



XXI^e Journée Professionnelle de l'AFTLM Paris le 28 novembre 2025

→ Voir pages 21 à 24

→ **P16 Parcours.com**
Visite des étudiants
de l'ESTBA



→ **P26 Parcours.com**
Le parcours de
Kévin NASRAOUI



→ **P37 Technique.com**
Les impacts métier de la
pathologie numérique



Mai 2025
n° 16

Certification Qualiopi



Chers membres et professionnels de la biologie médicale, nous sommes ravis de vous annoncer une excellente nouvelle :
L'AFTLM a obtenu la certification Qualiopi le 10 octobre 2024 !

Qu'est-ce que cela signifie pour vous ?

Qualiopi est une marque de certification qualité qui atteste de la qualité des processus de formation. Pour l'AFTLM, cela signifie un engagement encore plus fort envers l'excellence de nos journées professionnelles. Cette certification est obligatoire pour les organismes de formation et garantit :

- Des formations de haute qualité : des méthodes pédagogiques éprouvées et des intervenants compétents ;
- Une reconnaissance officielle : une certification reconnue par les financeurs ;
- Une transparence accrue : un gage de confiance pour les participants.



Comment avons-nous obtenu cette certification ?

À la suite d'un audit, l'AFTLM a été certifiée sans aucune non-conformité pour ses processus de management, ce qui témoigne de notre engagement constant envers la qualité. L'audit s'est basé sur 7 critères et 32 indicateurs du référentiel national qualité Qualiopi, couvrant tous les aspects de nos prestations, de la conception à l'évaluation.



Pourquoi Qualiopi est-il important ?

Cette certification permet à l'AFTLM de continuer à vous proposer des formations de qualité, répondant aux besoins spécifiques des techniciens(nes) de laboratoire médical. Elle assure également l'accès aux financements pour les formations, un atout non négligeable.

Nous sommes fiers de cette certification et restons mobilisés pour vous offrir des journées professionnelles toujours plus performantes.





Cher(e)s lecteurs,

Grâce aux travaux des instituts de formation, avec la collaboration du Conseil National Professionnel des TLM (CNPTLM) et la participation de l'AFTLM, le Diplôme d'Etat (DETLM) a été réingéniérié en fin d'année 2024. À la rentrée de septembre 2025, le BTS Analyses de Biologie Médicale (ABM) deviendra BTS Biologie Médicale (BM). Le référentiel de compétences a été revu en y intégrant la démarche qualité, la gestion numérique des données, etc. pour s'adapter à l'évolution dans nos laboratoires et aux différentes missions des TLM.

Ces multiples exercices vous ont été présentés lors de la XX^e Journée Professionnelle de l'AFTLM qui s'est déroulée dans un climat festif en novembre 2024. Vous en avez un bilan dans ce numéro du Techlabo.com, accompagné des résultats du concours photos.

Vous trouverez aussi un témoignage d'une ingénieure hospitalière qui a participé pour la première fois à la Journée Professionnelle.

Le dispositif Qualiopi, qui garantit la qualité des formations proposées, est ici expliqué par le responsable formation qui a conduit à la certification de l'AFTLM.

La présidente du CNPTLM revient sur ses actions pour la promotion de la profession et ses actualités. Cette profession conduit à exercer des activités et des responsabilités très diverses, allant de l'accueil d'étudiants, au contrôle des préparations pharmaceutiques, à l'éducation thérapeutique des patients, jusqu'à l'évolution vers la direction des soins.

Des articles techniques, portés par des biologistes participants au crédit scientifique de notre revue, pointent différents sujets : auto-anticorps dans les maladies auto-immunes, leishmaniose, numérisation en anatomie et cytologie pathologiques, épidémies post-Covid-19.

La diversité des thèmes abordés se retrouvera une nouvelle fois lors de la prochaine JP de l'AFTLM. Elle se déroulera le 28 novembre 2025, de nouveau à Paris, à l'Espace Chaptal, plébiscité l'an passé. Nous vous y espérons encore plus nombreux afin de favoriser les échanges et de créer de nouveaux liens pour, une fois de plus, mettre en avant notre profession qui reste encore trop souvent méconnue ou mal connue.

Venez échanger et partager entre vous, avec nous, lors de cette prochaine JP. Adhérez pour soutenir l'AFTLM et la promotion de notre profession.

Que ce Techlabo.com réponde à vos attentes et vous enrichisse.

Edwige CAROFF,
Présidente de l'AFTLM



Infos.com

XX ^e Journée Professionnelle à Paris.....	P04
Les Techniciens de Laboratoire Médical (TLM), des professionnels de santé aux multiples exercices	P05
Résultats du concours PhotoLabo AFTLM 2024	P07
Résultats du concours Poster CNPTLM 2024	P09
Concours 2025 poster CNPTLM Prix DPC	P10
Rapport IGAS (<i>Inspection Générale des Affaires Sociales</i>) sur l'avenir de l'ANDPC	P11
EPBS (<i>European association for Professions of Biomedical Scientists</i>) : 25 ans d'accompagnement à travers l'Europe.....	P13

Parcours.com

Un après-midi d'exploration scientifique : visite et découverte du laboratoire.....	P16
Le TLM est un professionnel de santé, alors soignant ou pas ?.....	P17
L'Education Thérapeutique Patient : une activité de TLM.....	P19
Mon parcours et mes expériences professionnelles.....	P26

Technique.com

Détection des auto-anticorps dans un laboratoire d'immunologie.....	P29
Epidémiologie et diagnostic des infections à Leishmania	P34
Les impacts métier de la pathologie numérique - Retour d'expérience.....	P37
Un rebond des épidémies dans la période post-COVID-19 ?.....	P39

Aftlm.com

Bulletin d'adhésion.....	P43
--------------------------	-----

Directrice 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.



XX^e Journée Professionnelle à Paris



Retour sur la XX^e Journée Professionnelle à Paris, qui a réuni plus de 120 participants : congressistes, intervenants et sponsors

Nathalie DESIRE

| Ingénieur en biologie, Filière maladie rare FAVA-Multi, Hôpital Bichat-Claude-Bernard, AP-HP, Paris



AFTLM : Comment avez-vous découvert cette journée et qu'est-ce qui a déclenché votre participation ?

Nathalie : J'ai découvert l'existence de la 20^e Journée Professionnelle (JP) de l'Association Française des Techniciens de Laboratoire Médical (AFTLM) par l'intermédiaire d'une collègue. En effet, au cours d'une discussion concernant un transfert de compétence, j'ai appris qu'elle préparait un poster pour le concours organisé par le CNPTLM lors de cette journée. Étant fortement intéressée par ses résultats, je me suis alors inscrite.

AFTLM : Quelles sont vos impressions concernant les interventions et l'organisation de cette JP ?

Nathalie : J'ai vraiment apprécié l'ensemble des thèmes proposés. Les présentations étaient très variées et les intervenants vraiment passionnés par leur sujet. La présentation intitulée « Les évolutions récentes en oncologie à visée thérapeutique - Apport dans la décision médicale » a particulièrement retenu mon attention. L'intervenant y a souligné l'importance du métier de technicien de laboratoire médical dans le suivi du traitement des patients ainsi que l'émergence de la bio-informatique dans les analyses biomédicales (séquençage à haut débit-NGS).

AFTLM : Allez-vous modifier certaines de vos pratiques professionnelles en fonction de ce que vous avez appris dans les interventions ou bien au cours des échanges lors des pauses ?

Nathalie : Oui, j'ai beaucoup échangé avec les techniciens et ingénieurs présents ce jour-là. Ces discussions ont enrichi mes connaissances technologiques et m'ont aidée à améliorer certains de mes protocoles techniques. J'ai aussi pris contact avec une société ayant un stand d'exposition. Je souhaiterais tester de nouveaux tubes de prélèvements afin d'améliorer la stabilité des ARN présents dans les prélèvements sanguins.

AFTLM : Avez-vous fait un retour à vos collègues ? Sont-ils prêts à participer à la JP de cette année ? et vous ?

Nathalie : J'ai discuté de cette journée avec les biologistes et quelques collègues de travail dans mon service. Je pense qu'ils ont bien compris l'intérêt d'y participer. En tout cas, je serais ravie de revenir l'année prochaine.



Les Techniciens de Laboratoire Médical (TLM), des professionnels de santé aux multiples exercices



Bilan de la XX^e Journée Professionnelle de l'AFTLM

Contact : communication@aftlm.fr

La XX^e Journée Professionnelle des TLM, organisée par l'Association Française des Techniciens de Laboratoire Médical (AFTLM) le 29 novembre 2024, à l'Espace Chaptal (PARIS 9^e), a réuni plus de 120 participants autour d'un thème central : « *Techniciens de laboratoire médical, des professionnels de santé aux multiples exercices* ». Cet événement a permis de dresser un portrait précis de la diversité des compétences de cette profession. Il a également mis en lumière son engagement constant envers les évolutions de la biologie médicale comme des projets innovants, contribuant ainsi à l'amélioration des diagnostics et des thérapies.

L'enquête de satisfaction menée auprès des participants révèle des informations précieuses sur les profils, les motivations et les attentes des TLM.

Un profil des participants diversifié et expérimenté.

L'enquête révèle un public diversifié regroupant la plupart des domaines de la biologie médicale, constitué de professionnels expérimentés. En effet, si 5 % des participants ont moins de trois ans d'expérience et 11 % entre trois et cinq ans, une très grande proportion (82 %) affiche plus de dix ans d'expérience. Ce qui montre que pour les TLM, la

durée d'exercice n'est pas un facteur qui altère l'envie d'élargir leurs connaissances et de développer leurs compétences. Cette longévité dans le métier, combinée à une forte proportion de référents au sein de leur structure (71 %), témoigne d'un haut niveau d'expertise et d'implication.

L'appétence pour la formation continue : une caractéristique marquante.

L'enquête souligne également l'engagement constant des participants envers la formation continue. La grande majorité suit des formations nombreuses et variées dans tous les domaines de la biologie médicale. Cette appétence à se former inclut également des domaines transversaux tels que la qualité et la métrologie, ainsi que des formations diplômantes (diplôme universitaire, master). Ce niveau élevé de formation, couplé à une expérience significative, contribue à maintenir un haut niveau de compétences au sein de la profession.

Des motivations plurielles, centrées sur la découverte et l'échange.

Les motivations des participants à assister à cette journée sont multiples et révèlent un véritable désir d'évolution professionnelle :

- **Découverte d'autres activités** : une part très importante (86 %) souhaite explorer des domaines de la biologie médicale différents de leur pratique quotidienne ;
- **Echanges professionnels** : la rencontre et l'échange avec des professionnels d'autres horizons sont une motivation majeure pour 84 % d'entre eux ;
- **Découverte des innovations** : se tenir informé des dernières avancées et innovations en biologie médicale est une priorité pour 82 % des participants ;





- **Intérêt pour le programme** : l'intérêt pour le programme proposé par l'AFTLM reste une motivation importante (68 %), soulignant la pertinence et la qualité des contenus proposés ;
- **Fidélité et reconnaissance** : la fidélité à l'événement (39 % d'habitues) et l'incitation de l'encadrement (24 %) témoignent de la reconnaissance de la valeur de ces journées pour le développement professionnel.

Des attentes précises concernant les contenus.

Les attentes des participants concernant les contenus de la journée sont claires et témoignent d'une volonté d'évolution et d'amélioration continue :

- **Evaluation des compétences et orientation** : évaluer son niveau de compétences et envisager des formations ou des évolutions de carrière ;
 - **Information et amélioration des connaissances** : acquérir de nouvelles informations et approfondir ses connaissances ;
 - **Echange et amélioration des compétences** : partager avec ses pairs et améliorer ses compétences pratiques ;
 - **Information sur les innovations** : se tenir informé des dernières innovations dans la profession ;
 - **Retours d'expérience (REX)** : bénéficier de retours d'expérience concrets ;
 - **Transmission des informations** : pouvoir diffuser les informations acquises au sein de son laboratoire.
- **Intérêt global** : 95 % des participants ont trouvé la journée globalement intéressante, attribuant une note supérieure à 8 sur 10 ;
 - **Satisfaction** : 70 % des participants se sont déclarés pleinement satisfaits de la journée avec une note de 5 sur 5 ;
 - **Qualité du contenu** : le contenu pédagogique a été particulièrement apprécié, avec l'ensemble des interventions notées entre 8 et 10 ;
 - **Qualité des intervenants** : la qualité du contenu a été favorisée par la compétence des intervenants ;
 - **Intérêt pour les retours d'expériences et les innovations** : les REX et les innovations techniques et thérapeutiques en biologie médicale ont suscité un vif intérêt et ont démontré l'expertise des intervenants ;
 - **Niveau de difficulté** : 65 % des participants ont trouvé le niveau de difficulté des interventions facile, ce qui a permis une bonne assimilation des informations ;
 - **Commentaires sur le contenu et les présentations** : les participants ont souligné le contenu très intéressant des présentations, la clarté des intervenants et l'adaptation des explications au public de techniciens ;
 - **Adaptation du langage des intervenants** : 95 % des participants ont estimé que le langage utilisé était adapté, facilitant ainsi la compréhension et l'assimilation des informations. Les participants ont souligné « des explications adaptées même pour des novices dans les différents domaines », « une journée très intéressante et qui redonne un élan de travail ».

Un intérêt pédagogique largement confirmé et un niveau de difficulté accessible.

L'enquête a également mis en évidence un fort intérêt pédagogique pour les participants et un niveau de difficulté jugé accessible :

L'organisation : un point fort souligné par les participants.

L'organisation de l'événement a été un point fort, avec plus de 90 % des participants satisfaits de l'accueil et de la qualité des pauses. Les commentaires ont souligné : « le staff

de l'AFTLM très accueillant et chaleureux », « l'organisation de cette journée fluide et parfaite », « Je vous encourage à continuer à organiser des journées comme cela. ».

L'organisation générale de la journée a été saluée par les participants, contribuant à son bon déroulement et à la satisfaction générale.

Conclusion : un événement majeur pour la formation continue et l'échange au sein de la profession de TLM.

Cette XX^e Journée Professionnelle des TLM a confirmé leur rôle essentiel dans la biologie médicale et par extension dans celui de la santé en France. Les TLM interviennent dans de nombreux domaines de l'analyse de biologie médicale et en sont les acteurs techniques essentiels dans la pose des diagnostics comme des suivis thérapeutiques. Une fois de plus, leur expertise et leur compétence les positionnent comme professionnels « soignants ».

L'enquête de satisfaction révèle un public engagé, désireux d'apprendre, d'échanger et de se tenir informé des dernières avancées. L'AFTLM, en proposant un programme riche et

varié, répond aux attentes de ces professionnels et contribue à renforcer leur expertise. L'accent mis sur la découverte, l'échange, l'innovation et l'évaluation des compétences positionne cet événement comme un rendez-vous incontournable pour les TLM, des professionnels de santé aux multiples exercices, soucieux de maintenir un haut niveau de compétences face aux évolutions constantes de leur métier.

Il ne s'agit pas là de faire de l'autosatisfaction mais de reconnaître le rôle primordial des TLM et de le dire.

L'AFTLM tient à remercier chaleureusement l'ensemble des intervenants pour leur contribution essentielle à la réussite de cette journée. Leur expertise et leur engagement ont permis d'offrir un contenu de grande qualité, répondant aux attentes des participants et contribuant à l'avancement de la profession.

Nous tenons également à remercier l'ensemble des participants pour leur participation active et leurs nombreuses questions lors des sessions d'échanges avec les intervenants, enrichissant ainsi les débats.

Nous espérons vous retrouver nombreux lors de l'édition 2025 qui aura lieu le 28 novembre 2025 à Paris.

Résultats du concours PhotoLabo AFTLM 2024

Les résultats du concours PhotoLabo AFTLM 2024, qui avait pour thème « *Technicien de laboratoire médical, une profession aux multiples exercices* », ont été dévoilés lors de la Journée Professionnelle du 29 novembre 2024.

- ★ **1^{er} prix (120 €)** : Estelle CASSAULT-MEYER, « *ShivaLab, la référence en matière d'efficacité !* »
- ★ **2^{ème} prix (80 €)** : Florian TAFFOREAU, « *Multifonction* »
- ★ **3^{ème} prix (40 €)** : Estelle CASSAULT-MEYER, « *Positiv'attitude face aux multiples exercices du TLM* »



ShivaLab, la référence en matière d'efficacité !

©AFTLM - Estelle CASSAULT-MEYER





Multifonction

©AFTLM - Florian TAFFOREAU



Concours photo 2024

©AFTLM - Florian Tafforeau



Concours photo 2024



©AFTLM - Estelle Cassaut

Positiv'attitude face aux multiples exercices du TLM

©AFTLM - Estelle CASSAULT-MEYER



Bravo à tous les participants !

Vous pouvez noter, dès maintenant, la date du prochain concours prévue pour octobre prochain !

Vous découvrirez d'autres photos du concours 2024, au fil des pages de ce numéro.



Résultats du concours Poster CNPTLM 2024

- ★ **1^{er} prix** : **Emmanuelle COCATRIX, Dr Isabelle HERVE**, ARS Normandie (*visuel ci-dessous*)
- ★ **2^{ème} prix** : **Zaina AIT ARKOUB**, technicienne de laboratoire médical et **Fabienne SAINT JALMES**, infirmière, Hôpital Necker enfants malades AP-HP, Paris
- ★ **3^{ème} prix** : **S. JEYARAJAH, K. GUIRAND, D. FOUTREL, M. CRESPIN, S. CHAMIEH, L. PERRIN, C. DUPONT, J. LEVY, AC. TABET**, Hôpital Robert-Debré AP-HP, Paris



LES DÉPÔTS DE SANG DANS LE MAILLAGE TRANSFUSIONNEL NORMAND

Emmanuelle COCATRIX - Dr Isabelle HERVE
ARS Normandie

INTRODUCTION

L'organisation régionale de la transfusion en Normandie (articulée autour du Schéma d'organisation régionale de la transfusion sanguine (SRTOS) qui reprend le maillage des sites transfusionnels ainsi que les activités de l'établissement français du sang Hauts-de-France-Normandie (EFS HFN0) et des dépôts de sang des établissements de santé (ES). Le rôle des dépôts de sang est indispensable aux côtés de l'EFS pour assurer la meilleure disponibilité des Produits sanguins labiles (PSL) auprès des patients.



ORGANISATION

En 2023, 65 établissements de santé (ES) ont assuré des transfusions de PSL en Normandie, dont 34 disposent d'un dépôt de sang autorisé par l'Agence régionale de santé (ARS). L'implantation des sites de délivrance EFS sur Alençon, Caen, Dieppe, Evreux, Montvilliers, Rouen et Saint-Lô justifie l'existence de ces dépôts répartis dans les ES sur le territoire normand ainsi :

- 8 dans le Calvados ;
- 5 dans l'Orne ;
- 5 dans l'Eure ;
- 8 en Seine-Maritime ;
- 7 dans la Manche ;
- 1 dépôt dans la Sarthe (hors Normandie, mais géré par l'ARS Normandie)

Il existe 3 catégories de dépôts :

- 1 **Dépôt de délivrance (DD)** : conservant des PSL distribués par l'établissement de transfusion sanguine (ETS) référent en vue de les délivrer à un patient hospitalisé dans l'établissement de santé ;
- 2 **Dépôt relais (DR)** : conservant des PSL délivrés par l'ETS référent en vue de les transférer à un patient de l'établissement de santé ;
- 3 **Dépôt d'urgence (DU)** : conservant des concentrés de globules rouges de groupe O et des Plasmas frais congelés (PFC) de groupe AB ou du RVO distribués par l'ETS référent afin de les délivrer en urgence vitale pour un patient hospitalisé dans l'établissement de santé (ES).

Ces dépôts sont pris en charge par un « Gestionnaire du fonctionnement » qui gère l'ensemble de l'activité liée au dépôt de sang sous l'autorité du Responsable ou de son suppléant. La réglementation est très stricte en termes de formation et d'habilitation de ces personnels.



MISSIONS ET RÔLE DU GESTIONNAIRE DU FONCTIONNEMENT DE DÉPÔT DE SANG

Le Gestionnaire du fonctionnement de dépôt de sang est l'interlocuteur de première ligne avec les services de soins et les prescripteurs. Il a notamment pour missions :

- d'organiser le renouvellement quotidien des PSL du dépôt ;
- d'être le garant du bon fonctionnement et de la bonne utilisation du logiciel informatique de sécurité transfusionnelle ;
- de valider les conditions de transport (température/capacité) ;
- de gérer les problématiques inhérentes au fonctionnement du dépôt de sang ;
- de s'assurer de la disponibilité et de la conformité de tous les éléments nécessaires au fonctionnement du dépôt (maintenance, nettoyage, suivi des appareils de conservation) ;
- de gérer en étroite collaboration avec le Responsable du dépôt les alertes sanitaires en provenance de l'EFS concernant les PSL stockés ;
- de gérer, conjointement avec le Responsable du dépôt, tous les éléments administratifs (audits, renouvellement du dépôt) nécessaires à la bonne conformité du dépôt vis-à-vis de l'ARS et de l'EFS ;
- de participer à l'élaboration et à l'amélioration des procédures relatives au fonctionnement du dépôt ;
- de signaler tout dysfonctionnement ou effet indésirable de la chaîne transfusionnelle ;
- d'intervenir dans l'ES et au niveau de l'interface EFS/ES conjointement avec le Responsable de dépôt ;
- de participer avec le Responsable du dépôt à la mise en place des actions correctives et de leur suivi ;
- de participer aux réunions du CSTH de l'ES ;
- de participer aux groupes de travail multidisciplinaires mis en place dans l'ES (identification, protocoles transfusionnels, maîtres d'utilisation des PSL, interface EFS/ES, vigilance, gestion globalisée des risques...) ;
- de participer aux formations dédiées du personnel paramédical des services de sang.

En Normandie les dépôts d'urgence -relai sont majoritaires

Région Normandie - Année 2023



ORGANISATION DE L'HÉMOVIGILANCE ET DE LA SÉCURITÉ TRANSFUSIONNELLE EN 3 ÉCHELONS

- 1 **Echelon national** : les ETS, le ministère de la Santé et les Agences sanitaires (Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM) et Santé publique France) ;
- 2 **Echelon régional** : les EFS #normandie (correspondants d'hémovigilance) et les Agences régionales de santé (ARS) ;
- 3 **Echelon local** : les sites de délivrance EFS (référents d'hémovigilance du site) et les établissements de santé (correspondants d'hémovigilance, Commissions médicales d'établissements (CME) et Sous-commission de sécurité transfusionnelle et d'hémovigilance (CSTH)). Un praticien correspondant hospitalier local d'hémovigilance et de sécurité transfusionnelle est désigné dans chacun des ES. Malgré l'absence de temps dédié (rares exceptions dans les CHU) à l'exercice de leurs missions, ces correspondants constituent de précieux relais d'un réseau d'hémovigilance particulièrement actif et motivé, dont font également partie les personnels de dépôts de PSL, les Praticiens responsables de dépôts de PSL, les biologistes, les Techniciens de laboratoire, les Secrétaires, les Infirmiers diplômés d'Etat (IDE), les Sage-femmes, les Pharmaciens, les Cadres de santé, les Responsables de la qualité et de la gestion des risques...



MISSIONS ET RÔLE DE L'ARS NORMANDIE

Le réseau régional de Normandie, l'équipe d'hémovigilance de l'ARS est composée d'un Médecin coordonnateur et d'une Assistante. Elle travaille de façon transversale avec l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM), l'EFS, les ES et différents réseaux de vigilances.

La cellule hémovigilance et sécurité transfusionnelle de l'ARS Normandie exerce différentes missions, à savoir :

- accompagner l'organisation de l'hémovigilance et de la sécurité transfusionnelle par la mise en place et le respect de la réglementation et de ses évolutions régulières (une réunion annuelle par établissement de santé transfuseur) ;
- assurer le suivi des déclarations d'événements indésirables (EI) et des incidents (logiciel e-Fi) et participer à leur analyse pour identifier les causes racines le cas échéant ;
- instruire et assurer le suivi des dossiers d'autorisation des dépôts de sang et participer en tant qu'expert à leurs inspections ;
- participer à la formation des professionnels de la chaîne de transfusionnelle ;
- améliorer la mise en place des circuits des PSL au sein de l'ES tout en respectant la réglementation ;
- mettre en relation ou partager les expériences entre établissements de santé ;
- assurer un rôle d'expertise et une veille réglementaire ;
- animer le réseau d'hémovigilance régional.

CONCLUSION

La gestion d'un dépôt de sang reste une mission essentielle et en totale coopération aux côtés des EFS. Ce maillage organisationnel permet d'assurer la transfusion sanguine et sa sécurité dans un cadre réglementaire, au plus près des besoins du patient.

En 2023, les ES de la région Normandie ont transfusé 110 134 PSL pour 23 793 patients.

Chiffres 2023 à l'échelle nationale : 2 640 367 PSL et 524 196 patients - source ANSM

Illustration : Agence nationale de sécurité du médicament - ANSM

Concours 2025 poster CNPTLM Prix DPC



Myriam DELVIGNE

Présidente CNPTLM

Contact : cnptlm@gmail.com, <https://cnptlm.fr>, 06 50 72 00 64

L'un des engagements du Conseil National Professionnel est de faire valoir l'obligation triennale de chaque technicien de laboratoire médical à participer à un parcours ou à une formation Développement Professionnel Continu (DPC).

Le DPC est un dispositif de formation réglementé :

- 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 1er janvier 2013 ;
- Dédié aux professionnels de santé de France (au sens du Code de Santé Publique, chapitre IV).

Le CNPTLM organise la mise en place d'un prix DPC 2025 à l'occasion de la journée professionnelle de l'AFTLM du 28 novembre 2025 par la présentation d'un poster dont le thème sera la mise en place scientifique et en pratique de ces orientations prioritaires.

Les 4 orientations prioritaires 2023-2025, associées aux fiches de cadrages trouvées sur le site ANDPC <https://www.agencedpc.fr> sont :

- Compétences en cytologie ;
- Séquençage haut débit ;
- Délivrance de Produits Sanguins Labiles ;
- Garantie de la cohérence d'un examen de biologie médicale du pré-analytique à la validation technique.

Ce prix sera récompensé à hauteur de :

- ★ 1er prix : 500 €
- ★ 2e prix : 200 €
- ★ 3e prix : 100 €

- ◆ Chaque participant à la journée professionnelle de l'AFTLM a la possibilité de proposer un poster représentant le travail entrepris par son laboratoire ou secteur d'activité sur l'orientation prioritaire choisie.
- ◆ Le sujet du poster devra au préalable être soumis et validé par le CNPTLM.
- ◆ Chaque poster devra associer une attestation déclarant l'originalité du travail ainsi que son autorisation à publication sur le site du CNPTLM.
- ◆ Les posters devront contenir : un titre, les auteurs, une introduction avec l'orientation prioritaire choisie, un ou plusieurs objectifs, les matériels et méthodes, les résultats, les discussions et conclusions le cas échéant.
- ◆ Les posters seront en format A0 et devront être conformes au protocole de Vancouver.
- ◆ Le titre, les auteurs et un fichier informatique du poster devront être communiqués **avant le 30 octobre 2025** à l'adresse suivante : cnptlm@gmail.com
- ◆ Les trois meilleurs posters seront récompensés par les membres du CNPTLM qui jugeront sur une échelle de 1 à 5 : la valeur scientifique au regard de l'orientation choisie, la présentation, le résultat et le respect des règles.
- ◆ Tous les posters seront affichés lors de la journée professionnelle.

Rapport IGAS (Inspection Générale des Affaires Sociales) sur l'avenir de l'ANDPC

Quel avenir pour le DPC (Développement Professionnel Continu) des professions qui n'ont pas d'Ordre ?

Myriam DELVIGNE

Présidente CNPTLM

Contact : cnptlm@gmail.com, <https://cnptlm.fr>, 06 50 72 00 64

CNP
TLM
Conseil National
Professionnel
des Techniciens
de Laboratoire Médical

Ce rapport souhaite une transformation de l'Agence Nationale du DPC (ANDPC) au regard du faible niveau d'atteinte de sa cible : seulement un quart du total des professionnels de santé a rempli son obligation de DPC.

Depuis 2009, nous sommes soumis à une obligation de maintien des connaissances et d'amélioration des compétences professionnelles à travers le développement professionnel continu qui couvre non seulement la formation continue, mais aussi l'évaluation des pratiques professionnelles et la gestion des risques.

Il s'agit d'un dispositif dérogatoire au droit de la formation continue, qui couvre non seulement la formation continue mais aussi l'évaluation des pratiques professionnelles et la gestion des risques, instaurées en 2004.

Il prend place aux côtés de deux autres dispositifs déjà existants : la certification des établissements de santé, instaurée en 1996 et l'accréditation individuelle ou collective des médecins exerçant l'une des dix-neuf professions à risque, mise en place en 2004.

Le DPC est piloté depuis 2016 par l'ANDPC, groupement d'intérêt public constitué de l'Etat et de l'assurance-maladie auprès duquel est placé le Haut Conseil du DPC (HCDPC). Si elle a la charge de la définition du DPC, de la fixation de ses orientations et du suivi de l'obligation pour tous les professionnels de santé, cette agence a également pour mission spécifique de financer seulement les professionnels libéraux et les salariés des centres de santé, soit 453 800 personnes.

Dans le même temps, l'ordonnance du 21 juillet 2021 a mis en place une nouvelle obligation, la Certification Périodique (CP), qui concerne uniquement les professions à Ordre représentant néanmoins plus de la moitié des professionnels de santé et bouscule les dispositifs existants de deux façons : d'une part par l'étendue de son champ, qui couvre les champs des obligations du DPC et de l'accréditation mais ajoute deux autres axes : les relations avec les patients et la santé du professionnel de santé ; d'autre part, par la sanction ordinale mise en place en cas de non-respect de l'obligation.



La CP repose sur des référentiels d'actions de certification périodique des professions de santé à Ordre, établis par les Conseils Nationaux Professionnels (CNP) et les Commissions Professionnelles, définissant les moyens d'atteindre les objectifs de chacun des quatre axes de certification.

Chargés du contrôle de l'obligation, les Ordres délivrent la certification ou mettent en œuvre des sanctions en cas de non-certification et accompagnent les professionnels tout au long de la période.

La mission considère nécessaire de supprimer pour les professions à l'Ordre l'obligation de DPC, qui sous réserve d'aménagements, doit être maintenue pour toute ou partie des professions sans l'Ordre et que l'ANDPC ne peut être maintenue en l'état.

Force est de constater que le dispositif de DPC, porté par l'ANDPC et les CNP, reste encore méconnu de nombreux DRH publics et privés mais aussi de nos professionnels.

Pour autant, l'ANDPC n'est pas la seule cause du non-engagement des TLM dans ce process. D'autres facteurs y contribuent :

- L'absence de contrôle du dispositif (réalisé par les Ordres uniquement) et de sanction malgré son obligation ;
- Des organismes de formation ne proposant pas de formation EPP (Évaluation des Pratiques Professionnelles) et de gestion des risques ;
- Des DRH non formés ;
- Des budgets restreints ;
- Des TLM non informés ;
- Désintérêt pour les formations au regard des obligations d'habilitation de la profession.

Et pourtant, le CNPTLM remplit ses missions d'information, d'accompagnement avec comme principales difficultés :

- L'accès aux DRH privés et publics ;
- L'accès aux TLM ;
- Quels intérêts pour les employeurs et employés ?

Que nous propose-t-on ?

- Maintenir l'obligation de DPC pour les professions sans l'Ordre ;
- Etudier pour les professions n'ayant pas d'offre d'actions d'évaluation des pratiques professionnelles les moyens de développer cette offre et, de façon transitoire, de limiter le DPC à la formation continue ;
- Homogénéiser les définitions utilisées par l'Etat, les CNP, les Ordres, la HAS (Haute Autorité de Santé) et les financeurs afin de pouvoir réaliser un suivi des actions et des financements ;
- Modifier le système des orientations prioritaires, en confiant aux CNP la rédaction des référentiels de DPC dans le respect d'orientations définies par le Haut Conseil du DPC et/ou la HAS selon l'organisation retenue ;

- Définir dans des référentiels précis les actions validantes et leurs conditions d'éligibilité pour pouvoir réaliser des évaluations a posteriori et pouvant donner lieu à des sanctions ;
- Faire assurer par des organismes différents le financement, la définition des référentiels et des actions, et les opérations d'évaluation et de contrôle ;
- Réduire le coût unitaire des actions payantes, afin d'augmenter le nombre d'actions susceptibles d'être financées ;
- Verser directement les financements complémentaires dédiés aux professionnels salariés à l'AN-FH (Association Nationale pour la Formation permanente du personnel Hospitalier) et à l'OPCO (Opérateur de Compétence) Santé.



Conclusion

Un énième rapport de l'IGAS qui aura peut-être un impact sur le champ du DPC, traduisant des enjeux et objectifs portés par le corps médical depuis quelques années ;

L'existence des CNP est validée mais un nouveau décret devrait certainement revoir à la hausse leurs missions et champs d'expertises ;

En attendant, il nous reste à faire comprendre les enjeux de ce DPC au regard de la certification des professions à l'Ordre qui repositionne ces professionnels au plus près des patients et de la santé du professionnel de santé.

Et nous ?

EPBS (European association for Professions of Biomedical Scientists) : 25 ans d'accompagnement à travers l'Europe

José THARSIS

Cadre de Santé, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Paris
Contact : jose.tharsis@aphp.fr



Le 25^e congrès de l'EPBS s'est tenu à Rotterdam en Hollande, du 07 au 09 novembre 2024, en l'honneur du pays de sa création. En effet, en mai 1999 à La Haye, le projet d'harmonisation et de promotion des bonnes pratiques dans

le respect de l'éthique pour les Biomedical Laboratory Scientists (nom des TLM européens) a vu le jour pour l'ensemble des États membres. L'enregistrement officiel date de 2006 à Bruxelles, siège de notre association à but non lucratif.

Ce 25^e rendez-vous européen était le moment idéal pour faire le point des acquis au fil des années et mieux se préparer à un avenir sans cesse en évolution. Un parallèle a été fait entre l'approche de la santé globale aux Pays-Bas versus les autres pays européens. La réduction d'émission de CO₂, l'impact des médicaments et des déchets sur l'environnement, les processus de recyclage des déchets issus des laboratoires font partie des leitmotivs des Hollandais qui ont su adopter le bon « développement » depuis plusieurs années.

Nous constatons à travers les témoignages de nos amis européens que la pandémie de Covid 19 aura été le détonateur de cette prise de conscience des Biomedical Scientists (BMS). Cette sortie de crise a favorisé l'accélération des « digital pathology » avec l'introduction des Data, pour aboutir à l'Intelligence Artificielle (IA). Lors de ce meeting, l'ensemble des intervenants s'efforçait de démontrer la nécessité d'appivoiser l'IA pour une meilleure utilisation au quotidien.



José THARSIS, représentant français au sein de l'EPBS

Certes, l'IA a tenu une grande place parmi les sujets abordés sans être le seul à mobiliser notre attention. Il fut aussi question d'un laboratoire plus « propre », utilisant des emballages biodégradables, de la réduction des plastiques et l'introduction de produits réutilisables, dans le but d'obtenir le certificat « Green Labs », témoin d'une structure respectueuse de l'environnement et garant d'un futur durable.

La spécialisation des BMS est de plus en plus d'actualité avec une demande accrue pour la recherche médicale et l'innovation. Le métier change, évolue et chacun doit s'adapter aux progrès. C'est un changement de paradigme pour notre profession.

Le workflow Diagnostic moléculaire SARSTEDT : des solutions pour un processus de diagnostic moléculaire optimisé

SARSTEDT vous propose des solutions innovantes parfaitement adaptées pour le diagnostic moléculaire. Nous nous concentrons toujours – mais pas uniquement – sur une qualité optimale de nos produits. Chacun d’eux est adapté aux autres composants – du **prélèvement d’échantillons** à **l’analyse** en passant par **l’extraction**.

Des échantillons de sang de qualité et stables sont la base de résultats d’analyse de biologie moléculaire fiables et donc reproductibles.

Les tubes de prélèvement S-Monovette® SARSTEDT offrent des performances de stabilisation uniques sur le marché :

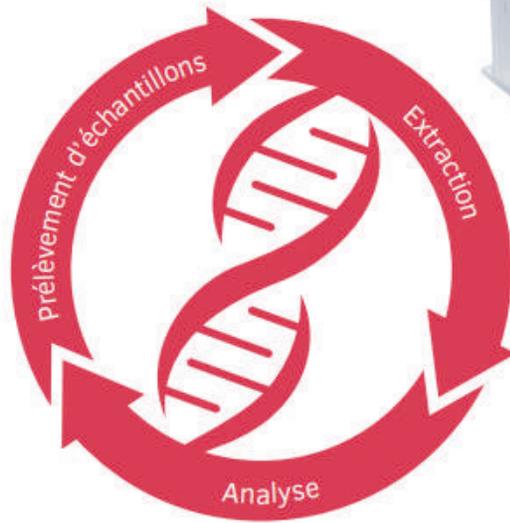
- La S-monovette® cfDNA Exact permet une stabilisation des échantillons – jusqu’à 14 jours à 4 °C – 37°C. Le prélèvement avec la S-monovette® cfDNA Exact permet une faible hémolyse : donc pas de contamination par de l’ADNg provenant de cellules nucléées. La préservation cellulaire perdure dans le temps.
- La S-Monovette® RNA Exact permet une stabilisation des échantillons jusqu’à 5 jours (à température ambiante) et jusqu’à 14 jours (réfrigérés : 8 °C) avec des taux de rendement élevés. La S-Monovette® RNA Exact permet de travailler directement à partir de l’échantillon primaire donc le temps de manipulation est réduit par la suppression des étapes d’obtention et de lavages du culot cellulaire.

La nouvelle génération de plaques Deep Well permet de réaliser les extractions de vos échantillons sur l’automate KingFisher™ et de nombreux autres systèmes d’extraction d’échantillons. Elle sont :

- Produites en polypropylène pour une résistance élevée aux produits chimiques.
- Proposées avec une géométrie du fond optimisée permettant une meilleure récupération des échantillons sur une plage de températures allant de -86 °C à +120 °C.
- Proposées avec un peigne parfaitement adapté pour la séparation automatisée de particules magnétiques.

Les plaques PCR SARSTEDT viennent compléter cette offre en apportant une pureté et fiabilité maximales pour les analyses très sensibles. Ces plaques sont :

- Fabriquées à partir de matières premières de haute qualité dans des conditions de salle blanche.
- Soumises à des contrôles qualité très poussés et des vérifications de la pureté biologique par des laboratoires indépendants.
- Disponibles avec des propriétés de faible absorption d’ADN ou protéines pour certaines biomolécules ou une sensibilité qPCR optimisée.



Le flux de travail du
diagnostic moléculaire
en ligne

[molecular-workflow.
sarstedt.com](http://molecular-workflow.sarstedt.com)



Life Science

Un après-midi d'exploration scientifique : visite et découverte du laboratoire

Lucie LIEBERT & Erwann DEBUIRE

TLM, Laboratoire de Microbiologie-Hygiène du Centre Hospitalier Universitaire Robert-Debré, AP-HP, Paris
Contact : lucie.liebert@aphp.fr, erwann.debuire@aphp.fr



Lors de la journée immersive pour étudiants de 2025 à l'hôpital Robert-Debré, nous avons eu le plaisir d'organiser une visite guidée pour un groupe d'étudiants en première année de BTS de l'ESTBA (Ecole Supérieure des Techniques de Biologie Appliquée), passionnés par la science, au sein d'un laboratoire de microbiologie. Cette expérience avait pour but de leur faire découvrir les coulisses d'un laboratoire de biologie médical et les caractéristiques du métier de technicien de laboratoire médical.

Dès leur arrivée, les étudiants ont été chaleureusement accueillis et rapidement immergés dans l'ambiance studieuse et technologique du laboratoire. Nous avons commencé par leur présenter les lieux, puis nous avons parcouru les différents espaces de travail dédiés au diagnostic microbiologique ainsi que les différents automates permettant d'effectuer divers examens. L'objectif était de leur montrer comment la théorie se transforme en pratique au quotidien dans un cadre professionnel.



Cet échange était important pour nous car ayant fait une formation tutorat, cette opportunité nous a permis de faire découvrir notre métier. Nous sommes régulièrement amenés à encadrer et à partager nos connaissances avec de futurs collègues.

Au cours de la visite, nous avons pris le temps d'expliquer le fonctionnement des principaux équipements. Par exemple, nous avons présenté les automates permettant de rechercher les différents virus et bactéries pathogènes que l'on peut retrouver dans les prélèvements respiratoires, dans les selles ou





dans le liquide céphalo-rachidien. De plus, nous leur avons montré certains germes isolés de divers prélèvements et expliqué un cas concret en prenant comme exemple un ECBU (Examen Cyto Bactériologique des Urines) technique manuelle. Les étudiants ont également eu l'occasion d'observer des lames au microscope et de poser des questions, rendant ainsi l'expérience encore plus interactive et formatrice. Nous avons pu également leur expliquer que, pour notre plus grand plaisir, la bactériologie est une discipline où les techniques manuelles sont encore nombreuses au regard d'autres secteurs.

Cette immersion dans l'univers du laboratoire a favorisé la mise en lumière non seulement des aspects techniques du métier mais aussi l'esprit d'équipe et la rigueur qui animent les techniciens de laboratoire médical au quotidien. Les étudiants ont ainsi compris que le travail de TLM est avant tout une aventure collective, où chaque étape, de la réception d'un prélèvement à l'analyse des résultats, exige précision, passion et engagement constant. Ils sont repartis avec une vision plus concrète des défis et des satisfactions liés au travail en laboratoire notamment dans la prise en charge des maladies infectieuses ainsi qu'une meilleure compréhension de l'environnement professionnel d'un laboratoire médical.

En conclusion, cette visite a été une opportunité unique de relier la théorie du cours à des applications pratiques et réelles. Nous espérons que cette expérience a permis à ces jeunes étudiants de se rassurer quant à leur choix de carrière en tant que TLM et aussi leur donner envie de travailler en microbiologie. Au-delà des connaissances techniques, c'est surtout notre passion pour la microbiologie et notre métier de TLM que nous avons voulu transmettre afin d'ouvrir la voie à une nouvelle génération de TLM.

Cette expérience nous a été bénéfique car elle nous a donné l'occasion de développer nos compétences dans l'enseignement de notre métier. Cela a également favorisé les échanges avec la future génération de TLM et permis de voir les différences de cursus intergénérationnelles.

Le TLM est un professionnel de santé, alors soignant ou pas ?

Sylvie VOILLOT

Directrice des soins, Centre Hospitalier Auban-Moët, Epernay (51)
Contact : sylvie.voillot@ch-epernay.fr



Avant de partager ma vision du TLM dans mes fonctions actuelles et de mon regard sur l'interprofessionnalité, je vais commencer par un bref rappel de mon parcours.

J'ai été formée à exercer le métier de Technicien de Laboratoire Médical (TLM) via un Diplôme Universitaire Technologique (DUT) biologie appliquée mention analyses biologiques et biochimiques, obtenu en 1990. Dès le début de ma carrière, j'ai choisi d'intégrer la fonction publique hospitalière en rejoignant l'AP-HP. A ce premier poste, j'ai été en

lien direct avec les patients. J'exerçai au sein d'un service d'explorations fonctionnelles multidisciplinaires (cardiologiques, respiratoires et rénales). Lors de cette expérience, j'ai compris la place du TLM dans un parcours de soins. J'ai poursuivi ma carrière en anatomie et cytologie pathologiques dans un CHU du sud de la France. Bien sûr, là je n'avais plus les patients en direct. Cependant cette spécialité plonge les TLM et les équipes médicales dans l'histoire de vie des patients et leur parcours de soins, particulièrement en cancérologie.

Après quelques années d'exercice je me suis orientée en 2009 vers des fonctions d'encadrement dans lesquelles j'ai toujours porté ma vision de la place des TLM dans la prise en charge des patients. L'accréditation selon la norme NF EN ISO 15189 est venue, à mon sens, mettre en exergue la place de l'étape pré-analytique comme interface clé entre les unités de soins et le processus analytique au laboratoire. Le travail mené avec les professionnels référents de cette étape, les échanges lors de journées professionnelles de l'AFTLM avec d'autres établissements ont conforté cette place. Il m'est arrivé d'entendre des TLM expliquer qu'ils ne sont pas soignants. J'avoue que cela m'interpelle particulièrement. Comment ne pas se sentir soignant alors que la finalité de nos actions est bien d'apporter des éléments de compréhension, un soutien au diagnostic à destination de la prise en charge des personnes recourant à l'offre de soins ?

Au-delà de mon attachement à la biologie médicale, j'avais une forte propension à contribuer à la qualité et la sécurité des soins, à l'accompagnement des professionnels et à la performance de notre système de santé. Je suis devenue contributrice de l'accompagnement au changement par l'analyse des organisations sous l'angle de l'analyse du travail. J'ai pu accompagner la réflexion de futurs encadrants en dirigeant des mémoires dans le cadre de la formation des étudiants de l'Institut de Formation des Cadres de Santé (IFCS). L'aventure de la création et de la structuration du Conseil National Professionnel des TLM illustre ma position ferme à défendre l'évolution des formations initiales pour la



qualité des prises en charge. C'est, je pense, à la faveur de ces expériences que j'ai nourri le souhait de poursuivre mon parcours professionnel et sans nul doute aussi les conditions d'exercice durant la période de la pandémie COVID.

En 2021, j'ai préparé le concours de directeur des soins auquel j'ai eu la chance d'être reçue. Durant mon année d'étude à l'EHESP (École des Hautes Etudes en Santé Publique), en 2022, j'ai eu l'opportunité de découvrir des établissements au sein desquels je retrouvais la place des activités médico-techniques telle que je l'avais perçue tout au long de mon parcours. Les Directions des Soins Infirmiers, de Rééducation et Médico-Techniques accompagnent toutes les spécialités pour répondre aux besoins des usagers. J'ai pu constater parfois que ce sont les spécialités entre elles qui cultivent l'image de médico-techniques non soignants.

Pourtant Walter HESBEEN écrit : « *Le terme de soignant regroupe l'ensemble des intervenants de l'équipe pluridisciplinaire, qui ont tous pour mission fondamentale de prendre soin des personnes, et ce quelle que soit la spécificité de leur métier.* ». C'est « un professionnel dont l'action est marquée par l'intention de prendre soin des personnes et pas seulement de faire des soins ».

Si vous réfléchissez à la finalité de votre action au quotidien, quelle que soit votre place au laboratoire, quelle que soit la spécialité dans laquelle vous exercez, n'avez-vous pas pour mission de prendre soin des personnes ? Lorsqu'un TLM réalise un acte de prélèvement a-t-il l'intention de prendre soin de la personne ou bien uniquement de réaliser l'acte de prélèvement ? Lorsqu'un TLM met tout en œuvre pour réaliser, coûte que coûte, une analyse dans un contexte d'urgence de prise en charge, a-t-il l'intention de prendre soin de la personne ou bien uniquement de relever un défi ? Lorsqu'un TLM contribue à identifier une nouvelle mutation génétique au sein d'une famille, a-t-il l'intention de prendre soin des personnes ou bien d'alimenter une banque de données ?



Je suis convaincue que les TLM sont des soignants. Vous l'aurez compris, au quotidien, dans l'exercice de mes fonctions, je cultive cette vision au service de la qualité des prises



en charge. Chaque jour, mon expérience en biologie est un socle sur lequel je m'appuie pour comprendre, pour analyser et pour décider. Par exemple lorsque je dois faire évoluer une organisation sans perte de qualité pour les usagers, cela peut s'envisager sous l'angle d'une approche processus. Je mobilise mon expérience d'accompagnement au changement. L'expérience vécue de la montée en charge de l'accréditation et l'intelligence collective mobilisée sont une ressource.

Quelle que soit la catégorie professionnelle à laquelle nous appartenons, je pense que nous avons une responsabilité éthique vis-à-vis de notre exercice et je vais une nouvelle fois citer Walter HESBEEN lorsqu'il nous enjoint à mettre du soin dans les soins.

L'Education Thérapeutique Patient : une activité de TLM

Laurence ONNIS

TLM préleveuse, Centre de prélèvement, Hôpital Foch, Suresnes (92)
Contact : laurence.onnis@hopital-foch.com



AFTLM : Laurence, pouvez-vous nous décrire votre parcours jusqu'à votre prise en charge de l'activité d'ETP ?



Laurence : J'ai obtenu mon BTS Analyses Biologiques en 1989 et travaillé ensuite dans 4 laboratoires de ville puis à l'hôpital, avant d'intégrer l'équipe du laboratoire de l'hôpital Foch, où j'exerce depuis 26 ans. J'ai occupé différents postes en hématologie, biochimie puis virologie

où nous gérons aussi les biothèques des protocoles de l'ANRS (Association Nationale de Recherches sur le Sida et les hépatites virales). J'effectuais en parallèle un mi-temps au Centre de prélèvement. Le contact avec les patients a toujours été très important pour moi et c'est donc tout naturellement que j'ai accepté un temps plein de préleveuse lorsqu'on me l'a proposé en 2007.

Je prends en charge des patients atteints de maladies chroniques dont le VIH. Je suis par ailleurs membre du conseil d'administration du Réseau de santé sexuelle - Val de Seine, membre du CoReVIH (Coordination Régionale

de lutte contre le VIH) - Ile de France Ouest (de 2018 à février 2025) et membre du Groupe de Réflexion Ethique de l'hôpital Foch (GREF). Tout cela m'a permis d'acquérir de solides connaissances sur la pathologie du VIH et un contact privilégié avec l'équipe qui prend en charge les personnes vivant avec le VIH (PVVIH) et le médecin coordonnateur.

Mon engagement dans l'ETP a été motivé par le départ à la retraite d'une assistante sociale précédemment en charge de cette mission, ainsi que par l'introduction de nouveaux traitements antirétroviraux injectables à action prolongée (Long-Acting).

Ma prise de poste a nécessité une structuration rigoureuse. Avec l'aide de l'assistante sociale et de toute l'équipe (médecins, assistante sociale, psychologue, secrétaire), nous avons élaboré un programme ETP pour le PVVIH qui a été validé par l'ARS (Agence Régionale de Santé).

AFTLM : Quelle formation avez-vous suivie ? Depuis combien de temps, exercez-vous cette activité ?

Laurence : Pour assurer ce rôle d'ETP, j'ai suivi une formation de 40 heures dispensée par le GRIEPS, un organisme spécialisé dans la formation continue des professionnels de santé. Cette formation est ouverte à divers professionnels, notamment les infirmières, les psychologues et les kinésithérapeutes, et vise à développer des compétences en ETP pour différentes pathologies.

J'ai commencé cette activité en avril 2023. Dans la pratique, je consacre 4 heures et demie par semaine à l'ETP, le mercredi matin, une période choisie pour minimiser l'impact sur l'activité du centre de prélèvement et pour coïncider avec la présence des trois infectiologues de l'équipe. J'ai pu trouver facilement ma place au sein de l'équipe soignante avec laquelle j'étais déjà familière.

Je participe également aux Réunions mensuelles de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) où sont discutés les cas des patients nécessitant une attention particulière, tels que ceux en échappement thérapeutique ou envisageant un changement de traitement, ou bien les découvertes de séropositivité.

AFTLM : Pourriez-vous nous expliquer comment se passe une séance ?

Laurence : Les patients me sont adressés par les infectiologues soit à la suite d'une consultation, soit après une RCP.

L'ETP est très utile dans le cadre de la prise en charge de patients vivant avec le VIH, notamment pour améliorer leur adhésion aux traitements dont les traitements injectables à Longue Durée d'Action (LDA).

L'introduction de ces derniers traitements représente certes une avancée significative dans la prise en charge du VIH. Et ces traitements, administrés par voie intramusculaire tous les deux mois, offrent une alternative aux prises quotidiennes de comprimés, améliorant ainsi l'observance thérapeutique et la qualité de vie des patients.

Toutefois, ils ne sont pas totalement dénués d'effets secondaires. Certains patients arrêtent le traitement en raison de douleurs ou de contraintes liées à leur mode de vie. Il peut aussi y avoir des craintes, des interrogations. Certains patients ont besoin de s'organiser dans leur vie quotidienne.

Et c'est là que je peux intervenir en offrant une prise en charge spécifique adaptée aux besoins des patients.

Le processus de suivi des patients débute par une première rencontre en présentiel, pour poser le diagnostic éducatif, suivie de séances adaptées aux besoins individuels, qui ont un objectif pédagogique, pouvant souvent se passer en distanciel. L'approche repose sur l'écoute active, la compréhension des freins et des ressources du patient ainsi que la co-construction de solutions adaptées à son mode de vie.

L'objectif principal de l'éducation thérapeutique est de faire en sorte que le patient soit acteur dans la prise en charge de sa maladie, en l'aidant à mieux la comprendre et à surmonter ses difficultés, notamment dans l'observance.

Certains patients sont irréguliers dans leur prise de traitement mais peu abandonnent totalement leurs soins. Le rôle de l'éducation thérapeutique est alors de les accompagner sans les brusquer. Cela implique des discussions sur leur quotidien, leur entourage, leur sexualité et les obstacles qu'ils rencontrent.

L'adaptation aux patients est aussi vraiment importante : chaque situation est différente et il faut parfois gérer des cas complexes, notamment ceux avec des troubles psychiatriques. Ainsi, je peux parfois être amenée à orienter des patients vers d'autres professionnels comme la psychologue de l'équipe.

Les patients peuvent parfois confier des informations qu'ils n'osent pas dire à leur médecin, et pourtant qui peuvent être un frein dans leur adhésion thérapeutique.

Le suivi ne doit pas durer indéfiniment mais certains cas nécessitent une attention plus longue que prévu en raison des aléas de leur vie et de leur santé mentale.

AFTLM : Comment votre activité est-elle évaluée ? tracée ?

Laurence : Chaque séance fait l'objet d'un compte rendu intégré dans le dossier médical électronique du patient, accessible aux médecins de l'hôpital.

L'évaluation de l'impact des séances repose sur plusieurs éléments : l'amélioration de la qualité de vie du patient, une adhésion renforcée à leur traitement, des résultats biologiques satisfaisants, en l'occurrence une charge virale indétectable et la satisfaction du patient.



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

Innovation et expertise,
rencontre pluridisciplinaire
des TLM

Vendredi 28 novembre 2025

Espace Chaptal

23-25 Rue Chaptal,
75009 PARIS

Gare : Saint-Lazare

Métro : Lignes 2 (Blanche), 12 (Trinité ou
Saint-Georges) et 13 (Liège)

RER : E, Haussmann Saint-Lazare

BUS : N° 30 - 54 - 68 - 74 - 80 - 81 - 95 Place
de Clichy



Date de la mise à jour : 20 mai 2025

XXI^e Journée Professionnelle de l'Association

Innovation et expertise, rencontre pluridisciplinaire des TLM¹

Les Journées Professionnelles de l'AFTLM ont pour vocation de représenter de manière synthétique et pédagogique les avancées techniques réalisées dans les laboratoires de biologie médicale

Cette XXI^e Journée Professionnelle de l'AFTLM est l'occasion, une fois de plus, de mettre en lumière les innovations et expertises qui façonnent le métier de technicien(ne) de laboratoire que ce soit dans les laboratoires hospitaliers ou privés. Elle vise à démontrer que leurs pratiques et compétences s'inscrivent pleinement dans le cadre des soins aux patients.

L'AFTLM a conçu cette journée en favorisant les échanges pluridisciplinaires autour de pratiques innovantes et savoir-faire de pointe. Grâce à l'apport de professionnels issus de divers horizons, des sujets emblématiques seront abordés, reflétant les défis et opportunités rencontrés dans les laboratoires aujourd'hui.

Du prélèvement à la restitution des résultats, les techniciens(nes) de laboratoire médical jouent un rôle essentiel dans le système de santé, de la pose du diagnostic au suivi thérapeutique. Cette journée sera une plateforme pour partager des expériences, explorer des perspectives et renforcer les compétences dans un environnement en constante évolution.

Au cours de cette journée sans aucun doute enrichissante, vous aurez l'opportunité d'assister à diverses interventions ayant pour thème :

La phase pré-analytique : clé de la fiabilité de la phase analytique

La gestion des échantillons en phase pré-analytique est cruciale pour la fiabilité des résultats en biologie médicale. Elle englobe toutes les étapes depuis la prescription jusqu'à l'analyse et les erreurs à ce stade sont les plus fréquentes. Le respect scrupuleux des conditions pré-analytiques (prélèvement, transport, stockage...) est essentiel pour garantir l'intégrité des échantillons et éviter des résultats erronés qui peuvent avoir des conséquences cliniques graves.

Le traitement rigoureux des non-conformités (échantillons mal prélevés, identifiés incorrectement, ou transportés inadéquatement...) est tout aussi important pour maintenir la qualité. L'expertise du technicien de laboratoire médical est indispensable dans cette phase. Il assure la bonne exécution des protocoles, la reconnaissance et la gestion des erreurs potentielles, contribuant ainsi à la production de résultats précis et fiables, éléments fondamentaux pour un diagnostic et un suivi patient de qualité.

Fœtopathologie : l'expertise et l'apport de la biologie médicale au service du diagnostic fœtal

La fœtopathologie, discipline médicale, se concentre sur l'étude des anomalies et maladies du fœtus. Les examens biologiques sont essentiels pour comprendre les causes des anomalies congénitales, des fausses couches ou des morts fœtales in utero. Les techniques utilisées incluent l'histologie, la cytogénétique, la microbiologie, la biologie moléculaire et l'immunohistochimie.

L'interprétation précise de ces résultats nécessite une expertise pointue. La collaboration étroite entre les techniciens de laboratoire, qui réalisent les analyses, et les médecins pathologistes, qui les interprètent dans un contexte clinique, est donc primordiale. Cette synergie garantit un diagnostic fiable, essentiel pour le conseil génétique, la prise en charge des grossesses futures et l'amélioration des connaissances sur le développement fœtal.

Pharmacogénétique : optimiser les traitements grâce à la biologie médicale

La pharmacogénétique étudie comment les variations génétiques individuelles influencent la réponse aux médicaments. En biologie médicale, les analyses servent à diagnostiquer des maladies, à suivre l'efficacité des traitements et à adapter les thérapies en fonction du profil génétique du patient. Ces analyses comprennent des tests biochimiques, hématologiques, microbiologiques, immunologiques et surtout de biologie moléculaire qui permettent d'identifier les variations génétiques pertinentes.

L'expertise du technicien de laboratoire est cruciale pour réaliser ces analyses avec précision. En pharmacogénétique, elle permet d'identifier les profils génétiques des patients, afin de prédire leur réponse à un médicament donné.

Ceci est particulièrement important dans le suivi thérapeutique personnalisé, pour optimiser la posologie, minimiser les effets indésirables et améliorer l'efficacité des traitements en se basant sur la constitution génétique de chaque individu.

Réussir le transfert d'un laboratoire : l'exemple du CHU de Montpellier

Le transfert de laboratoires, comme celui entrepris par le CHU de Montpellier, est une opération complexe qui exige une

planification rigoureuse.

La logistique est primordiale : elle englobe le transport sécurisé des équipements sensibles, la gestion des échantillons biologiques et la coordination des flux de travail.

Le maintien des activités est un défi crucial. Il faut assurer la continuité des services essentiels aux patients pendant toute la durée du transfert. Cela implique souvent la mise en place de solutions transitoires et une communication efficace avec les services cliniques.

L'implication des personnels techniciens de laboratoire médical est indispensable. Leur expertise garantit le bon fonctionnement des équipements, la validation des nouvelles installations et la formation aux procédures adaptées au nouvel environnement. Une transition réussie repose sur leur engagement et leur collaboration.

Virus émergents : la riposte essentielle de la virologie

L'étude en laboratoire des virus émergents est cruciale face aux enjeux de santé publique et aux pandémies. Un diagnostic virologique rapide et précis est essentiel pour identifier ces nouveaux agents pathogènes, évaluer leur potentiel épidémique et mettre en place des mesures de contrôle efficaces.

L'expertise du technicien de laboratoire médical est indispensable pour réaliser ces analyses complexes, manipuler les échantillons infectieux en toute sécurité et garantir la fiabilité des résultats.

Les techniques de pointe comme la RT-PCR et le séquençage haut débit permettent une caractérisation approfondie des virus émergents. Les perspectives d'avenir incluent le développement de tests diagnostiques plus rapides et sensibles, ainsi que de nouvelles approches thérapeutiques et vaccinales pour lutter contre ces menaces.

Laboratoire de virologie : vaccins et vaccination entre élimination et émergence

Face aux pandémies et épidémies, la vaccination est un pilier de la riposte contre les virus émergents. Le laboratoire de virologie en biologie médicale joue un rôle central à chaque étape. Son expertise est cruciale pour comprendre ces virus, développer des tests diagnostiques rapides et évaluer l'efficacité des vaccins.

En amont, le laboratoire conseille cliniciens et pouvoirs publics sur les stratégies de diagnostic et de contrôle. Pendant la crise, il assure le diagnostic virologique, surveille l'évolution du virus et identifie les variants. Après la crise, il évalue la réponse immunitaire post-vaccinale et l'impact à long terme sur la population.

Le biologiste et le technicien de laboratoire médical sont les acteurs clés de cette surveillance, garantissant la qualité des analyses et la transmission fiable des résultats.

La métrologie au quotidien : valoriser la contribution du technicien de laboratoire médical

La métrologie en laboratoire de biologie médicale est essentielle pour répondre aux exigences de la norme ISO 15189 et garantir la qualité et la fiabilité des résultats. Elle englobe l'étalonnage des équipements, la vérification des performances et la traçabilité des mesures.

L'implication à la paillasse et en transversale des techniciens de laboratoire médical est cruciale dans la mise en œuvre de la métrologie au quotidien. Leur formation continue est indispensable pour maîtriser les techniques et les concepts métrologiques.

La métrologie présente un intérêt majeur pour le technicien, car elle renforce ses compétences, valorise son expertise et contribue à la qualité du service rendu au patient. Elle est un gage de confiance pour les biologistes et un atout pour l'accréditation du laboratoire.

Comme chaque année, nous sommes ravis de vous convier à cette XXI^e Journée Professionnelle de l'AFTLM. Cet événement est pensé et conçu pour les techniciens(nes) de laboratoire médical qu'ils exercent dans des laboratoires hospitaliers ou privés. Ne manquez pas cette occasion unique de vous former et d'échanger au sein d'une communauté professionnelle engagée et dynamique. Afin de favoriser les échanges informels et renforcer les liens professionnels, un déjeuner buffet vous sera proposé.

À l'issue de cette journée, nous aurons le plaisir de vous dévoiler les résultats tant attendus du concours photos et du concours de posters scientifiques organisé par le CNPTLM².

Réservez dès maintenant votre place pour cette journée incontournable.

¹TLM : Technicien de Laboratoire Médical

²CNPTLM : Conseil National Professionnel des Techniciens de Laboratoire Médical

Innovation et expertise, rencontre pluridisciplinaire des TLM

Programme du vendredi 28 novembre 2025

08^H00 - 08^H45 *Accueil des participants*

08^H45 - 09^H00 **Ouverture de la journée, Edwige CAROFF, présidente de l'AFTLM**

09^H00 - 09^H45 **Retour d'expérience sur la nouvelle chaîne préanalytique, Cadre de santé et TLM référente, HEGP, AP-HP, Université Paris-Ouest**

09^H45 - 10^H30 **Foetopathologie : macroscopie des placentas par les TLM, un protocole de coopération, Dr.Fabien GUIMIOT, chef de l'UF de Foetopathologie et des TLM, Hôpital Robert-Debré, AP-HP GHU Paris Nord Université Paris-Cité**

10^H30 - 11^H00 *Pause*

11^H00 - 11^H45 **Pharmacogénétique, Dr. Abd-El-Kader AIT TAYEB et des TLM, Service de pharmacogénétique, Hôpital Bicêtre, AP-HP Université Paris-Saclay**

11^H45 - 12^H30 **Organisation, transfert des disciplines d'un site à un autre, nouveau SIL, Sylvie CHAMBERT, Cadre de santé et des TLM, Laboratoire de biologie médicale, CHU de Montpellier**

12^H30 - 14^H00 *Déjeuner*

14^H00 - 14^H45 **Virologie : les virus émergents, Pr. Laurence MAURAND-JOUBERT, Service de virologie, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP Sorbone-Université**

14^H45 - 15^H30 **Vaccins et vaccinations : entre élimination et émergences, Pr. Christelle VAULOUP-FELLOUS, Anthony PAUSÉ, TLM, Service de virologie, Hôpital Paul-Brousse, AP-HP Université Paris-Saclay**

15^H30 - 16^H15 **Métriologie : retour d'expérience, Florence LOISEAU, Cadre de santé, Service de virologie, Hôpital Paul-Brousse, AP-HP Université Paris-Saclay**

16^H15 - 16^H45 **Résultats concours Photo AFTLM, résultats concours Poster CNPTLM, actualités professionnelles TLM, Edwige CAROFF, présidente AFTLM, Myriam DELVIGNE, présidente CNPTLM**

16^H45 - 17^H00 *Clôture de la journée*

Responsable pédagogique : Didier PRUDENT - Florence LOISEAU. Pour plus d'information, merci de nous contacter au :
☎ +33 6 26 42 73 91 (AFTLM) ou ✉ communication@aftlm.com (préciser en objet : pédagogie).

Responsable handicap : Florence LOISEAU. Pour les personnes en situation de handicap, veuillez nous contacter afin de définir vos besoins et les modalités de votre accueil au :
☎ +33 6 26 42 73 91 (AFTLM) ou ✉ communication@aftlm.com (préciser en objet : handicap).

Responsable administratif : Didier PRUDENT. Pour plus d'information, merci de nous contacter au :
☎ +33 6 26 42 73 91 (AFTLM) ou ✉ communication@aftlm.com (préciser en objet : administratif).

Il n'y a pas de prérequis pour cette formation, d'une durée de 7 heures, réalisée sous forme de présentations orales avec supports. Les participants seront évalués par des questionnaires, avant et après la formation. Merci de nous contacter si vous voulez plus de détails.

INSCRIPTION

Enregistrée sous le numéro 11 95 05203 95. Cet enregistrement ne vaut pas agrément d'état.

Feuillet d'inscription à compléter et à retourner, accompagné de son règlement à :
AFTLM - **XXI^e Journée Professionnelle** - Myriam DELVIGNE - Bourg de Monfort - 24200 VITRAC
ou par mail (scanné) : **associationaftlm@gmail.com**

La date limite pour les inscriptions est fixée au 18 novembre 2025.

Nom :

Prénom :

Centre Hospitalier de :

Laboratoire :

Fonction :

Adresse :

.....

.....

Téléphone :

Adresse personnelle :

.....

.....

Email personnel :

Frais d'inscription*

Pour toute précision sur les tarifs, devis, factures, veuillez nous contacter au :
+33 6 26 42 73 91 (AFTLM) ou communication@aftlm.com (préciser en objet votre demande).

Inscription à titre institutionnel

	Avant le 15/10/2025	Après le 15/10/2025
Non adhérent AFTLM	<input type="checkbox"/> 550 €	<input type="checkbox"/> 600 €
Adhérent AFTLM	<input type="checkbox"/> 500 €	<input type="checkbox"/> 500 €

Déjeuner offert

Je soussigné(e)..... souhaite l'inscription de l'agent ci-dessus
référé et demande la transmission d'une convention aux fins de régularisation de la situation
administrative et financière de cette action.

À : Le : / / 2025

Signature et cachet de l'établissement :

Inscription à titre individuel

Nous contacter.

* Tout désistement doit se faire par écrit auprès de l'AFTLM, XXI^e Journée Professionnelle c/o Myriam DELVIGNE, Bourg de Monfort 24200 VITRAC. Après le 15/10/2025, il fera l'objet d'une retenue de 75 % du montant des droits. Il est possible de céder votre droit de participation en nous communiquant par écrit le nom et les coordonnées du remplaçant. Le comité d'organisation ne pourra pas tenir compte des désistements liés aux problèmes de transport (grèves, aléas climatiques).

A l'issu de l'ETP, le patient devra par exemple être capable de connaître ses traitements et de savoir réagir en cas d'oubli, voyager en toute sécurité, adapter ses loisirs, etc.

Les infectiologues jouent un rôle de superviseur.

AFTLM : Quelle reconnaissance financière avez-vous obtenu ?

Laurence : Aucune. Même si je regrette l'absence de reconnaissance financière, ma motivation est intacte. Mon engagement repose avant tout sur mon intérêt pour le contact humain et la prise en charge globale des patients. L'hôpital m'a permis d'assister aux congrès de la SFLS (Société Française de Lutte contre le Sida) et c'est le principal pour le suivi des patients. L'intérêt au niveau personnel et professionnel est considérable.

AFTLM : Quelles sont les qualités auxquelles vous avez dû faire appel ?

Laurence : Je pense qu'il faut avant tout pouvoir faire preuve de beaucoup d'empathie et d'adaptabilité. Il est nécessaire de favoriser une écoute active du patient et développer ses compétences en communication ! La dimension éthique n'est pas à négliger.

AFTLM : Une conclusion, Laurence ?

Laurence : Je veux insister sur le fait que l'ETP n'est pas proposée à la majorité des patients mais ceux qui en bénéficient en tirent un réel avantage. En 2024, je me suis occupée de 25 patients (sur près de 800 patients PVVIH suivis à Foch), avec en moyenne 2 à 4 séances chacun.



Je souhaite aussi souligner l'importance d'un accompagnement global, qui inclut une prise en charge psychologique et sociale pour les patients en difficulté.

Mon implication dans divers réseaux et groupes de réflexions a fortement influencé ma manière d'interagir avec les patients.

L'importance du lien de confiance avec les médecins et les patients est essentielle.

Je peux témoigner que l'ETP est une activité vraiment intéressante et très enrichissante, ouverte aux techniciens de laboratoire médical. Alors, si cela vous tente, n'hésitez pas !

ZOOM sur l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP)

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé, l'ETP est un processus continu qui vise à aider le patient à acquérir ou maintenir les compétences dont il a besoin pour mieux gérer sa vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante de sa prise en charge.

L'objectif principal est l'amélioration de la qualité de vie du patient en l'aidant à mieux comprendre et gérer sa maladie. Cela implique l'apprentissage de compétences pratiques pour la gestion de son traitement et l'adaptation de son mode de vie. L'ETP est personnalisée en fonction des besoins spécifiques de chaque patient. Elle prend en compte tous les aspects de la personne : physiques, psychologiques, sociaux et culturels. L'ETP est réalisée par une équipe multidisciplinaire de professionnels. Elle inclut des évaluations régulières afin d'ajuster les interventions en fonction des besoins fluctuants des patients. L'autonomisation est un des buts recherchés par l'ETP, afin de rendre chacun plus autonome dans la gestion de sa santé, en l'aidant à prendre par lui-même des décisions concernant ses soins. L'ETP est importante pour les personnes atteintes de maladie chronique où la gestion quotidienne de la maladie est cruciale pour éviter les complications. Pour les personnes vivant avec le VIH (PVVIH), l'ETP peut être proposée lors de la découverte de la maladie et de la mise sous traitement, en cas d'échec thérapeutique, lorsque l'on observe des difficultés d'adhésion thérapeutique, un désir d'enfant, un risque d'Infection Sexuellement Transmissible (IST), etc.

Mon parcours et mes expériences professionnelles

Kevin NASRAOUI

TLM, Pharmacotechnie, CHU de Martinique (972)
Contact : kevin.nasraoui@chu-martinique.fr



Je travaille actuellement en tant que technicien de laboratoire médical, au laboratoire de contrôle de la pharmacotechnie (photo ci-dessous) sous la direction du Docteur Christophe PADOIN, le pharmacien responsable de l'unité fonctionnelle.



Le métier de technicien de laboratoire ne m'est pas apparu tout de suite comme une évidence. Il s'est ancré au fil de ma formation et de mes expériences professionnelles.

J'ai commencé par une 2^{de} générale et technologique puis j'ai choisi de suivre un baccalauréat Sciences et Techniques de Laboratoire option Biochimie Génie Biologique. Dans le programme de formation, un module m'a particulièrement intéressé. Il s'agissait de conduire un projet avec une problématique, chercher des informations et créer un protocole à partir des techniques apprises au cours du cursus.

Après le baccalauréat, j'ai entamé une licence en Chimie-Biologie à l'université Grenoble-Alpes où j'ai également suivi le module Tremplin (module permettant de rencontrer plusieurs professionnels, de les interviewer sur leur profession). Pour valider la poursuite de ce module et confirmer mon projet professionnel, j'ai rédigé

un dossier et passé un entretien. Ces rencontres ont permis de renforcer mon envie de travailler en tant que technicien de laboratoire. C'est pourquoi j'ai choisi de m'orienter vers un Brevet de Technicien Supérieur (BTS) Bioanalyses et Contrôles, une formation axée sur les techniques d'analyses dans tous types d'industries et notamment l'industrie pharmaceutique.

Afin de valider mon BTS, j'ai effectué un stage de huit semaines dans le laboratoire de contrôle de la pharmacie de l'hôpital Edouard Herriot à Lyon Part-Dieu, sous la supervision du Professeur Fabrice PIROT et avec l'aide précieuse des pharmaciens Vincent LEBRETON et Damien SALMON. Ce stage m'a permis d'étoffer mes connaissances, d'acquérir de nouvelles compétences techniques et de confirmer mon choix de carrière : travailler dans le domaine pharmaceutique.

Après l'obtention de mon BTS, j'ai été recruté au CHU Grenoble-Alpes au sein de l'Institut de biologie et pathologie où j'ai occupé un poste à la réception centralisée des prélèvements. A partir de 2018, j'ai occupé un poste partagé en biologie délocalisée. J'ai pu acquérir de nombreuses compétences notamment gérer des projets de grande envergure avec une certaine autonomie, collaborer avec tout corps de métier et travailler en équipe.

En mai 2023, une offre d'emploi de l'AFTLM publiée sur les réseaux sociaux a attiré mon attention, un poste de technicien de laboratoire au sein d'un laboratoire de contrôle d'une nouvelle unité de pharmacotechnie au CHU de la Martinique. Je contacte immédiatement le Docteur PADOIN, lui parle de mon parcours professionnel et décide de passer l'entretien. À la suite de cela, j'ai été recruté et ai rejoint la Martinique en octobre 2023 pour débiter ce nouveau chapitre de ma carrière.

L'unité de pharmacotechnie est restée jusqu'à début août 2024 dans ses anciens locaux mais le laboratoire était déjà opérationnel dans le nouveau bâtiment. Ainsi, j'ai pu me former de façon adéquate à toutes mes nouvelles missions.

LES ÉQUIPEMENTS DU LABORATOIRE



Photo 1 : QCRx
Un spectrophotomètre UV-Raman couplé à un échantillonneur.



Photo 2 : Compteur à particules liquides
Un compteur à particules liquides.



Photo 3 : UHPLC Vanquish
Un système chromatographique (UHPLC).



Photo 4 : Osmomètre OSMOMAT 3000
Un osmomètre.

Je suis chargé du contrôle analytique des préparations de chimiothérapies, des Mélanges de Nutrition Parentérale Individualisés (MNPI) et des autres préparations stériles et non stériles. Je m'occupe également du suivi microbiologique des Zones à Atmosphère Contrôlée (ZAC) et des isolateurs.

L'activité en chimiothérapie

L'Unité de Préparation des Chimiothérapies (UPC) est la seule unité de ce type en Martinique. En 2024, 26 000 préparations ont été réalisées. Nous nous chargeons de la préparation des chimiothérapies ainsi que de leur mise à disposition au sein du CHU de Martinique, actuellement le seul établissement hospitalier autorisé pour l'administration des chimiothérapies. Le CHU regroupe plusieurs sites géographiques : la Maison de la Femme, de la Mère et de l'Enfant, qui reçoit les patients relevant de l'oncologie pédiatrique et gynécologique, le site Pierre Zobda-Quitman, où nous retrouvons entre autres le service d'hématologie, le site de Mangot-Vulcin, où se trouve le service d'urologie et le site Albert Clarac, qui se charge de l'oncologie adulte.



Le contrôle des chimiothérapies est un contrôle analytique libérateur effectué à l'aide d'un spectrophotomètre UV-Raman (QCRx), (photo 1). Il permet l'identification du principe actif, du solvant de dilution (glucose ou chlorure de sodium) et mesure la concentration en principe actif.

La nutrition parentérale

L'unité de pharmacotechnie a également la charge de la préparation des Mélanges de Nutrition Parentérale Individualisés (MNPI), (photo ci-dessous) pour les nouveaux-nés prématurés et/ou lorsqu'une nutrition entérale est impossible.



Après validation pharmaceutique des prescriptions, les MNPI sont préparés et contrôlés d'abord au laboratoire de l'unité avec un contrôle de l'osmolarité (photo 4) puis au laboratoire de biochimie pour le dosage des ions sodium, potassium et calcium. Un projet de dosage des ions à notre niveau par ICP (plasma à couplage inductif) est en cours.

Le préparatoire

L'unité de pharmacotechnie réalise la préparation d'autres formes stériles (seringues d'émulsions lipidiques, solution de cardioplogie), (photo 5) et des formes non stériles (gélules, crèmes, suspensions buvables), (photo 6).

Photo 5 : ZAC de Préparation stérile



Photo 6 : Préparation non stérile



Ces préparations sont faites lorsque des adaptations de posologies et/ou une forme galénique adaptée à l'administration sont nécessaires et qu'il n'existe aucune spécialité avec Autorisation de Mise sur le Marché disponible. Il s'agit de deux types de préparations : les préparations magistrales (préparées pour à un patient donné) et les préparations hospitalières (réalisées à l'avance, en petites séries pour plusieurs patients).

Le contrôle analytique est effectué grâce à l'UHPLC (chromatographie en phase liquide à ultra haute performance), (photo 3) et permet de garantir l'uniformité de teneur

de nos préparations hospitalières dans le cadre de l'application des Bonnes Pratiques de Préparation (BPP) et des exigences de la Pharmacopée Européenne.

La conformité de ces différents contrôles est indispensable à la libération pharmaceutique des préparations en vue de leur mise à disposition aux différents services de soins.

Enfin, je participe également à la mise au point et à la validation de nouvelles méthodes de dosage ainsi qu'aux études de stabilité pour nos nouvelles préparations (photo 2). Actuellement, trois collyres antibiotiques sont en cours de développement.

Le suivi microbiologique des Zones à Atmosphère Contrôlée (ZAC) et des isolateurs

Le suivi du contrôle microbiologique des ZAC et des isolateurs fait aussi partie de mes missions. Ceux-ci sont réalisés en conformité avec les BPP.

Quatre types de suivi sont réalisés : journalier, hebdomadaire, mensuel et trimestriel.

Chaque prélèvement est conservé pendant 7 jours (3 jours à 32,0 °C et 4 jours à 22,5 °C) et est observé tous les jours afin de détecter une éventuelle pousse bactérienne ou fongique. Ces contrôles microbiologiques de l'environnement permettent au pharmacien d'adopter la conduite à tenir en cas de non-conformité.

Depuis que je travaille dans ce secteur, je suis épanoui. J'ai pu acquérir de nouvelles compétences et je suis vraiment impliqué dans les projets en cours. Le fait que ce secteur soit en plein développement et que les projets se montent petit à petit me stimule pour l'avenir. Je me sens bien dans ce nouvel environnement de travail et prévois d'y rester pour un long moment. Ce que j'ai appris avec cette expérience, c'est qu'il faut parfois s'exiler loin de chez soi pour pouvoir découvrir ce que l'on aime vraiment professionnellement et personnellement pour se découvrir soi-même. Ma transition vers le domaine pharmaceutique s'est extrêmement bien passée et j'ai pu mettre à profit mes compétences dans ce nouveau poste.

Détection des auto-anticorps dans un laboratoire d'immunologie

Catherine JOHANET

MCU-PH, Hôpital Saint-Antoine,
AP-HP, Paris

Murielle GARCIA ORTIZ, Eric ANTON

TLM, Hôpital Saint-Antoine,
AP-HP, Paris

Introduction

Les maladies auto-immunes (MAI) sont fréquentes (prévalence 7 à 10 % dans les pays industrialisés), très hétérogènes et à prédominance féminine.

Ces MAI représentent un vaste éventail de maladies inflammatoires chroniques déclenchées par une perte de tolérance vis-à-vis d'un constituant du soi (réaction inappropriée du système immunitaire).

Elles sont habituellement classées en deux groupes : les MAI non spécifiques d'organe et les MAI spécifiques d'organe.

- Les MAI non spécifiques d'organe présentent une atteinte systémique et sont secondaires à une réponse immune dirigée contre un antigène (Ag) dont la distribution est ubiquitaire (exemple : dans le lupus érythémateux systémique, la rupture de la tolérance se fait vis-à-vis d'Ag nucléaires et des auto-anticorps (aAc) antinucléaires sont présents.).
- Dans les MAI spécifiques d'organe, les lésions sont limitées à un tissu ou à un organe et la réponse immune est dirigée contre un Ag dont la distribution est limitée à ce tissu ou à cet organe (exemple : les thyroïdites auto-immunes. La rupture de la tolérance se fait vis-à-vis d'un Ag thyroïdien, la thyroperoxydase (TPO) et des aAc anti-TPO sont présents). (cf. figure 1)

Ce sont des maladies multifactorielles ; elles apparaissent chez des sujets prédisposés génétiquement sous l'influence de divers facteurs environnementaux : infections bactériennes ou virales, produits chimiques, rayonnements UV, œstrogènes, etc. Les lésions cellulaires ou tissulaires observées sont induites par des lymphocytes T (LT) auto-réactifs ou des aAc.

Le diagnostic des MAI repose sur un ensemble de signes cliniques, histologiques et biologiques. L'exploration biologique de l'auto-immunité consiste à rechercher ces aAc qui font partie des critères diagnostiques des MAI. Plus d'une centaine d'aAc, d'intérêt diagnostique, pronostique et parfois dans le suivi des maladies peuvent être identifiés. Les aAc les plus recherchés en pratique médicale

courante sont les aAc antinucléaires totaux (ANA) qui font partie des critères diagnostiques des connectivites (lupus érythémateux systémique, polyarthrite rhumatoïde, syndrome de Sharp, Gougerot-Sjögren...) et des hépatopathies auto-immunes.

La notion d'aAc et de MAI apparaît au début du XXe siècle mais c'est la naissance en 1957 de la technique d'immunofluorescence indirecte (IFI) qui va révolutionner le monde de la sérologie et de l'auto-immunité. L'IFI représente encore à l'heure actuelle la technique maîtresse de dépistage pour la plupart des aAc.

Les différentes techniques de détection des aAc seront abordées en prenant comme exemple le dépistage et l'identification des ANA. Toutes ces techniques immunologiques sont basées sur l'interaction antigène-anticorps.

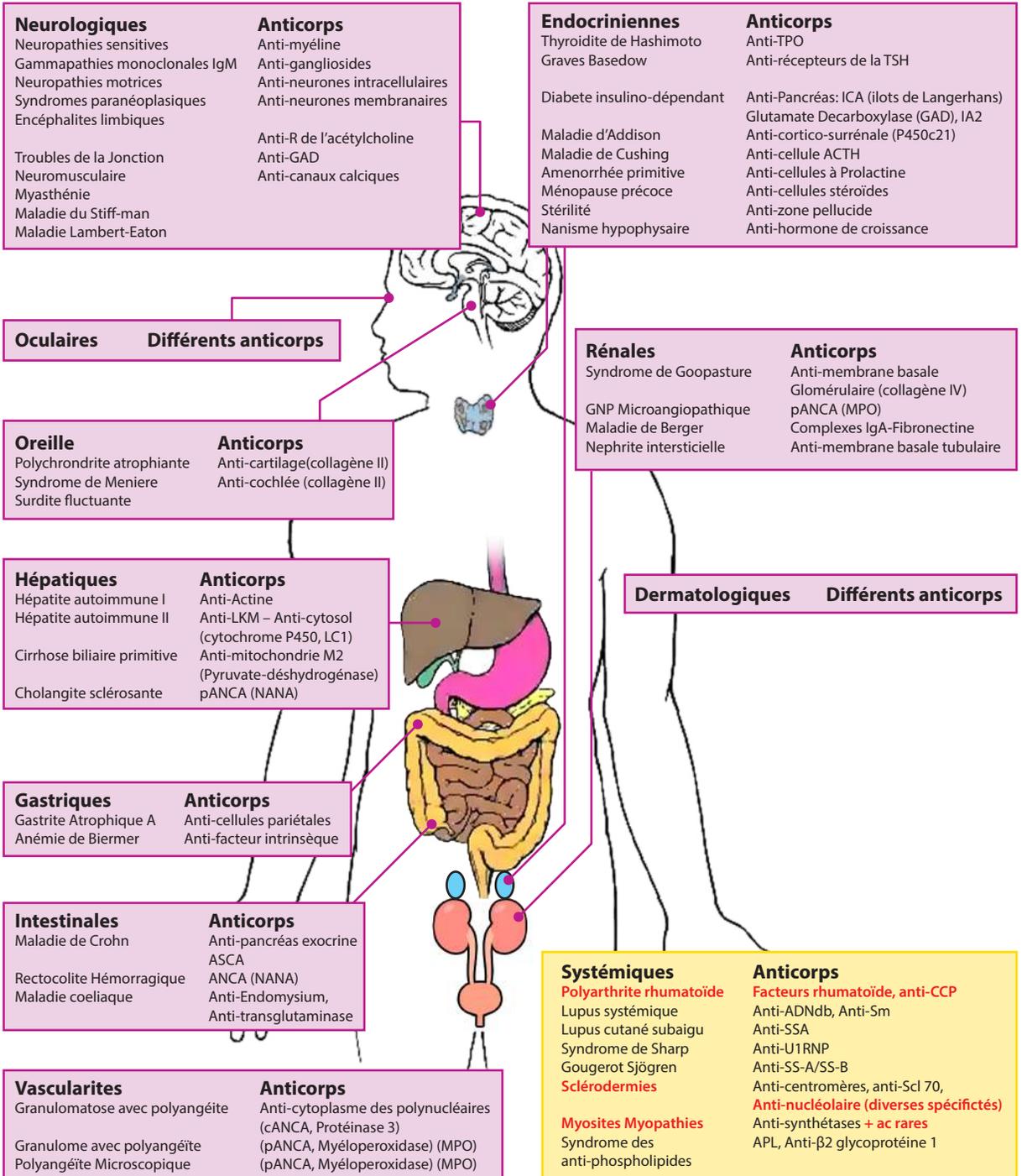
Détection des ANA

Les ANA sont dirigés contre un grand nombre de cibles antigéniques nucléaires comme les Ag chromatidiens (ADNdb, nucléosomes), les protéines centromériques, les ribonucléoprotéines nucléaires solubles (SS-A, SS-B, U1RNP...), les protéines nucléolaires (PM-Scl, fibrillarine...), les protéines de la membrane nucléaire et des pores nucléaires (gp210...). L'identification précise des ANA est indispensable au diagnostic différentiel des connectivites (exemple : Ac anti-ADNdb, Ac anti-Sm dans le lupus ; Ac anti-SS-A, Ac anti-SS-B dans le syndrome de Gougerot-Sjögren, Ac anti-Scl70 dans la sclérodermie systémique...).

La mise en évidence des ANA en pratique courante nécessite donc une stratégie hiérarchisée :

- Un test de dépistage puis de titrage des sérums positifs en IFI ;
- Un test d'identification des sérums positifs fait par une autre technique que l'IFI (radioimmunologie, ELISA, immunodot, fluorimétrie en flux, western blot, etc.) qui permettra l'identification précise de la nature moléculaire de l'Ag contre lequel est dirigé l'aAc détecté.

Figure 1 : Eventail de maladies auto-immunes et auto-anticorps qui leur sont associés



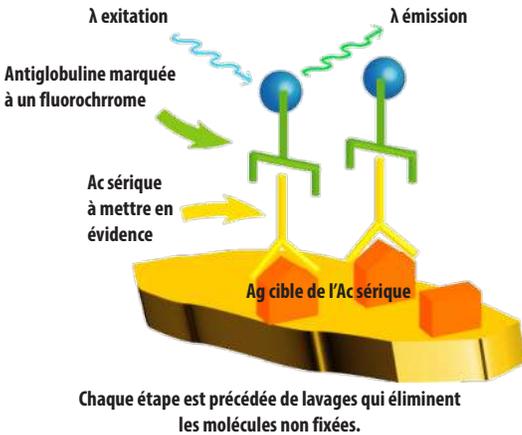
D'après un schéma du Pr. R L Humbel (Biorad)

Dépistage des ANA par IFI

Lors d'une première incubation, le sérum du patient (dilué au 1/80 ou au 1/160) est mis au contact du substrat (cultures de cellules HEP-2 provenant d'un carcinome laryngé humain). Après lavage, pour éliminer les protéines fixées faiblement de manière non spécifique, une deuxième incubation est réalisée avec un antisérum spécifique des immunoglobulines humaines marqué par un fluorochrome. Après lavage, la lecture des lames s'effectue au microscope à fluorescence (cf. figure 2).

Figure 2 : Principe de la technique d'immunofluorescence indirecte

IF indirecte pour la recherche d'un Ac sérique fixé sur l'Ag dans un premier temps



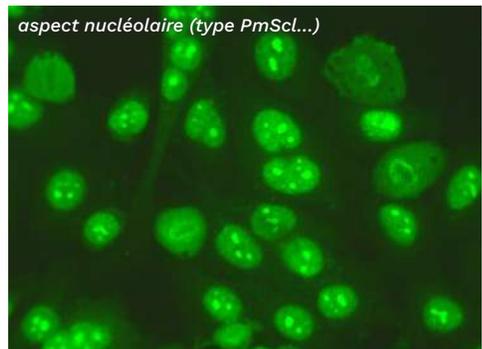
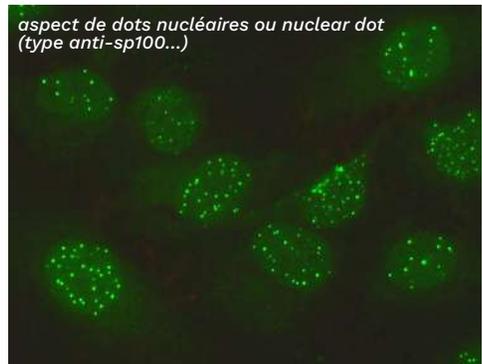
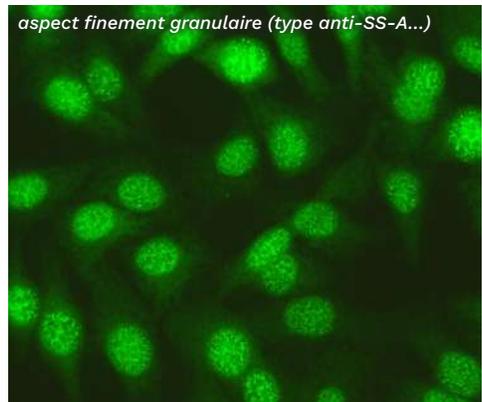
Les sérums positifs au dépistage sont dans un deuxième temps repris en titration (dilutions effectuées de deux en deux jusqu'au 1/1 280).

Les résultats sont rendus en titre d'aAc (inverse de la dernière dilution donnant une réaction positive) et en aspect de fluorescence (homogène, moucheté, centromérique, nucléolaire, membrane nucléaire...) (cf. figure 3). Une classification internationale des aspects de fluorescence des ANA a été proposée en 2015 mais elle est peu utilisée. Les images de fluorescence observées donnent une première information sur l'identité de la cible.

Certains paramètres peuvent influencer les résultats de l'IFI :

- Le mode de fixation des cellules HEP-2 qui peut faire disparaître des autoantigènes comme le Ro52/TRIM21, particulièrement sensible aux mélanges d'alcools utilisés pour fixer les lames ;
- Des paramètres liés au sérum (conservation, choix de la dilution de dépistage) ;

Figure 3 : ANA, quelques aspects en immunofluorescence indirecte sur cellules Hep-2



- Des paramètres liés au conjugué (polyvalent ou restreint à la seule classe IgG) ;
- Des paramètres liés à la lecture au microscope (bonne maintenance de l'appareil, double lecture avec au maximum une demi dilution d'écart entre les deux lecteurs).

Les avantages de l'IFI sont nombreux :

- Facilité d'exécution (automatisation) ;
- Bonne sensibilité ;
- Possibilité de détecter plusieurs aAc en même temps puisque le substrat est une mosaïque d'Ag ;
- Maintien de l'Ag dans sa conformation native ce qui permet la détection des épitopes linéaires et conformationnels.

Mais l'IFI reste une technique mal standardisée et la lecture des lames, observateur dépendant. L'expertise de lecture est indispensable à une interprétation pertinente des résultats.

Tests d'identification des sérums positifs en IFI

L'identification des autoantigènes grâce à l'immunocriblage de banques d'ADNc et à l'analyse protéomique a permis le développement de techniques de seconde intention, monospécifiques, nécessitant l'emploi d'antigènes hautement purifiés ou recombinés. Ces techniques sont automatisables (chaînes modulables ou automates intégrés) et sont très largement utilisées pour la caractérisation des aAc.

Les problèmes liés à ces techniques sont :

- La nature et la qualité des Ag ;
Il existe une grande diversité des Ag utilisés (Ag purifiés natifs ou dénaturés d'origine humaine ou animale, protéines recombinantes, peptides synthétiques). Il peut y avoir plusieurs épitopes de différents types sur un même antigène (linéaires, conformationnels, cachés). Un Ag natif permet la détection d'Ac dirigés contre des épitopes linéaires et conformationnels tandis qu'un Ag dénaturé celle des Ac dirigés contre des épitopes conformationnels et cachés. L'utilisation de peptides synthétiques ou recombinants tronqués ne peut mettre en évidence que les seuls Ac dirigés contre l'épitope porté par ces peptides et néglige les autres Ac de la réaction polyclonale.
- L'immobilisation des Ag ;
Le choix du support à utiliser pour l'immobilisation des Ag (cupules de polystyrène pour l'ELISA, membrane de nitrocellulose pour l'immunodot et le western blot, microbilles de polystyrène pour les techniques Luminex®) conditionne la quantité de protéines pouvant être adsorbées mais aussi la bonne orientation de la molécule et sa stabilité.

- Les problèmes de fixations non spécifiques responsables de faux positifs : les immunoglobulines monoclonales et les facteurs rhumatoïdes peuvent conduire à des résultats faussement positifs ;
- La standardisation qui reste difficile en auto-immunité ;
- Propres au radio-immunos dosage ;
Les locaux doivent répondre à des normes strictes de sécurité. La décroissance plus ou moins rapide de l'activité du radioélément limite les délais d'utilisation des coffrets après la réalisation du marquage.

Techniques ELISA (Enzyme-Linked-ImmunoSorbent Assay)

Il s'agit d'un dosage dans lequel un des réactifs (l'Ag ou l'Ac) est adsorbé sur un support plastique. La révélation de la réaction Ag-Ac est possible grâce au marquage du réactif libre par une enzyme. Pour la détection d'aAc, le procédé le plus utilisé est celui de l'ELISA indirect. Les aAc à doser réagissent dans un premier temps avec l'Ag immobilisé. Dans un deuxième temps, la quantité d'Ac fixé sur l'Ag en excès est mesurée à l'aide d'un deuxième Ac conjugué à une enzyme. L'activité enzymatique, et donc la coloration du substrat chromogénique spécifique de l'enzyme est le reflet de la quantité et de l'affinité des aAc à doser.

La technique ELISA est très sensible, automatisable et quantifiable.

Immunodot

Les aAg sont directement appliqués sur des bandelettes de nitrocellulose, sous forme d'une petite tache ronde (dot-spot) ou en ligne fine (dot-line). La capacité d'adsorption sur la membrane est nettement supérieure à celle des plaques ELISA. La fixation est rapide, ce qui réduit le risque de dénaturation de l'Ag. Plusieurs Ag différents peuvent être déposés sur la même membrane permettant la détection simultanée de nombreux aAc. Après incubation du sérum, la réaction Ag-Ac est révélée à l'aide d'un antisérum marqué par une enzyme. Ces immunodots comportent un spot cut-off qui permet de déterminer la valeur seuil, la coloration des spots variant en fonction de la température et de la durée des incubations.

Cette technique est automatisable. De nombreux immunodots sont commercialisés pour la recherche des ANA permettant la détection simultanée des aAc anti-ADNdb et des Ac anti-antigènes nucléaires solubles.

Immunotransfert ou Western blot ou immunoblot

Cette technique comprend trois étapes :

- L'électrophorèse des Ag en gel de polyacrylamide : SDS-PolyAcrylamide Gel Electrophoresis (SDS-PAGE). Le but de l'électrophorèse est d'obtenir une séparation des protéines selon leur poids moléculaire (PM). Les effets de la charge et de la forme de la protéine sont supprimés sous l'effet du SDS ;
- Le transfert des Ag du gel sur un support de nitrocellulose. Les protéines séparées par électrophorèse sont transférées par l'intermédiaire d'un courant électrique sur une membrane par un système semi-sec ;
- La réaction immunologique Ag-Ac. Elle est révélée grâce à des Ac anti-Ig humaines conjugués à la peroxydase, à la phosphatase alcaline ou à l'or colloïdal. Des procédés d'amplification comme la méthode de chimiluminescence peuvent améliorer la sensibilité de la technique ;

Le Western blot est une technique longue et d'interprétation parfois difficile, qui ne permet pas de détecter des aAc dirigés contre des épitopes conformationnels. En pratique courante, cette technique est très peu utilisée pour la caractérisation des ANA.

Radio-immunodosages (RIA)

Les méthodes radio-immunologiques ont été utilisées à partir de 1959 mais dès 2005 plus aucune méthode n'est développée avec de tels traceurs écologiquement indésirables. En auto-immunité, il reste le test de Farr utilisé pour la détection des aAc ADNdb. Les performances de ce test ne sont pas tant liées au traceur (^{125}I) qu'à la méthode de séparation des Ac liés à l'ADNdb. En effet, la concentration du sulfate d'ammonium, utilisé pour précipiter les complexes immuns, est telle que seuls les Ac anti-ADNdb de forte avidité sont précipités et mesurés. Le test de Farr est utilisé pour le suivi des patients lupiques, corrélé à l'activité de la maladie et à la sévérité de l'atteinte rénale.

La technologie Luminex®

Cette technologie est apparue avec le développement de l'automatisation des analyses d'auto-immunité. Dans les années 90, la firme Luminex® Corp (Texas) a développé une technologie analytique originale, dérivée de la cytométrie en flux, la fluorimétrie en flux, permettant d'analyser simultanément un grand nombre de molécules différentes dans un même échantillon. Plusieurs fabricants de réactifs ont acquis une licence auprès de Luminex® pour adapter cette technologie aux recherches d'aAc.

Pour permettre la détection simultanée de plusieurs analytes, on incorpore aux billes des marqueurs fluorescents avec des niveaux d'intensité de fluorescence variables. Un aAc différent est fixé sur chaque type de billes.

Le système Ag-Ac est ensuite révélé par un conjugué fluorescent : Ac anti-immunoglobuline humaine sur lequel est fixé un fluorochrome différent de ceux qui sont incorporés dans les billes. La lecture est faite grâce à un fluorimètre en flux.

À l'hôpital Saint-Antoine, nous utilisons le Bioplex™ 2200 pour l'identification des ANA (cf. figure 4). Il permet l'identification simultanée des aAc suivants : aAc anti-ADNdb, aAc anti-centromère, aAc anti-protéines nucléaires solubles.

Figure 4 : Fluorimétrie en flux, Bioplex2200 dans le laboratoire d'auto-immunité



Importance du dialogue cliniciens/ biologistes et techniciens dans l'interprétation des résultats

La présence d'aAc fait partie des critères diagnostiques des MAI. Elle corrobore le diagnostic lorsque le tableau clinique est typique et l'oriente s'il est incomplet ou atypique. S'il n'y a pas de concordance entre les signes cliniques et les résultats des aAc, le dialogue entre cliniciens prescripteurs, biologistes et techniciens est indispensable. Il permet d'en trouver les causes et peut réorienter le diagnostic. L'origine des discordances peut se situer au niveau de la prescription, de la performance des tests ou de l'interprétation des résultats.

En effet, si les ANA font partie des critères diagnostiques des connectivites, leur absence n'exclut pas le diagnostic de ces maladies (leur fréquence peut varier de 30 % à 100 % en fonction du type de connectivite).

À l'inverse, la présence de ces aAc n'est pas synonyme de MAI. Les ANA peuvent être présents dans des contextes non auto-immuns (pathologies infectieuses, néoplasiques, induites par certains médicaments). Ils sont également présents chez des sujets sains, en particulier âgés avec une prédominance féminine.

Les ANA peuvent également être présents avant les signes cliniques (9 ans en moyenne dans le cas du lupus systémique).

Conclusion

Les résultats des aAc sont fonction des techniques et des Ag utilisés pour leur détection. Ces techniques se sont considérablement développées avec l'automatisation mais elles restent délicates et mal standardisées. Tout résultat doit être interprété en

fonction du contexte clinique, des données biologiques et histologiques, des sérologies virales et des prises médicamenteuses, d'où la nécessité d'une collaboration étroite entre le médecin prescripteur et le laboratoire d'auto-immunité.

Epidémiologie et diagnostic des infections à *Leishmania*

Docteur Maud GITS-MUSELLI

Praticien hospitalier, Equipe Opérationnelle d'Hygiène, Laboratoire de Microbiologie, Centre Hospitalier Universitaire Robert-Debré, AP-HP, Paris
Contact : maud.gits-muselli@aphp.fr



La leishmaniose est une maladie parasitaire qui peut se manifester sous trois formes principales :

- Viscérale (la plus grave et souvent fatale en l'absence de traitement) ;
- Cutanée (la plus courante, causant des ulcères) ;
- Cutanéomuqueuse (affectant les muqueuses du nez, de la bouche et de la gorge).

On estime que chaque année, entre 700 000 et 1 million de nouveaux cas sont diagnostiqués, mais l'infestation par *Leishmania* ne conduit à la maladie que dans une minorité des cas.

Transmission du parasite

La leishmaniose est causée par un parasite protozoaire du genre *Leishmania*, qui peut infecter un insecte vecteur, le phlébotome. La femelle phlébotome infectée transmet le parasite au cours de son repas sanguin. Les

réservoirs naturels des *Leishmania* sont des mammifères domestiques ou sauvages : carnivores, rongeurs, marsupiaux, primates, etc. Dans ces cas, la leishmaniose est dite zoonotique. Lorsque l'homme est l'unique réservoir du parasite, elle est dite anthroponotique.



Figure 1 : Phlébotome femelle gorgée de sang, d'après le site e-anofel, du collège des enseignants de parasitologie mycologie. Photo : A. IZRI.

Les différentes formes de leishmanioses

La leishmaniose se manifeste sous plusieurs formes cliniques, classées principalement en trois catégories :

- **Leishmaniose cutanée** : c'est la forme la plus fréquente et généralement bénigne. Elle se caractérise par des lésions ulcérées

ou ulcéro-croûtées, souvent nombreuses, situées sur les zones exposées du corps. Ces lésions guérissent généralement seules, laissant des cicatrices. Environ 95 % des cas se produisent dans les Amériques, le bassin méditerranéen, le Moyen-Orient et l'Asie centrale. On estime entre 600 000 et 1 million de nouveaux cas par an mais seulement 200 000 sont notifiés à l'OMS ;



Figure 2 : Lésion d'une Leishmaniose cutanée : ulcération, d'après le site e-anofel. Photo : D. Richard LENOBLE

- **Leishmaniose cutanéomuqueuse** : selon l'espèce du parasite, la leishmaniose cutanée peut évoluer vers une forme cutanéomuqueuse ou diffuse. Cette forme entraîne des destructions de muqueuses telles que celles de la bouche, du nez et de la gorge, avec plus de 90 % des cas signalés en Amérique du Sud et en Afrique ;



Figure 3 : Leishmaniose cutanéomuqueuse du nouveau monde, d'après le site e-anofel. Photo : CHU Angers

- **Leishmaniose viscérale ou kala-azar** : c'est la forme la plus grave qui tue plus de 95 % des personnes non traitées. Elle se manifeste par des épisodes de fièvre irrégulière, une perte de poids, une augmentation de la taille du foie et de la rate (hépatosplénomégalie) ainsi qu'une anémie. La majorité des cas sont observés au Brésil, en Afrique de l'Est et en Inde. Chaque année, entre 50 000 et 90 000 nouveaux cas sont signalés dont seulement 25 % à 45 % sont rapportés à l'OMS.

Répartition géographique

Parasitoses des zones intertropicales mais pas uniquement, en 2018, les leishmanioses viscérales étaient endémiques dans 92 pays, et les formes cutanées dans 83 pays. Plus d'un milliard de personnes vivent dans des zones à risque.

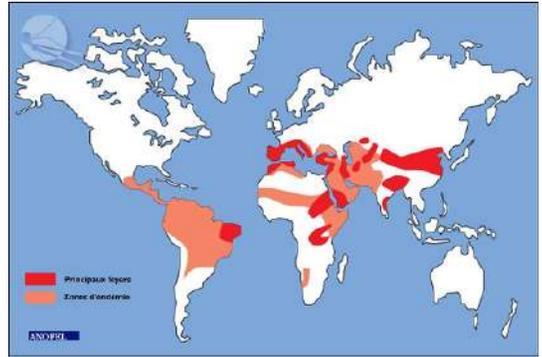


Figure 4 : Principaux foyer de Leishmanioses, d'après le site e-anofel.

En France métropolitaine, est retrouvée l'espèce *Leishmania infantum* dont le réservoir principal est le chien. Les leishmanioses, principalement la forme viscérale, sont présentes dans les Cévennes, sur la Côte d'Azur, en Corse, en Provence et dans les Pyrénées-Orientales. La récente étude de Pasquier et ses collègues, incluant les données de déclarations du Centre National de Référence (CNR) de Montpellier a permis de décrire 517 cas autochtones en France métropolitaine pour la période 1998-2020, avec 79 % de formes viscérales, 18 % cutanées et 3 % de formes cutanéomuqueuses.

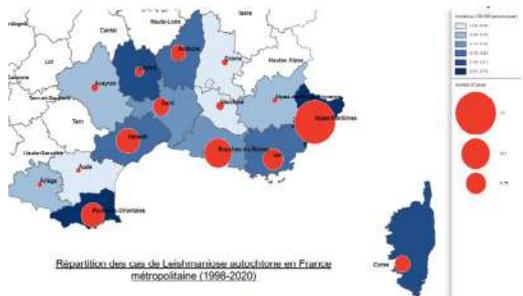


Figure 5 : Répartition des cas de Leishmanioses autochtones, en France métropolitaine. Etude de PASQUIER et collègues (PLoS Negl Trop Dis. 2022).

En Guyane, coexistent plusieurs espèces parasitaires telles que *Leishmania guyanensis*, *Leishmania braziliensis*, *Leishmania amazonensis*, *Leishmania lainsoni* et *Leishmania naiffi* notamment. Les données de l'étude de Pasquier rapportent 4 126 cas pour la période 2003-2020 avec 99 % de cas de formes cutanées.

Les voyageurs peuvent également être infectés par d'autres espèces lorsqu'ils se rendent dans des pays endémiques et 1 725 cas ont ainsi été déclarés au CNR pour la période 1998-2020 avec 90% de formes cutanées et 10 % de formes viscérales.

Comment diagnostiquer la maladie ?

Le diagnostic de certitude repose sur la mise en évidence direct du parasite ou de son ADN. La sérologie n'est pas indiquée pour le diagnostic.

Diagnostic de la leishmaniose viscérale

Le diagnostic repose en première intention sur une PCR recherchant l'ADN parasitaire à partir d'un prélèvement de sang total périphérique (5 mL sur tube EDTA) ou sur ponction de moelle osseuse. La recherche directe du parasite sur ponction de moelle en microscopie optique nécessite un personnel compétent et demande un temps conséquent, le nombre de parasites est souvent modeste.

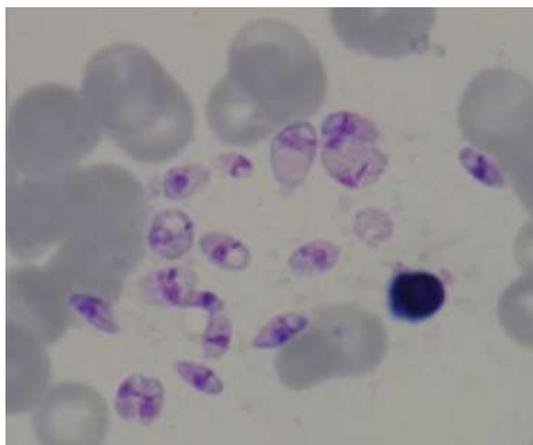


Figure 6 : Formes amastigotes de *Leishmania*. Coloration MGG d'un frottis de moelle en microscopie optique, grossissement X 1 000, d'après le site e-anofel. Photo : L. PRENEY.

Diagnostic de la leishmaniose cutanée

Dans la leishmaniose cutanée, le prélèvement se fait préférentiellement par grattage au niveau de la bordure inflammatoire de la lésion. Le matériel obtenu peut être étalé sur lame (frottis), mis en culture, fixé pour examen histopathologique et soumis à une PCR. Le frottis est fixé et coloré par la méthode de May-Grünwald-Giemsa. Les formes amastigotes, intracellulaires ou extracellulaires, sont observées sur les frottis, souvent après une recherche longue et orientée.

Culture des Leishmanies

La culture est pratiquée dans quelques centres spécialisés sur milieu NNN (Novy, McNeal, Nicolle) ou un équivalent (milieu de Schneider, RPM1640 supplémentés) et est prolongée plusieurs semaines. Le parasite est alors sous forme promastigote flagellé et mobile. L'identification de l'espèce est possible par spectrométrie de masse de typealdi-tof.

La recherche d'antigènes circulants dans le sérum ou l'urine semble prometteuse et est en cours de mise au point en France.

La sérologie est plutôt pratiquée dans le cadre du dépistage. Elle présente une bonne sensibilité mais manque de spécificité. Un test de confirmation par western blot est nécessaire en cas de positivité.

Concours photo 2024



Références

Site Anofel : Enseignement / pédagogie – ANOFEL

Remic : Chapitre 108 « Les Leishmanioses » du Référentiel en Microbiologie Médicale (REMIC), Pomares C, Ravel C, 7^e édition, 2022.

Page Institut Pasteur : Leishmaniose : symptômes, traitement, prévention - Institut Pasteur

CNR Montpellier : <https://cnr-leish.edu.umontpellier.fr/>

Publication : « Leishmaniasis epidemiology in endemic areas of metropolitan France and its overseas territories from 1998 to 2020. » Pasquier G, Demar M, Lami P, Zribi A, Marty P, Buffet P, Desbois-Nogard N, Gangneux JP, Simon S, Blaizot R, Couppié P, Thiebaut L, Pratlong F, Dedet JP, Bastien P, Sterkers Y, Ravel C, Lachaud L ; Working Group for the Notification of Human Leishmanioses in France. *PLoS Negl Trop Dis.* 2022 ;16(10) : e0010745. doi : 10.1371/journal.pntd.0010745.

Les impacts métier de la pathologie numérique - Retour d'expérience

Brigitte MESTRE

Cadre de Santé, Hôpitaux Bicêtre/Antoine-Béclère, AP-HP, GHU Paris Saclay,
Le Kremlin-Bicêtre/Clamart
Contact : brigitte.mestre@aphp.fr



Le service d'anatomie pathologique de l'hôpital Bicêtre a maintenant une solide expérience en pathologie numérique. C'est un service multisite avec une antenne à l'hôpital Paul-Brousse depuis 2008 et une antenne à l'hôpital Antoine-Béclère depuis 2018.

Voici un historique qui permet de comprendre comment la pathologie numérique a pris progressivement le pas sur la pathologie conventionnelle (lecture des lames sur microscope). C'est en 2007 que tout a commencé avec l'enseignement. Les lames étaient numérisées lame à lame et pouvaient être visualisées sur écran devant une classe d'étudiants. En 2013, nous avons mis en place la télé-extemporanée sur l'antenne de Paul-Brousse. Un technicien prend en charge l'examen extemporané, le congèle pour faciliter la coupe, positionne le fragment coupé sur lame de verre. La lame est colorée (coloration HES : Hemalun Erythrosine Safran) et enfin la lame de verre est numérisée. Les lames numérisées sont exportées dans le dossier du patient et lues par le pathologiste dont le bureau se trouve à l'hôpital Bicêtre. Le pathologiste fait le compte-rendu et le communique au chirurgien. En 2014, ce sont les demandes de second avis, adressées aux pathologistes, qui parviennent sous forme de lames numérisées. En 2016, c'est au tour de la recherche avec en particulier une implication dans la construction d'algorithmes d'aide au diagnostic basés sur l'intelligence artificielle depuis 2017. Enfin, en 2018, avec le regroupement Bicêtre-Antoine-Béclère, la deuxième antenne est créée. En l'espace de deux ans, le service composé de ses deux antennes passe en tout numérique avec 35 000 cas par an et 1 200 lames par jour en moyenne produites et numérisées.

Ce développement numérique a un fort **impact sur le métier de technicien de laboratoire** en ce qui concerne l'organisation, la qualité technique et de nouvelles compétences professionnelles.



Impact sur l'organisation

Avant la numérisation, la dernière étape technique après la coloration consistait à rendre les lames de verre aux pathologistes sur des plateaux, accompagnées des demandes d'examen et des feuilles de paillasse. Cette étape de numérisation s'est traduite par la création d'un nouveau poste à effectif constant. Pour accompagner ce changement, un comité de pilotage multi professionnel (pathologistes, cadre, informaticien, technicien) s'est mis en place permettant des ajustements quotidiens tant sur le plan technique qu'informatique. Nous avons pu nous faire aider à la fois par un ingénieur spécialisé en imagerie pour créer les profils de numérisation et leur standardisation, et par les industriels pour des ajustements sur scanner. L'abandon des plateaux de lames a été progressif pendant une période transitoire de 2018 à 2020. La formation des techniciens a été progressive avec 5 techniciens au début sur un effectif de 21. A ce jour, la moitié de l'effectif est formée. Sur ce projet du tout numérique, la communication est un facteur de réussite et de satisfaction pour l'équipe médicale et l'équipe technique.

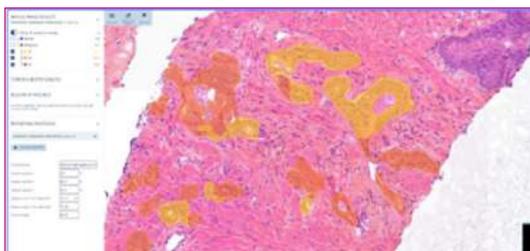
L'impact sur la qualité technique



La pathologie numérique a des exigences en termes de choix des consommables, du matériel utilisé et de la qualité du geste technique. En effet, sur le secteur coupe, pour le choix des lames de verre, la zone d'impression et sa couleur ont leur importance car le scanner ne peut pas lire correctement l'information du QR code imprimé et donc la lame numérique risque de ne pas être importée dans le dossier patient. Ce qui nécessiterait de renommer la lame manuellement. L'imprimante de lames doit avoir une bonne définition d'impression pour les mêmes raisons. L'équipe technique a pris une part importante dans ces choix et ces tests. Enfin, les techniciens ont dû travailler le geste technique et le standardiser pour que les coupes soient homogènes d'un technicien à l'autre. Ce qui signifie des coupes d'épaisseur régulière, pas de pli du prélèvement qui entraînerait une surépaisseur, un prélèvement centré sur la lame, correctement orienté. Dans le but d'avoir des lames numérisées sans flou, de couleur homogène et non tronquées.

Sur le secteur coloration, nous avons fait le choix des colorants prêts à l'emploi pour la coloration HES et avons adapté les niveaux de colorants dans les bacs pour ne pas altérer les QR codes. Nous avons calibré le volume de colle entre lame et lamelle pour avoir ni bulle par manque de colle, ni surépaisseur qui aurait dépassé l'épaisseur maximum exigée par l'industriel. Enfin, des tests de temps de séchage avant numérisation ont été faits à différents temps et température. Le choix s'est arrêté sur 30 minutes sous hotte à température ambiante. Nous avons mis en place un contrôle qualité visuel en fin de coloration, lame à lame pour vérifier l'absence de bulle ou de débordement de colle, une position de lamelle sans dépassement sur les cotés. Ceci pour ne pas endommager le scanner. Cette étape permet de trier les lames en fonction du profil utilisé sur le scanner (profil pâle par exemple).

Grâce à tous ces ajustements, l'équipe de Bicêtre est reconnue pour la qualité de sa technique de coupe au microtome et de coloration du prélèvement.



L'impact professionnel

Le métier de technicien de laboratoire se modernise depuis 50 ans et adopte les nouvelles technologies qui apparaissent au fil du temps. Le passage à la pathologie numérique est une nouvelle étape pour la profession. Elle est stimulante pour l'équipe, l'oblige à se former, à apprendre et surtout à s'adapter au fur et à mesure des changements. Pour commencer, le technicien s'est familiarisé avec le vocabulaire informatique tel que dossier, fichier, sauvegarde, validation, synchronisation et le matériel informatique tel que les écrans tactiles et le scanner.

Puis, il a dû comprendre et maîtriser les informations codées du SGL (Solution de Gestion de Laboratoire) comme la référence matériel des blocs et des lames et apprendre à utiliser le SGI (Système de Gestion des Images) qui gère aussi bien les photos faites en macroscopie que les lames numériques. Ensuite, maîtriser le lien qui existe entre SGL et SGI est incontournable. Pour finir, il a appris le fonctionnement du scanner et son entretien, ainsi qu'un vocabulaire adapté pour pouvoir contacter le SAV en cas de panne (bras de chargement, ressorts de verrouillage de lame...).

Ce poste de numérisation est le dernier secteur technique avant que le dossier patient ne soit complet et pris en charge par le pathologiste. Le technicien a donc un rôle primordial à jouer dans le workflow technique. Il gère les flous ou les lames mal numérisées et y remédie. Il valide les photos. Il sait créer des dossiers et s'assure de la bonne synchronisation de ces dossiers. Ne rendant plus les lames aux médecins, il doit savoir reconnaître sur l'écran une lame « fantôme », c'est-à-dire une lame manquante.



Si c'est le cas, il cherche à comprendre pourquoi et investigate auprès de ses collègues. En cas de QR code non reconnu ou de lames venant de l'extérieur, il importe les lames

manuellement dans le dossier des patients en utilisant la bonne référence matériel encodée dans le QR code du SGL.

Conclusion

Les impacts sont certes importants sur notre métier mais sont bénéfiques. La pathologie numérique a permis une amélioration continue de la qualité sur toutes les étapes qui précèdent la numérisation. Elle a renforcé les liens interprofessionnels grâce à une communication soutenue. Elle a donné au

technicien la possibilité de voir sur écran le fruit de son travail. Enfin elle a permis aux techniciens en poste sur les antennes Paul Brousse et Antoine-Béclère d'être plus autonomes. La prochaine étape est l'intelligence artificielle qui est l'évolution et l'avenir de la pathologie numérique.

Un rebond des épidémies dans la période post-COVID-19 ?

Docteur Eric FARFOUR

Biologiste médical, Président du CLIN, Hôpital Foch, Suresnes (92)
Contact : www.clin92.com



La pandémie de COVID-19 a bouleversé notre quotidien. Dès le début de la crise, des mesures de prévention, telles que le port du masque, la distanciation sociale et le lavage fréquent des mains, ont permis de réduire la propagation du SARS-CoV-2. Mais ces gestes ont également freiné la transmission d'autres pathogènes à tropisme respiratoire, notamment ceux responsables de la grippe, de la bronchiolite, de la coqueluche, de la rougeole, ainsi que de pneumonies, comme *Mycoplasma pneumoniae*. Il est important de noter qu'il s'agit principalement d'infections à prévention vaccinale.

Cependant, cette tendance n'a pas perduré. Avec l'assouplissement des mesures sanitaires, ces infections ont refait surface, parfois de manière plus intense. De plus, la pandémie de COVID-19 a pu restreindre l'accès au système de santé et à la vaccination, entraînant une stagnation, voire une diminution, de la couverture vaccinale dans certaines populations.

Dans la suite de cet article, nous reviendrons sur quelques-unes des épidémies ou recrudescences survenues après la pandémie de COVID-19 : la coqueluche, la grippe, la bronchiolite et la rougeole.



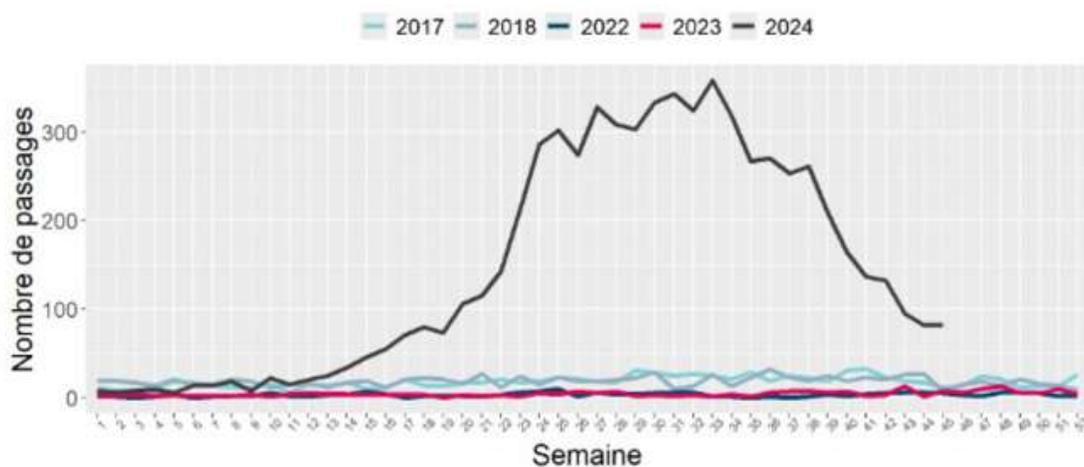
COQUELUCHE

La coqueluche est une infection très contagieuse, principalement causée par la bactérie *Bordetella pertussis* et, plus rarement, par *Bordetella parapertussis*. Il s'agit d'une toxoinfection, dont les symptômes sont principalement provoqués par la toxine pertussique. Dans sa forme typique, la coqueluche se manifeste par des quintes de toux sévères pouvant entraîner des complications graves, notamment chez les nourrissons non encore vaccinés. Chez l'adulte, elle peut se traduire par une toux chronique non spécifique. L'infection peut être particulièrement grave pour les nourrissons, les femmes enceintes ainsi que pour les personnes immunodéprimées ou souffrant de pathologies respiratoires sous-jacentes. Les nourrissons sont souvent contaminés par des membres de leur entourage (fratrie, parents, grands-parents, etc.).

Bien que la vaccination ait largement contribué à la réduction des cas au cours des dernières décennies, la coqueluche n'a jamais

disparu et connaît des résurgences cycliques. En 2024, la France a été confrontée à la plus importante recrudescence de coqueluche observée depuis au moins 25 ans. Entre le 1er janvier et le 15 novembre 2024, on a estimé à plus de 150 000 le nombre de cas de coqueluche. 42 décès ont été rapportés, dont 23 enfants (20 étaient âgés de moins d'un an).

Face à cette recrudescence, les autorités sanitaires ont renforcé la surveillance de la coqueluche et rappelé l'importance des mesures de prévention dont la vaccination demeure le moyen le plus efficace. En France, la vaccination contre la coqueluche est obligatoire chez les nourrissons nés depuis le 1er janvier 2018. La durée de l'immunité conférée est courte, ce qui justifie la réalisation de rappels chez les adolescents et les adultes. La vaccination des femmes enceintes est également recommandée dès le deuxième trimestre de grossesse afin de protéger les nouveau-nés avant leur propre vaccination. De plus, la vaccination de l'entourage des nourrissons, dans le cadre de la stratégie du cocooning, est fortement encouragée.



Nombre hebdomadaire de passages aux urgences pour coqueluche, de janvier 2017 à novembre 2024 (données Oscour)

GRIPPE ET BRONCHIOLITE

La grippe et le Virus Respiratoire Syncytial (VRS) sont deux agents pathogènes majeurs responsables d'infections respiratoires saisonnières. La circulation des virus responsables étant automnale, on parle habituellement d'épidémies saisonnières, qui s'étendent sur deux années : la saison 2024-2025, couvrant les mois de septembre 2024 à mars 2025.

Le VRS est responsable de plus de 80 % des cas de bronchiolite chez le nourrisson. La bronchiolite a un fort impact sur les systèmes de santé. Il est estimé que chaque année :

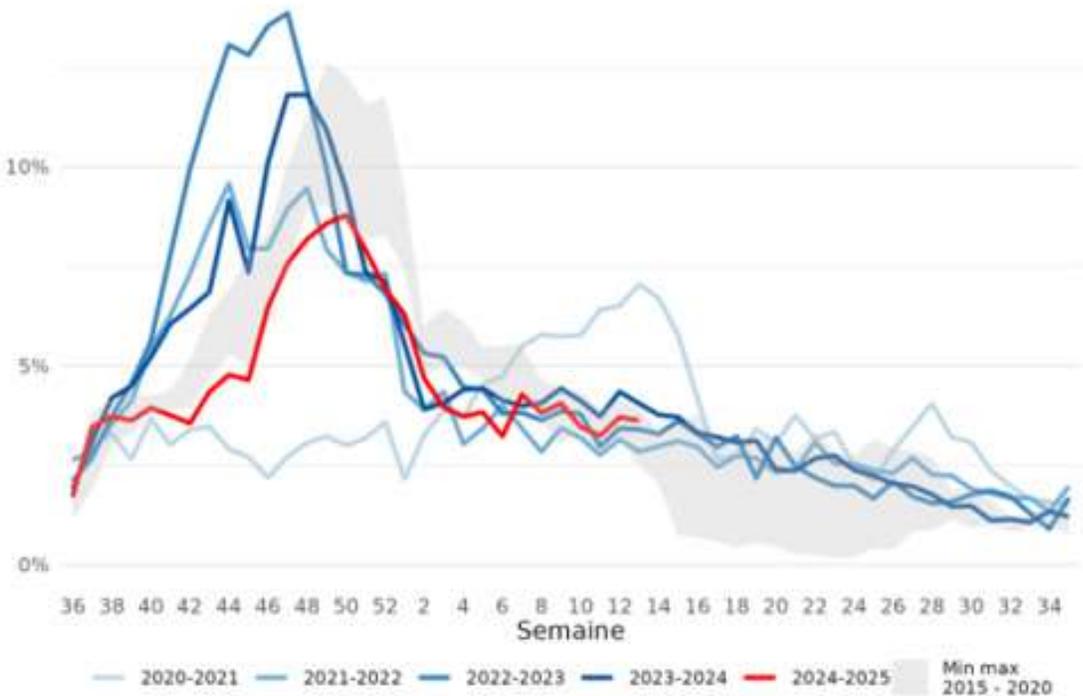
- Environ 30 % des nourrissons de moins de 2 ans font une bronchiolite ;
- Environ 2 à 3 % des nourrissons de moins d'un an sont hospitalisés pour une bronchiolite ;
- Au pic de l'épidémie, la bronchiolite représente plus de 40 % des motifs d'hospitalisation des nourrissons.

La grippe est responsable d'environ 20 000 hospitalisations et 9 000 décès en moyenne chaque année, principalement chez les personnes âgées de plus de 65 ans ou celles souffrant de maladies chroniques.

La saison 2020-2021 a été marquée par un retard important de l'épidémie de bronchiolite, d'environ 10 semaines (début en janvier 2021). Les virus de la grippe n'ont pratiquement pas circulé au cours de cette même saison. La saison 2022-2023 a été marquée par une importante épidémie de bronchiolite tandis que l'épidémie de grippe a été particulièrement intense tant par sa durée, son intensité que sa gravité en 2024-2025.

La vaccination antigrippale doit être répétée chaque année car les souches du virus évoluent constamment. Ainsi, la composition du vaccin est mise à jour sur la base des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Concernant la bronchiolite due au VRS, deux nouvelles modalités de prévention chez le nourrisson sont disponibles :

- La vaccination de la future maman au cours de la grossesse. Elle induit la synthèse d'anticorps anti-VRS, qui sont transmis au fœtus pendant la grossesse ;
- L'administration d'anticorps au nourrisson à la naissance.



Part de la bronchiolite parmi les actes SOS Médecins chez les enfants de moins de deux ans

ROUGEOLE

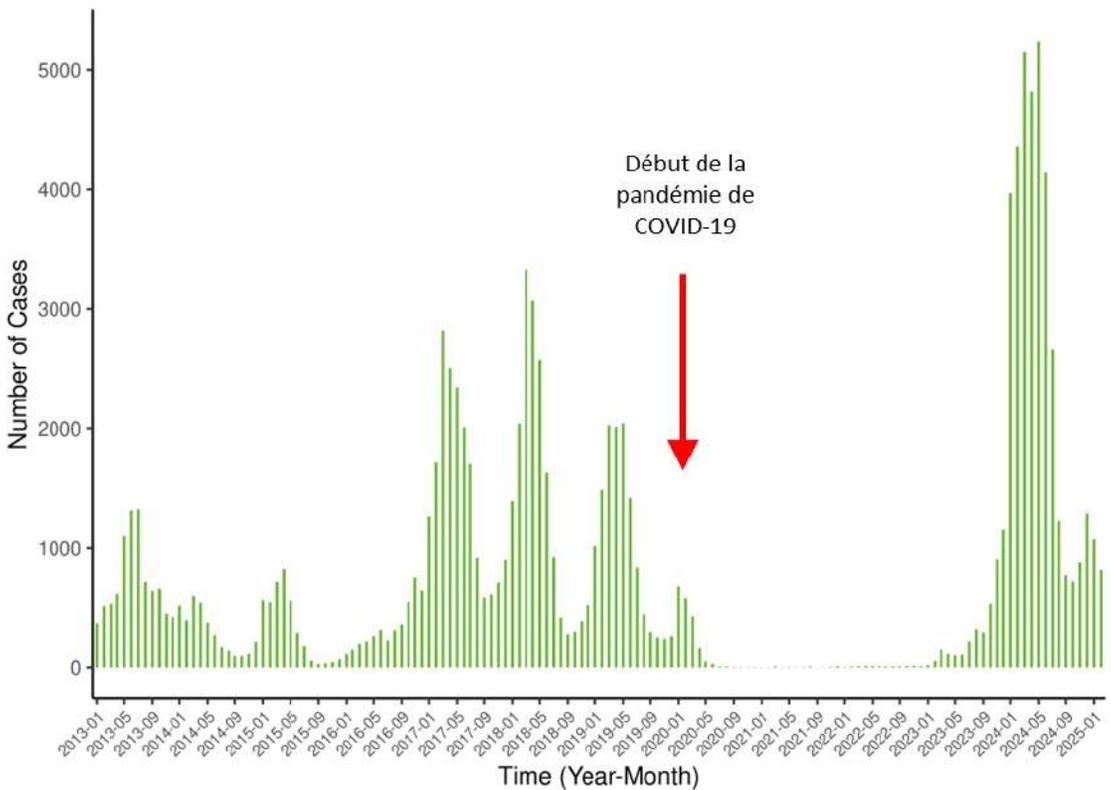
La rougeole est la maladie virale la plus contagieuse. Un malade peut contaminer de 12 à 15 personnes susceptibles. Bien que bénigne dans la majorité des cas, elle peut entraîner des complications graves, notamment neurologiques, chez les jeunes enfants, les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées. L'OMS estimait qu'en 1980, 800 000 décès étaient attribuables à la rougeole. Grâce à la large diffusion de la vaccination, ce chiffre est tombé à environ 100 000 en 2023.

En effet, la rougeole est une maladie à prévention vaccinale. Le vaccin, sûr et efficace,

ne nécessite pas de rappel. Il est combiné à celui des oreillons et de la rubéole dans le ROR.

La rougeole est endémique dans de nombreux pays ayant une faible couverture vaccinale. Le virus circule de manière épidémique avec un pic au printemps.

En France, la rougeole est une maladie à déclaration obligatoire. L'accélération de la circulation virale au début de l'année 2025 (180 cas entre le 1er janvier et le 15 mars, soit plus du double de l'année précédente) fait craindre aux autorités sanitaires une importante recrudescence en 2025.



Nombre de cas de rougeole déclaré chaque mois en Europe entre 2013 et 2024

Conclusion

En conclusion, les mesures de prévention dans le contexte de la pandémie de COVID-19 ont fortement limité la circulation des pathogènes à transmission respiratoire.

L'assouplissement de ces mesures a conduit à une recrudescence de plusieurs de ces infections, dont un certain nombre de maladie à prévention vaccinale.

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 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.

Par l'adhésion de l'AFTLM à l'UIPARM (Union Inter Professionnelle de Rééducateurs et Médicotechniques), au CNPTLM (Conseil National Professionnel des TLM) 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 : [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] (JJ/MM/AAAA)

Adresse :

.....

Code postal : [] [] [] [] [] [] Ville :

Portable : [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] E-mail* :@

Grade : Discipline :

Public Privé

Renouvellement adhésion : oui non

**écrire très lisiblement*

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 !



1^{er} fabricant européen d'armoires de sécurité pour le stockage de substances dangereuses.

- Armoire pour produits inflammables - EN14470-1, F.M. 6050
- Armoire anti-feu pour bouteilles de Gaz - EN14470-2
- Armoire Acides-Bases
- Armoire Phytosanitaire, Toxique - Armoire combinée
- Caisson de ventilation et filtration
- Sorbonne EN14175-3
- Douche de sécurité et oculaire EN15154
- Bac, plateforme et rayonnage de sécurité
- Récipient et bidon de sécurité
- Absorbants

asecos[®]

asecos Sarl
Sécurité et protection de l'environnement
1, rue Pierre Simon de Laplace
FR-57070 Metz
Téléphone +33 (0)3 87 78 62 80
info@asecos.fr

www.asecos.fr