



Bachelier Technologue de laboratoire médical

PRESENTATION DE LA FORMATION ET DU PROFIL D'ENSEIGNEMENT

Année académique 2026-2027

1. Identification de la Haute Ecole

1. Nom de la Haute Ecole : **Haute Ecole Libre Mosane (HELMo)**
2. Adresse du siège social : **Mont St-Martin 41 - 4000 Liège**
3. Réseau : **Libre Confessionnel**

2. Identification de la formation

1. Intitulé du cursus concerné : **Technologue de laboratoire médical**
2. Localisation de la formation : **Campus de l'Ourthe, Quai du Condroz 28 à 4031 Angleur (Liège)**
3. Classement de la formation :
 - a) Enseignement supérieur de type **court**
 - b) Secteur : **Santé**
 - c) Domaine : **Sciences biomédicales et pharmaceutiques**
 - d) Grade académique : **Bachelier (niveau 6)**

3. Présentation générale de la formation et du profil d'enseignement

Cette rubrique présente le cadre réglementaire et pédagogique de la formation. Elle comprend également les savoir-agir et composantes essentielles en lien avec le référentiel de compétences. Le programme (point 4), structuré en Blocs sur un cycle de trois ans, précise les heures de formation, les crédits, les prérequis et les corequis qui déterminent le profil d'enseignement. La répartition des crédits dans les rubriques du programme minimal est détaillée au point 5.

3.1. Cadre réglementaire

La formation de bachelier technologue de laboratoire médical (option chimie clinique) correspond au niveau 6 du Cadre Européen de Certification (CEC). Elle conduit au métier protégé de technologue de laboratoire médical, spécialisé en chimie clinique. Elle offre toutes les conditions légales pour obtenir l'agrément afin de pouvoir exercer en tant que technologue de laboratoire médical (Arrêté Royal du 17 janvier 2019). En effet, elle donne aux étudiants :

- une formation de l'enseignement supérieur de trois ans
- des stages d'au moins 600 heures réparties dans au moins trois des domaines suivants :
 - Chimie clinique
 - Cyto(histo)logie/anatomie pathologique
 - Génétique humaine
 - Hématologie
 - Matériel corporel humain
 - Microbiologie
 - Tests fonctionnels.

Les stages sont orientés, pour un minimum de 400 heures, sur l'application médicale clinique dans des établissements agréés. Les 200 heures restantes sont réalisées dans le cadre d'une recherche scientifique, axée sur les domaines de compétence. Ces heures sont attestées dans un carnet de stage que l'étudiant doit tenir à jour.

Le technologue de laboratoire médical est un praticien d'une profession paramédicale qui assure la mise au point et l'exécution d'examens de laboratoire *in vitro* sur des échantillons d'origine humaine (tels que sang, urine...) et d'examens *in vivo* afin d'évaluer les fonctions biologiques de patients. Le technologue de laboratoire médical assure le bon fonctionnement du matériel d'analyse et veille à la validité des données médicales. Il contribue ainsi à un diagnostic fiable.

Le référentiel de compétences de la formation conduit le futur professionnel à s'impliquer dans sa formation et à construire son identité professionnelle ; à prendre en compte les dimensions déontologiques, éthiques, légales et réglementaires ; à gérer les ressources humaines, matérielles et administratives ; à concevoir des projets techniques ou professionnels complexes dans les domaines biomédical et pharmaceutique ; à assurer une communication professionnelle et à pratiquer les activités spécifiques au domaine des sciences biomédicales. Les savoir-agir sont déclinées en composantes essentielles reprises dans le référentiel de formation.

Pour développer ses compétences professionnelles, l'étudiant s'appuie sur un ensemble de connaissances, aptitudes et ressources tout au long de son cursus. Pour ce faire, il est accompagné par l'équipe pédagogique dans des activités d'enseignement/apprentissage variées au sein d'Unités d'Enseignement (UE).

Le programme d'études comprend un enseignement théorique et pratique articulé autour des domaines suivants : les sciences fondamentales et biomédicales, les sciences humaines et sociales, les sciences professionnelles, les activités d'intégration professionnelle et la recherche appliquée.

3.2. Projet pédagogique

Tout au long du cursus, l'approche d'apprentissage est essentiellement pratique, basée sur la réalisation d'exercices et de séances de laboratoire. Des évaluations continues sont organisées pour inciter les étudiants à travailler régulièrement et ce, dès le Bloc1. Ainsi, les étudiants reçoivent régulièrement des feed-backs ce qui leur permet d'adapter leur méthode de travail.

Pour tout étudiant, le passage de l'enseignement secondaire à l'enseignement supérieur est une étape importante de la vie qui peut, parfois, se révéler difficile. C'est pourquoi les enseignants du cursus prônent une pédagogie de proximité. Le corps enseignant souhaite permettre aux étudiants de s'intégrer rapidement dans leur nouveau lieu d'étude. Dès le premier jour, ils sont pris en charge pour différentes activités qui leur permettront de découvrir le Campus et de lier connaissance avec leurs pairs et leurs enseignants. Ensuite, des dispositifs d'aide à la réussite sont proposés aux étudiants : tests des pré-requis en sciences de base (Starting-block), ateliers de remédiation théoriques et pratiques, référent de stage clinique, accompagnement pédagogique, coaching inter-

départements,...les enseignants impliqués dans ces projets ont pour objectif de construire avec les étudiants une relation suivie de soutien, conseil, réassurance, coaching, mise au défi, etc., de manière à soutenir leur réussite académique / professionnelle / personnelle.

Les compétences professionnelles sont développées :

- Sur le Campus, via les cours théoriques, les laboratoires et le laboratoire virtuel d'analyses médicales ;
- Dans les laboratoires externes lors d'activités d'intégration professionnelles.

La formation s'articule autour de trois grands axes :

- Des cours théoriques (chimie, biologie, mathématiques, physique, sciences biomédicales et sciences professionnelles) ;
- Des laboratoires ou travaux pratiques (obligatoires) qui, dès le Bloc 1, représentent plus ou moins un quart de la grille horaire ;
- Des stages qui mettent les étudiants en situation professionnelle réelle, avec les contraintes et obligations inhérentes aux laboratoires. En Bloc2, 76 heures de stage en laboratoire médical sont réalisées. En Bloc3, les étudiants prestent 266 heures de stage clinique et puis, dans le cadre du travail de fin d'études, ils s'initient à la recherche fondamentale ou appliquée dans un domaine des sciences professionnelles. Ce stage de 266 heures minimum débouche sur la rédaction d'un travail écrit et sur une défense orale devant jury.

Au premier quadrimestre du Bloc 1, l'accent est mis sur une mise à niveau en biologie, chimie, mathématiques et physique ainsi qu'un apprentissage des techniques de base de laboratoire. Le deuxième quadrimestre du Bloc1 est dédié à une introduction aux sciences biomédicales (hématologie, cyto-histologie, microbiologie et chimie clinique) ainsi qu'à un renforcement des concepts essentiels de la chimie et de la physique. En Bloc2, le programme est essentiellement orienté vers les sciences biomédicales et professionnelles et permet une première rencontre avec les laboratoires d'analyses médicales lors de la réalisation de 2 semaines de stage clinique. Le premier quadrimestre du Bloc3 est consacré à l'introduction de nouvelles spécialisations dans les sciences biomédicales et professionnelles. Enfin, le deuxième quadrimestre du Bloc3 est entièrement centré sur la réalisation des stages cliniques et du travail de fin d'études.

Les laboratoires du Campus de l'Ourthe sont équipés avec du matériel permettant de réaliser des analyses variées. La section propose ainsi une formation à fort contenu technologique qui permettra à ses diplômés de s'intégrer tant dans des laboratoires médicaux que dans des secteurs tels que les biotechnologies, le monde hospitalier et la recherche biomédicale fondamentale ou appliquée.

Documents de référence

- AEQES. Rapport préliminaire d'évaluation de l'Agence pour l'Evaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur. Evaluation du cursus technologue de laboratoire médical HELMo, juin 2018.
<https://www.aeqes.be/documents/20180608TechMedHELMoRE.pdf>
- AEQES. Analyse transversale de l'Agence pour l'Evaluation de la Qualité de l'Enseignement Supérieur. Evaluation du cursus en technologie médicale en Fédération Wallonie-Bruxelles, novembre 2018.
<https://www.aeqes.be/documents/AEQESATTECHNOMEDICALEWeb.pdf>
- ARES. Référentiel de compétences du bachelier Technologue de Laboratoire Médical publié par l'académie de recherche et d'enseignement supérieur, code 245, juin 2018.
- ARES. Contenus minimaux du bachelier Technologue de Laboratoire Médical publié par l'académie de recherche et d'enseignement supérieur, code 245, juin 2019.
- Béraud. Le technicien d'analyses biomédicales (2e édition.). Tec & Doc Lavoisier. 2014.
- Ministère de la communauté française. Décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études en fédération Wallonie-Bruxelles. Moniteur Belge, C-2013/29625, p99347.
- Service public fédéral santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement. Arrêté royal du 17 janvier 2019 relatif à la profession de technologue de laboratoire médical, Moniteur belge, C – 2019/10523, p13030.

3.3. Référentiel des savoir-agir

Référentiel des savoir-agir visés par la formation de technologue de laboratoire médical	
Savoir-agir (Inspirés des compétences du Référentiel ARES 2018)	Composantes essentielles Conditions nécessaires et suffisantes au bon développement des savoir-agir visés (Inspirées des capacités présentées dans le Référentiel ARES 2018 et des acquis d'apprentissage terminaux spécifiques à l'Institut de juin 2022)
SA1 Développer une identité professionnelle de technologue de laboratoire médical	1.1. En analysant de manière réflexive ses pratiques professionnelles et/ou ses stratégies d'apprentissage afin de les réguler et de les améliorer. 1.2. En s'impliquant activement et de manière responsable dans les missions qui lui sont confiées, en tant qu'étudiant puis professionnel. 1.3. En intégrant et sollicitant des feedbacks issus de sources variées (pairs, enseignants, professionnels TLM, encadrement). 1.4. En se situant comme membre d'une communauté professionnelle, en adoptant ses valeurs, ses responsabilités et ses exigences.
SA2 Agir dans le respect des normes professionnelles, réglementaires et éthiques du laboratoire médical	2.1. En respectant la déontologie, la législation et les cadres réglementaires propres à la profession de TLM. 2.2. En intégrant les normes qualité (ISO, accréditations, procédures internes) dans l'ensemble de ses actions professionnelles. 2.3. En liant ses gestes professionnels à une éthique de protection du patient, de ses données et de ses échantillons. 2.4. En appliquant rigoureusement les règles de bonne pratique de laboratoire (sécurité, hygiène, prévention des risques).
SA3 Fonder les pratiques de laboratoire sur des savoirs et démarches scientifiques	3.1. En mobilisant des savoirs scientifiques actualisés issus des champs biomédical et pharmaceutique. 3.2. En analysant de manière critique des données scientifiques (articles, protocoles, recommandations, résultats d'analyse). 3.3. En justifiant ses choix techniques et méthodologiques à partir d'arguments scientifiques rigoureux.
SA4 Participer à la gestion des ressources et à la démarche qualité du laboratoire	4.1. En mobilisant les outils numériques pour la gestion des ressources matérielles et administratives. 4.2. En collaborant efficacement au sein d'une équipe pluridisciplinaire. 4.3. En adaptant sa communication aux interlocuteurs. 4.4. En participant activement à la démarche qualité (maintenance, traçabilité, gestion des échantillons et des stocks). 4.5. En contribuant à la formalisation des pratiques professionnelles (procédures, documents qualité, archivage). 4.6. En repérant et analysant les dysfonctionnements dans une démarche d'amélioration continue.
SA5 Élaborer des projets techniques d'analyse médicale	5.1. En élaborant des stratégies d'analyse pertinentes, fondées sur des critères qualitatifs et/ou quantitatifs. 5.2. En choisissant et justifiant les techniques, méthodes et protocoles au regard du contexte et des objectifs. 5.3. En adaptant les différentes étapes du projet analytique par auto-évaluation et ajustement. 5.4. En documentant et communiquant les résultats de manière claire, structurée et professionnelle.
SA6 Réaliser des examens médicaux en laboratoire	6.1. En réalisant les gestes professionnels liés au prélèvement, à la collecte, au conditionnement et à la conservation des échantillons. 6.2. En mobilisant l'instrumentation de laboratoire dans une logique d'autonomie-interdépendance. 6.3. En assurant la validité analytique et clinique des méthodes et des résultats. 6.4. En mettant en relation les résultats obtenus avec la situation clinique, dans les limites de son rôle professionnel. 6.5. En consignnant et transmettant les informations nécessaires à la continuité et à la sécurité des soins.

4. Programme d'études du bachelier technologique de laboratoire médical

BLOC 1

		C	H
C1-B1-Q1-1LM1	Biologie humaine	6	70
	Biologie générale		36
	Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire		34
C1-B1-Q1-1LM2	Sciences chimiques	7	60
	Chimie		60
C1-B1-Q1-1LM3	Mathématiques appliquées aux SBM	3	36
	Mathématiques		36
C1-B1-Q1-1LM4	Techniques de laboratoire	5	48
	Techniques de laboratoire		48
C1-B1-Q1-1LM5	Anatomie et physiologie humaine	6	68
	Anatomie et physiologie		44
	Tests fonctionnels		16
	AIP Stage de tests fonctionnels		8
C1-B1-Q2-1LM6	Biologie médicale	5	54
	Hématologie		20
	Cyto-histologie		20
	Laboratoire de biologie médicale		14
C1-B1-Q2-1LM7	Microbiologie	6	64
	Microbiologie		48
	Laboratoire de microbiologie		16
C1-B1-Q2-1LM8	Chimie organique	5	56
	Chimie organique		36
	Laboratoire de chimie organique		20
C1-B1-Q2-1LM9	Chimie clinique 1	7	76
	Chimie clinique 1		18
	Laboratoire et exercices de chimie clinique 1		38
	AIP Séminaire 1		4
	Statistiques appliquées aux SBM		16
C1-B1-Q2-1LM10	Chimie générale	5	64
	Chimie générale		36
	Laboratoire de chimie générale		28
C1-B1-Q1-Q2-1LM11	Physique appliquée aux SBM	5	60
	Physique Partie 1		30
	Physique Partie 2		30

BLOC 2

		C	H
C1-B2-Q1-2LM1	Hématologie appliquée	8	102
	Hématologie		38
	Laboratoire et exercices d'hématologie		48
	AIP Stage préparatoire en hématologie		16
C1-B2-Q1-2LM2	Chimie clinique 2	8	96
	Chimie clinique 2		40
	Laboratoire et exercices de chimie clinique 2		26
	AIP Stage préparatoire en chimie clinique		30
C1-B2-Q1-2LM3	Immunologie	5	58
	Immunologie		24
	Sérologie		20
	Laboratoire de sérologie		8
	AIP Séminaire 2		6
C1-B2-Q2-2LM4	Anglais	2	22
	Travaux dirigés : anglais scientifique		22
C1-B2-Q1-Q2-2LM5	Chimie clinique 3	6	128
	Chimie clinique 3		24
	Physiopathologie		24
	AIP Stage clinique 1		80
C1-B2-Q1-Q2-2LM6	Hygiène et prestations in vivo	5	58
	Biosécurité et hygiène		18
	Techniques professionnelles de prélèvement		16
	Radioprotection et imagerie médicale		24
C1-B2-Q2-2LM7	Anatomopathologie et cyto-histologie	6	70
	Cyto-histologie/anatomopathologie		26
	Laboratoire de cytologie/ histologie / anatomopathologie		44
C1-B2-Q2-2LM8	Génie génétique	4	40
	Génie génétique		20
	Laboratoire de génie génétique		20
C1-B2-Q1-Q2-2LM9	Microbiologie médicale	8	86
	Microbiologie médicale		24
	Laboratoire de microbiologie médicale		48
	AIP Stage préparatoire en microbiologie		14
C1-B2-Q1-Q2-2LM10	Biochimie	8	88
	Biochimie		60
	Laboratoire de biochimie		28

BLOC 3

		C	H
C1-B3-Q1-3LM1	Biotechnologie appliquée aux SBM	4	62
	Biotechnologie		20
	AIP Séminaire 3		6
	Laboratoire de biotechnologie		16
	Génétique humaine		20
C1-B3-Q1-3LM2	Pharmacologie et Toxicologie clinique	3	30
	Introduction à la pharmacologie		16
	Toxicologie clinique		14
C1-B3-Q1-3LM3	Sciences humaines	3	36
	Psychologie		12
	Droit et législation relative à l'exercice des professionnels de soins de santé		12
	Déontologie et éthique		12
C1-B3-Q1-3LM4	Automation et instrumentation	4	50
	Instrumentation d'analyse		16
	Assurance, contrôle et gestion de la qualité		18
	Introduction à l'automatisme		16
C1-B3-Q1-3LM5	Chimie clinique 4	6	84
	Chimie clinique analytique Partie spectrale		52
	Chimie clinique analytique Partie chromatographie		32
C1-B3-Q1-3LM6	Matériel corporel humain	2	32
	Culture cellulaire		12
	Initiation à la PMA		12
	AIP Séminaire 4		8
C1-B3-Q1-3LM7	Microbiologie appliquée	4	40
	Virologie		24
	Parasitologie et mycologie (théorie et laboratoires)		20
C1-B3-Q1-Q2-3LM8	AIP : stages cliniques	14	320
	AIP : stages clinique 2		320
C1-B3-Q1-Q2-3LM9	AIP : Stage TFE	20	292
	Stage et TFE		280
	Méthodologie de la recherche		12

Les UE 3LM8 et 3LM9 sont inscrites uniquement au PAE des étudiants en année diplômante.

UE prérequis → UE corequis →

5. Bachelier technologue de laboratoire médical : correspondance au programme minimum en crédits

La grille suivante donne la répartition des crédits en correspondance aux contenus minimaux de la grille de formation publiés par l'ARES (25 juin 2019) pour un cursus de 180 crédits.

Rubriques du programme minimal (ARES, 2019)	Total Programme Bachelier technologue de laboratoire médical (option chimie clinique) HELMo	Programme MINIMUM ARES	Liberté PO
Sciences fondamentales et biomédicales	59	50	9
Sciences humaines et sociales	5	4	1
Sciences professionnelles	55	50	5
AIP	41	23	18
Recherche appliquée	20	17	3
	180	144	36