

Biologie d'urgence : les recommandations 2018 de la SFBC

Critical care testing: SFBC recommendations in 2018

Michel Vaubourdolle¹
Jean-Caude Alvarez^{2,a}
Françoise Barbé^{2,a}
Jean-Louis Beaudeau^{2,a}
Elodie Boissier^{2,a}
Hélène Caillon^{2,a}
Philippe Chatron^{2,a}
Marie-Laure Joly-Guillou^{2,a}
Agnès Mailloux^{2,a}
Marie-Hélène Tournoy^{2,a}

¹ Service de biochimie, Pôle de biologie médicale et pathologie, Site Saint-Antoine, Hôpitaux universitaires Est Parisien, AP-HP, Paris, France <michel.vaubourdolle@aphp.fr>

² Membres du Groupe de travail SFBC : Examens de biologie médicale d'urgence

^a Les affiliations des membres du groupe de travail sont données à la fin de l'article

Article reçu le 20 novembre 2017,
accepté le 25 novembre 2017

Contexte

La loi n° 2013-442 du 30 mai 2013 portant réforme de la biologie médicale prévoit une définition et une réglementation de la biologie d'urgence. La Société française de biologie clinique (SFBC), société savante pluridisciplinaire, est largement investie dans l'accompagnement des laboratoires de biologie médicale (LBM) vers l'accréditation. Elle a précédemment proposé une base de réflexion à propos « des examens réputés urgents ainsi que les conditions de réalisation et de rendu des résultats » [1].

L'arrêté du 15 décembre 2016 [2] déterminant la liste des examens réputés urgents ainsi que les conditions de réalisa-

Résumé. Le groupe de travail « Biologie d'urgence » de la Société française de biologie clinique (SFBC) présente ses recommandations pour l'application de l'arrêté du 15 décembre 2016 déterminant la liste des examens réputés urgents ainsi que les conditions de réalisation et de rendu des résultats de ces examens. La liste d'examens susceptibles d'être prescrits en urgence proposée en 2016 a été revue pour une meilleure prise en compte des niveaux d'urgence et des modes d'exercice. Les contextes cliniques ont été également précisés. Ces recommandations sont à adapter dans le cadre de protocoles d'accords clinicobiologiques de proximité.

Mots clés : biologie d'urgence, accréditation, NF EN ISO 15189:2012, recommandations, délais de rendu de résultats

Abstract. The SFBC Working Group on critical care testing describes in this paper the SFBC recommendations for the determination of maximal turnaround times (TAT) for laboratory medicine examination in emergency conditions. The table presented in a previous paper was updated, taken into account the clinical situations, as well as the emergency response capabilities of the medical laboratory. These new French recommendations must to be based to each local situation in a clinical-biological context between the physicians and the specialist in Lab Medicine

Key words: critical care testing, accreditation, ISO 15189, guidelines, turnaround time

tion et de rendu des résultats de ces examens précise que les examens de biologie médicale sont réputés urgents lorsque la situation clinique du patient le nécessite. Les résultats de ces examens réputés urgents sont rendus dans un délai qui répond à la situation d'urgence, que permettent les données acquises par la science pour la phase analytique, et en fonction des éléments cliniques pertinents.

Ce délai est par définition le temps entre le prélèvement de l'échantillon et la communication au prescripteur du résultat validé par le biologiste médical. Chaque LBM doit établir la liste des examens réputés urgents. Elle précise pour chaque examen le délai maximal de communication de ces résultats. Elle fait l'objet d'un accord entre le biologiste médical et le prescripteur, tant dans les établissements de santé que dans le secteur libéral. Elle peut être insérée dans le manuel de prélèvement. Une vérification de la prise

Tirés à part : M. Vaubourdolle

de connaissance des résultats par les prescripteurs doit être faite. Enfin, la prescription d'un examen de biologie médicale réputé urgent en fonction de la situation clinique du patient comprend la mention du terme : « urgent » et les éléments cliniques pertinents qui motivent cette urgence. Le prescripteur indique sur la prescription le moyen par lequel il sera informé le plus rapidement, de manière fiable et traçable, du résultat.

Objectif du groupe de travail

Le groupe de travail, composé de biologistes représentant les différentes disciplines et les différents modes d'exercice, privés et publics, de la biologie d'urgence, s'est appuyé sur les travaux préalables du groupe « Accréditation des LBM » et du travail publié en 2016 dans les *Annales de biologie clinique* [1]. Son principal objectif est d'aider les biologistes médicaux à établir leur liste minimale consensuelle d'examens de biologie médicale pouvant être réalisés en urgence (comprenant les examens de biologie médicale délocalisés – EBMD), en précisant des recommandations en termes de délais maximaux avant transmission du résultat au prescripteur, de renseignements cliniques pertinents et d'indications d'urgence, en fonction du type d'urgence et du contexte d'exercice [3]. Ce texte ne constitue pas un document opposable, mais une aide éclairée pour un choix raisonné à adapter au contexte médical du LBM.

Les différents types d'urgences en biologie médicale

Les définitions présentées précédemment par le groupe [1] sont rappelées ici.

Urgence absolue (ou urgence vitale)

Cette situation est imprévisible, de survenue brutale et met en jeu la vie du patient en l'absence de soins rapides et adaptés. Les examens biologiques sont indispensables au diagnostic et au traitement adéquat de ces situations. L'impact du délai de rendu des résultats des examens de biologie médicale est majeur. Dans ce cas, la mise à disposition de résultats « critiques » pour le patient conditionne une prise en charge thérapeutique immédiate adaptée. Dans ce contexte, les délais de rendus de résultats souvent très courts peuvent imposer, en fonction des examens et de la situation organisationnelle, de recourir à la biologie délocalisée. Les délais maximaux sont de l'ordre de l'heure voire de la demi-heure. Dans tous les cas, ces résultats doivent être transmis le plus rapidement possible au prescripteur, en particulier par communication téléphonique.

Urgence relative

Il s'agit d'une situation grave, pouvant évoluer sans prise en charge adéquate vers une menace du pronostic vital à court ou moyen terme, ou une morbidité. Certains paramètres biologiques sont indispensables au diagnostic et au traitement adéquat rapide de ces situations. Dans certains cas, un délai inférieur à quelques heures peut être nécessaire.

Urgence organisationnelle

Il s'agit de situations dans lesquelles le retour rapide des résultats d'examens facilite l'organisation de l'unité de soins (gestion des sorties et des flux, programmation d'examens d'imagerie, etc.) et donc optimise la prise en charge du patient. Si le LBM n'est pas ouvert en permanence, une demande de rendu d'un résultat d'examen nécessaire à un diagnostic ou un suivi peut également constituer une urgence organisationnelle, notamment en fin de journée ou avant des week-ends.

Urgence biologique (ou préanalytique)

Elle concerne des échantillons ou des analytes fragiles, dont la prise en charge technique doit être réalisée rapidement afin de garantir la qualité des résultats. Cela fait référence au fait qu'un échantillon doit être traité sans attendre pour permettre un diagnostic fiable même si le rendu partiel ou définitif n'est pas contributif au démarrage du traitement. En fonction du contexte clinique, un examen peut être classé dans différents niveaux d'urgence.

Les différents contextes de la biologie d'urgence

Au sein des établissements ou structures de santé MCO publics et privés

Au sein des établissements ou structures de santé MCO (médicaux, chirurgicaux, obstétricaux) publics et privés, tous les prescripteurs peuvent avoir besoin de résultats d'examens de biologie médicale « en urgence ». Une attention particulière est portée sur certains services (SAU, cardiologie, réanimation, néonatalogie...) pour lesquels beaucoup de prescriptions sont des urgences absolues, relatives ou organisationnelles. Les situations ou activités d'urgence pour lesquelles de la biologie d'urgence est exigée par un texte réglementaire ont été décrites dans un précédent article du groupe [1]. Dans la plupart des cas, un laboratoire de biologie médicale ou un site de LBM est présent au sein de ce type d'établissement. Une convention avec un LBM extérieur public ou privé peut être également en place. Les engagements du LBM en matière de biologie d'urgence sont précisés dans le cadre des contrats clinico-biologiques ou de la convention, puis regroupés, en accord avec la commission médicale d'établissement (CME) et/ou la conférence médicale de l'établissement, dans le manuel de prélèvement du LBM (généralement accessible via intranet ou internet).

Au sein des autres établissements ou structures de santé

Il s'agit essentiellement des établissements médicalisés type établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), des établissements de soins de suite et de rééducation, des établissements de long séjour, des établissements psychiatriques, des centres de dialyse ou d'établissements faisant partie du même Groupement hospitalier de territoire (GHT). En général, il n'existe pas de laboratoire de biologie médicale au sein de ces établissements. La biologie d'urgence est assurée par un LBM lié par convention avec l'établissement. La convention précise les engagements du LBM en la matière.

En ville

En médecine de ville, les urgences absolues sont généralement prises en charge par les services hospitaliers d'urgence après régulation par un médecin du 15. Toutefois, un LBM de ville peut être amené à traiter des demandes en urgence, principalement des urgences organisationnelles (ex : numération avant chimiothérapie, hCG avant un examen d'imagerie, INR en fin d'après-midi, etc.). L'indication du caractère d'urgence noté par l'infirmière sur la fiche de suivi médical doit également être prise en compte, par exemple en contactant le préleveur.

Dans tous les cas, un dialogue clinicobiologique préalable est indispensable pour recenser les besoins de biologie d'urgence auprès des prescripteurs. La rédaction d'un contrat clinicobiologique pour les flux les plus importants, aujourd'hui requis par la réglementation, est une bonne manière de formaliser ces relations.

Réponses organisationnelles du LBM

Afin de répondre aux besoins cliniques précédents, le(s) biologiste(s) responsable(s) du LBM doit (doivent) organiser son (leur) activité en prenant en compte les contraintes locales (éloignement entre le site préleveur et le LBM réalisant les examens, moyen de transport à mettre en œuvre, période de réception de la demande, examens nécessaires usuels ou plus spécialisés, définition de la période de permanence des soins, spécialités médicales concernées, etc.). Le LBM en charge de l'examen doit mettre en place un circuit spécifique (procédures, enregistrements) de biologie d'urgence pour optimiser ce traitement notamment lorsqu'elle est « diluée » dans l'activité « non-urgente », afin de garantir les délais de rendus sur lesquels le LBM s'est engagé quelle que soit l'heure de réception au laboratoire. Lorsque des flux très importants sont présents, une unité de biologie d'urgence dédiée peut être mise en place soit 24h/24, soit durant la seule période de permanence des soins (« laboratoire de garde »). La période de permanence de l'offre de biologie médicale est généralement comprise comme regrouvant la nuit (18h30-8h30 ou période de nuit

n'excédant pas 14h), le samedi après-midi (après 13h) et l'ensemble de la journée pour les dimanches et jours fériés. Lorsque les examens urgents sont prescrits et prélevés dans des structures ou des sites de LBM distants du site « central » réalisant ces examens, le LBM doit s'assurer de l'acheminement des échantillons le plus rapidement possible vers le « site central » afin de garantir les délais de rendu conformes aux objectifs cliniques et à l'« état de la science ». Si ces délais ne peuvent être garantis en raison de l'éloignement ou des conditions de transport, la phase analytique doit pouvoir être réalisée sur le site de prescription soit au sein du site de biologie médicale, soit en biologie délocalisée.

Pour certains examens urgents spécialisés (comme par exemple en toxicologie ou en hémostase), le LBM qui ne réalise pas lui-même ces examens doit pouvoir les soustraire en urgence à un autre LBM avec lequel il aura établi une convention (le plus souvent un LBM ou un CHU de référence sur son territoire).

Les délais d'acheminement sont intégrés, pour le prescripteur dans le délai de rendu de l'examen. Toutefois, les étapes préanalytiques du processus en amont de la réception au laboratoire ne sont pas maîtrisées directement par le LBM tant dans le secteur public que dans le secteur libéral. Dans ce cas, cette maîtrise indirecte est obtenue *via* une organisation, communication et contractualisation efficaces. Le LBM précise dans son accord clinicobiologique que le respect des délais d'acheminement conditionne le respect des engagements globaux de délai de rendu. En cas de transmission d'examens urgents à un autre LBM, les engagements du laboratoire de deuxième intention sont également importants à contractualiser.

Propositions d'indications et de délais maximaux pour les examens de biologie d'urgence

Pour une réponse adaptée du LBM, le prescripteur doit préciser le caractère urgent de la demande et le degré d'urgence (urgence absolue ou non), ainsi que les éléments de contexte clinique justifiant ce classement. Les renseignements cliniques pertinents ou obligatoires doivent également être transmis pour permettre une bonne interprétation des résultats par le biologiste médical. En fonction du contexte d'exercice, des éléments supplémentaires peuvent être nécessaires : préciser sur la prescription à l'attention du patient en ambulatoire quand il doit faire réaliser l'examen et préciser sur la prescription le numéro de téléphone mobile auquel le laboratoire pourra communiquer un résultat demandé en urgence.

Le *tableau 1* présente des indications cliniques reconnues en fonction du degré d'urgence. Le *tableau 2* résume les délais maximaux recommandés, ainsi que le recours possible aux examens de biologie médicale délocalisés

Tableau 1. Propositions d'indications cliniques des examens biologiques demandés en urgence.

Domaine	Examens	Indications Urgences absolues	Indications Urgences relatives	Indications Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
Examens « usuels » indispensables à un laboratoire d'urgence					
Hématologie	Hémoglobine Numération formule sanguine Schizocytes Recherche de cellules anormales sur frottis sanguin	Chocs hémorragiques (AVP, hémorragie de la délivrance, contexte peropératoire, surdosage en anticoagulants...) Anémie aiguë sévère Bilan préopératoire d'une chirurgie en urgence absolue (ex : AVP, aorte...) Bilan pré-thrombolyse de l'accident vasculaire cérébral ischémique	Hémorragie grave Purpura Bilan préopératoire d'un geste invasif urgent (chirurgie, péridurale, PL...) Suspicion d'hémopathies malignes rapidement évolutives (Burkitt, lymphomes B diffus à grandes cellules) ou dont le diagnostic conditionne la mise en route précoce d'un traitement adapté (LAM3)	Programmation de chimiothérapie Programmation de transfusions	
Hémostase	Temps de Quick (TP)/INR Temps de céphaline activée (TCA) Fibrinogène D-dimères	Choc hémorragique (AVP, hémorragie de la délivrance, contexte peropératoire, surdosage en anticoagulants...) Suspicion d'embolie pulmonaire Suspicion de CIVD Suspicion de fibrinolyse primitives Bilan préopératoire d'une chirurgie en urgence absolue (ex : AVP, aorte...) Bilan pré-thrombolyse de l'accident vasculaire cérébral ischémique	Hémorragie grave Saignements lors de la grossesse, femmes à risque en début d'accouchement Suspicion de maladie de l'hémostase (hémophilie, maladie de Willebrand, anticorps anti-facteur) Suspicion de surdosage en AVK (sans hémorragie grave) Bilan préopératoire d'un geste invasif urgent (péridurale, PL...) Diagnostic et suivi de cytopénies profondes (chimio, agranulocytose, greffe de moelle osseuse)	Bilan pré-imagerie médicale (D-dimères) Bilan préopératoire	Le TCA doit être réalisé dans les 4 heures suivant le prélèvement

Tableau 1. (Suite)

Domaine	Examens	Indications Urgences absolues	Indications Urgences relatives	Indications Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
Immuno-hématologie	Groupage sanguin ABO-RH1 Phénotypes RH (RH 2, RH3, RH4, RH5) et Kell (KEL1) Recherche des anticorps irréguliers et identification Test de compatibilité	Urgence transfusionnelle en situation d'urgence vitale (non immédiate) – groupe –phénotype seul	Urgence transfusionnelle (obtention des CGR dans un délai de 2 à 3 heures) Le temps disponible permet la réalisation de l'ensemble des examens immunohématologiques dont la RA1	Transfusion programmée	
	Test direct à l'antiglobuline	Maladie hémolytique du nouveau-né, transfusion néonatale, anémie hémolytique auto-immune			
Biochimie	Bilan sur sang total Gaz du sang (GDS), CO-oxymétrie : hémoglobine, carboxyhémoglobine, méthémoglobine Électrolytes sur sang total : sodium, potassium, glucose, calcium ionisé, lactate	États de chocs Troubles ventilatoires, détresse respiratoire Intoxications au CO Déséquilibres hydro-électrolytiques et acidobasiques	Idem urgences absolues dans un contexte moins aigu (surveillance)		Courte stabilité (30 minutes) des paramètres de gaz du sang et CO-oxymétrie
	Bilan plasmatique* Ionogramme (sodium, potassium, chlorures, CO ₂ T protéines totales, glucose, urée, créatinine, lactate, calcium, bilirubine totale et conjuguée, activités enzymatiques : créatine kinase (CK), aspartate aminotransférase (AST), alanine aminotransférase (ALT), lipase Protéine C-réactive (CRP)	États de choc Défaillance d'organe(s) Insuffisance cardiaque ou rénale Coma Urgences métaboliques Pancréatite aiguë Syndrome inflammatoire avec ou sans infection Suspicion d'intoxication Tableaux cliniques neuromusculaires ou psychiatriques aigus (ex : paralysie, troubles du comportement, convulsions, <i>ileus</i>)	Idem urgences absolues dans un contexte moins aigu ou de surveillance Syndromes douloureux abdominaux Syndromes génito-urinaires Malaises Bilan de greffe d'organe(s)	Régulation des flux au SAU Organisation des sorties de patients Bilans réalisés avant actes radiologiques	Prescriptions non urgentes d'exams présentant un délai de conservation court sur sang total (ex : glucose, potassium...)
	Marqueurs cardiaques Troponines I ou T, myoglobine BNP (<i>brain natriuretic peptide</i>) ou NT-ProBNP (N-terminal proBNP)	Urgence cardiorespiratoire (ex : douleur thoracique aiguë)	Idem urgences absolues dans un contexte moins aigu ou de surveillance Élimination d'une pathologie cardiaque (ex : SAU) Défaillance cardiaque et/ou respiratoire (dyspnée) Insuffisance surrénalienne aiguë, suivi de greffe pancréatique (thrombose)	Régulation des flux au SAU	

Tableau 1. (Suite)

Domaine	Examens	Indications Urgences absolues	Indications Urgences relatives	Indications Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
	Hormonologie Gonadotrophine chorionique humaine totale (hCG)	Suspicion de grossesse extra-utérine (GEU)	Suspicion de grossesse arrêtée	Exclusion de grossesse avant actes radiologiques ou début d'un traitement térato-toxique hCG avant échographie	
	Biochimie du liquide cébrospinal (LCS) Protéines, glucose, lactates	Suspicion de méningite (ou diagnostic d'exclusion)		Dérivation ventriculaire	Bilan hémopathie Faible durée de conservation glucose
Toxicologie /pharmacologie	Dosages sanguins Phénobarbital, paracétamol et acide (acétyl)salicylique, digoxine et éthanol Dépistages - urinaires de stupéfiants : amphétaminiques, cannabinoïdes, cocaïniques, opiacés - sanguins et/ou urinaires des benzodiazépines, des antidépresseurs tricycliques et de la méthadone	Intoxications aiguës Surdosages avec médicaments à marge thérapeutique étroite			
Microbiologie	Examen cytbactériologique (ECB) du LCS Examen cytologique, Gram Recherche de <i>Neisseria meningitidis</i> par PCR et sérogroupage Recherche du génome d'Herpès simplex dans le LCS en cas d'encéphalite Recherche du génome d'Entérovirus dans le LCS Recherche de cryptocoque (cryptococcose neuro-méningée) (état frais sur LCS)	Suspicion d'infections neuroméningées (méningite, encéphalite) Purpura (suspicion d'infection à méningocoque)			
	ECB liquides de ponctions Examen cytologique, Gram		Suspicion de pleurésie (liquide pleural) Suspicion d'infection du liquide d'ascite, de péritonite, Suspicion d'infection du liquide artériel, Suspicion de péricardite		Suppurations oculaires et autres suppurations profondes sur contexte clinique Mise en culture de produits sanguins

Tableau 1. (Suite)

Domaine	Examens	Indications Urgences absolues	Indications Urgences relatives	Indications Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
	ECB liquide de dialyse péritonéale	Suspicion d'infection péritonéale chez le patient en dialyse péritonéale			
	Recherche du paludisme Sur lame et test unitaire antigénique	Suspicion de paludisme (neuropaludisme)			
	Hémoculture Gram +++ rendu au clinicien	Fièvre avec risque de sepsis sévère			
	Liquide gastrique d'un nouveau-né Examen cytologique, Gram	Suspicion d'infection néo-natale			
	Liquide broncho-alvéolaire (LBA) Filtré au lit du patient → examen cytologique, Gram	Suspicion de pneumopathie aiguë			
	ECB urinaire Examen cytologique		Suspicion d'infection urinaire chez l'enfant de moins de 3 ans, chez la femme enceinte Suspicion de pyélonéphrite	Suspicion d'infection urinaire au SAU ou en ville	
	Recherche de <i>Legionella</i> dans les urines	Suspicion de légionellose			
	Recherche de la toxine de <i>Clostridium difficile</i>				Diarrhée aiguë : mise en place immédiate de mesure d'hygiène
Sérologie	Sérologies virales, bactériennes ou parasitaires (selon contexte)	VIH : accident d'exposition au sang (AES) (sujet source, maternité) conformément à la réglementation	Varicelle (sérologie) femme à terme CMV IgG + IgM (cytolyse grave) avec EBV (IgM et IgG anti-VCA, IgG anti-EBNA), VHB (Ag HBs et IgM anti-HBc), VHC, VHA (IgM anti-VHA) Sérologie amibiennne (hépatite ou abcès amibienn du foie) (technique au latex) Antigène HBs chez une femme en train d'accoucher en cas d'absence dans le dossier	TPHA (sur justification médicale) Examen toutefois mis en cause dans le REMIC 2015 (5.2 page 71)	

Tableau 1. (Suite)

Domaine	Examens	Indications Urgences absolues	Indications Urgences relatives	Indications Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
Examens spécialisés selon contexte clinique					
Hématologie	Myélogramme Réticulocytes		Suspicion d'hémopathies malignes rapidement évolutives (Burkitt, lymphomes B diffus à grandes cellules) ou dont le diagnostic conditionne la mise en route précoce d'un traitement adapté (LAM3) Purpura Suspicion d'anémie hémolytique aiguë (notamment microangiopathie thrombotique) Diagnostic et suivi de cytopénies profondes (chimio, agranulocytose, greffe de moelle osseuse)	Programmation de chimiothérapie Programmation de transfusions	Mise en culture des cellules pour l'analyse cytogénétique si suspicion de Burkitt
	Test de Kleihauer		Détection d'une hémorragie fœto-maternelle (souffrance fœtale, diminution de mouvements actifs fœtaux, chute, accident de la voie publique...) Bilan étiologique d'une anémie néonatale	Adaptation de la posologie en IgRH chez la patiente RH1 négatif	
Hémostase	Dosage des anticoagulants oraux directs (AOD) Activité anti-Xa héparine Temps de thrombine (TT) Facteurs II, V, VII et X Facteurs VIII, IX et XI Facteur de Willebrand Protéine C et protéine S Test des fonctions plaquettaires Temps de lyse des euglobulines ou autre test de diagnostic de l'hyperfibrinolyse	Bilan pré-thrombolyse de l'AVC (anti-Xa héparine et TT permettent d'éliminer une prise récente d'AOD) [8] Hémorragie grave chez un patient sous anticoagulant (pour détecter un éventuel surdosage en AOD) Suspicion de fibrinolyse primitive	Exploration d'un bilan d'hémostase pathologique en préopératoire d'une chirurgie urgente (ex : AVP, aorte...) Hémorragie avec bilan d'hémostase pathologique (suspicion de déficit en facteur, de maladie de Willebrand, d'auto-anticorps anti facteur...) Suspicion de maladie de l'hémostase (hémophilie, maladie de Willebrand, anticorps anti-facteur) Purpura nécrotique évoquant un déficit sévère (congénital ou acquis par auto-anticorps en protéine C ou S Suspicion de thrombopathie sévère (ex : maladie de Glanzman)	Taux résiduel d'AOD avant chirurgie si contexte particulier (insuffisance rénale...) Suivi du taux de facteur chez un patient substitué en pré, per et post geste invasif (exemple : hémophile A recevant du FVIII lors d'une chirurgie ou d'un accident hémorragique)	Courte stabilité des échantillons

Tableau 1. (Suite)

Domaine	Examens	Indications Urgences absolues	Indications Urgences relatives	Indications Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
Biochimie	<p>Bilan plasmatique et/ou sérique Magnésium, phosphore, acide urique, lactate déshydrogénase (LDH), corps cétoniques (ou β-hydroxybutyrate), osmolalité, ammoniémie</p> <p>Acides biliaires totaux</p> <p>Protéines Haptoglobine, albumine, procalcitonine, S100B</p> <p>Hormonologie Thyréostimuline (TSH), cortisol, peptide C, estradiol, LH, progesterone,</p> <p>PTH per-opératoire</p> <p>Marqueurs tumoraux Alpha-foetoprotéine (AFP)</p> <p>Bilan urinaire Sodium, potassium, urée, créatinine, protéines, glucose</p>	<p>Urgence métabolique, grand brûlé, éclampsie ou pré-éclampsie, suivi des traitements hypo-uricémiants en hématologie clinique, prévention du syndrome de lyse tumorale, prolifération tumorale, encéphalopathie hépatique, coma, convulsions, recherche d'une hémolyse, suspicion de sepsis</p>	<p>Idem urgences absolues dans un contexte moins aigu (surveillance) Syndrome néphrotique, grand brûlé, cirrhose Évaluation du risque infectieux (pédiatrie)</p>	<p>Traumatisme crânien Suspicion de cholestase gravidique chez la femme enceinte (acides biliaires)</p>	<p>Prescriptions non urgentes d'examens présentant un délai de conservation court sur sang total (ex : phosphore, ammonium)</p>
			<p>Suspicion de torsion gonadique (avec HCG, AFP) Hyperstimulation ovarienne Dysthyroïdie aiguë Chirurgie (programmée) des parathyroïdes (PTH) Insuffisance surrénalienne (cortisol)</p> <p>Bilan de greffe d'organes et de tissus Insuffisance rénale aiguë Syndrome néphrotique Surveillance du protocole d'hypernatrémie contrôlée en réanimation</p>	<p>AMP : LH, estradiol, progesterone</p>	
	<p>Biochimie du liquide cébrospinal (LCS) Recherche de pigments hémiques</p>		<p>Diagnostic d'hémorragie méningée lorsque le scanner est négatif</p>	<p>Exclusion d'une hémorragie méningée devant des céphalées aiguës</p>	<p>Dégradation des pigments (analyse dans les 6h)</p>

Tableau 1. (Suite)

Domaine	Examens	Indications Urgences absolues	Indications Urgences relatives	Indications Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
Toxicologie /pharmacologie	Autres anticonvulsivants (acide valproïque, carbamazépine) Amikacine, gentamicine, vancomycine Lithium Criblage toxicologique Médicaments à visée neurologique : antidépresseurs non tricycliques, antipsychotiques, autres barbituriques... Médicaments à visée cardiologique : bêtabloquants, inhibiteurs calciques Chloroquine, hydroxy-chloroquine Tramadol Mefformine Colchicine Certains éléments : Pb, Fe, Hg, Al Pesticides : mesure de l'activité des cholinestérases plasmatiques	Autres intoxications aiguës	Évolution clinique inexpliquée par l'anamnèse (défaillance cardio circulatoire, coma, convulsions, trou anionique) Adaptation posologique des antibiotiques à marge thérapeutique étroite	Adaptation de posologie des antibiotiques	

Tableau 1. (Suite)

Domaine	Examens	Indications absolues	Indications relatives	Indications organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
Sérologies	Ac VIH1 et 2 (2 techniques) ; antigène P24 ou ARN VIH ; Ac anti-VHC, Antigène HBs ; Ac anti HBs et HBe, Ac anti HTLV, Ac totaux anti CMV et anti EBV VIH, HTLV, VHB, VHC, CMV, EBV, toxoplasmose, TPHA, anticorps IgM anti-VHA, antigène HBs (Ag HBs), IgM anti-HBc, anti-VHC	Bilan de greffe d'organe Sérologies réglementaires pour la qualification des donneurs d'organes			
	Sérologies : CMV IgG + IgM, EBV (IgM et IgG anti-VCA, IgG anti-EBNA), VHB (Ag HBs et IgM anti-HBc), VHC, VHA (IgM anti-VHA)		Suspicion d'hépatite cytolytique		
	Varicelle (sérologie)		Suspicion de varicelle chez une femme enceinte à terme		
	Sérologie (antigénémie) amibienne (technique au latex)	Suspicion d'hépatite ou abcès amibien du foie			
	Hémocultures, poche(s) de produit sanguin labile		Suspicion d'infection bactérienne après transfusion		
	ECB d'autres échantillons microbiologiques		En fonction du contexte clinique		
Immunologie	Recherche d'anticorps anti-cytoplasme des polynucléaires neutrophiles (ANCA)	Hémorragie alvéolaire, insuffisance rénale aiguë			
	Recherche d'anticorps anti-membrane basale glomérulaire (MBG)		Vascularite rénale confirmée (urgence thérapeutique)		

*En biochimie, les échantillons de sérum sont peu adaptés dans le cas d'une demande en urgence ; ** délai de traitement maximal déterminé en fonction des délais de conservation des échantillons ou des analyses.

Tableau 2. Proposition de délais maximaux avant transmission des résultats pour les examens biologiques demandés en urgence.

Domaine	Examens	EBMD*	Délai maximal Urgences absolues	Délai maximal Urgences relatives	Délai maximal Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
Examens « usuels » indispensables à un laboratoire d'urgence						
Hématologie	Hémoglobine	Oui	10 minutes (EBMD si nécessaire)	40 minutes	120 minutes	
	Nuération	Oui	20 minutes	90 minutes	120 minutes	
	Formule sanguine	Oui				
	Schizocytes	Non				
	Recherche de cellules anormales sur frottis sanguin	Non				
Hémostase	Taux de prothrombine (TP) Temps de céphaline activée (TCA) Fibrinogène D-dimères	Oui	30 minutes (centrifugation en 2 minutes – GFHT)	60 minutes	90 minutes	cf recommandations délais avant analyse GFHT 2017 [5]
Immuno-hématologie	Groupe sanguin ABO-RH1 Phénotypes RH (RH 2, RH3, RH4, RH5) et Kell (KEL1)	Non	30 minutes (si groupe simple)	180 minutes		
	Recherche des anticorps irréguliers et identification		60 minutes (si identification simple)	180 minutes		
	Test de compatibilité		120 minutes	120 minutes		
	Test direct à l'antiglobuline					
Biochimie	Bilan sur sang total Gaz du sang (GDS), CO-oxymétrie : hémoglobine, carboxyhémoglobine, méthémoglobine Electrolytes sur sang total : sodium, potassium, glucose, calcium ionisé, lactate	Oui	10-20 minutes (EBMD nécessaire)	30 minutes	30 minutes	30 minutes

Tableau 2. (Suite)

Domaine	Examens	EBMD*	Délai maximal Urgences absolues	Délai maximal Urgences relatives	Délai maximal Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
	Bilan plasmatique Ionogramme (sodium, potassium, chlore, CO ₂ T, protéides), glucose, urée, créatinine, lactate, calcium, bilirubine totale et conjuguée, enzymes : créatine kinase (CK), aspartate aminotransférase (AST), alanine aminotransférase (ALT), lipase Protéine C-réactive (CRP)	Oui pour certains paramètres	60 minutes	120 minutes	Fonction du type d'organisation 60 à 180 minutes (contrat clinico-biologique)	Traitement préanalytique et/ou analytique fonction du paramètre et du type de tube Résultats différés possibles
	Marqueurs cardiaques Troponines I ou T, myoglobine BNP (<i>brain natriuretic peptide</i>) ou NT-ProBNP (N-terminal proBNP)	Oui	60 minutes	120 minutes	Fonction du type d'organisation 60 à 180 minutes (contrat clinico-biologique)	
	Hormonologie Gonadotrophine chorionique humaine totale (hCG)	Oui	60 minutes	120 minutes	Fonction du type d'organisation 60 à 180 minutes (contrat clinico-biologique)	
	Biochimie du liquide cébrospinal (LCS) Protéines, glucose, lactates	Non	60 minutes	120 minutes	120 minutes	Traitement rapide (120 minutes sauf ac. lactique) et résultats différés

Tableau 2. (Suite)

Domaine	Examens	EBMD*	Délai maximal Urgences absolues	Délai maximal Urgences relatives	Délai maximal Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
Toxicologie /pharmacologie	Dosages sanguins Phénobarbital, paracétamol et acide (acétyl)salicylique, digoxine et éthanol Dépistages Urinaires de stupéfiants : amphétaminiques, cannabinoïdes, cocaïniques, opiacés et de la méthadone Sanguins et/ou urinaires des benzodiazépines, des antidépresseurs tricycliques	Non	120 minutes	24 heures		Traitement rapide (180 minutes) et résultats différés
Microbiologie	Examen cytotobactériologique (ECB) du LCS Hémoculture ECB urinaire si enfant < 3 ans ou femme en maternité ou suspicion de pyélonéphrite Recherche du paludisme sur lame et test unitaire antigénique	Non	Le plus rapidement possible et en < 4 heures pour un résultat partiel et/ou un traitement pour des résultats complémentaires différés 120 minutes	24 heures	24 heures	Traitement rapide (180 minutes) et résultats différés
Sérologie	Sérologie VIH	Non (TROD)	4 heures	4 heures	4 heures	
Examens spécialisés selon contexte clinique						
Hématologie	Myélogramme Réticulocytes	Non		120 minutes	120 minutes	Mise en culture des cellules pour l'analyse cytogénétique si suspicion de Burkitt : 12h
	Test de Kleihauer	Non		6 h	72 h	

Tableau 2. (Suite)

Domaine	Examens	EBMD*	Délai maximal Urgences absolues	Délai maximal Urgences relatives	Délai maximal Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
Hémostase	Dosage des anticoagulants oraux directs (OAD) Activité anti-Xa héparine Temps de thrombine Facteurs II, V, VII et X Facteurs VIII, IX et XI Facteur de Willebrand Protéine C et protéine S Test des fonctions plaquettaires Temps de lyse des euglobulines (TLE) ou autre test de diagnostic de l'hyperfibrinolyse	Non***	30 minutes	120 minutes	180 minutes	cf. recommandations délais avant analyse GFHT 2017 [5]
Biochimie	Bilan plasmatique et/ou sérique Calcium ionisé, magnésium, phosphore, acide urique, osmolalité, Lactate déshydrogénase (LDH) Corps cétoniques (ou bêta-hydroxybutyrate β-HBA), ammoniémie Protéines Haptoglobine, albumine, procalcitonine (PCT), S100B Hormonologie Thyréostimuline (TSH), cortisol, peptide C, estradiol, LH, progestérone	Oui (Ca ⁺⁺ , PCT, β-HBA)	60 minutes	120 minutes (ammonémie : traitement rapide 30 min)	Fonction du type d'organisation 60 à 180 minutes (contrat clinico-biologique)	Traitement préanalytique et/ou analytique fonction du paramètre et du type de tube Résultats différés possibles
		Non		120 minutes	Fonction du type d'organisation 60 à 180 minutes (contrat clinico-biologique)	Traitement préanalytique et/ou analytique fonction du paramètre et du type de tube Résultats différés possibles

Tableau 2. (Suite)

Domaine	Examens	EBMD*	Délai maximal Urgences absolues	Délai maximal Urgences relatives	Délai maximal Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
	Bilan urinaire Dosages de sodium, potassium, urée, créatinine, protéines, glucose	Non		120 minutes	Fonction du type d'organisation 60 à 180 minutes (contrat clinico-biologique)	Traitement préanalytique et/ou analytique fonction du paramètre et du type de tube. Résultats différés possibles
Toxicologie /pharmacologie	Autres anticonvulsivants (acide valproïque, carbamazépine) Amikacine, gentamicine, vancomycine Méthanol, éthylène-glycol Lithium Criblage toxicologique Médicaments à visée neurologique : antidépresseurs non tricycliques, antipsychotiques, autres barbituriques... Médicaments à visée cardiologique : bêtabloquants, inhibiteurs calciques Chloroquine, hydroxy-chloroquine Tramadol Metformine Colchicine Certains éléments : Pb, Fe, Hg, Al Pesticides : mesure de l'activité des cholinestérases plasmatiques	Non	3-4 h pour les méthodes automatisées ; 12 à 24 h pour les méthodes chromatographiques	24 heures		

Tableau 2. (Suite)

Domaine	Examens	EBMD*	Délai maximal Urgences absolues	Délai maximal Urgences relatives	Délai maximal Urgences organisationnelles	Urgences biologiques** (ou préanalytiques)
Microbiologie	Légionellose : antigène urinaire ECB liquide de dialyse péritonéale ECB d'autres échantillons microbiologiques en fonction du contexte clinique	Non	120 minutes pour obtenir un résultat partiel et/ou un traitement de l'échantillon en vue de résultats complémentaires différés			
Sérologie	Sérologies réglementaires pour la qualification des donneurs d'organes : VIH, HTLV, VHB, VHC, CMV, EBV, toxoplasmose, TPHA Anticorps IgM anti-VHA*, antigène HBs (Ag HBs), IgM anti-HBc, anti-VHC	Non				
Immunologie	Recherche d'anticorps anti-cytoplasme des polynucléaires neutrophiles (ANCA) Recherche d'anticorps anti membrane basale glomérulaire (MBG)	Non	180 minutes	180 minutes		

*EBMD : examens de biologie médicale délocalisée, existence en 2017 de dispositifs adaptés ; **délai de traitement maximal déterminé en fonction des délais de conservation des échantillons ou des analytes ; *** les dispositifs de viscoélastométrie (TEG® et RoTem®) permettent une évaluation globale sur sang total de la coagulation. Les paramètres évalués (amplitude du caillot, délai de réaction...) sont différents des tests d'hémostase traditionnels.

Tableau 3. Examens de biologie d'urgence et renseignements cliniques/thérapeutiques pertinents.

Domaine	Examens	Renseignements spécifiques pertinents ou obligatoires
Examens « usuels » indispensables à un laboratoire d'urgence		
Hématologie	Hémoglobine	Choc hémorragique ou hémorragie Suspicion d'anémie sévère Suspicion d'anémie hémolytique (notamment MAT) Purpura Bilan préopératoire ou préthrombolyse de l'AVC, en urgence absolue ou urgent Suspicion d'hétopathie chimiothérapie
	Numération formule sanguine Schizocytes Recherche de cellules anormales sur frottis sanguin	
Hémostase	Temps de Quick (TP)/INR Temps de céphaline activée (TCA) Fibrinogène D-dimères	Choc hémorragique ou hémorragie Embolie pulmonaire ? CIVD ou fibrinolyse primitive ? Bilan préopératoire ou préthrombolyse de l'AVC, en urgence absolue ou urgent Suspicion de maladie de l'hémostase Suspicion de surdosage en anticoagulant (AOD ou AVK) Nom des médicaments de l'hémostase récemment administrés (anticoagulants, vit K, protamine, altéplase...) et date/heure de la dernière prise
Immuno-hématologie	Groupe sanguin phénotype Recherche des anticorps irréguliers et identification Test de compatibilité Test direct à l'antiglobuline	Contexte transfusionnel Grossesse (DDG ou DDR) Notion d'injection d'IgRH (dose et date) Contexte clinique Résultat de la RAI maternelle pour le bilan du nouveau-né
Biochimie	Bilan sur sang total Gaz du sang (GDS), CO-oxymétrie : hémoglobine, carboxyhémoglobine, méthémoglobine Electrolytes sur sang total : sodium, potassium, glucose, calcium ionisé, lactate Bilan plasmatique et/ou sérique Ionogramme (sodium, potassium, chlore, CO ₂ T, protides), glucose, urée, créatinine, lactate, calcium, bilirubine totale et conjuguée, enzymes : créatine kinase (CK), aspartate aminotransférase (AST), alanine aminotransférase (ALT), lipase. Protéine C-réactive (CRP) Marqueurs cardiaques Tropomines I ou T, myoglobine BNP (<i>brain natriuretic peptide</i>) ou NT-ProBNP (N-terminal proBNP)	Renseignements obligatoires : température corporelle, origine sang (artériel, veineux, veineux mélé...), oxygénation (AA, débit O ₂ , FIO ₂ , PEEP...) Fonction du type de pathologie (voir <i>tableau 1</i>) Suspicion infarctus, douleur rétro sternale...

Tableau 3. (Suite)

Domaine	Examens	Renseignements spécifiques pertinents ou obligatoires
	Hormonologie Gonadotrophine chorionique humaine totale (hCG)	Renseignements obligatoires : DDR, jour du cycle, suspicion de grossesse arrêtée, métrorragies, suspicion de GEU, aménorrhée, avant scanner Suspicion de méningite, fièvre, hémopathie
	Biochimie du liquide cébrospinal (LCS) Protéines, glucose, lactate	
Toxicologie /pharmacologie	Dosages sanguins Phénobarbital, paracétamol et acide acétylsalicylique, digoxine, lithium et éthanol Dépistages Urinaires de stupéfiants : amphétaminiques, cannabinoïdes, cocaïniques, opiacés et de la méthadone Sanguins et/ou urinaires des benzodiazépines, des antidépresseurs tricycliques	Date de début de traitement Date/heure dernière prise Nombre de prises /24h Dose unitaire
Microbiologie	Examen cytotobactériologique (ECB) du LCS Recherche du paludisme sur lame et test unitaire antigénique Hémoculture ECB urinaire si enfant < 3 ans ou femme en maternité ou suspicion de pyélonéphrite	Préciser l'indication Préciser l'indication et le pays d'Afrique Préciser l'indication Préciser l'indication
Sérologie	Sérologie VIH	Exposition au sang (AES) (sujet source, maternité) conformément à la réglementation
Examens spécialisés selon contexte clinique		
Hématologie	Myélogramme Réticulocytes	Suspicion d'anémie sévère Suspicion d'anémie hémolytique (notamment MAT) Purpura Suspicion d'hémopathie Chimiothérapie
	Test de Kleihauer	Patiente RhD+ ou – Test avant ou après TIU Contexte ou signes (accouchement, IMG, IVG, MFIU, coups, choc, AVP, chute, diminution mouvements actifs, RCIU, anomalie rythme cardiaque, métrorragies, version, amniocentèse, contrôle avant injection, contrôle H24, hydramnios, oligoamnios, anémie néonatale)
Hémostase	Dosage des anticoagulants oraux directs (OAD) Activité anti-Xa héparine Temps de thrombine Temps de lyse des euglobulines ou autre test diagnostique de l'hyperfibrinolyse) Facteurs II, V, VII et X Facteurs VIII, IX et XI Facteur de Willebrand Protéine C et protéine S Test des fonctions plaquettaires	AVC ? Suspicion de surdosage en anticoagulant (AOD ou AVK) CIDV ou fibrinolyse primitive ? Bilan d'hémostase générale pathologique et : geste invasif en urgence hémorragie suspicion de pathologie de l'hémostase purpura nécrotique

Tableau 3. (Suite)

Domaine	Examens	Renseignements spécifiques pertinents ou obligatoires
Biochimie	<p>Bilan plasmatique et/ou sérique Calcium ionisé, magnésium, phosphore, acide urique, osmolalité, lactate déshydrogénase LDH</p> <p>Protéines Corps cétoniques (ou β-hydroxybutyrate), ammoniémie</p> <p>Haptoglobine, albumine, procalcitonine, S100B</p> <p>Hormonologie Thyroestimuline (TSH), cortisol, peptide C</p> <p>Marqueurs tumoraux Alpha-fœtoprotéine (AFP)</p> <p>Bilan urinaire Sodium, potassium, urée, créatinine, protéines, glucose</p>	Fonction du type de pathologie (voir <i>tableau 1</i>)
Toxicologie /pharmacologie	Autres anticonvulsivants (acide valproïque, carbamazépine) Amikacine, gentamicine, vancomycine Méthanol, éthylène-glycol Lithium Criblage toxicologique Médicaments à visée neurologique : antidépresseurs non tricycliques, antipsychotiques, autres barbituriques... Médicaments à visée cardiologique : bêtabloquants, inhibiteurs calciques Chloroquine, hydroxy-chloroquine Tramadol Metformine Colchicine Certains éléments : Pb, Fe, Hg, Al Pesticides : mesure de l'activité des cholinestérases plasmatiques	Date de début de traitement Date/heure dernière prise Nombre de prises /24h Dose unitaire
Microbiologie	Légionellose : antigène urinaire ECB liquide de dialyse péritonéale ECB d'autres échantillons microbiologiques en fonction du contexte clinique	Préciser l'indication
Sérologie	Sérologies réglementaires pour la qualification des donneurs d'organes : VIH, HTLV, VHB, VHC, CMV, EBV, toxoplasme, syphilis Anticorps IgM anti-VHA, antigène HBs (Ag HBs), IgM anti-HBc, anti-VHC	Préciser l'indication
Immunologie	Recherche d'Ac anti-cytoplasme des polymucléaires neutrophiles (ANCA)	Préciser l'indication

Composition du groupe de travail SFBC : Examens de biologie médicale d'urgence
Coordonnateur <i>Michel Vaubourdolle</i> Service de biochimie, Pôle de biologie médicale et pathologie, Site Saint-Antoine, GH Hôpitaux Universitaires Est Parisien, AP-HP, Paris, France michel.vaubourdolle@aphp.fr
Membres <i>Jean-Claude Alvarez</i> Service de pharmacologie-toxicologie, CHU R. Poincaré, AP-HP et Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Garches, France jean-claude.alvarez@rpc.aphp.fr
<i>Françoise Barbé</i> Laboratoire de biochimie, biologie moléculaire, nutrition, métabolisme, Hôpital de Brabois, CHU de Nancy, France f.barbe@chu-nancy.fr
<i>Jean-Louis Beaudeau</i> Service de biochimie générale, Hôpital universitaire Necker-Enfants Malades – AP-HP, Paris, France jean-louis.beaudeau@aphp.fr
<i>Élodie Boissier</i> Service d'hématologie biologique, Hôpital Laënnec, CHU Nantes, France elodie.boissier@chu-nantes.fr
<i>Hélène Caillon</i> Service de biochimie, Hôtel Dieu, CHU Nantes, France helene.caillon@chu-nantes.fr
<i>Philippe Chatron</i> C2BIO, Beaumont, France philippe.chatron@gmail.com
<i>Marie-Laure Joly-Guillou</i> UF bactériologie-hygiène, Département des agents infectieux et pharmacotoxicologie, Pôle de biologie, CHU Angers, France MLJoly-Guillou@chu-angers.fr
<i>Agnès Mailloux</i> Unité fonctionnelle d'expertise en immuno-hémobiologie périnatale, Centre national de référence en hématologie périnatale (CNRHP), Pôle de biologie médicale et pathologie - Site Saint-Antoine, GH Hôpitaux Universitaires Est Parisien, Paris, France agnes.mailloux@aphp.fr
<i>Marie-Hélène Tournays</i> Laboratoire de biologie médicale, CH de Béthune, France mhtournays@ch-bethune.fr

(EBMD) si des délais justifiés en cas d'urgence absolue ne peuvent être atteints par le LBM en raison des contraintes organisationnelles existantes. Ces recommandations ne sont pas toujours référencées [4-7] car elles correspondent le plus souvent à un niveau de preuve fondé sur l'expérience des membres du groupe (« à dire d'expert »).

Le *tableau 3* propose, en regard de chaque type d'examen, les renseignements cliniques pertinents permettant d'une part de justifier le degré d'urgence demandé (et donc l'engagement sur les délais maximaux) et d'autre part

d'interpréter, dans certains cas, les résultats obtenus. Le LBM pourra préciser, par exemple dans son manuel de prélèvement ou par l'intermédiaire de la prescription connectée, la liste des renseignements obligatoires sans lesquels l'examen ne pourra être réalisé en urgence, sauf dans le cas de l'urgence absolue. Un reclassement en urgence relative ou organisationnelle pourra être fait, le cas échéant, après une communication avec le prescripteur.

Conclusion

Les propositions SFBC pour la prise en charge des examens de biologie médicale urgents constituent des recommandations qui doivent être mises en perspective en fonction des organisations et besoins de chaque LBM. Elles sont une base de travail pour engager les discussions et concertations avec les prescripteurs et entre laboratoires afin de définir les stratégies partagées de prise en charge les mieux adaptées dans l'objectif de permettre une prise en charge optimale des patients et de mieux répondre aux besoins des cliniciens.

Les examens proposés ainsi que les délais maximaux avant transmission des résultats recommandés sont utilisables comme référence pour établir localement les contrats clinicobiologiques indispensables dans le cadre de la réglementation française et de celui de l'accréditation des LBM publics et libéraux.

Liens d'intérêts : Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt en rapport avec cet article.

Références

- Vaubourdolle M, Alvarez JC, Barbé F, Beaudeau JL, Boissier É, Caillon H, Chatron P, Joly-Guillou ML, Mailloux A. Recommandations de la SFBC sur la biologie d'urgence. *Ann Biol Clin* 2016 ; 74 : 130-55.
- Arrêté du 15 décembre 2016 déterminant la liste des examens réputés urgents ainsi que les conditions de réalisation et de rendu des résultats de ces examens - NOR : AFSP1637323A.
- Delpèch M, Goudable J, Vaubourdolle M. Les biologistes médicaux et la biologie d'urgence : un rendez-vous à ne pas manquer ! *Ann Biol Clin* 2017 ; 75 : 7-8.
- Société française de microbiologie (SFM). Rémic 2015 - Référentiel en microbiologie médicale. Tomes 1 et 2. SFM, 2015. www.unitheque.com.
- GFHT. Recommandations « PREANA 2017 »- Révision des recommandations pré-analytiques en hémostase (mai 2017) : stabilité des paramètres d'hémostase générale et délais de réalisation des examens <http://site.geht.org/actu/recommandations-preana-2017/>.
- Task force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). 2015 ESC Guidelines for the management

of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation *European Heart J* 2016 ; 37 : 267-315.

7. Thomas L. Critical limits of laboratory results for urgent clinician notification, eJIFCC vol 14 no 1 : <http://www.ifcc.org/ejifcc/vol14no1/140103200303n.htm>.

8. GFHT. Recommandations 2016 de la SFNV et GFHT : thrombolyse intraveineuse d'un infarctus cérébral chez un patient sous anticoagulant direct – Propositions de la Société française de neurologie vasculaire (SFNV) et du Groupe français d'études sur l'hémostase et la thrombose (GFHT).