

Technicien, technicienne en analyses biomédicales

ES



Les techniciens et techniciennes en analyses biomédicales examinent des prélèvements biologiques afin de diagnostiquer une maladie, d'identifier une allergie ou une infection ou de définir un groupe sanguin. Leur responsabilité est engagée dans chaque analyse effectuée à la main ou à l'aide d'automates ultramodernes. Dans l'ombre des patients, ces professionnels de la santé mettent la technique au service des médecins.



^ Travaillant sur l'infiniment petit, les techniciens en analyses biomédicales doivent faire preuve d'un grand sens de l'observation.

Qualités requises

Je m'intéresse aux aspects scientifiques de la santé

En fournissant des résultats d'analyse rigoureux et objectifs qui permettront aux médecins d'établir un diagnostic ou de choisir la thérapie adéquate, les techniciens en analyses biomédicales (TAB) contribuent à la santé humaine et participent à son amélioration. Derrière chaque prélèvement et analyse, il y a un patient.

La technologie de pointe et ses évolutions me passionnent

Les progrès dans le domaine des analyses médicales ont accéléré les temps de traitement des données, les automates pouvant effectuer simultanément de nombreuses opérations (comptage, identification, gestion, etc.). L'entretien et le dépannage des appareils font aussi partie des tâches des TAB.

Je suis une personne organisée et responsable

Différentes analyses sont menées en parallèle: alors que les unes commencent, d'autres sont en cours ou se terminent. Assurant une vision globale des analyses conduites au laboratoire, les TAB allient esprit critique, expérience et connaissances biomédicales pour valider les résultats qui seront transmis aux médecins.

Je suis habile de mes mains et je sais faire preuve de concentration

Automatisation et travail manuel sont complémentaires. La minutie des gestes pour ensemercer une culture de bactéries, diluer des prélèvements ou pipeter des liquides demande une attention permanente et une bonne dextérité.

Formation

Lieux

En Suisse romande: Genève et Lausanne
Dans les autres régions de Suisse:
Bâle, Berne, Locarno, Lucerne, Saint-Gall, Zurich

Durée

3 ans à Genève; 2 ans à Lausanne

Conditions d'admission

Genève: CFC de laborantin-e en biologie, certificat du secondaire II (maturité gymnasiale ou professionnelle, certificat de culture générale option santé)
Examen d'aptitudes pratiques, entretien
Lausanne: CFC de laborantin-e en biologie. Examen d'aptitudes pratiques, entretien

Contenu des études

Formation théorique: outils professionnels, biochimie, chimie et immunologie clinique, hématologie et hémostase, histologie et cytologie, bactériologie, microbiologie, maladies infectieuses, gestion des processus analytiques, anglais professionnel, médecine transfusionnelle, etc.

Formation pratique: stages en milieu professionnel durant la formation, travail de diplôme

Titre délivré

Technicien en analyses biomédicales diplômé ES / Technicienne en analyses biomédicales diplômée ES

Formation continue

Quelques possibilités:

Cours: offres de formation continue proposées par l'association professionnelle labmed ou par les entreprises

Diplôme fédéral (DF): expert-e en analyses biomédicales et gestion de laboratoire, expert-e en cytodiagnostics

Haute école spécialisée (HES): bachelor en technologies du vivant, orientation biotechnologie

✓ Les TAB suivent des formations continues pour se tenir informés des évolutions techniques.





◀ Chaque TAB travaille de manière autonome mais fait appel à ses collègues en cas de doute sur un résultat.

Un métier d'avenir

Spécialisée dans l'analyse bactériologique de prélèvements biologiques envoyés au laboratoire par des cabinets médicaux, Réhane Delisle travaille à l'identification d'agents pathogènes vecteurs de maladies infectieuses.

Réhane Delisle prélève le contenu d'un échantillon à l'aide d'un écouvillon avant de l'étaler dans une boîte de Petri contenant une gélose, un milieu de culture efficace pour dépister les bactéries. La jeune femme termine son service à 16h, aujourd'hui. « Nous répondons à la demande des médecins 24 heures sur 24. Les horaires de travail sont organisés de façon à couvrir la journée, le service de nuit étant assuré par un ou une collègue de garde », précise-t-elle. Les prélèvements sont variés : urines, selles, expectorations, pus, sperme, frottis de bouche, d'oreille ou frottis vaginaux, plus rarement ponctions de liquide céphalo-rachidien.

✓ L'ensemencement est l'une des activités principales en microbiologie.

Les manipulations sont effectuées dans le respect des règles d'hygiène afin d'éviter la contamination des échantillons. « Tout prélèvement est aussi potentiellement dangereux pour nous », souligne Réhane Delisle. « La peau saine est une excellente barrière contre les bactéries, nous sommes donc très attentifs si nous avons des plaies ouvertes : nous les protégeons par un pansement. Nous faisons également très attention avec les expectorations qui peuvent contenir des bactéries pathogènes volatiles. »

Aide au diagnostic et à la thérapie

Après l'ensemencement des géloses, dont la composition dépend du type de prélèvement et du but recherché, l'agent pathogène est examiné à l'œil nu puis au microscope avant d'être identifié au moyen de divers tests. Le laboratoire est organisé en plusieurs postes, selon le type de prélèvement. « Il y a un tournus entre les collègues », précise la jeune technicienne. Lorsque l'analyse est positive, un antibiogramme est réalisé dans le but de proposer au médecin un choix d'antibiotiques parmi la palette existante ; cette technique permet de déterminer la sensibilité ou la résistance de la bactérie aux antibiotiques. « Les résistances sont en augmentation, et ce problème stimule la recherche », souligne Réhane Delisle.

Réhane Delisle
28 ans, technicienne en analyses biomédicales ES, employée dans un laboratoire d'analyses médicales privé



Urgences

Il y a parfois des demandes urgentes à traiter. « Quand il y a une suspicion de septicémie ou de méningite, on abandonne les analyses en cours pour fournir rapidement les résultats demandés. » Des techniques ultramodernes, comme la spectrométrie de masse ou la réaction en chaîne par polymérase, sont également utilisées dans ce laboratoire, qui emploie une soixantaine de collaborateurs. « Cela a changé notre manière de travailler », constate Réhane Delisle. « Par exemple, le Maldi-tof permet d'identifier certaines bactéries en un temps très court, alors que douze heures étaient nécessaires autrefois. Mais nous devons toujours être capables de refaire l'analyse à la main. »



Participer à la chaîne de survie du patient

À l'issue de sa formation, Jérôme Schaufelberger a été engagé au laboratoire d'immuno-hématologie des Hôpitaux universitaires de Genève. Il apprend tous les jours quelque chose de nouveau.

Les techniciens en analyses biomédicales effectuent méticuleusement des centaines de gestes professionnels pour préparer et assurer la conservation optimale des précieuses poches de transfusion, destinées aussi bien aux patients de l'hôpital qu'à ceux des cliniques privées. Au sein du laboratoire d'immuno-hématologie, Jérôme Schaufelberger, tout comme ses collègues, s'affaire à tous les postes. «Nous travaillons tous de la même manière pour éviter les problèmes.»

Des gestes minutieux

Les prélèvements des donneurs, étiquetés et identifiés dans le système informatique, sont analysés. «Nous déterminons le groupe sanguin et, pour les nouveaux donneurs, également les antigènes RhK. On vérifie toujours les prélèvements, même s'il s'agit de patients réguliers.» Les composants du sang – globules rouges, plasma et plaquettes – ont été préalablement séparés au laboratoire de production voisin. «Nous recherchons la présence d'anticorps dans le plasma, en le mettant en contact avec différents antigènes avant de le placer dans un

incubateur pendant 15 minutes. C'est un peu de la cuisine!», explique Jérôme Schaufelberger. Les anticorps irréguliers sont notamment recherchés afin de garantir chaque transfusion. En cas de doute, les analyses sont refaites manuellement. Dans un second temps, les poches de sang des donneurs sont vérifiées à leur tour – chaque poche devant correspondre à un tube et à un donneur. Les poches contenant plasma, plaquettes et globules rouges sont ensuite conservées à différentes températures, – 25 degrés pour le plasma, 4 degrés pour les globules rouges et entre 20 et 24 degrés pour le concentré plaquettaire.

Technique manuelle ou automatisée

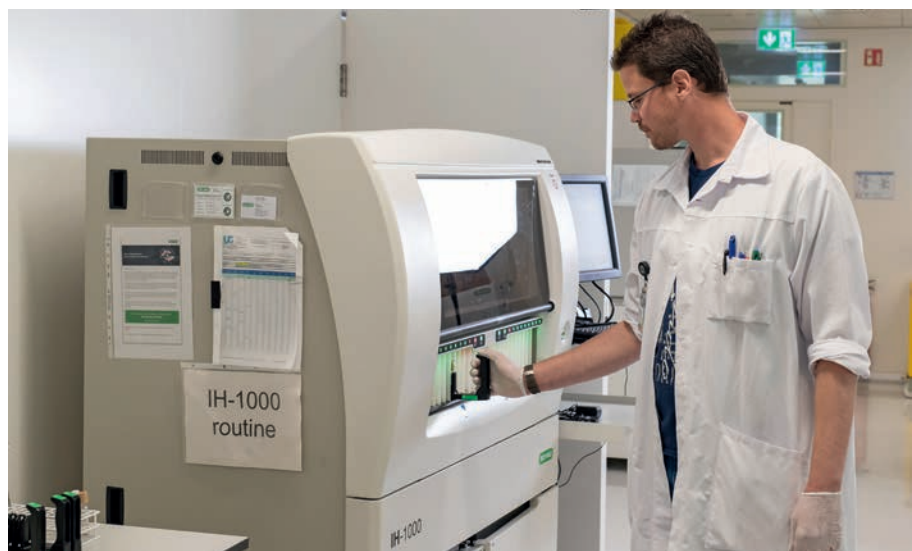
«Certaines analyses durent trois heures. En cas d'urgence vitale, nous



^ Les gestes professionnels (pipetage, préparation des poches, etc.) requièrent une concentration de tous les instants.

utilisons la technique manuelle pour déterminer un groupe sanguin en cinq minutes, ce qui permet de fournir rapidement une poche de sang adéquate.» Pour les bébés, les TAB préparent des petites poches de sang à partir d'une poche de transfusion standard: «Lors d'une naissance, il peut y avoir un problème de compatibilité sanguine entre le nouveau-né et la maman et, dans ce cas, le sang doit être nettoyé et changé à intervalles réguliers.»

Jérôme Schaufelberger s'est toujours intéressé au domaine de la santé,



^ Les analyses sanguines automatisées permettent d'identifier les groupes sanguins, les rhésus et les anticorps irréguliers.

Jérôme Schaufelberger

33 ans, technicien en analyses biomédicales ES, employé au centre de transfusion sanguine d'un hôpital universitaire

mais ne se voyait pas au contact des patients. «C'est le travail en laboratoire qui m'intéresse. Ici, aucune journée ne ressemble à une autre. Nous avons une grande responsabilité et devons être attentifs aux détails. Derrière nos analyses, il y a toujours une personne.»



Au sein d'une association

Défendre les intérêts de la profession

Séverine Gilloz

34 ans, technicienne en analyses biomédicales ES, vice-présidente de labmed, employée dans le laboratoire d'hématologie d'un hôpital spécialisé

Comment avez-vous choisi ce métier?

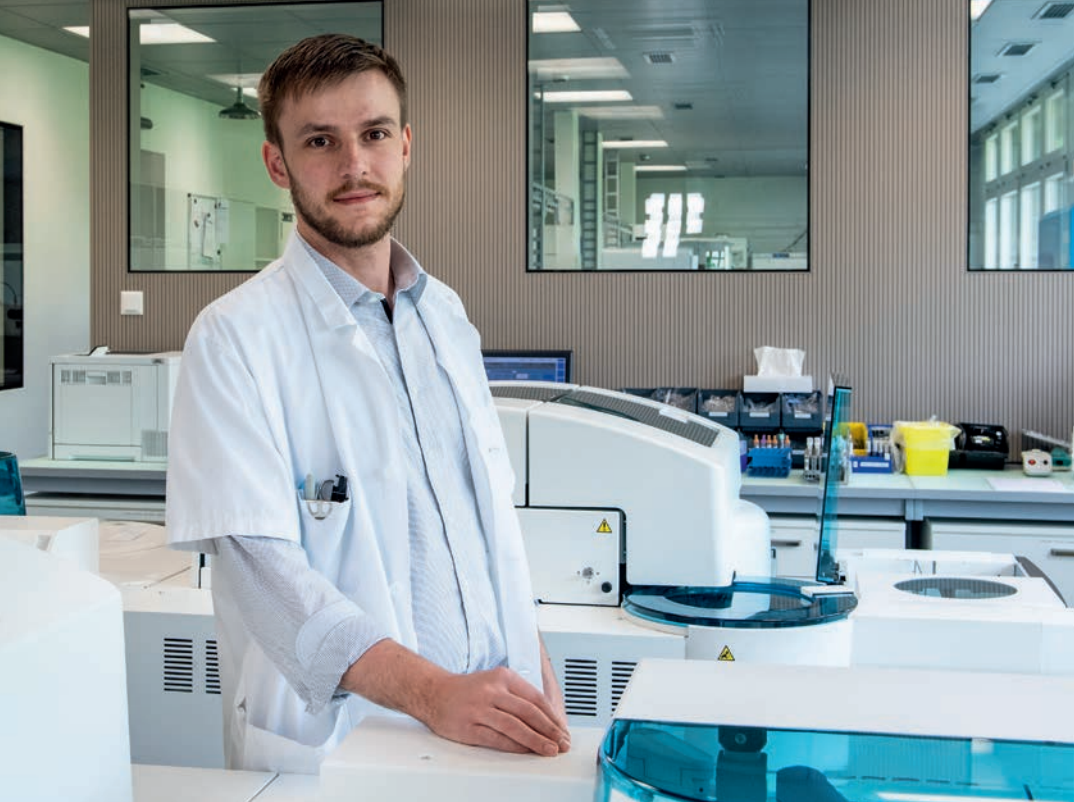
La biologie et la chimie m'intéressent et, petite fille, je voulais devenir infirmière. Après ma maturité et une année sabbatique pendant laquelle je me suis consacrée à ma formation musicale, je suis tombée par hasard sur une annonce de l'École supérieure de la santé à Lausanne. Le métier de TAB m'a attirée par son côté scientifique et médical. Mon diplôme en poche, sachant que les places de travail intéressantes ne sont pas nombreuses en Valais, d'où je viens, je suis partie à Zurich pour apprendre l'allemand. J'y suis restée et je travaille aujourd'hui au Kinderspital.

Quelles sont vos activités au sein de l'association labmed?

Je fais partie du comité central et je m'occupe en particulier des finances. Le comité central se réunit dix fois par année. Il y a d'autres rencontres, comme l'assemblée des délégués ou les conférences de sections, qui occasionnent une charge de travail importante. Le congrès annuel, sur deux jours, comporte une journée de formation continue. Je m'occupe de toute l'organisation logistique et je coordonne les tâches en relation avec l'organisation du repas du vendredi et des conférences du samedi. Lors de l'assemblée, je présente les comptes.

Comment vous organisez-vous avec votre activité professionnelle?

Travaillant à 100%, il me serait impossible de tout concilier sans l'appui de mon employeur! Moi qui ai hésité entre une carrière musicale ou scientifique, je ne regrette pas mon choix, car je trouve encore le temps de faire de la musique.



Gestion d'un laboratoire

Gravir les échelons

François Magne

34 ans, technicien en analyses biomédicales ES, expert en analyses biomédicales et gestion de laboratoire DF, responsable adjoint du laboratoire d'un hôpital intercantonal

Un support au diagnostic

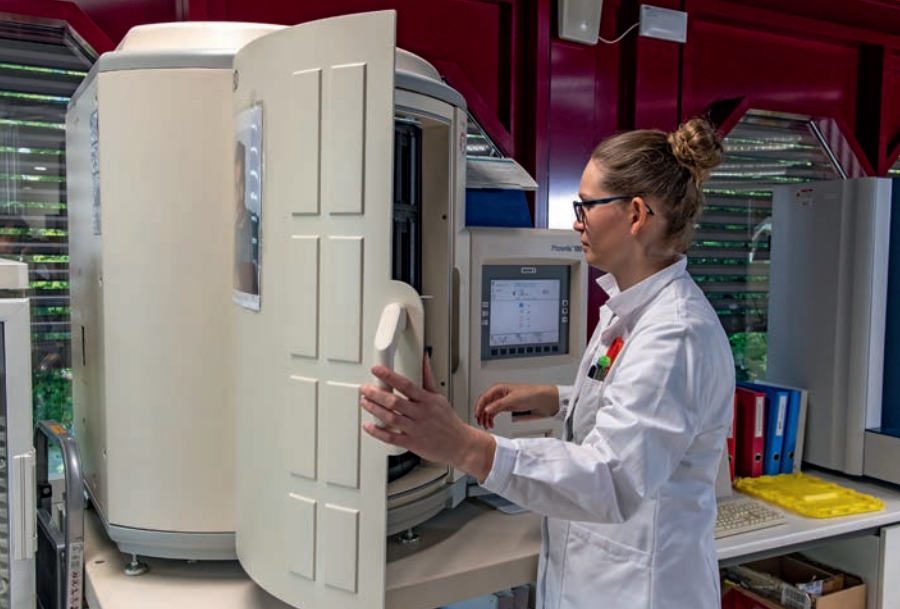
Au laboratoire médical de l'Hôpital intercantonal de la Broye, une vingtaine de TAB répondent aux besoins en analyses de l'hôpital et des urgences. Les analyses biomédicales, tout comme la radiologie par exemple, sont un support au diagnostic médical. Notre quotidien de travail est imprévisible; il dépend des services et des variations saisonnières, par exemple l'arrivée de la grippe, plus fréquente en hiver. Toutes les demandes venant des urgences sont traitées dans l'heure: 95% des analyses sont des analyses de sang, et 5% des analyses d'urine ou d'autres prélèvements.

Les sciences médicales, une révélation

C'est au gymnase que j'ai découvert la biologie et les sciences médicales. Ce fut une révélation. Aujourd'hui, je ne suis quasiment plus sur le terrain. L'administratif et la résolution de problèmes (résultats incohérents, machine défectueuse, souci de calibration, etc.) ont pris le pas sur le travail de routine au laboratoire. La gestion du personnel, la planification des horaires, la formation des TAB, l'organisation de colloques et de séances font également partie de mon quotidien, ainsi que l'implémentation et le développement de nouvelles techniques.

Du laboratoire à l'encadrement

François Magne a gravi les échelons depuis l'obtention de son diplôme: responsable des stagiaires puis responsable technique, avant de devenir responsable adjoint du laboratoire, il s'apprête aujourd'hui à prendre la direction de ce laboratoire. Son diplôme fédéral d'expert en analyses biomédicales de laboratoire lui ouvre désormais de nouvelles perspectives.



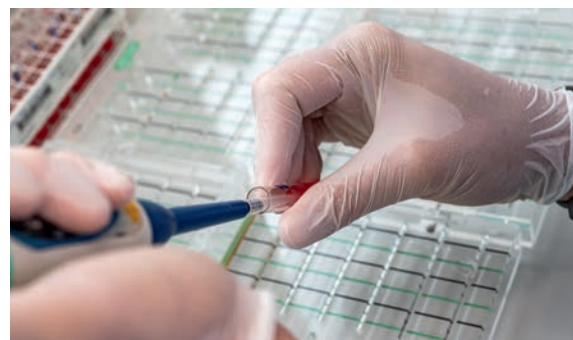
^ Automatisation

Des machines sophistiquées permettent aux techniciens en analyses biomédicales de mener différentes analyses en parallèle.



> Contact avec le patient

Le prélèvement d'échantillons de sang fait partie du plan d'études cadre de la formation et se pratique surtout en milieu hospitalier.

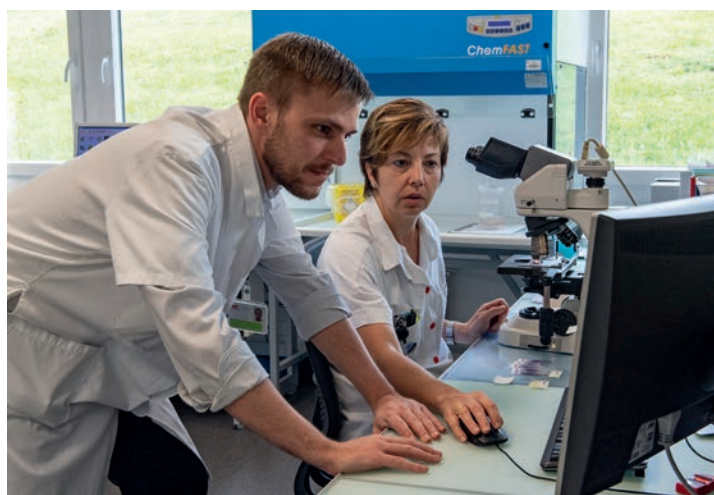


^ Appui au médecin Les TAB réalisent des antibiogrammes pour tester la sensibilité d'une bactérie aux antibiotiques, afin d'orienter le médecin dans le choix du traitement.



> Responsabilité

Devant l'ordinateur (vérification de la demande, saisie des données), les TAB appliquent la même rigueur que sur le plan de travail ou sous la hotte.



^ Collaboration Les cas problématiques sont discutés en équipe. Des réunions régulières sont organisées pour aborder les procédures ou discuter des retours des médecins.



^ Autonomie et organisation

Les TAB exécutent plusieurs tâches différentes en même temps, comme ici le pipetage et le mélange du tube précédemment rempli de révélateur.

< Analyse au microscope

Avec les automates, le microscope est le principal instrument de travail des TAB.



Marché du travail

De très bonnes perspectives d'emploi

Face à la pénurie annoncée dans le domaine de la santé, les quotas de formation des écoles ont été augmentés. La majorité des techniciens et techniciennes en analyses biomédicales (TAB) trouvent un emploi à l'issue de leur formation, le plus souvent dans le laboratoire où ils ont effectué leur dernier stage. Dans les trois mois après la fin de leurs études, les quelque 180 TAB nouvellement diplômés en Suisse sont insérés dans le monde du travail. Les postes se concentrent principalement en milieu hospitalier et dans les laboratoires d'analyses privés. Les postes de recherche, notamment dans l'industrie pharmaceutique, leur sont également ouverts, mais leur formation au diagnostic les destine principalement à travailler en milieu médical.

Adaptation et flexibilité

Les TAB assurent un service 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, et travaillent avec des horaires variables pour couvrir l'entier du cadran de l'horloge; le service de nuit est assuré pour répondre à une urgence – une analyse microbiologique destinée à déterminer rapidement la raison d'une fièvre importante chez un bébé, ou une transfusion sanguine suite à un accident, par exemple. Tout au long de leur carrière, les TAB verront leur pratique évoluer suivant les progrès technologiques et découvriront de nouvelles machines, des techniques innovantes ou des procédures révolutionnaires. La formation continue fait partie intégrante de ce métier au carrefour de la santé et de la technologie. S'appuyant sur son esprit critique, le TAB aura toujours le dernier mot sur la machine.

Adresses utiles

www.orientation.ch, pour toutes les questions concernant les places d'apprentissage, les professions et les formations

www.labmed.ch, Association professionnelle suisse des techniciennes et des techniciens en analyses biomédicales diplômés ES

www.odasante.ch, Organisation nationale faîtière du monde du travail en santé

edu.ge.ch/secondaire2/eclab, Centre de formation professionnelle santé, École des métiers du laboratoire, Genève

www.essante.ch, École supérieure de la santé, Lausanne

www.orientation.ch/salaire, informations sur les salaires

✓ En microbiologie, la mise en culture d'un échantillon permet de détecter les bactéries.



De nombreux domaines de spécialisation

Polyvalents, les TAB peuvent travailler dans des laboratoires généralistes ou se spécialiser: En **chimie clinique et immunologie**, à côté des analyses courantes (taux de glycémie), certaines analyses servent à déterminer la présence d'une allergie, de produits dopants ou de drogues dans le sang, les urines ou les phanères, ou encore à déterminer la compatibilité entre donneur et receveur en vue d'une greffe d'organe.

En **hématologie et hémostase**, les analyses de sang ou de la moelle osseuse visent à identifier les maladies du sang ou les pathologies sanguines telles que la leucémie ou l'anémie, ou encore à déterminer la vitesse de coagulation du sang.

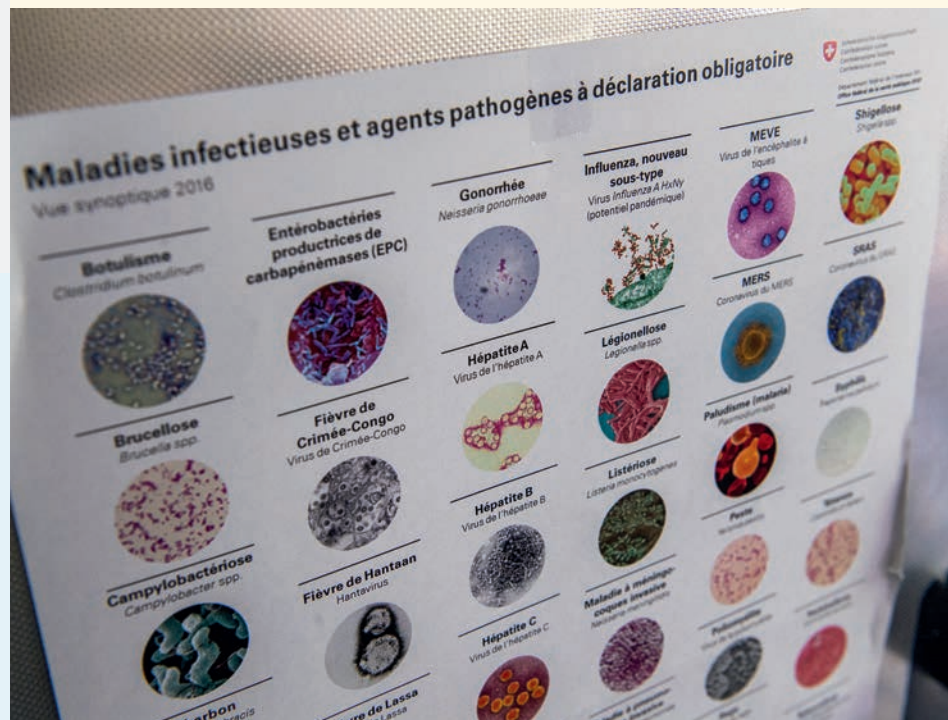
En **microbiologie**, l'analyse des prélèvements de tout type a pour objet l'identification de bactéries, virus ou champignons, susceptibles de révéler la présence de maladies infectieuses (par exemple l'hépatite, la méningite, la grippe ou le HIV) ou de parasites.

En **immuno-hématologie**, les constituants du sang – groupes sanguins, rhésus et autres marqueurs – sont identifiés; ces différents éléments sont séparés en vue d'une transfusion sanguine ou d'une greffe de cellules souches.

En **cytologie** (ou histologie), l'analyse des cellules ou de tissus cutanés est réalisée dans le but de diagnostiquer ou d'exclure un cancer, par exemple.

En **cytogénétique**, l'objectif des analyses est la détection d'anomalies génétiques ou l'identification de profils ADN, par exemple pour des recherches de filiation.

✓ De nombreuses maladies ou virus peuvent être diagnostiqués par l'analyse du sang.



Impressum

2^e édition 2024 (inchangée)

© 2019 CSFO, Berne. Tous droits réservés.

Édition:

Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO

CSFO Éditions, www.csfo.ch, editions@csfo.ch

Le CSFO est une agence spécialisée des cantons (CDIP) et est soutenu par la Confédération (SEFRI).

Enquête et rédaction: Corinne Giroud, OCOSP Vaud

Relecture: Cédric Grégoretti, Sandrine Ansermet, ES Santé Lausanne; Stéphane Trillat, CFPS Genève;

Marianne Gattiker, Saint-Aubin-Sauges **Photos:** Thierry Porchet, Yvonand; Maurice Gruenig, Zurich

Graphisme: Eclipse Studios, Schaffhouse

Mise en page et impression: Haller + Jenzer, Berthoud

Diffusion, service client:

CSFO Distribution, Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen
Tél. 0848 999 002, distribution@csfo.ch,
www.shop.csfo.ch

N° d'article: FE2-3124 (1 exemplaire), FB2-3124 (paquet de 50 exemplaires).

Nous remercions toutes les personnes et les entreprises qui ont participé à l'élaboration de ce document. Produit avec le soutien du SEFRI.