

GCS BIOLOGIE 85	LABO-FT1387	Exigences pré analytiques critiques GCS	Signature de l'approbateur
	Version E		François SUBIGER
	Page 1/5		Applicable le 29/08/2024

1. OBJET

Ce document définit les exigences pré-analytiques sur les critères de **délai, température et volume**, ainsi que les conditions de pré-prélèvement **relatives au jeûne**, à vérifier lors de la réception des prélèvements pour les examens analysés au sein du GCS.

Pour des informations plus complètes sur les examens réalisés au GCS, se reporter au guide des analyses.

Pour les examens sous-traités, se reporter :

- soit pour le CHD, au document [LABO-FT1391](#) « Exigences pré-analytiques sous-traitance CHD »,
- soit pour le CHFLC et le CHLVO, aux manuels de prélèvement adéquats (Ex : Eurofins/Biomnis dans les rubriques « préana » et « informations complémentaires », ...).

2. DOMAINE D'APPLICATION

Les exigences préanalytiques doivent être vérifiées en amont de l'enregistrement d'une demande, notamment lors de la prise de RDV pour un patient externe ou demande de renseignement par un préleveur, afin de :

- savoir si les délais/températures pré-analytiques pourront être respectés, en particulier pour les examens nécessitant un acheminement sur le site du CHD (compatibilité avec les horaires des navettes)
- savoir si l'examen peut être traité ce jour-là (cas des prélèvements à ne pas faire la veille des WE, jours fériés)
- préciser le jeun à respecter si nécessaire

En cas de non-respect de ces conditions :

- pour le **patient se présentant au laboratoire**, lui proposer de se représenter dans les conditions adéquates.
- pour les **prélèvements réceptionnés par le laboratoire** (prélevés dans les services, par les IDE libéraux ...), le non-respect de ces conditions est tracé dans le dossier : soit par une NC conformément à la procédure [LABO PR042](#), soit avec un commentaire explicite sur le compte-rendu.

△ Cependant, pour les **prélèvements précieux**, une dérogation à ces exigences **par le biologiste** peut être envisagée conformément à la procédure [LABO PR042](#).

3. PERSONNES CONCERNEES

Cette procédure s'adresse à tout le personnel du laboratoire susceptible de réceptionner des prélèvements.

4. DEFINITION ET ABREVIATION

NC : Non-Conformité

RE : règle d'expertise

GCS BIOLOGIE 85	LABO-FT1387	Exigences pré analytiques critiques GCS	Signature de l'approbateur
	Version E		François SUBIGER
	Page 2/5		Applicable le 29/08/2024


5. DELAI ET TEMPERATURES PRE ANALYTIQUES

Les conditions d'acheminement recensés ci-dessous sont diffusés et à diffuser auprès des préleveurs et/ou patients (sites intranet/internet).

Le délai critique d'acheminement a été défini à 6h et à température ambiante (1, 2, 3).

Les analyses potentiellement impactées sont listées dans le tableau ci-dessous :

- les délais des examens difficilement « repérables » par les équipes sont gérés automatiquement par règle d'expertise dans le SIL.

NB :  En cas de nécessité, un code analyse annulant le déclenchement des règles d'expertises sera préalablement enregistré dans le dossier : ANDEL (chimie), ANDEC (coagulation), ANDEH (hémato)

- les examens à délai très court ($\leq 1h$) et/ou avec dispositifs de prélèvement particulier (ex : seringue) et/ou de gazométrie, étant bien connus et maîtrisés par le personnel, la gestion par règle d'expertise n'est pas mise en œuvre.

Les analyses à délai très court ($\leq 1h$) impliquent une **prise en charge rapide au laboratoire**, notamment un **enregistrement et si nécessaire, une centrifugation prioritaire**. (Se référer à la procédure de gestion des examens urgents de chaque site : FLC [LABO FT769](#), CHD [LABO FT155](#), CHLVO [LABO FT1093](#))

DELAI et $\theta^{\circ}\text{C}$ SUR SANG TOTAL (analyses GCS)				
Examens	Recommandé	Acceptable	Remarques	Réf. biblio
CHIMIE				
Cryoglobulines /cryofibrinogène	Acheminement en container isotherme à 37°C		Contact préalable avec le LBM	17
Acide urique (patient sous Fasturtec®)	≤ 30 min sur glace ou +4°C		Vérification lors de l'enregistrement du commentaire sous Fasturtec®	11
ACTH sur EDTA	≤ 24 h sur glace ou +4°C	≤ 4 h à 15-25°C	Gestion par RE	2
Ammoniémie	≤ 30 min sur glace ou +4°C		Edition d'une étiquette d'alerte	7,8
Glycémie sur héparine (=> osmolarité calculée)	≤ 2 h à 15-25°C		Gestion par RE	2,5
Lactates sur Fluorure de Na (automate Chimie)	≤ 6 h à 15-25°C		Gestion par RE	2
LDH sur héparine	≤ 6 h à 15-25°C		Gestion par RE	1,3
Phosphore sur héparine	≤ 4 h à 15-25°C		Gestion par RE	1,2,3
Potassium (=> iono) sur héparine	≤ 6 h à 15-25°C		Gestion par RE	1,2,3,4
Potassium (=> iono) sur sérum	≤ 2 h à 15-25°C		Gestion par RE	2
PTH sur sérum	≤ 6 h à 15-25°C		Gestion par RE	2
GAZOMETRIE				
Gaz du sang (sur seringue héparinée ou tube hépariné SANS gel si veineux)	≤ 30 min 15-25°C	≤ 1 h à 15-25°C	Prélèvement facilement identifiable (seringue) - traitement immédiat	9,10
Lactates sur seringue ou tube héparinée SANS gel	≤ 30 min 15-25°C	≤ 1 h à 15-25°C	Contrainte liée aux autres paramètres de gazométrie	9,10

GCS BIOLOGIE 85	LABO-FT1387	Exigences pré analytiques critiques GCS	Signature de l'approbateur
	Version E		François SUBIGER
	Page 3/5		Applicable le 29/08/2024

(gaz du sang)				
HbCO sur seringue héparinée (gaz du sang)	≤30 min 15-25°C	≤1h à 15-25°C	Contrainte liée aux autres paramètres de gazométrie (pas de contrainte en tube hépariné sans gel)	9,10
Ca ionisé sur sérum	≤ 4h sur glace ou +4°C		Gestion par RE	6
HEMATOLOGIE				
Num. plaquettaire sur citrate	≤ 3h à 15-25°C		Si au-delà de 3h et gain +++ => se référer au bio. Gestion par RE	15, 16
VS	≤ 6h à 15-25°C	24h à 4-8°C	Gestion par RE	19
HEMOSTASE				
TCK, TCA sans HNF	≤ 6h à 15-25°C		CHD, FLC : gestion par RE	13
TCA et/ou activité anti-Xa sous HNF	≤ 2h à 15-25°C sur tube citraté		CHD : gestion par RE FLC : édition d'une étiquette d'alerte	13
Activité anti-Xa sous HBPM	≤ 6h à 15-25°C		CHD : gestion par RE FLC : édition d'une étiquette d'alerte	13
Facteurs de coagulation	≤ 4h à 15-25°C		Gestion par RE	13
Bilan thrombose (AT3, PC, PS, ACC)	≤ 4h à 15-25°C		Gestion par RE	13
MICROBIOLOGIE (sang et autres prélèvements)				
Examens	Recommandé	Acceptable	Remarques	Réf. biblio
Hémoculture △ exclusivement à TA	≤ 12 h à 15-25°C	≤ 24h à 15-25°C	FLC, CHLVO : en procédure dégradée avec transfert CHD => respecter <12h sur les 1ères séries d'hémocultures	12, 14
Nitrites urines	≤ 2h à 15-25°C	≤ 72h à 2-8°C		14
Autres examens µbio	Se référer à LABO-FT1378			

6. VOLUMES

NIVEAU DE REMPLISSAGE DU TUBE				
Examens	Recommandé	Acceptable	Remarques	Réf. biblio
Hémostase	≥ 90%	≥ 80%	Voir tubes témoins	23
NFS	FLC : voir LABO-FT1136 CHD : 1 ml minimum (recommandé) CHLVO: LABO-AN851 (XN)et LABO-AN853 (XNL)		Vérification au poste technique, refus si impossibilité analytique CHD : tube témoin 1 ml à réception pour passage sur rack	
VS	FLC : niveau de remplissage sur LABO-FT1225 CHD : 1/3 minimum du tube EDTA		Vérification au poste technique, refus si impossibilité analytique	
ECBU sur tube boraté	Trait de jauge « lim. »		Contrôle visuel au poste technique, refus si non-respect	
Hémoculture	<u>Flacon adulte</u> : 10 ml par flacon : utiliser le repère visuel (2 graduations soit 10 ml) <u>Flacon Pédiatrique</u> : 1 graduation soit 4 ml (minimum 0,05 ml)		Voir flacons témoins Si en deçà du volume optimal => NC mais sans refus en cas de non-respect	

GCS BIOLOGIE 85	LABO-FT1387	Exigences pré analytiques critiques GCS	Signature de l'approbateur
	Version E		François SUBIGER
	Page 4/5		Applicable le 29/08/2024

7. JEÛNE

L'interprétation des examens listés ci-après nécessite de maîtriser les conditions de pré-prélèvement pour ce qui relève du jeûne.

Ces conditions sont diffusées et à diffuser auprès des préleveurs et/ou patients (sites intranet/internet).

Des outils, tels que les bons de prescription, les fiches de transmission d'échantillons biologiques, sont mis à la disposition des prescripteurs et préleveurs afin de communiquer au laboratoire ces renseignements.

Le laboratoire porte systématiquement mention sur le compte-rendu des renseignements qui lui seront communiqués :

- soit via un code de l'examen dédié à la condition du jeun,
- soit via une analyse générant un commentaire sur le compte-rendu.

Le laboratoire respecte la prescription : si mention « à faire à jeun » et patient non à jeun => refus du prélèvement (NC)

Analyses GCS			
Examens	Durée du Jeûne Recommandé	Remarques	Réf. biblio
Glycémie	8h	CHD : codes enregistrement différents si à jeun ou non CHLVO, FLC : saisir le code adéquat.	20
EAL	12h	CHD : commentaire ajouté lors de l'enregistrement CHLVO, FLC : saisir le code adéquat TG : une différence d'environ 0.27 g/l (soit 0.3 mmol/l) est observée en moyenne entre prélèvement à jeun et non à jeun. Cette différence n'a pas de signification clinique. Toutefois en cas de syndrome métabolique, d'hypertriglycéridémie ou de diabète, le LDL calculé doit être interprété avec prudence si le prélèvement n'est pas réalisé à jeun.	21
Prolactine	1h	Vérification par le préleveur	22
<u>Epreuves dynamiques :</u> HGPO (glucose, GHG) Hypoglycémie insulinaire Test desmopressine Test au glucagon Test de charge hydrique Epreuve de jeun Epreuve de Nordin Test de pak Test au GHRH	8h	Protocoles mis à disposition des préleveurs. Vérification par le préleveur.	24
Acides biliaires	12h	Saisir l'heure du dernier repas Augmentation avec un pic en période post prandiale (60 à 90 mn après le repas)	25

GCS BIOLOGIE 85	LABO-FT1387	Exigences pré analytiques critiques GCS	Signature de l'approbateur
	Version E		François SUBIGER
	Page 5/5		Applicable le 29/08/2024

Bibliographie :

- 1 Monneret et al. Stability of routine biochemical analytes in whole blood and plasma from lithium heparin gel tubes during 6hr storage. J Clin Anal 2016;30(5):602-609
- 2 Oddoze C, Lombard E, Portugal H. Stability study of 81 analytes in human whole blood, in serum and in plasma. Clinical Biochemistry 2012;45 : 464-469
- 3 Stahl M, I Brandslund. Controlled storage conditions prolong stability of biochemical components in whole blood. Clin Chem Lab Med 2005;43(2) : 210-215
- 4 Dromigny JA, Robert E. Stabilité du potassium sanguin : influence du délai, de la température et du transport sur les dosages sériques et plasmatiques Durant 10 heures de conservation. Ann Biol Clin 2017 ;75(4) : 369-374
- 5 Dimeski et al. What is the most suitable blood collection tube for glucose estimation? Ann Clin Biochem.2015;52 (Pt2) : 270-275
- 6 Boink et al. IFCC recommendation on sampling, transport, and storage for the determination of the concentration of ionized calcium in whole blood, plasma and serum. Journal of Automatic chemistry 1991; 13(5) : 235-239
- 7 Hester et al. Blood ammonia stability revisited. Clinical laboratory science 2015; 28(3) : 173-177
- 8 Favresse et al. Preanalytics of ammonia : stability , transport and temperature of centrifugation. Clin Chem Lab Med 2018; 56 (3): 65-68
- 9 Burnett RW et al. Approved IFCC recommendations on whole blood sampling, transport and storage for simultaneous determination of pH, blood gases and electrolytes. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1995; 33: 247-53.
- 10 Skurup A. Bulletin radiometer 31-2005 Recommandations de stockage des échantillons de gaz du sang.
- 11 Lim E and al. Sample preparation in patients receiving uric acid oxidase (rasburicase) therapy. Clinical Chemistry 2003; (49) (8) : 1417-1419
- 12 Recommandations fournisseurs
- 13 GFHT Recommandations pré analytiques en hémostase : Stabilité des paramètres d'hémostase générale et délais de réalisation des examens Mai 2017
- 14 REMIC 2018
- 15 ABC vol75 facteur de commutabilité entre la numération plaquettaire réalisée sur EDTA et sur Citrate de Na
- 16 ABC vol69 numération automatique des plaquettes sur citrate de Na
- 17 Groupe de travail Cryoglobulines du CNBH, Spectra Biologie n°161, 2007, 47-58
- 18 Seymour et al. BMC Research Notes 2011, 4:169
- 19 CLSI H2A5
- 20 Critères de diagnostic du diabète définis par l'OMS (2006)
- 21 2019 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias European Heart Journal (2020) 41, 111_188
- 22 Diagnostic et prise en charge des hyperprolactinémies. Consensus d'experts de la Société Française d'Endocrinologie (SFE) Médecine Clinique *endocrinologie & diabète* • Hors-série • Septembre 2006
- 23 GEHT Recommandations pré analytiques en hémostase octobre 2015 (LABO-AN602)
- 24 <http://explorationbiochimie.free.fr/index.php> (site du collège national de biochimie des hôpitaux : protocoles tests dynamiques)
- 25 Caillon H, Apport du dosage des acides biliaires totaux dans le diagnostic et le suivi de la cholestase gravidique, 14^{ème} journée de Biochimie Nantaise, 2019