



Medical Laboratory Professionals' Association of Ontario
L'Association des professionnels des laboratoires médicaux de l'Ontario

Assistant/Technicien de Laboratoires Médicaux (A/TLM)

Lignes Directrices Auprès des Compétences

**Les compétences attendues d'un débutant
Assistant/Technicien de Laboratoires Médicaux (A/TLM)**

Révision août 2024

V3 avril 2026

En vigueur avec l'Examen de certification de l'APLMO, mars 2027

Table des Matières

Vers l'avant	3
L'utilisation de simulation	4
Définitions	5
Composition de l'Examen de certification pour les (A/TLM)	6
Catégorie 1 : Pratique professionnelle	7
Catégorie 2 : Terminologie médicale, biologie fondamentale, anatomie et physiologie	9
Catégorie 3 : Mathématiques de laboratoire, statistiques et gestion de la qualité	10
Catégorie 4 : Acquisition de spécimens, traitement et collecte de données	11
Catégorie 5 : Sécurité en laboratoire	13
Catégorie 6 : Équipement de laboratoire et matériel de laboratoire	15
Catégorie 7 : Histologie et cytologie	17
Catégorie 8 : Microbiologie clinique	18
Catégorie 9 : Chimie clinique	19
Catégorie 10 : Hématologie clinique	20
Catégorie 11 : Médecine transfusionnelle.	21
Catégorie 12 : Électrocardiogrammes (ECG) et moniteurs Holter.....	22
Références	23
Historique des révisions	25

Vers l'avant

L'Association des professionnels des laboratoires médicaux de l'Ontario (APLMO) établit les normes provinciales pour l'admissibilité à la pratique des assistants/techniciens des laboratoires médicaux (A/TLM) en Ontario. Le programme de certification de l'APLMO confirme le fait qu'une personne a atteint un niveau reconnu de compétence et de formation par le biais d'un établissement d'enseignement accrédité EQual^{MC} (et approuvé par l'APLMO) ou par le biais du processus de considération spéciale.

L'objectif de la certification des A/TLM de l'APLMO est de fournir au public l'assurance que les fournisseurs de soins de santé sont compétents; aux employeurs, l'assurance que les A/TLM sont compétents et répondent aux normes provinciales, et aux A/TLM nouvellement certifiés des possibilités d'emploi accrues et une meilleure transférabilité.

Les Lignes directrices auprès des compétences établissent la norme minimale de compétences qui doivent satisfaire la certification.

Les compétences définissent les connaissances, les habiletés et les comportements auxquels on s'attend des A/TLM au début de pratique. Prévu par la législation, les A/TLM doivent travailler sous la supervision d'un Technologue de laboratoires médicaux (TLM). On s'attend à ce que les A/TLM puissent reconnaître des problèmes et des erreurs et s'adresser au superviseur TLM pour obtenir des instructions.

L'APLMO offre l'Examen de certification quatre fois l'an; les lignes directrices auprès des compétences sont révisées tous les cinq (5) ans ou bien en cas de changements importants dans la profession de laboratoire.

De plus, les Normes de Pratique de l'APLMO définissent le niveau de performance attendu qui constitue le cadre de la pratique d'un assistant/technicien des laboratoires médicaux (A/TLM) et par rapport auquel les compétences sont évaluées.

Les révisions dans ce document ont été développées par l'entremise de consultations collaboratives et d'information partagée avec les parties prenantes dans l'ensemble des secteurs des laboratoires.

RECOMMANDATIONS – Il est conseillé aux programmes pour les A/TLM de vérifier que les étudiants sont compétents pour effectuer des opérations de phlébotomie et ECG pendant l'aspect didactique du programme A/TLM avant de participer au placement clinique. Il est conseillé que les étudiants complètent ce qui suit :

1. **Phlébotomie** – un minimum de trente (30) phlébotomies réussies sur les patients ainsi qu'un minimum de quinze (15) phlébotomies complétées pendant l'aspect didactique du programme. Le reste peut être achevé au cours du placement clinique.
2. **ECG** – un minimum de cinq (5) traçages ECG pendant la phase didactique.

L'utilisation de la simulation

« La simulation est une technique pédagogique utilisée pour imiter les scénarios qui représentent la vie réelle (en tout ou partie), laquelle permet aux participants de démontrer et de recevoir des commentaires en matière de connaissances, de compétences, de capacités et/ou de jugement. »¹ (Voir la section Définitions pour une définition complète).

L'APLMO en collaboration avec les parties prenantes, ont révisé les compétences pour le début de pratique des A/TLM et ils déterminent quelles compétences peuvent être atteintes par la simulation. La simulation peut servir pour acquérir de nombreuses compétences de l'APLMO et doit inclure une évaluation qui démontre la maîtrise des compétences ou des connaissances requises. Grâce à la simulation, les éducateurs peuvent reproduire des situations en laboratoire qui permettent aux étudiants de développer et de pratiquer leurs compétences en laboratoire dans un environnement sûr. L'utilisation accrue de simulation peut aider à assurer que les étudiants sont compétents dans les compétences requises tout en respectant les limites de certains paramètres d'un placement clinique pour couvrir toutes les compétences.

Pour mieux préparer les étudiants pour l'Examen de certification et pour le début de pratique comme A/TLM; l'APLMO conseille aux programmes pour les A/TLM de sélectionner des sites de placement où les étudiants auront l'occasion d'acquérir de l'expérience dans le plus grand nombre de compétences possible au cours de leur stage clinique.

Chaque compétence a été révisée pour déterminer si la simulation peut être utilisée comme évaluation. Les compétences où la simulation peut être utilisée pour une évaluation, les compétences peuvent être évaluées pendant la phase didactique du programme et n'ont pas besoin d'être complétées pendant le stage clinique. Les compétences qui ne peuvent pas être évaluées par simulation doivent être complétées et évaluées pendant le stage clinique. Les compétences qui ne peuvent pas être évaluées par simulation sont fondées sur la nécessité pour les étudiants d'acquérir ces compétences pendant le travail quotidien dans un environnement de travail clinique.

Les sites de placements cliniques sont encouragés à fournir aux étudiants l'occasion d'éprouver le plus grand nombre de compétences possible lors de leur placement clinique, y compris celles qui ont été évaluées par simulation.

Chaque catégorie de compétences identifie le pourcentage maximum des compétences qui peuvent être évaluées par simulation.

Les compétences évaluées en simulation doivent avoir un composant d'évaluation formelle comprenant une démonstration de la compétence et de la documentation à l'appui signée par l'instructeur/l'institutrice.

¹ <https://csmls.org/Research/Projects,-Reports-Presentations/Simulation-Clinical-Placement-Initiative.aspx>

Définitions

Technologue de laboratoires médicaux (TLM) – une personne qui est inscrite à l'Ordre des technologistes de laboratoire médical de l'Ontario (OTLMO) et laquelle, sous une supervision générale exécute des tests; lesquels exigent l'exercice d'une indépendance de jugement

Assistant/technicien de laboratoires médicaux (A/TLM) – une personne qui, sous supervision directe, exécute des tests en laboratoire; lesquels exigent des compétences techniques et responsabilités limitées.² Les examens effectués n'exigeront aucune interprétation, aucune évaluation, ni l'exercice d'une indépendance de jugement.³

Connaissances fondamentales – compréhension de la théorie au niveau débutant

Démonstration – montrer clairement et exprimer les connaissances par des mots ou des actions

Pratique – démontrer l'habileté d'exécuter une technique

Théorique – la connaissance de la théorie du sujet ou du domaine d'études

Simulation – « La simulation est une technique pédagogique utilisée pour imiter les scénarios qui représentent la vie réelle (en tout ou partie), laquelle permet aux participants de démontrer et de recevoir des commentaires en matière de connaissances, de compétences, de capacités et/ou de jugement. Ceci peut comprendre, mais ne se limite pas à la communication, à la résolution de problèmes, à la pensée critique et à la capacité de collaborer et de travailler de façon efficace au sein d'une équipe de soins de santé. La simulation peut refléter des situations simples ou complexes ou des processus et elle peut se faire accomplir dans n'importe quels exemples suivants :

- par le biais de scénarios interactifs écrits basés sur des cas concrets;
- jeu d'ordinateur du système d'information de laboratoire;
- jeu de rôle professionnel ou interprofessionnel;
- patients standardisés;
- entraîneurs de tâches tels que les bras en caoutchouc pour la phlébotomie;
- simulation virtuelle pour l'identification des spécimens;
- simulation haptique;
- simulation haute-fidélité, ou
- hybrides de l'un ou l'autre de ces exemples.

Semblable à la simulation des soins de santé, la simulation de l'étudiant académique comprend un éventail d'activités qui comporte un vaste objectif commun qui a pour but d'améliorer l'efficacité et le rendement des services et finalement, rehausser l'acquisition de compétences par les étudiants dans un environnement sûr et sécuritaire; lequel réduit le préjudice potentiel aux patients, aux étudiants, au laboratoire et aux systèmes généraux des soins de santé. »⁴ Des <https://csmls.org/Research/Projects,-Reports-Presentations/Simulation-Clinical-Placement-Initiative.aspx>

Normes de pratique – précisent le niveau de performance attendu, lequel constitue le cadre de la pratique du/de la laborantin/laborantine/technicien/technicienne de laboratoires médicaux et par rapport à laquelle les compétences sont évaluées. (**Nouveau**)

² [Ontario Regulation 45/22](#)

³ [Medical Laboratory Assistant/Technician Duties](#)

⁴ <https://csmls.org/Research/Projects,-Reports-Presentations/Simulation-Clinical-Placement-Initiative.aspx>

Composition de l'Examen de Certification pour les A/TLM

Le tableau ci-dessous montre la composition en pourcentage de la Certification de l'APLMO pour un assistant/technicien de laboratoires médicaux.

Catégorie de Compétences	Compétence	Pourcentage du Test
1	Pratique professionnelle	8-10%
2	Terminologie médicale, biologie fondamentale, anatomie et physiologie	7-9%
3	Mathématiques de laboratoire, statistiques et gestion de la qualité	10-12%
4	Acquisition de spécimens, traitement et collecte de données	12-16%
5	Sécurité en laboratoire	12-16%
6	Équipement de laboratoire et matériel de laboratoire	5-7%
7	Histologie et cytologie	4-6%
8	Microbiologie clinique	7-9%
9	Chimie clinique	8-10%
10	Hématologie clinique	8-10 %
11	Médecine transfusionnelle	3-5%
12	Électrocardiogrammes et moniteurs Holter	5-7%

Catégorie 1 : Pratique professionnelle

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux doit satisfaire les exigences juridiques et éthiques de la pratique et se comporte de façon professionnelle pour fournir des soins optimaux aux patients et pratiquer de façon compétente et sécuritaire dans son champ d'application.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence	Est-ce qu'une simulation peut être utilisée pour une évaluation?
	<i>Jusqu'à 25 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	
1.1	Assumer la responsabilité de son propre travail et d'un comportement professionnel	Non
1.2	Maintenir la confidentialité de toutes les informations des patients	Non
1.3	Exercer dans le cadre de ses compétences et demande de l'aide lorsqu'il dépasse ses compétences	Non
1.4	Appliquer les lois et les réglementations que gouvernent la technologie médicale de laboratoire à leur pratique, y compris : <ul style="list-style-type: none"> • Health Care Consent Act, 1996 • Canada Health Act • Regulated Health Professions Act (RHPA), 1991, with special attention to Section 11 O. Reg. 107/96 Controlled Acts and Exemptions • Laboratory & Specimen Collection Centre Act, Regulation 45/22 • Personal Information Protection and Electronic Documents Act (PIPEDA) • Mandatory Blood Testing Act, 2006, S.O. 2006, c. 26 • Personal Health Information Protection Act (PHIPA) • Ontario Human Rights Code, R.S.O. 1990, c. H.19 • Occupational Health and Safety Act • Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS) • Human Pathogens and Toxins Act • Transportation of Dangerous Goods Act (TDG) and Regulations 	Non
1.5	Toujours utiliser des pratiques de travail sécuritaires pour votre protection et celle des autres	Non
1.6	Respecter les politiques et les procédures organisationnelles	Non
1.7	Reconnaître les principes éthiques et le cadre qui influence la pratique de la technologie de laboratoire médical	Oui
1.8	Décrire la différence entre une supervision directe et une supervision générale relative à la pratique d'un/d'une A/TLM et d'un/d'une TLM	Oui
1.9	NOUVEAU - Démontrer des connaissances des systèmes des soins de santé, professionnels et d'organisations réglementaires	Oui
1.10	NOUVEAU - Démontrer des connaissances sur les relations entre la santé de la population et les effets sur le système de laboratoire	Oui
1.11	NOUVEAU - Communiquer de façon efficace, à l'écrit et verbalement	Non
1.12	Coopérer avec d'autres membres de l'équipe des soins de santé afin de fournir des soins efficaces par l'intermédiaire d'une collaboration interprofessionnelle	Non
1.13	Agir avec courtoisie, de la considération et du professionnalisme dans toutes les interactions	Non
1.14	NOUVEAU - Reconnaître et signaler un comportement non professionnel aux personnes responsables appropriées selon les politiques organisationnelles	Oui
1.15	NOUVEAU - Respecter la diversité et les intérêts des patients, des collègues, et d'autres professionnels en soins de santé	Non
1.16	NOUVEAU - Pratiquer de façon efficace les compétences organisationnelles et de gestion du temps	Non

Nombre	Énoncé de compétence <i>Jusqu'à 25 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	Est-ce qu'une simulation peut être utilisée pour une évaluation?
1.17	NOUVEAU - Effectuer le dépannage et la résolution des problèmes dans le cadre de la pratique	Non
1.18	NOUVEAU - Adapter et répondre aux changements dans le lieu du travail	Non
1.19	Promouvoir l'image et le statut de la profession de laboratoire médical en maintenant des normes élevées dans vos habitudes de travail et en soutenant activement l'APLMO	Non
1.20	Maintenir et améliorer vos connaissances et vos compétences à travers un apprentissage continu	Oui

Catégorie 2 : Terminologie médicale, biologie fondamentale, anatomie et physiologie

Énoncé de compétence: L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra posséder un vocabulaire fondamental des termes médicaux et être capable d'expliquer les principes de base de la biologie, l'anatomie et de la physiologie.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence <i>Jusqu'à 100 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	Est-ce qu'une simulation peut être utilisée pour une évaluation?
2.1	Identifier les mots de racines, les suffixes et les préfixes pour des mots et des termes médicaux communs	Oui
2.2	Effectuer une liste des emplacements anatomiques y compris les cavités corporelles (crâne, thorax, abdomen, pelvis), les organes et leurs fonctions	Oui
2.3	Décrire les quatre (4) éléments principaux (hydrogène, oxygène, carbon, et nitrogène) et leur relation avec les protéines, les glucides et les graisses	Oui
2.4	Décrire les cellules humaines et les caractéristiques structurelles et fonctionnelles des types de tissus de base : Épithélium, connectif, musculaire et nerveux	Oui
2.5	NOUVEAU - Décrire la structure, la fonction et la réplication de l'ADN et de l'ARN en rapport avec le test de la réaction en chaîne de la polymérase (RCP)	Oui
2.6	Décrire les systèmes du corps et leur fonction : <ul style="list-style-type: none"> • Circulatoire • Digestif • Endocrinien • Tégumentaire • Immunitaire/Lymphatique • Rénal/urinaire • Reproductif • Respiratoire 	Oui
2.7	Connaître les tests communs liés à la surveillance des systèmes corporels	Oui

Catégorie 3 : Mathématiques de laboratoire, statistiques et gestion de la qualité

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra utiliser les mathématiques et les statistiques de laboratoire et pratiquer les principes des Systèmes de gestion de la qualité

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
	<i>Jusqu'à 90 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	
3.1	Utilisez le système métrique et le système international (SI) d'unités par volume, poids, linéarité, concentration et température	Oui
3.2	Définir les termes utilisés dans une analyse statistique : la moyenne, la médiane, le mode, le standard de déviation, le coefficient de variation, l'incertitude de mesure, l'exactitude, la précision	Oui
3.3	Décrire la différence entre les valeurs critiques, les étendues de référence et les limites de détection	Oui
3.4	Différencier entre les normes et les contrôles utilisés dans un laboratoire	Oui
3.5	Différencier entre les contrôles commerciaux, groupements internes et échantillons de patients dupliqués en aveugle	Oui
3.6	Décrire les effets de sources probables d'erreurs	Oui
3.7	Calculer ratio et proportion	Oui
3.8	Décrire l'utilisation d'exposants dans un laboratoire	Oui
3.9	Exécuter des mathématiques de laboratoire qui comprennent des chiffres significatifs et arrondis	Oui
3.10	Préparer et conserver des solutions molaires, isotoniques et en pourcentage (p/p, v/v, p/v).	Oui
3.11	Calculer et préparer des dilutions	Oui
3.12	Identifier les différentes qualités chimiques et quand elles sont utilisées	Oui
3.13	Expliquer la différence entre de l'eau désionisée et de l'eau distillée, les qualités de l'eau et leurs utilités	Oui
3.14	NOUVEAU - Démontrer des connaissances sur la théorie des Systèmes de gestion de la qualité (SGQ) et leur application dans un laboratoire	Oui
3.15	NOUVEAU - Décrire les composants d'un Système de gestion de la qualité (SGQ), par ex., Principes essentiels du système de la qualité (PESQ)	Oui
3.16	NOUVEAU - Décrire la gestion des risques et son rôle dans le SGQ	Oui
3.17	NOUVEAU - Décrire les termes suivants dans la mesure où ils sont liés au SGQ : <ul style="list-style-type: none"> • Culture de la déculpabilisation • Indicateurs de la qualité • Nonconformités, événements indésirables ou occurrences, accidents évités de justesse, y compris rapports et enregistrement • Actions correctives et préventives 	Oui
3.18	NOUVEAU - Démontrer le rôle d'un A/TLM qui soutient le SGQ	Non Non
3.19	NOUVEAU - Participer aux activités d'assurance de la qualité internes et externes et aux projets d'amélioration de la qualité – p. ex., accréditation, essais d'aptitude, audits, contribution à la mise à jour des procédures, etc.	

Catégorie 4 : Acquisition de spécimens, traitement et collecte de donnée

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra assurer que les spécimens appropriés sont obtenus selon les protocoles établis pour assurer la sécurité des patients et préserver l'intégrité des spécimens.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
<i>Jusqu'à 50 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>		
4.1	Reconnaître que les demandes de prélèvement de spécimens doivent être générées par des professionnels en soins de santé autorisés	Oui
4.2	Examiner les données des demandes pour vérifier les informations relatives aux patients et les demandes de tests, en connaissant les exigences en matière des spécimens	Non
4.3	NOUVEAU - Obtenez un consentement éclairé des patients avant d'effectuer un prélèvement de spécimen	Non
4.4	Expliquer l'importance d'un prélèvement adéquat de spécimen pour les soins au patient et la sécurité du patient	Oui
4.5	Expliquer l'importance d'identification appropriée du patient et de l'identification des spécimens à toutes les étapes de la manipulation des échantillons/spécimens dès le prélèvement jusqu'à disposition finale	Oui
4.6	NOUVEAU - Vérifier l'identité du patient en utilisant deux identifiants uniques	Non
4.7	Repérer les emplacements appropriés pour les prélèvements veineux et capillaires chez les adultes et les nourrissons	Non
4.8	Sélectionner l'équipement approprié pour le prélèvement sanguin y compris le système Vacutainer, le calibre d'aiguille, l'aiguille à ailettes, la lancette, l'anticoagulant et les microtubes	Non
4.9	Identifier les anticoagulants et les agents de conservation, leur utilisation pour divers essais et l'impact d'anticoagulants incorrects sur les résultats des patients.	Oui
4.10	Respecter l'ordre correct de prélèvement de spécimens et connaître les implications d'un ordre incorrect de prélèvement de spécimens.	Non
4.11	Effectuer des prélèvements sanguins veineux et capillaires	Non
4.12	NOUVEAU - Suivre les procédures adéquates pour la phlébotomie dans différentes situations avec patients (p. ex., accès veineux difficile, patient(e) ayant subi une mastectomie, etc.)	Non
4.13	Décrire les risques potentiels pour le patient et au A/TLM pendant le prélèvement et la manipulation de spécimens	Non
4.14	Respecter les procédures de la postcure auprès des patients y compris gérer les complications associées au prélèvement sanguin	Non
4.15	Effectuer des prélèvements d'hémocultures en utilisant une technique aseptique appropriée	Non
4.16	Décrire la procédure de prélèvements de spécimens/d'échantillons à temps contrôlé et les taux d'alcool dans le sang	Oui
4.17	Décrire les procédures légales de tests et des chaînes de contrôle	Oui
4.18	Suivre les procédures lorsque des prélèvements répétitifs sont requis	Non
4.19	Décrire les procédures de précautions à prendre pour les mesures d'isolement pour le contact, les gouttelettes et les modes de transmission des maladies par voie aérienne, y compris la différence entre l'isolement et l'isolement inversé	Oui

Nombre	Énoncé de compétence	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
	<i>Jusqu'à 50 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	
4.20	Respecter les procédures de préservation et de transport de spécimens biologiques en toute sécurité selon la législation en vigueur.	Non
4.21	Décrire le prélèvement et la préservation d'un échantillon d'urine de 24 heures.	Oui
4.22	Décrire le prélèvement d'un spécimen d'urine en milieu de jet (PUMJ)	Oui
4.23	Décrire la technique pour le prélèvement de spécimens fécaux : ovules et parasites (O&P), culture et sensibilité (C&S), graisse fécale et études virales	Oui
4.24	Décrire les exigences pour le prélèvement de spécimens de microbiologie	Oui
4.25	Décrire la technique et les exigences des spécimens pour les échantillons d'expectoration pour C&S et la cytologie	Oui
4.26	Indiquer les exigences du liquide séminal pour des études de fertilité ou de post-vasectomie	Oui
4.27	Décrire la technique pour la préservation de frottis par aspiration à l'aiguille fine et d'échantillons	Oui
4.28	Décrire les exigences en matière de prélèvement et de manipulation des liquides corporels	Oui
4.29	Fournir des trousse et des instructions pour le prélèvement de grattages cutanés	Oui
4.30	Manipuler les spécimens selon la priorité et la stabilité	Non
4.31	Évaluer des échantillons et suivre les critères pour le rejet de spécimens non acceptables et faire le suivi selon les procédures organisationnelles	Non
4.32	Recevoir et accéder aux spécimens	Non
4.33	Effectuer la séparation et le stockage du sérum/plasma	Non
4.34	NOUVEAU - Traiter les échantillons et le contrôle de la qualité pour les essais	Non
4.34.1	NOUVEAU - Traiter les échantillons pour les essais compris les techniques fondamentales moléculaires	Oui
4.35	Décrire les interférences et autres lacunes qui peuvent avoir un effet sur la qualité des essais et signaler les problèmes à un/une TLM	Non
4.36	Décrire le système de communication de résultats de laboratoire en utilisant un système d'information de laboratoire (SIL) comprenant la demande pour un essai, la réquisition, le prélèvement du spécimen, la réception du spécimen, l'accès au dossier du patient et du dossier médical électronique (DME)	Oui
4.37	NOUVEAU - Démontrer votre connaissance des Systèmes d'information des laboratoires (SIL)	Oui
4.38	Reconnaître des résultats anormaux; lesquels doivent être reportés à un/une TLM, y compris les valeurs critiques	Oui
4.39	Respecter les exigences réglementaires par rapport à la confidentialité des patients, y compris les demandes de résultats par des personnes non autorisées	Non
4.40	NOUVEAU - fournir ou enregistrer les résultats pour révision et libérés par un/une TLM selon les procédures organisationnelles et les exigences légales et réglementaires	Oui
4.41	Reconnaître les conséquences légales et cliniques de la divulgation des résultats des patients	Oui
4.42	Décrire la procédure pour la rétention et l'élimination des documents	Oui

Catégorie 5 : Sécurité en laboratoire

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra maintenir un environnement de travail sûr, suivre la législation sur la santé et la sécurité et les protocoles, y compris une réaction appropriée aux incidents de sécurité.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence <i>Jusqu'à 50 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
5.1	Respecter la législation, les règlements et les lignes directrices provinciaux et fédéraux en matière de sécurité des laboratoires, notamment : a) Loi sur la santé et la sécurité au travail b) SIMDUT 2015 c) Règlement sur les produits dangereux d) Règlement sur le transport des marchandises dangereuses e) Loi canadienne sur la sûreté et la réglementation nucléaires f) <i>Loi sur les agents pathogènes humains et les toxines</i>	Oui
5.2	Respecter les pratiques générales de sécurité en laboratoire et de lutte contre les infections, y compris les mesures appropriées en cas de problèmes de sécurité	Non
5.3	Utiliser de l'équipement de protection individuelle de façon efficace, y compris l'enfilage et le retrait	Non
5.4	Utiliser l'équipement et les dispositifs de sécurité en laboratoire, y compris : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aiguilles de sécurité</i> • contenants pour objets pointus et tranchants • porte-flacons pour acide • hotte de laboratoire • enceinte de sécurités biologiques • bidons de sécurité • armoire de stockage de produits inflammables • chariot pour cylindres à gaz 	Non
5.5	Utiliser l'équipement d'urgence de laboratoire de façon efficace, y compris : <ul style="list-style-type: none"> • poste pour le lavage des yeux et douche d'urgence • trousse en cas de déversement • trousse de secours • extincteur d'incendie et couverture anti-feu 	Oui
5.6	Identifier et minimiser les risques biologiques en laboratoire y compris : <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de principes/pratiques de base et de précautions supplémentaires • Niveaux de confinement 1 et 2 • Utilisation de l'enceinte de sécurités biologiques 	Non
5.7	Identifier et minimiser les risques chimiques en laboratoire y compris : <ul style="list-style-type: none"> • Symboles SIMDUT, étiquettes et FDS • Entreposage sécuritaire de produits chimiques • Manipulation de gaz comprimés • Manipulation de fluides cryogéniques 	Non
5.8	Identifier et minimiser les risques physiques en laboratoire y compris : <ul style="list-style-type: none"> • Intervention en cas d'incendie et l'utilisation d'un extincteur d'incendie • Consignes de sécurité électrique • Dangers dus au bruit 	Oui

Nombre	Énoncé de compétence <i>Jusqu'à 50 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
5.9	Identifier et minimiser les dangers des rayonnements/d'irradiation en laboratoire y compris : <ul style="list-style-type: none"> • Définir rayonnement ionisant et non ionisant • Décrire moniteur de rayonnement 	Oui
5.10	NOUVEAU - Mettre en place un environnement de travail ergonomique approprié pour minimiser le risque de blessure	Non
5.11	Décrire l'utilisation de l'autoclave à vapeur pour la stérilisation et la décontamination de déchets biologiques dangereux	Oui
5.12	Éliminer les spécimens biologiques et autres déchets de façon sécuritaire selon les politiques institutionnelles et les réglementations gouvernementales y compris : <ul style="list-style-type: none"> • déchets en général • déchets chimiques, biologiques et radioactifs • déchets biomédicaux y compris : objets pointus ou tranchants, déchets de spécimens et entreposage des déchets • options de traitement des déchets – autoclave, solution décontaminante chimique 	Non
5.13	NOUVEAU - Répondre aux urgences et aux incidents en laboratoire, y compris des déversements biologiques, chimiques et radioactifs, spécimens fuyants, blessures corporelles et déclaration des incidents	Oui
5.14	Reconnaître le besoin de premiers soins dans un cas d'une blessure par piqûre d'aiguille; liquide corporel, produit chimique, chaleur, blessure électrique ou exposition aux radioisotopes ou trauma et respecter les politiques institutionnelles et les procédures	Oui
5.15	Effectuer la RCP de base	Oui

Catégorie 6 : Équipement de laboratoire et matériel

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra démontrer des connaissances de la théorie et l'application (manipulation, entreposage, précautions sécuritaires, soins, nettoyage et dépannage de base) de l'équipement et du matériel utilisés en laboratoire.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
	<i>Jusqu'à 40 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	
6.1	NOUVEAU - Utiliser l'équipement correctement, en toute sécurité et conformément à la procédure	Non
6.2	NOUVEAU - Effectuer de la maintenance de base sur l'équipement de laboratoire	Non
6.3	NOUVEAU - Charger les spécimens et les échantillons de contrôle de qualité sur des instruments automatisés et manuels	Oui
6.4	NOUVEAU - Exécuter du dépannage mineur sur l'équipement de laboratoire	Non
6.5	Décrire les types communs de verrerie de laboratoire et d'articles en plastique avec une référence spécifique aux effets de températures extrêmes, aux solvants et aux produits chimiques corrosifs	Oui
6.6	Utiliser les ustensiles de laboratoire appropriés à la tâche, y compris de la verrerie et des micropipettes	Oui
6.7	Utiliser et distinguer entre Td, Tc et les pipettes à anneau givré	Oui
6.8	Utiliser un microscope composé, y compris l'identification des pièces et leur fonction	Oui
6.9	Effectuer un entretien général et de la maintenance sur le microscope composé	Oui
6.10	Expliquer la théorie et l'objectif de l'éclairage Kohler	Oui
6.11	Utiliser et décrire les principes des tests aux points d'intervention; les exigences pour la formation des opérateurs, conserver sa certification et la vérification des instruments pour, mais non limitée à la glycémie	Oui
6.12	Respecter les procédures d'inventaire et les exigences en matière de température pour la commande, la réception et le stockage des réactifs et des consommables.	Oui

Équipement OBLIGATOIRE (DOIT être disponible pour l'utilisation des étudiants)		
Autoclave	Moniteur Holter	Test au point d'intervention des soins – glucomètre
Équilibre (mécanique et analytique)	Incubateur	EPP (gants, lunettes de protection, écran antiéclaboussures, sarraus de laboratoire, blouses)
Centrifuge	Verrerie de laboratoire et articles en plastique	Réfrigérateur, congélateur
Enceinte de sécurité biologique Catégorie 1	Incinérateur en boucle/bacti-cinérateur/ boucles jetables	Tubes pour érythrocyte Vitesse de sédimentation (VS)
Microscope composé	Centrifugeuse pour microhématocrite	Trousse en cas de déversement
Milieu de culture (plaques, tubes)	Micropipette	Thermomètre
Machine ECG	Dispositifs mélangeurs (p. ex., vortex, agitateur)	Bandelettes réactives à l'analyse d'urine
Poste pour le lavage des yeux	Matériel de phlébotomie	Poche d'eau
Armoire de stockage de produits inflammables	pH-mètre	

Équipement en option (la connaissance de la théorie est requise)		
Épreuve de sensibilité aux antibiotiques automatisée	Enceinte de sécurité biologique Catégorie II et III	Microtome
Système automatisé d'hémoculture	Housse de protection	Système de microdactylographie – incubateur et centrifuge
Hématimètre automatisé	Cryostat	Micro-ondes
Analyseur biochimique automatisé	Cytospine	Pipettes multicanaux et plaques de microtitration
Analyseur de la coagulation automatisé	Dessiccateur	Test au point d'intervention – analyse des urines, tests de grossesse
Système d'identification microbienne automatisé	Bloc chauffant	Réfrigérateur, congélateur avec système d'alarme et enregistreur
Appareil pour coloration de lames automatisé	Coloration H&E	Sérofuge
Lecteur de bandes automatisé pour analyse des urines	Four à air chaud	Appareil pour la préparation des tissus (système ouvert et fermé)
Analyseur de gaz sanguin	Systèmes de distribution de liquide; automatisés et capsule de bouteille	Thermocycleur
Laveur de cellules	Manipulateur de liquide	Distillateur d'eau

Catégorie 7 : Histologie et cytologie

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra démontrer des connaissances sur la théorie et les procédures liées aux spécimens d'histologie et de cytologie.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
7.1	Décrire le traitement de spécimens en histologie y compris la fixation, la décalcification et la préparation des tissus	Oui
7.2	Décrire le traitement des spécimens en cytologie y compris la fixation/la préservation, la centrifugation, la préparation du bloc cellulaire, la cyto centrifugation, la préparation de frottis direct et les processeurs à base de liquide	Oui
7.3	Effectuer une coloration comprenant de l'hématoxyline et de l'éosine (H&E), Romanowsky et Papanicolaou	Oui
7.4	Préparer et maintenir les colorations et les réactifs pour l'histologie et la cytologie.	Oui
7.5	Expliquer les risques de contamination croisée et les procédures requises pendant le traitement des spécimens et de la coloration pour minimiser les risques	Oui
7.6	Effectuer la coloration manuelle et automatisée et le recouvrement en histologie et en cytologie	Oui
7.7	Identifier les exigences de l'assurance de la qualité en histologie et en cytologie	Oui
7.8	Suivre les consignes de sécurité en laboratoire spécifiques à l'histologie et à la cytologie p. ex., formaline, xylène	Oui
7.9	Respecter les procédures en matière de classement, de stockage et de récupération de spécimens d'histologie et de cytologie, de blocs et de lames	Oui

Catégorie 8 : Microbiologie clinique

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra démontrer des connaissances sur la théorie et les procédures liées aux spécimens de microbiologie.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence <i>Jusqu'à 100 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
8.1	Décrire les classifications des micro-organismes : <ul style="list-style-type: none"> • Bactérie • Virus • Parasites • Protozoa • Champignons, moisissures et levures • Chlamydia • Rickettsie 	Oui
8.2	Décrire les termes suivants : <ul style="list-style-type: none"> • flore normale • opportuniste • commensal • agent pathogène • groupe de risque 1, 2, 3 et 4 organismes 	Oui
8.3	Respecter les exigences en matière de transport des spécimens de microbiologie	Oui
8.4	Distinguer les médias non sélectifs, sélectifs, différentiels et enrichis	Oui
8.5	Décrire l'utilisation de médias communs p. ex., gélose au sang, gélose MacConkey, gélose chocolat, CNA, médias sélectifs CG	Oui
8.6	Effectuer l'inoculation d'un spécimen en utilisant : <ul style="list-style-type: none"> • Milieu gélosé (utiliser la méthode de stries appropriée) • Tubes de gélose inclinée • Tubes de bouillon de culture • Étalement automatisé de la plaque 	Oui
8.7	Préparer les lames pour l'examen microbiologique	Oui
8.8	Décrire l'incubation de spécimens : <ul style="list-style-type: none"> • Exigences correctes en matière de durée et de température • Conditions anaérobies : jarre anaérobie, y compris la méthode gas-pak, boîte à gants anaérobie • Augmentation de la tension du CO₂ : incubateur CO₂ • Conditions microaérophiles 	Oui
8.9	Décrire l'opération de base des systèmes automatisés pour : <ul style="list-style-type: none"> • Identification microbienne et épreuve de sensibilité • Hémocultures 	Oui
8.10	Suivre les procédures de laboratoire pour préparer le média	Oui
8.11	Décrire le principe et la procédure pour la coloration de Gram et du colorant résistant à l'acide	Oui
8.12	Décrire le principe des colorations fluorescentes et des colorations d'anticorps fluorescents	Oui
8.13	Décrire les différences fondamentales entre les bactéries gram-positifs et gram-négatifs	Oui
8.14	Décrire les différences fondamentales entre cocci et bacilles	Oui

Catégorie 9 : Chimie clinique

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra démontrer des connaissances sur la théorie et les procédures liées aux spécimens de chimie.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence <i>Jusqu'à 70 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
9.1	Reconnaître les intervalles à déclarer et les variantes de résultats pour les tests de chimie clinique de routine	Oui
9.2	Reconnaître et prendre l'action appropriée avec des échantillons qui sont : <ul style="list-style-type: none"> • lipémique • hémolysé • ictérique • dépendant du temps pour l'analyse (p. ex., urine) 	Non
9.3	Effectuer des procédures d'analyse d'urine liées à l'analyse de routine et à l'analyse microscopique (R&M), y compris le prélèvement et le rejet des échantillons, leur préparation et leur préservation en vue d'un examen microscopique.	Oui
9.4	Mesurer le volume total d'un échantillon d'urine de 24 heures et suivre les lignes directrices de préservation	Oui
9.5	Suivre la procédure de laboratoire pour le test de tolérance et de stimulation y compris <ul style="list-style-type: none"> • Décrire les types de tolérance de routine et tests de charge de glucose • Fournir des solutions de glucose aux patients • Reconnaître les réactions négatives des patients à la charge du glucose et donner suite aux protocoles pour achever le test • Effectuer un prélèvement de spécimens chronométré 	Oui
9.6	Identifier et décrire la justification pour commander des tests groupés de chimie : <ul style="list-style-type: none"> • Fonction hépatique • Fonction rénale • Profil lipide • Marqueurs cardiaques • Fonction endocrinienne • Marqueurs de tumeurs • Niveaux de drogue • Dépistage de l'hépatite • Électrolytes • Test de glycémie 	Oui
9.7	Décrire les principes de fonctionnement d'analyseurs de biochimie automatisés	Oui

Catégorie 10 : Hématologie clinique

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra démontrer des connaissances sur la théorie et les procédures liées aux spécimens d'hématologie clinique.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
	<i>Jusqu'à 90 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	
10.1	Décrire les composants et la gamme normale de la numération complète globulaire (FSC) <ul style="list-style-type: none"> • Hémoglobine • Hématocrite • RBC et indices • WBC (effet sur les globules blancs) • Plaquettes • Différentiel 	Oui
10.2	Reconnaître et prendre l'action appropriée avec des échantillons qui sont : <ul style="list-style-type: none"> • Lipémique • Coagulé • Agglutiné 	Non
10.3	Décrire l'opération de base des analyseurs automatisés pour l'hématologie et la coagulation	Oui
10.4	Reconnaître les tests de coagulation les plus communs et leurs fourchettes normales (TB, PTT, RBI/réducteur de bruit image)	Oui
10.5	Préparer les frottis y compris les frottis sanguins, les frottis épais et minces et les réticulocytes	Oui
10.6	Effectuer des colorations de routine et spéciales selon les procédures de laboratoire	Oui
10.7	Identifier les problèmes communs de coloration et mettre en place une action corrective	Oui
10.8	Préparer les spécimens de liquides corporels pour des tests et un examen microscopique	Oui
10.9	Décrire l'utilisation des cellules à numération/chambres de comptage, y compris la dilution d'un échantillon et l'inondation de la chambre	Oui
10.10	Mettre en place un test de vitesse de sédimentation des érythrocytes (VSE) et identifier les sources potentielles d'erreur	Oui
10.11	Distinguer entre les méthodes Westergren et Wintrobe pour le test VSE	Oui
10.12	Identifier les tests d'hématologie qui exigent une manipulation spéciale	Oui

Catégorie 11 : Médecine transfusionnelle

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra démontrer des connaissances sur la théorie et les procédures relatives aux spécimens de médecine transfusionnelle.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence <i>Jusqu'à 100 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
11.1	Décrire les groupes sanguins et les produits sanguins	Oui
11.2	Identifier les exigences de stockage et les effets de stockage sur le sang et les produits sanguins, y compris les dates d'expiration et la rotation du stock	Oui
11.3	Décrire les tests régulièrement effectués en médecine transfusionnelle, y compris l'anticoagulant utilisé pour le prélèvement de spécimens	Oui
11.4	Décrire la procédure de laboratoire et les implications d'erreurs pour le groupement ABO, typage Rh et dépistage/contrôle des anticorps	Oui
11.5	Décrire le prélèvement de sang total, y compris l'anticoagulant utilisé dans la préparation des composants sanguins	Oui
11.6	Décrire le nom, la constitution, la manipulation et le stockage de produits sanguins communs	Oui
11.7	Décrire les tests régulièrement effectués sur tous les dons de sang	Oui

Catégorie 12 : Électrocardiogrammes (ECG) et Moniteurs Holter

Énoncé de compétence : L'assistant/technicien de laboratoires médicaux devra démontrer des connaissances sur la théorie et les procédures relatives aux Électrocardiogrammes (ECG) et moniteurs Holter.

*La police bleue indique qu'il s'agit d'une nouveauté dans le profil de compétences

Nombre	Énoncé de compétence	La simulation peut-elle être utilisée pour une évaluation?
	<i>Jusqu'à 100 % des compétences dans cette catégorie peuvent être évaluées par simulation.</i>	
12.1	NOUVEAU - Expliquer les principes de l'anatomie et l'électrophysiologie du coeur, le système de conduction cardiaque et les indications associées à l'ECG et à la surveillance cardiaque Holter	Oui
12.2	Préparer le patient et obtenir un électrocardiogramme (ECG) et les tracés du moniteur Holter, y compris le placement correct des conducteurs	Oui
12.3	NOUVEAU - Adapter la préparation et les évaluations ECG fondées sur l'âge et le genre du patient	Oui
12.4	NOUVEAU - Évaluer la qualité du tracé du rapport ECG, effectuer les ajustements nécessaires pour minimiser les artefacts et prendre les mesures appropriées de suivi	Oui
12.5	NOUVEAU - Effectuer la maintenance préventive requise sur l'équipement ECG ainsi que les procédures du contrôle de la qualité pour assurer l'adéquation et la disponibilité opérationnelle de l'équipement	Oui
12.6	NOUVEAU – Expliquer la différence entre les différents types des ECG et des moniteurs cardiaques	Oui

Références

ISBN	Titre	Auteur
ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE		
978-0134395326	Essentials of Human Anatomy and Physiology, 12 th ed, 2018	E. N. Marieb; S. M. Keller
978-1284242560	Memmler's Human Body in Health and Disease, 14 th Ed.	B. Cohen, K. Hull
LABORATOIRE CLINIQUE		
978-0323377119	Clinical Procedures for Medical Assistants, 10 th ed, 2022	K. Bonewit-West
978-0328299342	Linne & Ringsrud's Clinical Laboratory Science : The Basics and Routine Techniques, 9 th ed, 2023	M. L. Turgeon
978-0323697033	Mosby's Canadian Manual of Diagnostic and Laboratory Tests, 7 th ed, 2022	K. D. Pagana; T. J. Pagana; T. N. Pagana
ÉLECTROCARDIOGRAMMES		
978-0078020674	Electrocardiography for Health Care Professionals, 4 th ed, 2016	K. A. Booth; T.E. O'Brien
978-0323170574	ECGs Made Easy, 6 th ed, 2018	B. Aehlert
978-0323833486	ECGs Made Easy, 7 th ed, 2022	B. Aehlert
HISTOLOGIE ET CYTOLOGIE		
	Guide de référence pour l'histologie et la cytologie pour les A/TLM	APLMO
978-0995245358	Cytology and Histology for the Canadian Lab Technician	K. Haddad
MATHÉMATIQUES DE LABORATOIRE		
978-0538731157	Practical Math Applications, 3 rd ed, 2010	S. Burton, N. Shelton
978-0323582308	Mathematics for the Clinical Laboratory, 4 th ed, 2020	L.J. Doucette
SÉCURITÉ EN LABORATOIRE		
978-0921479307	Laboratory Safety CSMLS Guidelines, 9 th edition, 2022	G. M. Shematek; W. Wood; E. O'Grady
	Règlement sur les produits dangereux https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/sor-2015-17/index.html	Gouvernement du Canada
	SIMDUT 2015 https://www.ccohs.ca/oshanswers/chemicals/whmis_ghs/general.html	Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail
TERMINOLOGIE MÉDICALE		
978-1455758302	Medical Terminology: A Short Course, 7 th ed, 2015	D. E. Chabner
MICROBIOLOGIE		
978-0328299342	Linne & Ringsrud's Clinical Laboratory Science : The Basics and Routine Techniques, 9 th ed, 2023	M. L. Turgeon
978-0-323-35482-0	Baily & Scott's Diagnostic Microbiology 14 th Edition	Patricia Tille
PHLÉBOTOMIE		
CLSI GP41	GP41–Collection of Diagnostic Venous Blood Specimens, 7 th ed, 2017	Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)
978-0323279406	Phlébotomie : Worktext and Procedures Manual, 4 th ed, 2016	R. S. Warekois; R. Robinson
978-1284263480	Phlebotomy Essentials, 8 th ed, 2023	McCall, M. Tankersley
978-0328299342	Linne & Ringsrud's Clinical Laboratory Science : The Basics and Routine Techniques, 9 th ed, 2023	M. L. Turgeon
PRATIQUE PROFESSIONNELLE		
	Reference Guide of Acts and Regulations for MLA/Ts in Ontario, 2022	APLMO
	CMLTO Delegation Guidelines for Medical Laboratory Technologists, 2023 http://www.cmlto.com/images/stories/About_CMLTO/2023_%20delegation_guidelines.pdf	CMLTO/OTLMO

ISBN	Titre	Auteur
	Practice Guidelines for Members Regarding health Care Consent Act (HCCA)/Lignes directrices de pratique pour les Membres par rapport à la Loi sur le consentement aux soins de santé http://www.cmlto.com/images/stories/Members/practice_guidelines_for_members%20regarding_the_health_care_consent_act_hcca.pdf	CMLTO/OTLMO
NOUVEAU	Normes de pratique de l'APLMO	APLMO
	Code de conduite professionnelle SCSLM	SCSLM
	Loi autorisant des laboratoires médicaux et des centres de prélèvement, Règlements 45/22	Gouvernement de l'Ontario
SYSTÈMES DE LA GESTION DE LA QUALITÉ (SGQ)		
CLSI QMS01	A Quality Management System Model for Laboratory Services, 5th ed, 2018	
MÉDECINE TRANSFUSIONNELLE		
	Circulaire d'information pour l'utilisation de sang humain et de composants sanguins, https://www.blood.ca/en/hospitals/circular-information	Société canadienne du sang

Historique des révisions

Date	Version	Révisions
août 2024	1	Nouvelle version publiée
avril 2025	2	Suppression des « techniques moléculaires » de la compétence 4.34 et inclusion d'une nouvelle sous-compétence 4.34.1 liée spécifiquement au traitement des échantillons pour les tests moléculaires, qui peuvent être évalués à l'aide de la simulation
avril 2026	3	Correction de la numérotation en double des compétences en renumérotant les compétences 1.15 à 1.20 pour résoudre un doublon 1.14 et maintenir l'ordre de numérotation.