et tâches journalières

Lors de mon arrivée à Liverpool, j'ai dû faire face aux premières difficultés : la langue et trouver un emploi. J'ai appris l'anglais en suivant des cours intensifs pendant plusieurs mois puis commencé à chercher un emploi. Après un stage obtenu à l'université de Liverpool, j'ai été embauché en CDD puis en CDI à l'Institut des Sciences Infectieuses, Vétérinaires et Ecologiques, au Département d'Infection Clinique, de Microbiologie et d'Immunologie, en tant que technicien de recherche au sein du groupe de recherche de Pathogénie Bactérienne et Immunité dirigé par le Professeur Aras Kadioglu. Ce groupe de recherche est

spécialisé en pathologie et relation hôte-pathogène pour les *Streptococcus pneumoniae*, autres streptocoques et *Pseudomonas aeruginosa*.

Ma carrière a donc pris un tournant en ayant quitté la biologie clinique pour la recherche académique. Aujourd'hui, mes principales tâches consistent à la gestion et à l'aide pour le groupe de recherche au quotidien : organisation du travail, propreté des paillasses, gestion des stocks et commandes, demande de devis auprès des fournisseurs, gestion de la maintenance des équipements, formation des nouveaux arrivants (Masters, PhD, Post-doctorants). Je dois surveiller que les règles d'hygiène et sécurité soient bien appliquées et à jour (protocoles, risques biologique et chimique, évaluation et gestion des risques généraux et spécifiques). Une autre grande partie de mon activité est le soutien technique pour les membres du groupe, que ce soit au laboratoire ou bien à l'unité animale.

J'ai mes propres sujets de recherche académique. Au plus fort de la pandémie de Covid-19, j'ai pu participer au plus grand consortium européen (ISARIC4C) de recherche de lutte contre la Covid-19. De nombreuses avancées ont été apportées grâce à ce consortium (vaccination, séquençage viral, études cliniques, etc).

Formation continue, enregistrement professionnel, évolution de carrière

En tant que technicien de recherche, il existe aussi différents grades comme dans la fonction publique française et les entreprises privées. Ayant plusieurs années d'expérience en France, j'ai débuté au grade 5 point 24, pour un salaire annuel d'environ £ 24.000 net/an (30 000 € net/an) pour 35 heures travaillées par semaine.

La formation continue est de deux types : obligatoirement le maintien des compétences ainsi que les formations liées au grade et les demandes personnelles faites auprès de son supérieur hiérarchique. Ces dernières formations doivent être en lien avec son emploi et son grade. Le budget alloué par l'Université pour ces formations a été augmenté l'an passé, grâce à la reconnaissance professionnelle des techniciens de laboratoire « Technician Commitment » (reconnaissance et engagement des techniciens). Cette reconnaissance est assez proche du Ségur, sauf le point concernant la revalorisation des salaires qui n'a pas eu cours ici. Le point d'indice de salaire augmente tous les ans jusqu'à atteindre le maximum autorisé par le grade.

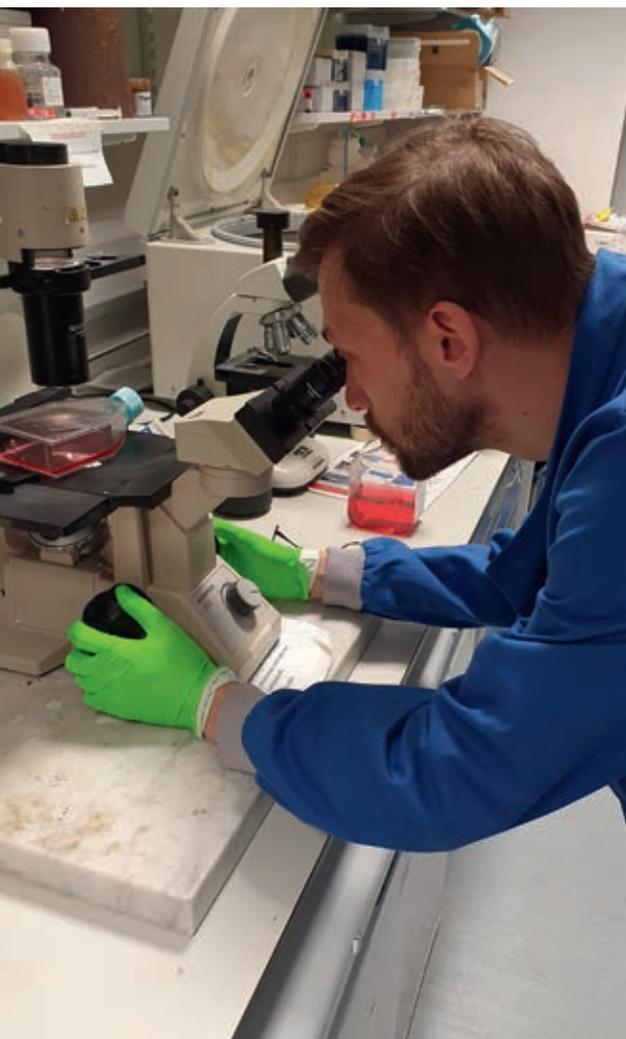
En Angleterre, il existe un système d'enregistrement professionnel, qui diffère du système français. Il faut s'enregistrer auprès d'un service national, le « Science Council » (Conseil Scientifique) puis choisir une structure soit de recherche, soit en lien avec son emploi. Il y a plus de 30 structures différentes. Pour ma part, j'ai choisi la « Royal Society of Biology » (Société Royale de Biologie).

Une fois ces premières étapes réalisées, l'inscription peut être faite selon trois échelons différents :

- « Technicien scientifique enregistré », applicable pour tout technicien en début de carrière jusqu'au grade 4. Statut non reconnu par l'Union Européenne ;
- « Scientifique enregistré », applicable pour les techniciens à partir de grade 5, sans exigence de durée de carrière. Statut non reconnu par l'Union Européenne ;
- « Scientifique agréé », applicable pour un senior technicien ou un technicien de recherche ayant des compétences de gestion, tutorat, rôle majeur au sein de l'institut. Ce statut est reconnu par l'Union Européenne.

Le conseil scientifique a validé ma demande d'enregistrement en tant que « scientifique agréé » et mon processus d'intégration est en cours. L'avantage de cet enregistrement est la reconnaissance formelle des techniciens, la mise en relation professionnelle techniciens/scientifiques et de meilleures opportunités d'emploi. Ce système mis en place bien en amont de la crise du SARS-Cov-2, a été boosté par la pandémie.

L'évolution de carrière est facile et relativement simple en Angleterre, à condition de prouver son envie et ses compétences. Le système anglo-saxon est très ouvert, contrairement au système français qui place tout salarié dans des cases. Par exemple, lors d'un entretien d'embauche, le recruteur ne dira pas qu'il vous manque telle ou telle compétence mais vous demandera les compétences que vous avez déjà acquises. Un technicien de recherche peut évoluer en technicien senior ou manager technique, ou manager de projet. Cette situation d'évolution a beaucoup changé depuis la pandémie et l'application du Brexit puisque tout salarié déjà présent sur place et n'ayant pas quitté le territoire anglais peut voir sa carrière faire un bond considérable du fait du manque de main d'œuvre qualifiée. Hélas la contrepartie est pour les nouveaux arrivants qui doivent justifier des points d'immigration en suivant les règles strictes du gouvernement, pas si simples à obtenir aujourd'hui.



En ce qui me concerne, j'espère bénéficier d'une promotion en tant que technicien senior.

Pour parler brièvement des Techniciens de Laboratoire Médical hospitaliers, ce sont des employés de la NHS (National Health Service), service publique de la Santé au Royaume Uni. Le salaire annuel est d'environ 18000 euros brut pour un débutant et peut monter jusqu'à 30000 euros brut pour un TLM expérimenté. Les activités sont globalement identiques à celles d'un TLM français, avec un travail sectorisé par discipline.

Bilan, conclusion

Technicien de recherche en Angleterre et TLM en France, les métiers sont un peu différents mais complémentaires du fait de leurs spécificités. La décision de quitter son pays pour aller travailler et habiter à l'étranger doit être un choix personnel et réfléchi. S'il le fallait, je reprendrais la même décision sans hésiter car les bénéfices personnel et professionnel sont bien supérieurs aux problèmes qui peuvent être rencontrés.

Restant profondément attaché à mes racines françaises, je ne souhaite pas quitter le Royaume-Uni avant les dix prochaines années, même si cela impose un éloignement, parfois difficile, de ma famille et de mes proches. Cette expérience permet de relativiser beaucoup de choses sur sa propre condition et celles des autres, dans le contexte mondial et européen actuellement difficile.



Vous découvrirez ci-dessous les témoignages de TLM mis en lumière : Évolution de carrière, changement de fonction et/ou de mission, nouvelle activité, le parcours de ces trois TLM sont divers et singuliers.

Parcours d'une TLM

Mathilde BRANDEAU

| Ingénieur Hotline chez Sysmex

AFTLM : Pouvez-vous décrire en quelques mots votre parcours professionnel ?

M.B. : J'ai obtenu un BTS ABM. A la sortie de mes études, j'ai été embauchée chez CERBA pendant un an. Ensuite j'ai travaillé trois ans dans la fonction publique hospitalière (AP-HP), à l'hôpital Paul-Brousse (Villejuif, 94) en virologie. Il y a 1 an et demi, j'ai intégré la société Sysmex où j'occupe le poste d'ingénieur Hotline gamme Hémato / Hémostase.

AFTLM : Quels ont été les éléments déclencheurs de votre changement de voie ?

M.B. : J'ai quitté la fonction publique à la suite de ma demande de titularisation appuyée par ma cadre et mon chef de pôle qui n'a pas abouti. Par suite d'un ras le bol, en raison de différents problèmes rencontrés durant la crise sanitaire, j'ai eu envie de voir autre chose, avoir une vision globale du métier de technicien de laboratoire, découvrir le monde du diagnostic médical.

AFTLM : Quelles sont les compétences, les qualités développées comme TLM qui ont été remarquées par votre nouvel employeur ?

M.B. : Les connaissances en biologie, la capacité de s'adapter rapidement et de s'appropriier les automates, la gestion des appels urgents et bloquants, la prise d'initiative et le fait de ne pas craindre de se lancer dans l'inconnu.

AFTLM : Comment vous sentez vous dans vos nouvelles fonctions ?

M.B. : La Hotline est un métier où l'on est constamment sous tension. On ne sait jamais quel type d'appel va arriver : cela peut-être un appel urgent ou juste un renseignement sur des documents. Je suis bien dans mon travail, mon service est soudé.

AFTLM : Quelles sont vos aspirations de carrière ?

M.B. : Évoluer dans différents secteurs, tout en restant dans le diagnostic médical et viser un poste d'ingénieur d'application ou de chef de produits.





■ Parcours d'un TLM

Je m'appelle Alexandre S. et je suis actuellement chargé d'application informatique pour les laboratoires, sur le site de l'hôpital Robert-Debré (AP-HP) depuis l'automne 2021.

Titulaire d'un baccalauréat STL, j'ai obtenu le BTS Biotechnologie à l'ESTBA. A l'issue de ce cursus, j'ai poursuivi mes études par une année de spécialisation en recherche biomédicale.

Auparavant, j'ai exercé le métier de technicien de laboratoire en virologie à l'hôpital Bichat (AP-HP) pendant 14 ans, successivement en tant que technicien de recherche puis technicien de laboratoire médical et enfin faisant fonction d'ingénieur hospitalier. Pendant ces années, j'ai également occupé les fonctions transversales de responsable métrologie pour les laboratoires de l'hôpital Bichat et responsable informatique pour le GH HUPNVS (Groupe Hospitalier Hôpital Universitaire Paris Nord Val de Seine).

Passionné d'informatique depuis l'enfance, passionné des nouvelles technologies en biologie et la bio-informatique j'ai participé à l'adaptation de ces technologies dans mon ancien laboratoire de virologie.

J'ai toujours réfléchi à la réorientation de ma carrière vers l'informatique et la création d'un poste à l'hôpital Robert-Debré en a été l'élément déclencheur.

Les atouts appréciés par mon nouvel employeur ont été :

- ma connaissance d'un outil métier spécifique (le logiciel informatique Glims) ;
- ma connaissance de son langage et de son mode de fonctionnement aux laboratoires : connaissance en particulier de la partie technique de l'interface automate / SIL ;
- mon expérience en transversal : mon poste de responsable métrologie m'a apporté des compétences de transmission du savoir, de gestion de groupe d'utilisateurs, de conduite de réunion ;
- mon travail en autonomie renforcé durant les deux dernières années pendant lesquelles j'ai dû gérer une tension quotidienne. De plus, mes années d'expérience de faisant fonction d'ingénieur

m'ont permis de me confronter à la recherche de résolution de problème, le plus rapidement possible.

J'ai dû m'adapter à un nouvel environnement, de nouvelles fonctions et missions. Actuellement, je travaille sur un changement de système de gestion du laboratoire. Les journées sont très variées et réservent souvent des imprévus, selon les problématiques rencontrées. C'est gratifiant de faire partie de l'équipe support car je côtoie beaucoup de personnes occupant des fonctions différentes et les échanges sont très riches.

Je commence mes nouvelles fonctions, ce poste laisse entrevoir une multitude d'aspects à explorer. Je vais essayer de développer toutes les compétences nécessaires pour réaliser mes missions le plus efficacement possible et envisager l'obtention d'un grade supérieur dans l'avenir.





Témoignage d'un traducteur

Rooben, 32 ans

Technicien de laboratoire médical, laboratoire d'hématologie, CHU Robert-Debré, GH Nord Université Paris Cité (AP-HP), Paris

Il existe au sein de l'hôpital Robert-Debré des consultations d'hémostase spécialisée pour lesquelles il y a un besoin particulier d'avoir un traducteur pour des familles de langues étrangères.

Vu mon expérience dans le domaine de l'hémostase et ma connaissance de la langue tamoul, je me suis porté volontaire en tant que traducteur tamoul pour les consultations du médecin spécialiste en hémostase avec qui je travaille.

Ces consultations concernent les maladies hémorragiques constitutionnelles, les troubles de l'hémostase tels l'hémophilie, la maladie de Willebrand, les pathologies plaquettaires comme la thrombasthénie de Glanzmann à haut risque hémorragique.

La consultation s'appuie beaucoup sur l'interrogatoire avec l'analyse des antécédents du patient et des antécédents familiaux. Dans ce contexte, il existe sur l'hôpital une liste de personnes ressources susceptibles d'aider pour la traduction auprès des patients. La bonne compréhension des questions posées par le médecin rend obligatoire la présence d'un traducteur pour pallier la barrière de la langue. Ma connaissance dans ce domaine spécialisé de l'hémostase et ma connaissance de la langue tamoul permettent une traduction précise des questions posées à la famille, les réponses ayant pour but d'évaluer le vécu du patient par rapport à sa maladie et celui de la famille par rapport à la gravité de la maladie. Les questions portent sur la symptomatologie hémorragique des patients (saignement de nez, des gencives, règles abondantes chez les jeunes filles, bleus, bosses), sur les antécédents chirurgicaux (saignement pendant et après la chirurgie).

D'assister aux consultations crée un lien social et permet de faire le pont entre les consultations, les techniques et l'établissement d'un diagnostic, ce qui représente un intérêt supplémentaire et soignant pour un technicien de laboratoire médical.





Microbiote intestinal

Clotilde LEGOUGE

Interne de biologie, laboratoire de microbiologie, CHU Robert-Debré, GH Nord Université Paris Cité (AP-HP), Paris
Contact : legougeclotilde@gmail.com

Le microbiote intestinal fait aujourd'hui l'objet de nombreuses recherches. Il tend à être associé au bien-être de l'Homme ou au contraire impliqué dans de multiples affections. Ces dernières années, le développement d'approches moléculaires d'analyse du microbiote a permis de mieux décrire sa composition ainsi que son rôle en santé humaine.

Le microbiote intestinal, également connu sous le nom de « flore intestinale » (terme qui doit être abandonné) est une communauté microbienne complexe composée à 95% de bactéries et en quantité moindre de virus, parasites et champignons, encore peu étudiés. Tout au long du tube digestif existe un gradient de bactéries. L'estomac, milieu acide et oxygéné, est défavorable à la croissance de nombreuses bactéries, son contenu bactérien est donc faible, de l'ordre de 10^1 bactéries par ml de liquide gastrique. Au contraire, au niveau du colon, les conditions, notamment l'anaérobiose, sont favorables à la croissance bactérienne, c'est pourquoi il en contient la plus forte concentration, soit plus de 10^{11} bactéries par gramme de selles.

Le microbiote se compose de centaines d'espèces bactériennes, majoritairement anaérobies, regroupées au sein de phylums. Les deux phylums majeurs du microbiote intestinal sont : les Firmicutes

(ex : *Enterococcus sp.*, *Clostridioides sp.*) et les Bacteroidetes (ex : *Bacteroides sp.*, *Prevotella sp.*) (Figure 1). Chaque individu possède un microbiote qui lui est propre, cependant il existe un « core », microbiote correspondant à l'ensemble des espèces communes à tous les individus ayant un rôle dans l'homéostasie* du tube digestif.

Au sein du microbiote, les bactéries vivent en symbiose, certaines espèces apportant les nutriments nécessaires à la croissance d'autres espèces. Les communautés bactériennes composant le microbiote vivent également en symbiose avec l'Homme, pour qui elles jouent un rôle physiologique important. Elles participent à la digestion de métabolites non digestibles par l'Homme, à la production de vitamines essentielles (ex : vit. K) et à la maturation du système immunitaire de l'hôte. Le microbiote protège également l'hôte de l'invasion par des agents pathogènes, c'est ce qu'on appelle la résistance à la colonisation ou effet barrière. Lorsque l'équilibre du microbiote intestinal est perturbé, par un antibiotique par exemple, on parle de dysbiose : des bactéries pathogènes vont proliférer, au détriment de bactéries commensales. Cependant, à l'arrêt du facteur ayant déclenché la dysbiose, il tend à revenir vers sa composition initiale, c'est ce qu'on appelle la résilience du microbiote intestinal.

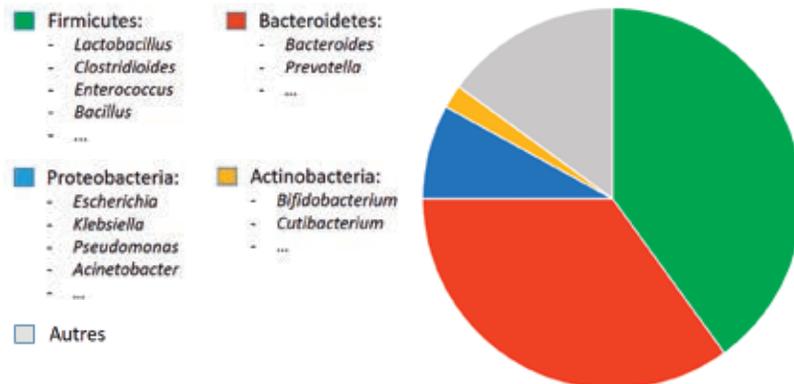


Figure 1 :

Composition moyenne du microbiote intestinal d'un adulte sain. Exemples de genres bactériens contenus dans chaque phylum.

*homéostasie : caractéristique d'un écosystème qui résiste aux perturbations et conserve un état d'équilibre.

Dès la naissance, le microbiote intestinal va se constituer. Un enfant né par voie basse sera colonisé par le microbiote vaginal de la mère tandis qu'un enfant né par césarienne sera colonisé par un microbiote cutané. Dans les premiers mois de vie, la diversité du microbiote intestinal est faible. Plusieurs facteurs comme la diversification alimentaire vont entraîner une maturation du microbiote qui se stabilise vers l'âge de trois ans.

L'intérêt pour le microbiote intestinal ne cesse de croître ces dernières années grâce aux nouveaux outils de métagénomique, permettant de surpasser les limites de la culture bactérienne. En effet, 70 % des bactéries du microbiote intestinal sont non cultivables ou difficilement cultivables. Bien que la culturomique, méthode basée sur la diversification des milieux de culture, ait permis d'augmenter la fraction cultivable des bactéries du microbiote, les techniques de biologie moléculaire constituent actuellement le « gold standard » pour l'analyse du microbiote.

L'étude du microbiote intestinal se fait à partir d'échantillons de selles, dont l'ADN doit dans un premier temps être extrait. A partir de cet extrait, deux approches moléculaires sont actuellement disponibles pour son étude : le séquençage ciblé du gène de l'ARNr 16s (Figure 2) ou le séquençage complet du contenu génétique du microbiote intestinal par métagénomique.

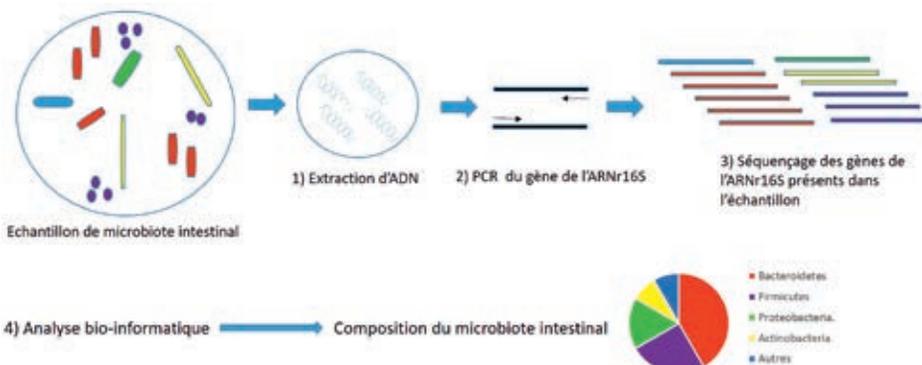
L'approche « ciblée » est basée sur le séquençage du gène codant l'ARNr 16S, gène commun à toutes les bactéries et spécifique du monde bactérien. Le gène codant l'ARNr 16S est composé de régions très conservées, permettant de mettre l'étiquette « bactéries » à une séquence d'ADN, et de régions hypervariables, utilisées pour distinguer les différents genres bactériens. Après une étape d'extraction d'ADN, une

PCR du gène codant l'ARNr 16S va être réalisée à l'aide de primers placés sur les régions conservées du gène, dans le but d'amplifier l'ADN bactérien présent dans l'échantillon. A l'issue de cette PCR, l'échantillon contiendra les amplicons de tous les gènes codant l'ARNr 16S initialement contenus dans l'échantillon, qui seront par la suite séquencés par Next Generation Sequencing ou NGS. Grâce aux séquences nucléotidiques obtenues, les différents genres bactériens du microbiote pourront être identifiés et une semi-quantification pourra être réalisée grâce au nombre de séquences obtenues pour chaque phylum ou genre bactérien. Cette approche permet principalement d'étudier les phylums et genres bactériens du microbiote. La technique ciblée donne une information sur la composition du microbiote intestinal mais non directement sur son potentiel fonctionnel.

L'analyse « métagénomique », technique actuellement encore coûteuse, a permis de révolutionner l'analyse du microbiote, en contribuant à mieux décrire les fonctions des milliards de bactéries qui le composent. La métagénomique consiste, après extraction d'ADN à analyser tout l'ADN présent dans un échantillon sans passer par une étape d'amplification. On étudie à la fois l'ADN humain, bactérien, viral et parasitaire. L'ADN est fragmenté en petits morceaux de quelques centaines de paires de bases, puis est séquencé. Grâce à des outils bioinformatiques, les fragments d'ADN vont être assemblés via des bases de données pré-existantes pour reconstruire les gènes présents initialement dans l'échantillon. L'analyse par métagénomique permet de fournir un niveau d'information plus précis, allant jusqu'à l'espèce bactérienne. De plus, une étude du potentiel fonctionnel du microbiote peut être réalisée, par analyse fonctionnelle des gènes microbiens contenus dans l'échantillon.

Figure 2 :

Principe de l'analyse du microbiote par séquençage du gène codant l'ARNr 16S.



Pour étudier l'impact du microbiote intestinal sur la santé humaine, un modèle expérimental animal est particulièrement utilisé : celui de la souris axénique également appelé « souris sans germe ». Ces souris sont nées dans des conditions stériles et sont dépourvues de microbiote. Il est donc possible de les coloniser avec certaines souches bactériennes sélectionnées, ou même avec des microbiotes humains, dans le but d'étudier leurs modifications métaboliques et comportementales. Il a par exemple été montré que les souris axéniques possèdent un système immunitaire immature, démontrant ainsi l'implication du microbiote intestinal dans la maturation du système immunitaire.

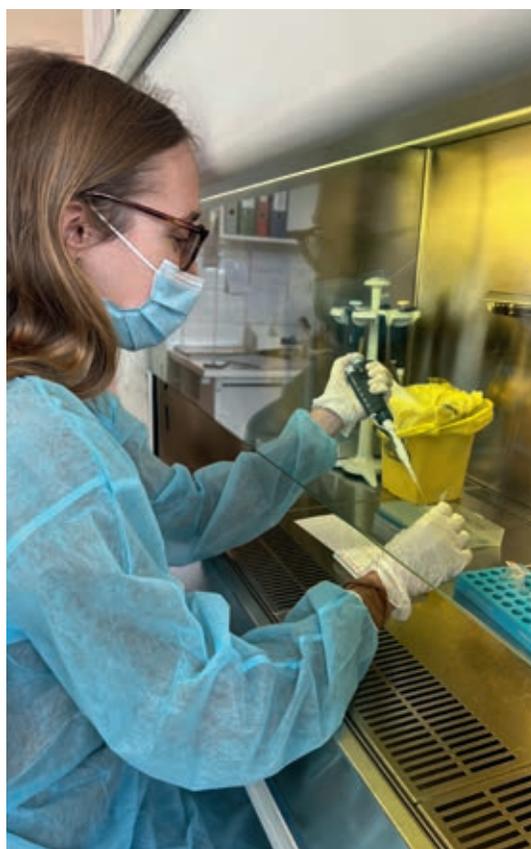
Le lien entre le microbiote intestinal et certaines maladies métaboliques ou inflammatoires est actuellement très étudié. Par exemple, chez les patients atteints de la maladie de Crohn, il existe une dysbiose caractérisée par une diminution de la diversité du microbiote. Cependant il reste souvent difficile de savoir si le microbiote intestinal pourrait être en partie responsable de la maladie ou si la maladie serait la cause de la modification du microbiote intestinal.

Certains microbiotes ou certaines dysbioses étant associés à des maladies, des chercheurs tentent de prévenir son altération ou de restaurer son état initial pour prévenir diverses affections ou même pour les soigner. Plusieurs approches thérapeutiques sont actuellement étudiées : probiotiques, immunothérapies anti-cancéreuses, transplantation de microbiote fécale.

De nombreux probiotiques sont déjà commercialisés, appartenant notamment aux genres *Lactobacillus* et *Bifidobacterium*. Ils ont pour but de prévenir l'apparition de symptômes ou de maladies.

Un des exemples les plus aboutis d'approche thérapeutique utilisant le microbiote intestinal est celui de la transplantation fécale, indiquée dans le traitement des infections à *Clostridoides difficile* récidivantes. Les diarrhées à *C. difficile* surviennent le plus souvent à la suite de la prise d'antibiotiques, entraînant une dysbiose et favorisant la prolifération de *C. difficile* au niveau du tube digestif provoquant une entérococolite pseudomembraneuse parfois mortelle. La transplantation de microbiote fécal consiste en l'administration de selles d'un sujet sain dans le tube digestif d'un patient receveur atteint d'une pathologie liée à une dysbiose, dans le but de rééquilibrer la flore intestinale altérée du receveur. Plusieurs centaines de patients ont ainsi été traités avec succès.

Le rôle du microbiote intestinal en santé humaine est aujourd'hui bien établi. Les techniques de séquençage ont permis de mieux appréhender sa composition, sa diversité et ses fonctions. Bien que le lien entre le microbiote intestinal et de nombreuses maladies chez l'Homme existe, il reste encore beaucoup à découvrir quant à la véritable causalité entre dysbiose intestinale et survenue d'une maladie. Les recherches concernant le microbiote intestinal comme approche thérapeutique sont actuellement nombreuses et prometteuses, avec un exemple abouti : la transplantation de microbiote fécal dans le traitement des infections à *C. difficile*. On pourrait imaginer dans un futur proche une médecine personnalisée basée sur le microbiote intestinal. C'est l'objectif de plusieurs programmes comme « My.microbes » en Europe, ou encore « The French gut » piloté par l'INRAE (Institut National de Recherche Agronomique), qui collectent les données issues de l'analyse de microbiotes de milliers d'individus volontaires. Aujourd'hui, l'organisme humain ne se définit plus uniquement par son patrimoine génétique et les cellules qui le composent mais également par les milliards de micro-organismes avec qui il cohabite, notamment le microbiote intestinal.



Recyclage des déchets propres en aluminium

Sophie MAURY

TLM, service de microbiologie, CHU Robert-Debré, GH Nord Université Paris Cité (AP-HP), Paris
Contact : sophie.maury@aphp.fr



Le laboratoire de Microbiologie génère, en grande quantité, des déchets propres composés d'aluminium. Notre hôpital n'avait jusqu'à récemment pas prévu de filière d'élimination et de recyclage. Ces déchets hautement polluants partaient dans les Déchets Ménagers Assimilés (DMA) ou dans les Déchets Assimilés de Soins à Risques Infectieux (DASRI) pour être incinérés ou enterrés. Ce qui posait, à terme, un énorme problème de santé publique.

Ces déchets sont de plusieurs types :

- Des **cassettes cylindriques** contenant des réactifs de PCR de diagnostic moléculaire et des emballages. 1 cassette pèse 30 g.

Environ 7500 cassettes sont éliminées chaque année soit 225kg d'aluminium, représentant un

volume de 2 m³.

- Des **emballages de bandelettes CMI** (bandelettes chargées en antibiotiques selon une concentration croissante). 1 bandelette pèse 0,7 g.
Environ 3600 bandelettes sont éliminées par an, soit 2,5 kg d'aluminium.
- De **l'aluminium ménager** utilisé au poste technique dans le secteur « Hygiène et Infections Nosocomiales ». 1 rouleau par an.

Avant 2021, ces déchets étaient apportés en recyclage par mes collègues et moi-même. Le personnel du laboratoire a toujours été motivé pour un hôpital « propre » et nous profitons de cette belle motivation collective pour améliorer et pérenniser la prise en



Prenons soin de **notre planète** comme nous prenons soin de nous



charge par l'établissement hospitalier de l'élimination de l'aluminium selon un circuit approprié.

Ensemble, nous avons :

- pris contact avec le responsable du service environnement de l'hôpital pour définir les modalités du recyclage aluminium au sein de l'établissement ;
- réorganisé le local salubrité de notre laboratoire pour y stocker une benne de collecte dédiée aux déchets aluminium ;
- demandé aux fournisseurs d'envisager une reprise de leurs emballages en aluminium et / ou d'arrêter de conditionner les réactifs dans des emballages uniques ;
- changé nos pratiques au niveau des différents postes de travail du laboratoire. Cela nous a permis de réduire considérablement nos DMA et nos DASRI.

Nous souhaitons continuer nos efforts. C'est ainsi que nous avons listé tous les déchets qui ne sont pas encore recyclés actuellement : plastique, verre...

Nos projets sont maintenant de :

- diminuer le volume des déchets DMA en participant à la filière d'élimination du plastique,



dès son développement local (un nouveau marché est en cours de négociation au niveau central). En attendant, nous stockons nos déchets plastiques au laboratoire et nous les éliminons dans nos poubelles personnelles de tri sélectif. Des boîtes de cônes et des contenants en plastiques sont donnés à des écoles, à la maison de l'enfant de l'hôpital, ou encore à un peintre pour stocker des restes de peinture.

- trouver un système de recyclage pour le verre propre. Actuellement, les pots en verre utilisés dans le secteur hygiène sont stockés et donnés à des particuliers (qui les utilisent pour faire des confitures par exemple).
- diminuer notre volume de déchets DASRI par l'utilisation rationnelle du volume de géloses de culture.

Certes, beaucoup de travail reste à faire. Mais ces projets nous ont fait prendre conscience de la nécessité d'un changement dans nos pratiques de travail. L'effort collectif du laboratoire entraîne petit à petit l'hôpital qui devient à son tour acteur du recyclage des déchets propres. N'hésitez pas à me contacter pour toute question concernant les filières de recyclages, de l'aluminium ou bien d'une autre.

Émergence de la résistance des dermatophytes aux antifongiques



Dr Maud GITS-MUSELLI

Praticien Hospitalier, Équipe Opérationnelle d'Hygiène, service de microbiologie, CHU Robert-Debré, GH Nord Université Paris Cité (AP-HP), Paris
Contact : maud.gits-muselli@aphp.fr

Les dermatophytes sont des champignons filamenteux contagieux responsables d'infections des phanères et de la peau glabre. La majorité des contaminations est inter-humaine, par contact direct ou indirect avec des squames parasitées. Chez les patients adultes, les infections les plus fréquemment rencontrées sont celles des plis (intertrigo), des ongles (onychomycoses) et de la peau glabre. En métropole, les espèces responsables de ces infections sont principalement *Trichophyton rubrum* et *Trichophyton mentagrophytes*, variété interdigitale. Ces infections, bien que peu sévères, nécessitent des traitements antifongiques prolongés. La terbinafine, est l'antifongique classiquement prescrit, pour traiter ces infections, depuis son développement dans les années 1990.

Depuis 2017, sont décrits dans plusieurs pays des échecs de traitement avec cet antifongique. L'évolution chronique de l'infection conduit alors à l'expansion des lésions cutanées qui peuvent devenir très profuses. Ces échecs sont secondaires à la résistance de certains isolats de *T. rubrum* ou *T. mentagrophytes var interdigitale* à cette molécule antifongique. Plusieurs mutations du gène codant pour l'enzyme squalene époxydase, enzyme clé du métabolisme de l'ergostérol (constituant de la paroi fongique), ciblée par la terbinafine, sont décrites. Ces mutations entraînent un changement de la composition en acides aminés de la squalene époxydase. Les isolats présentent alors des Concentrations Minimales Inhibitrices (CMI) de la terbinafine très augmentées. Cette résistance semble apparaître particulièrement au sein d'un génotype de *T. mentagrophytes var interdigitale*, renommé depuis *Trichophyton indotinea* (suite à sa première description en Inde). Cette nouvelle espèce a déjà été isolée chez plus d'une vingtaine de patients résidents en France, contaminés à l'occasion d'un séjour en Asie, ou par des proches ayant séjourné en Asie. Nos voisins européens

(Allemagne, Danemark) décrivent également l'émergence de cette nouvelle espèce résistante.

Avec 20 à 25 % de la population mondiale touchée par des infections fongiques cutanées, cette émergence de la résistance est alarmante, en particulier en raison du nombre limité de traitements alternatifs. La vigilance de tous est nécessaire afin de ne pas méconnaître les diagnostics et caractériser rapidement les souches suspectes (investigations moléculaires par séquençage du gène de la squalene époxydase) pour limiter au mieux leur diffusion et proposer une prise en charge adaptée aux patients concernés.



Photo Dr Benderdouche
Hôpital St Louis Paris

Les avantages à être adhérent AFTLM

- 1- Bénéficier d'une protection juridique par la MACSF dans le cadre de son activité professionnelle.
- 2- Profiter de tarifs préférentiels pour participer aux Journées Professionnelles (JP) de formation et d'information.
- 3- Bénéficier d'échanges enrichissants avec des professionnels de disciplines et d'horizons multiples.
- 4- Participer activement à l'évolution du métier de technicien de laboratoire médical.
- 5- Recevoir le Techlabo.com à votre domicile.
- 6- Accéder gratuitement aux formations présentielle du samedi matin.

Par l'adhésion de l'AFTLM au CNPTLM (Conseil National Professionnel des TLM), à l'UIPARM (Union Inter Professionnelle des Associations de Rééducateurs et Médicotechniques) et à l'EPBS (European association for Professionals in Biomedical Science), vous soutenez l'interprofessionnalité paramédicale nationale et l'organisation de la profession à l'échelle française et européenne.



BULLETIN D'ADHESION

*Adhésion fixée à 25 euros payable par chèque libellé à l'ordre d'AFTLM et envoyé à la trésorière
Claire FERLET - 9 Bis rue de Magdebourg - 75116 Paris
(Adhésion pour une année à partir de la date du chèque)*

NOM : Prénom :

Date de naissance :

Adresse :

.....

Code postal : Ville :

Téléphone mobile : E-mail* :@

Grade : Discipline :

Public Privé

**écrire très lisiblement*

Renouvellement adhésion : oui non

Nous avons besoin de vous !

Faites-nous des propositions de sujets à aborder dans les prochains numéros de Techlabo.com. Vous écrivez ou vous avez déjà écrit un article qui reste d'actualité, n'hésitez pas ! Contactez-nous à communication@aftlm.fr, il sera présenté en comité de relecture et nous serons très heureux de l'insérer dans l'une de nos éditions.

Merci d'avance !

asecos[®]

Fabricant Expert et Leader Européen
d'armoires de sécurité pour les laboratoires



www.asecos.fr

