

Annexe au certificat d'accréditation : N° 1/017 selon la norme ISO 15189:2012 pour un laboratoire de biologie médicale

Version 09 de l'annexe technique du 15 avril 2024
Valide jusqu'au 7 décembre 2025

Organisme accrédité :

KETTERHILL S.A.

8, avenue du Swing – B.P. 8
L-4401 Belvaux

La liste des sites de prélèvement est disponible sous le lien suivant :
<https://www.ketterhill.lu/fr/nos-centres/ou-nous-trouver.html>

Personne de contact :

M. Pierre BLONSKI

Tél. : +352 488 288-316

E-Mail : pierre.blonski@ketterhill.lu

Document approuvé par :

Dominique Ferrand
Chef de département de l'OLAS

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
(ex. produits, matériaux, échantillons, matrices, équipements)		(ex. mesure manuelle ou automatique)	(ex. publiées, adaptées, validées internes)
Domaine général : MED1 – Biochimie clinique			
Domaine technique : MED1.1 – Biochimie générale et spécialisée			
Sérum humain	Alpha 1 antitrypsine Apolipoprotéine A1 Apolipoprotéine B Béta-2-microglobuline Ceruloplasmine Complément C3, Complément C4 CRP Haptoglobine IgA, IgG, IgM Lp(a) Orosomucoïde Transferrine	Turbidimétrie (mesure automatique, Abbott Architect-C)	Méthode immunoturbidimétrique
Sérum humain	25-OH vitamine D2-D3 Alpha-Foeto-Proteine β-HCG totale CA 125, CA 15.3, CA 19.9 CEA C.K. MB Cortisol DHEA-S Ferritine Folates FSH Insuline LH Myoglobine NT-proBNP Oestradiol PSA, PSA Libre Procalcitonine Progestérone Prolactine SHBG T3 Libre, T4 libre Testostérone totale Thyroglobuline TSH Troponine I hs Vitamine B12	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Abbott Architect-I)	CMIA
Sérum humain	Albumine Amylase Amylase pancréatique Bilirubine	Spectrophotométrie (mesure automatique, Abbott Architect-C)	Méthode colorimétrique

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
	Bilirubine directe (conjuguée) Cholestérol H.D.L Cholestérol L.D.L Cholestérol total Cholinestérase C.P.K. totale Fer G.G.T G.O.T G.P.T L.D.H Lipase Protéines totales Phosphatases alcalines Triglycérides		
Sérum humain ou urines	Acide urique Calcium Créatinine Magnésium Phosphore Urée	Spectrophotométrie (mesure automatique, Abbott Architect-C)	Méthode colorimétrique
	Chlore Potassium Sodium	Electrochimie (mesure automatique, Abbott Architect-C)	Méthode potentiométrique (ISE indirecte)
Plasma humain ou urines	Glucose	Spectrophotométrie (mesure automatique, Abbott Architect-C)	Méthode colorimétrique (Hexokinase/G-6-PDH)
Plasma humain	Homocystéine	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Abbott Architect-I)	CMIA
Sérum humain	Hormone de croissance (GH) CTX – CrossLaps Ostéoclastine P1NP Calcitonine HCG intacte + sous-unité bêta	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Roche Cobas e801)	ECLIA
Sang total humain	Hb A1c	HPLC (mesure automatique, Tosoh Bioscience G8)	HPLC
Urines	Chimie urinaire (bandelette) : Recherche de glucose, acétone, protéines, urobilinogène, bilirubine, sang, leucocytes, nitrites, détermination du pH et de la densité	Photométrie et Réfractométrie (mesure automatisée Sysmex UC-3500)	Lecture automatisée des bandelettes
	Albumine, Protéines	Turbidimétrie (mesure automatique, Abbott Architect-C)	Méthode immunoturbidimétrique

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
Domaine technique : MED1.2 – Pharmacologie – Toxicologie et radio-toxicologie			
Sérum humain	Acide valproïque	Turbidimétrie (mesure automatique, Abbott Architect-C)	Méthode immunoturbidimétrique
	Ethanol	Spectrophotométrie (mesure automatique, Abbott Architect-C)	Méthode colorimétrique (alcool déshydrogénase)
	Lithium	Spectrophotométrie (mesure automatique, Abbott Architect-C)	Méthode colorimétrique
Urines	Acide 11-nor- Δ^9 -THC-9-carboxylique (Cannabis), Amphétamine-Méthamphétamine, Benzodiazépines, Benzoylécgonine (métabolite de la Cocaïne), Méthadone, Opiacés	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Abbott Architect-C)	EIA
Domaine général : MED2 – Hématologie			
Domaine technique : MED2.1 – Hématocytologie			
Sang total humain	Numération et formule sanguine	- Impédancemétrie, photométrie et diffraction laser multi-angulaire (mesure automatique, Sysmex XN9000) - Microscopie optique (mesure automatique Sysmex DI-60)	- Numération-formule sanguine - Lecture microscopique après coloration au MGG
	Réticulocytes	Cytométrie en flux (mesure automatique, Sysmex XN9000)	Comptage après marquage par un fluorochrome spécifique
	Vitesse de sédimentation	Photométrie (mesure automatique, Alifax)	Lecture photométrique automatisée de la cinétique de sédimentation des hématies
Domaine technique : MED2.2 – Hémostase			
Plasma humain	Antithrombine Protéine C	Colorimétrie (mesure automatique, Siemens CS5100)	Mesure DO
	D-Dimères	Turbidimétrie (mesure automatique, Siemens CS5100)	Méthode immunologique
	Fibrinogène	Chronométrie (mesure automatique, Siemens CS5100)	Méthode chronométrique
	Protéine S	Turbidimétrie libre	Méthode immunologique

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
		(mesure automatique, Siemens CS5100)	
	Temps de céphaline activé	Chronométrie (mesure automatique, Siemens CS5100)	Temps de recalcification plasmatique en présence d'un activateur (céphaline)
	Taux de prothrombine Temps de Quick - INR	Chronométrie (mesure automatique, Siemens CS5100)	Temps de coagulation du plasma en présence de thromboplastine calcique
Domaine technique : MED2.3 – Immunohématologie			
Sang total humain	Facteur Rhésus, Groupe sanguin, Sous-groupe Rhésus Kell	Test d'agglutination (mesure automatisée, ORTHO VISION, Ortho Clinical Diagnostics)	Hémagglutination et diffusion par centrifugation sur colonnes de billes de verre
Plasma / Sérum humain	RAI	Test d'agglutination (mesure automatisée, ORTHO VISION, Ortho Clinical Diagnostics)	Hémagglutination et diffusion par centrifugation sur colonnes de billes de verre
Domaine général : MED3 – Immunologie			
Domaine technique : MED3.2 – Auto-immunité			
Sérum humain	Anticorps anti-thyroglobuline, Anticorps anti-TPO	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Abbott Architect-I)	CMIA
	Anticorps anti-récepteur à l'acétylcholine Anticorps anti-Musk Anticorps anti-insuline Anticorps anti-IA2 Anticorps anti-canaux calciques (VGCC) Anticorps anti-GAD2	Essais immunologiques de type radio-immunoassay (mesure automatique, Compteur Gamma C-12 Siemens)	RIA Préparation manuelle des échantillons et mesure de l'émission gamma du radio-isotope traceur
	Anticorps anti-phospholipides	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés	Recherche d'Ac anti-phospholipide (ELISA)
	Anticorps anti-mitochondrie, anti-actine, anti-LKM, anti-LC1	Microscopie à fluorescence	Recherche d'Ac sur triple substrat (rein-foie-estomac) par IF (Adaptation de technique commerciale)
	Anticorps anti-neurones	Microscopie à fluorescence	Recherche d'Ac sur coupe de tissu neuronal par IF (Adaptation de technique commerciale)
	Anticorps anti-pancréas	Microscopie à fluorescence	Recherche d'Ac sur tissu pancréatique par IF
	Facteur anti-nucléaire	Microscopie à fluorescence automatisée Europattern	Recherche d'Ac sur cellules Hep-2 par lecture au microscope à fluorescence et

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
		Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés Essai immunologique	confirmation de spécificité par IF EIA DOT
	ANCA	Microscopie à fluorescence	Recherche d'Ac sur polynucléaires neutrophiles par IF (Adaptation de technique commerciale)
	Anticorps anti-myéline	Microscopie à fluorescence	Recherche d'Ac sur coupe de nerf sciatique par IF
	Anticorps anti-endomysium	Microscopie à fluorescence	Recherche d'Ac sur coupe d'œsophage par IF
	Anticorps anti-mitochondrie, Anticorps anti-facteur intrinsèque, Anticorps anti-foie, Anticorps anti-gliadine/anti-tTG, Anticorps Anti-MPO/anti-PR3 Anticorps Anti-MPO/anti-PR3/anti-MBG	Essai immunologique	DOT
	Anticorps anti-gangliosides	Essai immunologique	DOT (Adaptation de technique commerciale)
	Anticorps anti-synapse Anticorps anti-MOG Anticorps anti-aquaporine 4 Anticorps anti-Igln5	Microscopie à fluorescence	Recherche indirecte sur cellules transfectées par IF
	MICI : - Recherche indirecte sur cellules transfectées (Ag pancréatique) - Recherche d'ASCA - Recherche indirecte sur cellules coliques - Recherche d'Ac sur polynucléaires neutrophiles	Microscopie à fluorescence	IF
	Anticorps anti-peau	Microscope à fluorescence	Recherche d'Ac sur coupe de peau par IF
	Anticorps anti-DSG1	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés	Recherche d'Ac anti-DSG1 (Elisa)
	Anticorps anti-DSG3		Recherche d'Ac anti-DSG3 (Elisa)
	Anticorps anti-BP180		Recherche d'Ac anti-BP180 (Elisa)
	Anticorps anti-BP230		Recherche d'Ac anti-BP230 (Elisa)

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
	Anticorps anti-ZnT8		Recherche d'Ac anti-ZnT8 (Elisa) (Adaptation de technique commerciale)
	Ac anti-Récepteur de la TSH (TRAK)	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Abbott Architect-I)	CMIA
Domaine technique : MED3.1 – Allergologie			
Sérum humain	IgE, IgE spécifiques	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Thermofischer Scientific Phadia 1000)	FEIA
Domaine général : MED5 – Sérologie			
Domaine technique : MED5.1 – Sérologie infectieuse			
Sérum humain	Ac. anti HBcore IgM, Ac. anti HBcore totaux, Ac. anti Hbe, Ac. anti HBs, Ac. anti HCV, Ac. anti HIV 1,2 + Ag P24, AgHBe, AgHBs, CMV IgM, E.B.N.A. IgG, Hépatite A IgG, IgM, Rubéole IgM, Screening Syphilis, Toxoplasmose IgM, V.C.A. IgG, IgM	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Abbott Architect-I)	CMIA
	CMV IgG, Rubéole IgG, Toxoplasmose IgG	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Abbott Architect-I, Rothen Cobas e801 et Biomérieux Vidas)	CMIA ECLIA ELFA
	Borrelia IgG, IgM, Oreillons IgG, IgM Rougeole IgG, IgM	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Diasorin Liaison)	CLIA
	Coronavirus SARS-CoV-2 Ig	Essais immunologiques, de type ELISA et dérivés (mesure automatique, Abbott Architect-I)	CMIA
	Syphilis : - recherche d'Ac - Ag RPR	Tests d'agglutination (mesure manuelle)	Test d'agglutination TPPA Test d'agglutination RPR
	Borrelia confirmation IgG, IgM,	Essais immunologiques (Euroimmun, Euroblotone)	DOT

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
	Syphilis confirmation IgG, IgM		
Domaine général : MED4 – Microbiologie médicale			
Domaines techniques : MED4.2 – Bactériologie médicale / MED4.3 – Parasitologie médicale / MED4.4 – Mycologie médicale			
Examens macro- et microscopiques			
INFECTION URINAIRE / ECBU			
Urines	Hématies, leucocytes, cellules épithéliales, levures, cristaux, spermatozoïdes.	Cytométrie en flux Microscopie optique Mesure automatisée (Sysmex UF-5000 et UD-10)	Dénombrement des hématies et des leucocytes, des cellules épithéliales et levures. Détection des cristaux et spermatozoïdes.
	Microorganismes	Microscopie optique (mesure manuelle)	Examen direct : Recherche de bactéries et levures sur lame
	Bactéries et levures	Méthode semi-automatique (chaîne robotique Kiestra)	Culture sur milieux gélosés OXOID et BIOMERIEUX par méthode semi-automatique Dénombrement semi-quantitatif des colonies sur culture
INFECTION DIGESTIVE / COPROCULTURE			
Selles	Bactéries et levures	Microscopie optique (mesure manuelle)	Examen direct : Recherche de bactéries et levures sur lame coloration de GRAM
	Parasites	Microscopie optique (mesure manuelle)	Examen direct avec ou sans concentration
	Bactéries et levures	Méthode semi-automatique (chaîne robotique Kiestra)	Culture sur milieux gélosés OXOID et BIOMERIEUX par méthode semi-automatique Dénombrement semi-quantitatif des colonies sur culture
INFECTIONS URO-GENITALES ET SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES			
Prélèvements génitaux	Bactéries et levures	Microscopie optique (mesure manuelle)	Examen direct : Recherche de bactéries et levures sur lame coloration de GRAM
	Bactéries et levures	Méthode semi-automatique (chaîne robotique Kiestra)	Culture sur milieux gélosés OXOID et BIOMERIEUX par méthode semi-automatique Dénombrement semi-quantitatif des colonies sur culture

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
AUTRES TYPES D'INFECTIONS			
Sphère ORL (gorge, pharynx, amygdale, langue, sinus, narines, oreilles), Expectorations, Plaies, Pus de collection fermée, Liquide articulaire, Oeil, conjonctive et annexes	Bactéries et levures	Microscopie optique (mesure manuelle)	Examen direct : Recherche de bactéries et levures sur lame coloration de GRAM
Phanères et peau	Champignons filamenteux et dermatophytes	Microscopie optique (mesure manuelle)	Mise en culture en milieu solide Examen macroscopique et microscopique à l'état frais et après culture
Sang total humain	Parasites	Microscopie optique (méthode manuelle)	Lecture sur lame en microscopie optique après coloration au MGG
Antibiogrammes et tests complémentaires			
Culture à partir des matrices : Urines, Selles, Prélèvements génitaux, Sphère ORL (gorge, pharynx, amygdale, langue, sinus, narines, oreilles), Expectorations, Plaies, Pus de collection fermée, Liquide articulaire, Oeil, conjonctive et annexes	Sensibilité aux antibiotiques pour Campylobacter Recherche de SARM Recherche de BLSE	Mesure de diamètre (Méthode manuelle, disques BIORAD)	ANTIBIOGRAMME CMI et tests complémentaires en Milieu solide : diffusion en milieux gélosés
	Sensibilité aux antibiotiques pour les entérobactéries, Enterococcus sp, Staphylococcus sp, Streptococcus, Pseudomonas et autres bactéries à Gram négatif non-fermentants	Colorimétrie (Méthode automatique, BIOMERIEUX VITEK)	ANTIBIOGRAMME CMI et tests complémentaires : Mesure d'inhibition de croissance eu milieu liquide en présence d'antibiotiques
Identification			
Culture à partir des matrices : Urines, Selles, Prélèvements génitaux, Sphère ORL (gorge, pharynx, amygdale, langue, sinus, narines, oreilles), Expectorations, Plaies, Pus de collection fermée, Liquide articulaire,	Identification de bactéries	Méthode automatisée Spectrométrie de masse MALDI-ToF (Biotyper BRUKER)	Identification automatisée par spectrométrie de masse

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
Oeil, conjonctive et annexes			
Domaine technique : MED4.6 – Biologie moléculaire infectieuse			
Selles	Recherche de bactéries pathogènes : Salmonella sp, Shigella sp, Yersinia enterocolitica, Campylobacter spr, Aeromonas sp, Clostridium difficile Vibrio sp	Amplification d'acides nucléiques - détection fluorescence en temps réel (mesure automatique, automate CFX Biorad et kits Seegene)	PCR Multiplex, méthode qualitative
	Recherche de protozoaires : Entamoeba histolytica, Giardia intestinalis, Cryptosporidium sp, Dientamoeba fragilis, Blastocystis hominis Cyclospora	Amplification d'acides nucléiques - détection fluorescence en temps réel (mesure automatique, automate CFX Biorad et kits Seegene)	PCR Multiplex, méthode qualitative
Sang total humain	Recherche de Plasmodium sp.	Amplification d'acides nucléiques isothermique (mesure automatique, automate Illumipro-10, Illumigène – Meridian)	PCR simplex, méthode qualitative
Prélèvement génital (vaginal)	Détection de Candida albicans, Candida non albicans, semi-quantification de Lactobacillus, Gardnerella vaginalis, Atopobium vaginae et Mobiluncus sp (score de Hay Ison)	Amplification d'acides nucléiques - détection fluorescence en temps réel (mesure automatique, automate CFX Biorad et kits Seegene)	PCR Multiplex, méthode qualitative
Prélèvement génital, ORL, rectal, urines, sperme	Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Mycoplasma genitalium	Amplification d'acides nucléiques - détection fluorescence en temps réel (mesure automatique, automate CFX Biorad et kits Seegene)	PCR Multiplex, méthode qualitative
Prélèvement génital, urines	Trichomonas vaginalis	Amplification d'acides nucléiques - détection fluorescence en temps réel (mesure automatique, automate CFX Biorad et kits Seegene)	PCR Multiplex, méthode qualitative
Prélèvement génital, urines, sperme	Mycoplasmes urogénitaux : Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma hominis, Ureaplasma parvum	Amplification d'acides nucléiques - détection fluorescence en temps réel	PCR Multiplex, méthode semi-quantitative

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
		(mesure automatique, automate CFX Biorad et kits Seegene)	
Prélèvement naso-pharyngé ou oro-pharyngé	Coronavirus SARS-Cov2	Amplification d'acides nucléiques - détection fluorescence en temps réel (mesure automatique, automate CFX Biorad et kits Seegene)	PCR Multiplex, méthode qualitative
Prélèvement naso-pharyngé ou oro-pharyngé	Grippe A – Grippe B – RSV – Coronavirus SARS-Cov2	Amplification d'acides nucléiques - Détection fluorescence en temps réel (mesure automatique, automate CFX Biorad et kits Seegene)	PCR Multiplex, méthode qualitative
Prélèvement ORL (frottis nez, gorge, nasopharynx, expectoration)	Chlamydia pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Legionella pneumophila	Amplification d'acides nucléiques - Détection fluorescence en temps réel (mesure automatique, automate CFX Biorad et kits Seegene)	PCR Multiplex, méthode qualitative
Domaine général : MED7 – Biologie de la reproduction			
Domaine technique : MED7.1 – Spermiologie			
Sperme	Spermogramme : Détermination du volume, pH, viscosité, agglutination, mobilité, vitalité, numération, concentration et différenciation des spermatozoïdes, cellules rondes et leucocytes	Méthode manuelle Examen direct macro- et microscopique, avec ou sans traitement (centrifugation, gradient,...) sur échantillon frais	Selon référentiel OMS 2021
Sperme	Spermocytogramme Etude morphologique des spermatozoïdes	Méthode manuelle Coloration et examen microscopique	Selon référentiel OMS 2021
Sperme	Test de capacitation et de survie	Méthode manuelle Examen direct microscopique, avec ou sans traitement (centrifugation, gradient,...) sur échantillon frais	Selon référentiel OMS 2021

Objets soumis à l'analyse	Caractéristiques ou propriétés analysées	Principe de mesure et équipement	Méthodes d'analyse
Domaine général : MED9 – Prélèvement d'échantillons biologiques			
Domaine technique : MED9.1 – Prélèvement d'échantillons biologiques, effectué par le laboratoire ou sous sa responsabilité			
Sang	/	Ponction veineuse	MO_PREL_37 MO_PREL_38
Autres prélèvements et recueils : <ul style="list-style-type: none"> - prélèvement génital - prélèvement de la sphère ORL - prélèvement au niveau de l'œil, conjonctive et annexes - prélèvement de plaies - prélèvement de phanères et peau 	/	Autres prélèvements et recueils	MO_PREL_40