



# **M**anuel de **P**rélèvement **L**aboratoire de **B**iologie **C**linique

| Emetteur(s)                 | Co-auteurs(s)      | Vérificateur(s) | Approbateur(s)  |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Lbc COORDINATION<br>QUALITÉ | Jeremie WAWRZYNIAK | Imen BOUREGBA   | Aude COURCELLES |
| 15/01/2024                  | 15/01/2024         | 15/01/2024      | 22/01/2024      |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

|  |           |
|--|-----------|
| <b>A. Abréviations</b>   | <b>4</b>  |
| <b>B. Définitions</b>  | <b>5</b>  |
| <b>C. Introduction</b>   | <b>7</b>  |
| <b>D. Présentation du Laboratoire de Biologie Clinique</b>   | <b>8</b>  |
| 1. Missions du Laboratoire   | 9         |
| 2. Situation du Laboratoire et accès   | 10        |
| 3. Biologistes responsables  | 11        |
| 4. Technologue en chef   | 11        |
| 5. Contacts  | 11        |
| 6. Horaires d'ouverture et prélèvements sanguins   | 12        |
| 7. Horaires de garde   | 12        |
| <b>E. Responsabilités</b>  | <b>13</b> |
| 1. Introduction  | 14        |
| 2. Cycle "brain-to-brain"  | 14        |
| 3. Phases des étapes et responsabilités  | 14        |
| <b>F. Prescription</b>   | <b>15</b> |
| 1. Recommandations générales   | 16        |
| 2. Recommandations spécifiques   | 17        |
| 3. Règles diagnostiques  | 19        |
| 4. Fréquence de prescription des examens de biologie médicale  | 19        |
| 5. Renseignements cliniques nécessaires  | 22        |
| 6. Formulaires cliniques   | 25        |
| 7. Prescription d'analyses complémentaires   | 25        |
| 8. Délais pour l'ajout d'analyses complémentaires  | 26        |
| 9. Consentement  | 27        |
| <b>G. Matériel de prélèvement</b>  | <b>28</b> |
| 1. Matériel de prélèvement sanguin   | 29        |
| 2. Types de systèmes de ponction sanguine  | 31        |
| 3. Caractéristiques générales des tubes pour prélèvements sanguins   | 32        |
| 4. Code couleur, codification des additifs et usage des tubes de prélèvement sanguin   | 34        |
| 5. Types de tubes pour prélèvements sanguins   | 35        |
| 6. Types d'analyses par échantillons sanguins  | 42        |
| 7. Tubes de prélèvement sanguin nécessaires selon la prescription  | 45        |
| 8. Ordre de remplissage des tubes de prélèvement sanguin   | 49        |
| 9. Tests dynamiques  | 50        |
| 10. Conteneurs pour recueil d'échantillons urinaires   | 57        |
| 11. Conteneurs pour recueil de matières fécales  | 58        |
| 12. Conteneurs pour recueil de prélèvements de liquides de ponction  | 59        |
| 13. Matériel de prélèvement et de recueil pour analyses microbiologiques   | 60        |
| 14. Collecteurs pour OCTP (Objets Coupants Tranchants et Perforants)   | 67        |
| <b>H. Précautions pré-analytiques et remarques générales</b>   | <b>71</b> |
| 1. Examens dont la réalisation nécessite un jeûne strict   | 72        |
| 2. Examens soumis à des interférences alimentaires et médicamenteuses  | 73        |
| 3. Examens présentant des variations importantes selon la position du patient ou son type d'activité   | 75        |
| 4. Horaires de prélèvement   | 76        |
| 5. Interférences médicotéchniques  | 76        |
| 6. Recherche urinaire de stupéfiants – durée de persistance  | 77        |
| 7. Prescription d'examens d'immuno-hématologie et de transfusion de PSL  | 79        |
| 8. Liste des pathologies à déclaration obligatoire   | 81        |
| <b>I. Identification des échantillons</b>  | <b>83</b> |
| 1. Introduction  | 84        |
| 2. Recommandations générales   | 84        |
| 3. Recommandations particulières concernant l'identification des prélèvements à destination d'analyse d'immuno-hématologie (groupes sanguins et transfusion) | 85        |
| <b>J. Prélèvements sanguins</b>  | <b>86</b> |
| 1. Introduction  | 87        |
| 2. Règles générales  | 87        |
| 3. Préparation du patient  | 90        |
| 4. Préparation du matériel   | 93        |
| 5. Sites préférentiels pour les prélèvements sanguins  | 94        |
| 6. Prélèvement sanguin par ponction veineuse au niveau du pli du coude   | 97        |
| 7. Prélèvement sanguin par ponction au niveau du dos de la main  | 103       |
| 8. Prélèvement sanguin à partir de cathéters   | 110       |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 9.        | Prélèvement sanguin par ponction capillaire.....                        | 112        |
| 10.       | Prélèvement sanguin chez les enfants en bas âge.....                    | 116        |
| 11.       | Prélèvement sanguin chez les nouveau-nés et les nourrissons.....        | 117        |
| 12.       | Recueil de prélèvement sanguin sur papier buvard.....                   | 120        |
| 13.       | Prélèvement sanguin pour hémoculture.....                               | 125        |
| 14.       | Prélèvement sanguin pour azométrie.....                                 | 127        |
| 15.       | Prélèvement sanguin pour glucomètre.....                                | 130        |
| <b>K.</b> | <b>Recueils urinaires.....</b>  | <b>133</b> |
| 1.        | Recueil urinaire simple.....  | 134        |
| 2.        | Recueil urinaire de 24 heures.....                                      | 137        |
| <b>L.</b> | <b>Recueils de matières fécales.....</b>                                | <b>139</b> |
| 1.        | Recueil de selles simples.....  | 140        |
| 2.        | Recueil de selles de 24 heures.....                                     | 141        |
| <b>M.</b> | <b>Recueils d'échantillons de sperme.....</b>                           | <b>142</b> |
| <b>N.</b> | <b>Prélèvements et recueils pour analyses microbiologiques.....</b>     | <b>144</b> |
| 1.        | Hémocultures.....   | 145        |
| 2.        | Urines.....   | 147        |
| 3.        | Sphère ano-génitale.....  | 150        |
| 4.        | Matières fécales.....   | 152        |
| 5.        | Sphères ORL & oculaire.....   | 154        |
| 6.        | Sphère broncho-pulmonaire.....  | 157        |
| 7.        | Liquide Céphalo-Rachidien.....  | 159        |
| 8.        | Liquides de ponction.....   | 160        |
| 9.        | Peau et phanères.....   | 161        |
| 10.       | Plaies, écoulements purulents, tissus.....                              | 163        |
| 11.       | Dispositifs vasculaires.....  | 165        |
| 12.       | Prélèvements périnataux.....  | 166        |
| <b>O.</b> | <b>Attitude en cas de problème au cours du prélèvement.....</b>         | <b>167</b> |
| 1.        | Introduction.....   | 168        |
| 2.        | Facteurs défavorables pour la ponction des veines.....                  | 168        |
| 3.        | Problèmes concernant le recueil de sang.....                            | 169        |
| 4.        | Problèmes concernant le patient.....                                    | 170        |
| 5.        | Problèmes concernant la qualité des échantillons.....                   | 171        |
| <b>P.</b> | <b>Transport d'échantillons.....</b>                                    | <b>172</b> |
| 1.        | Transport d'échantillons vers le laboratoire.....                       | 173        |
| 2.        | Transfert d'échantillons vers un autre laboratoire sous-traitant.....   | 180        |
| <b>Q.</b> | <b>Interactions possibles lors d'analyses de biologie clinique.....</b> | <b>183</b> |
| 1.        | Index sériques.....   | 184        |
| 2.        | Anticorps hétérophiles.....   | 187        |
| 3.        | Auto-anticorps anti-analytes.....                                       | 188        |
| <b>R.</b> | <b>Modalités de diffusion des résultats.....</b>                        | <b>189</b> |
| 1.        | Autorisations de diffusion.....   | 190        |
| 2.        | Niveaux de validations des résultats diffusés.....                      | 191        |
| 3.        | Diffusion électronique des résultats.....                               | 192        |
| 4.        | Diffusion matérielle des résultats.....                                 | 193        |
| 5.        | Diffusion orale des résultats.....                                      | 194        |
| 6.        | Signalement des résultats hors norme.....                               | 195        |
| <b>S.</b> | <b>Prestation de conseils.....</b>                                      | <b>196</b> |
| 1.        | Etendue de la prestation de conseils.....                               | 197        |
| 2.        | Modalités de la prestation de conseils.....                             | 197        |
| 3.        | Requête de conseils.....  | 198        |
| <b>T.</b> | <b>Conformité des prélèvements.....</b>                                 | <b>199</b> |
| 1.        | Introduction.....   | 200        |
| 2.        | Non-conformités d'échantillons.....                                     | 201        |
| 3.        | Non-conformités de prescription.....                                    | 212        |
| 4.        | Non-conformités d'identification.....                                   | 215        |
| <b>U.</b> | <b>Catalogue des analyses.....</b>                                      | <b>221</b> |
| <b>V.</b> | <b>Processus de réclamation et amélioration continue.....</b>           | <b>222</b> |
| 1.        | Politique du Laboratoire de Biologie Clinique.....                      | 223        |
| 2.        | Modalités de réclamation.....   | 223        |
| 3.        | Prise en charge.....  | 223        |
| <b>W.</b> | <b>Sources.....</b>   | <b>224</b> |

## A. Abréviations

|         |   |
|---------|---|
| CHM     | Centre Hospitalier de Mouscron  |
| LBC     | Laboratoire de Biologie Clinique  |
| LIS     | Laboratory Informatic System – système informatique de laboratoire                    |
| INAMI   | Institut National d'Assurance Maladie Invalidité                                      |
| SMUR    | Service Mobile d'Urgence et de Réanimation  |
| SCA     | Syndrome coronaire aigu   |
| ALBM    | Accréditation des laboratoires de Biologie Médicale (groupe de travail de la SFBC)    |
| SFBC    | Société Française de Biologie Clinique  |
| SST     | Serum Separation Tube   |
| PST     | Plasma Separation Tube  |
| PET     | PolyEthylène Téréphtalate   |
| HAMA    | Human Anti-Mouse Antibody   |
| CNBH    | Collège National de Biochimie des Hôpitaux (France)                                   |
| HAS     | Haute Autorité de Santé (France)  |
| SFC     | Société Française de Cardiologie  |
| ANAES   | Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (France, remplacée par HAS) |
| EFS     | Etablissement Français du Sang  |
| AFU     | Association Française d'Urologie  |
| GEHT    | Groupe d'Etude de l'Hémostase et des Thromboses (France)                              |
| GEAI    | Groupe d'Etude de l'Auto-Immunité (Europe)  |
| AFSSAPS | Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé                          |
| SSMG    | Société Scientifique de Médecine Générale   |
| KCE     | Kenniscentrum – Centre d'Expertise (Belgique)   |
| IADPSG  | International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups                  |
| AET     | Aspiration Endo-trachéale   |
| LBA     | Lavage Broncho-Alvéolaire   |
| REMIC   | Référentiel en Microbiologie Clinique   |
| REVIR   | Référentiel en Virologie médicale   |
| AViQ    | Agence pour une Vie de Qualité  |

## **B. Définitions**

### **Prélèvement**

Acte de prélever un matériel biologique chez un patient en vue de réaliser des analyses de biologie.

Par extension, le terme prélèvement définit également le matériel biologique global prélevé dans son ensemble, celui-ci étant réparti ensuite en un ou plusieurs échantillons.

De manière organisationnelle, un prélèvement correspond à l'unité matérielle et documentaire générant un dossier médical biologique et comprend les échantillons et le formulaire de prescription correspondant, le tout correctement identifié.

### **Echantillon**

Partie du matériel biologique prélevé, matériellement individualisée en vue de faire l'objet d'une préparation pour analyse biologique.

### **Aliquote**

Partie d'un échantillon, matériellement individualisé en vue de faire l'objet d'une analyse biologique.

### **Prescription**

Recommandation thérapeutique, généralement consignée par écrit, faite par un médecin à son patient en vue d'un diagnostic, d'un suivi ou d'un traitement.

Concernant la prescription d'analyses biologiques, les actes de prélèvement et/ou de recueil sont compris implicitement avec les analyses demandées.

### **Formulaire de prescription**

Document écrit sur lequel sont consignées les données du patient, du médecin prescripteur et la prescription en tant que telle. Le terme "ordonnance" est employé en synonyme.

Le formulaire de prescription d'analyses biologiques a valeur de contrat entre le laboratoire (qui exécute ou fait exécuter le prélèvement et les analyses), le médecin prescripteur (qui demande les actes techniques et reçoit les résultats) et le patient (qui se présente au laboratoire muni du formulaire de prescription le concernant).

### **Sang**

Tissu liquide, contenu et circulant dans le cœur, les artères, les veines et les capillaires. Il comprend le plasma et les cellules sanguines (érythrocytes, leucocytes, thrombocytes).

### **Plasma**

Partie liquide du sang composés d'eau, de sels, de sucres, de protéines, de graisses et de différents composés dissous.

Dans le cadre des analyses de biologie clinique, le plasma est un type de matériel biologique analysable, obtenu par centrifugation d'un sang total anticoagulé.

### **Sérum**

Partie liquide du sang composés d'eau, de sels, de sucres, de protéines, de graisses et de différents composés dissous, mais dont les principales protéines impliquées dans la coagulation sont absentes.

Dans le cadre des analyses de biologie clinique, le sérum est un type de matériel biologique analysable, obtenu par centrifugation d'un sang total préalablement coagulé.

### **Urine**

Liquide biologique jaunâtre produit par les reins par filtration du sang et emmagasiné dans la vessie entre les mictions.

### **Liquide de ponction**

Liquide physiologique (naturel) ou pathologique (production ou accumulation anormale) obtenu par ponction d'un organe ou d'une cavité, dans un but diagnostique ou thérapeutique.

### **Ecouvillon**

Petit instrument composé d'une tige (plastique, métallique) à l'extrémité de laquelle est fixée une zone de prélèvement en gaze, coton ou nylon, permettant la récupération de matériel biologique par contact et l'analyse de celui-ci.

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

---

## **Frottis**

Action de récupérer du matériel biologique en vue d'une analyse par frottement au moyen d'un écouvillon. Un frottis désigne également un étalement sur une lame en verre d'un matériel biologique en vue d'une observation, après traitement spécifique, au microscope.

## **Conteneur**

Un conteneur correspond à un récipient propre ou stérile destiné au recueil et au transport d'un échantillon en vue d'une analyse biologique. Dans cette catégorie, se retrouvent les tubes de prélèvement, les pots à urine, les pots à selles, les bidons, les seringues, ...

## **Instrument**

Matériel impliqué dans le traitement des échantillons cliniques, permettant l'obtention directe de résultats biologiques sans être consommé dans la démarche analytique (exemple : automate d'analyses).

## **Equipement**

Matériel impliqué dans le traitement des échantillons cliniques, ne permettant pas l'obtention directe de résultats biologiques et n'étant pas consommé dans une démarche analytique (exemples : réfrigérateur, centrifugeuse, pipettes automatiques, ...)

## *C. Introduction*



Le manuel de prélèvement du Laboratoire de Biologie Clinique du Centre Hospitalier de Mouscron constitue le principal document de référence en matière de prélèvement pour les analyses de biologie clinique. Il a été conçu pour servir de guide à toutes les personnes habilitées à prescrire des analyses de biologie clinique ou à effectuer des prélèvements de sang ou d'autres liquides biologiques.

Plus particulièrement, le manuel de prélèvement traite de la phase pré-analytique qui conditionne l'ensemble des missions réalisées par le Laboratoire de Biologie Clinique. Les phases analytiques et post-analytiques sont entièrement réalisées par le personnel du laboratoire selon les procédures internes.

Ce document est une compilation de recommandations ayant pour but de produire des échantillons conformes, c'est-à-dire répondant aux différents critères qui garantissent la récupération par le laboratoire d'échantillons de qualité satisfaisante (échantillons, prescription, identification) en vue d'analyses biologiques à visée médicale. Les procédures internes au LBC sont associées en tant que matricule du document au niveau des titres des différents chapitres.

Ces recommandations sont spécifiques au Centre Hospitalier de Mouscron et sont réactualisées régulièrement sous la responsabilité du Laboratoire de Biologie Clinique.

## ***D. Présentation du Laboratoire de Biologie Clinique***



- Missions du laboratoire
- Situation du laboratoire et accès
- Biologistes responsables
- Technologue en chef
- Contacts
- Horaires d'ouverture et prélèvements sanguins
- Horaires de garde

## 1. Missions du Laboratoire

La mission principale du LBC est de fournir des résultats, fiables et en adéquation avec le temps clinique, concernant des paramètres biologiques dont l'utilité clinique est reconnue et à partir d'échantillons biologiques conformes, d'origine humaine, associés à une prescription médicale conforme et cohérente.

- ➔ Résultats fiables : les résultats diffusés ont été produits à partir d'échantillons conformes en utilisant des méthodes validées au moyen d'équipements ou d'instruments calibrés et contrôlés par du personnel qualifié et compétent.
- ➔ Temps clinique : la diffusion de certains résultats revêt un caractère urgent, défini selon le paramètre lui-même, la notion clinique signalée ou le résultat constaté (devant également être contrôlé). D'autres paramètres ne répondent pas à ces besoins et sont donc déterminés régulièrement selon la fréquence de prescription.
- ➔ Paramètres biologiques : le laboratoire ne réalise des analyses que sur du matériel biologique prélevé à des patients pris en charge par le médecin prescripteur.
- ➔ Utilité clinique : le panel des analyses réalisées se limite aux analyses reconnues par les sociétés savantes comme ayant un intérêt médical. En outre, la nomenclature des actes de biologie clinique éditée par l'INAMI est respectée (Nomenclature des prestations de santé – chapitre V : prestations techniques médicales spéciales – articles 24 et 24bis : biologie clinique).
- ➔ Échantillons biologiques conformes : échantillons biologiques répondant aux critères de conformité pour la réalisation d'analyses de biologie clinique.
- ➔ Prescription médicale : le choix des analyses réalisées est soumis à l'appréciation du médecin prescripteur suite à l'examen clinique de son patient. Ce choix est formalisé dans le cadre d'un document officiel : la prescription médicale qui tient lieu de contrat entre le patient, le prescripteur et le laboratoire.

Cette mission s'inscrit dans un cadre diagnostique et dans un cadre thérapeutique :

- ➔ Cadre diagnostique : en tant que service médicotechnique, le LBC apporte des informations aux médecins cliniciens dans le cadre d'arguments positifs ou négatifs aux diagnostics envisagés. Elle complète le diagnostic clinique au même titre que les examens d'imagerie clinique et d'anatomopathologie.
- ➔ Cadre thérapeutique : dans le contexte du suivi des patients, le LBC est impliqué à divers niveaux : surveillance de paramètres au cours de la prise en charge, informations quant au choix de la thérapeutique envisagée, surveillance de la compliance du patient, ...

De plus, le LBC prend également en charge les missions suivantes :

- ➔ Prélèvements sanguins au sein de ses locaux dans le cadre d'une consultation ouverte au public
- ➔ Diffusion des résultats par différents canaux en respect avec les réglementations légales et locales
- ➔ Gestion, traçabilité, conservation et élimination des échantillons biologiques
- ➔ Conseils concernant l'interprétation des résultats et les éventuels compléments d'analyses à ajouter
- ➔ Validation de nouvelles méthodes, de nouveaux instruments et de nouveaux équipements

## 2. Situation du Laboratoire et accès

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Institution                      | <b>Centre Hospitalier de Mouscron</b>  |
| Service                          | <b>Laboratoire de Biologie Clinique</b>  |
| Abréviation                      | <b>LBC</b>   |
| Adresse                          | 49, avenue de Fécamp<br>B-7700 Mouscron<br><a href="http://www.chmouscron.be">http://www.chmouscron.be</a> |
| Localisation du service          | Bâtiment H, 2 <sup>ème</sup> étage (2H), route 286   |
| Téléphone général du laboratoire | 056/85.82.64 (secrétariat)   |
| Fax du laboratoire               | 056/85.82.66 (secrétariat)   |
| Adresses mail du laboratoire     | labo.bio.clinique@chmouscron.be<br>labo.secretaire@chmouscron.be   |
| INAMI                            | 8-54602-65-998   |



Un parcours fléché permet aux patients de rejoindre le laboratoire à partir du hall central. Un système de routes a été implémenté permettant de suivre un numéro d'adressage.

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Laboratoire de Biologie Clinique | route 286 |
| Banque de sang                   | route 288 |

Le chemin classique implique la montée de la rampe automatique et d'un escalier. Pour les personnes à mobilité réduite, l'accès peut se réaliser par ascenseur. Il est également possible de bénéficier du service d'accompagnement du CHM pour conduire les patients qui le souhaitent jusqu'au laboratoire à partir du hall central.



|                       |  |
|-----------------------|--|
| Accueil général       | 1 <sup>er</sup> guichet à droite en entrant dans le hall central |
| Service des bénévoles | guichet à gauche du hall à hauteur de la rampe automatique)      |

La salle d'attente du laboratoire est située directement face au guichet d'accueil et aux salles de prélèvement. Un système de ticket permet de visualiser le flux des patients avec rendez-vous et sans rendez-vous.

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

## 3. Biologistes responsables

|  |  |
|--|--|
| <b>Aude Courcelles</b><br><i>Pharmacien biologiste</i><br>6.81146.85.991   | <b>Directeur Laboratoire</b><br><b>Chimie clinique – Informatique laboratoire</b><br>DECT : 8493<br><a href="mailto:a.courcelles@chmouscron.be">a.courcelles@chmouscron.be</a> |
| <b>Sophie Mullier</b><br><i>Pharmacien biologiste</i><br>6.81131.03.993    | <b>Hématologie – Hémostase – Banque de sang</b><br>DECT : 8267<br><a href="mailto:s.mullier@chmouscron.be">s.mullier@chmouscron.be</a>   |
| <b>Marine Deffontaine</b><br><i>Médecin biologiste</i><br>1.59972.78.860   | <b>Microbiologie – Hygiène</b><br>DECT : 8993<br><a href="mailto:m.deffontaine@chmouscron.be">m.deffontaine@chmouscron.be</a>  |
| <b>Jérémy Wawrzyniak</b><br><i>Pharmacien biologiste</i><br>6.81149.82.991 | <b>Immunodosages – Sérologie – Assurance Qualité</b><br>DECT : 8198<br><a href="mailto:j.wawrzyniak@chmouscron.be">j.wawrzyniak@chmouscron.be</a>                              |

## 4. Technologue en chef

|  |  |
|--|--|
| <b>Imen BOUREGBA</b><br>Technologue de Laboratoire Médical | <b>Cheffe technologue – secrétariat</b><br><b>Coordinatrice Assurance Qualité</b><br>DECT : 8199<br><a href="mailto:i.bouregba@chmouscron.be">i.bouregba@chmouscron.be</a> |
|--|--|

## 5. Contacts

|  |  |
|--|--|
| <b>Résultats laboratoire</b>                           | DECT : 8264 (médecins de 8h00 à 18h30)   |
| <b>Secrétariat du laboratoire</b>                      | Tél : 056/85.82.64<br>Fax : 056/85.82.66<br><a href="mailto:labo.secretaire@chmouscron.be">labo.secretaire@chmouscron.be</a> |
| <b>Département hématologie</b>                         | DECT : 8377  |
| <b>Département immuno-hématologie (banque de sang)</b> | DECT : 8283  |
| <b>Département chimie clinique</b>                     | DECT : 8346  |
| <b>Département immuno-dosages - sérologie</b>          | DECT : 8375  |
| <b>Département microbiologie</b>                       | DECT : 8268  |



## ***E. Responsabilités***



- Introduction
- Cycle « Brain to bain »
- Phrases des étapes et responsabilités

## 1. Introduction

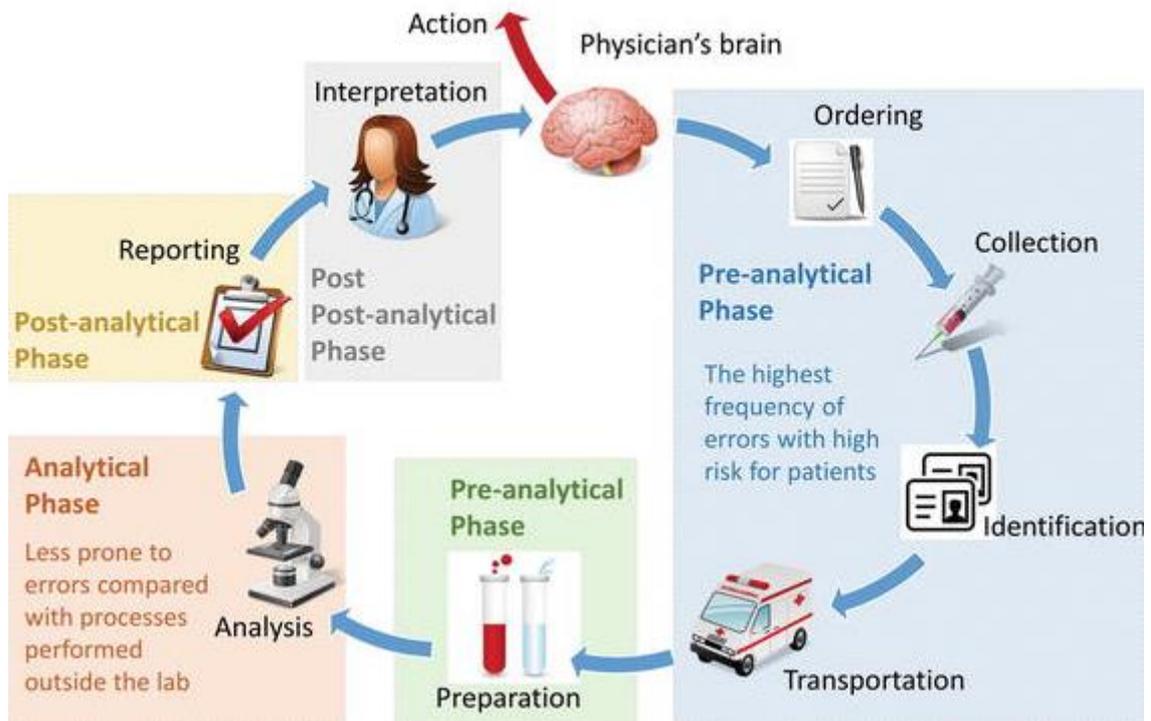
(A-PPR-DI-0002)

La biologie clinique est une discipline médico-technique ayant pour objet de fournir des éléments objectifs au prescripteur dans le cadre de sa démarche diagnostique, thérapeutique ou de monitoring du patient et de son traitement.

## 2. Cycle "brain-to-brain"

(A-PPR-DI-0002)

Le cycle "brain-to-brain" représente les différentes étapes nécessaires à la génération et à l'intégration des résultats de biologie dans la prise en charge d'un patient.



## 3. Phases des étapes et responsabilités

(A-PPR-DI-0002)

| Phase                | Action                                   | Responsabilités              |
|----------------------|--|------------------------------|
| pré-pré-analytique   | Prescription ( <i>ordering</i> )         | Prescripteur                 |
| pré-pré-analytique   | Prélèvement ( <i>collection</i> )        | Préleveur                    |
| pré-pré-analytique   | Identification ( <i>identification</i> ) | Préleveur                    |
| pré-pré-analytique   | Transport ( <i>transportation</i> )      | Préleveur, soins, logistique |
| pré-analytique       | Préparation ( <i>preparation</i> )       | Laboratoire                  |
| analytique           | Analyse ( <i>analysis</i> )              | Laboratoire                  |
| post-analytique      | Diffusion ( <i>reporting</i> )           | Laboratoire, informatique    |
| post-post-analytique | Interprétation ( <i>interpretation</i> ) | Biologiste, prescripteur     |

## **F. Prescription**



- Recommandations générales
- Recommandations spécifiques
- Règles diagnostiques
- Fréquence de prescription des examens de biologie médicale
- Renseignements cliniques nécessaires
- Formulaires cliniques
- Prescription d'analyses complémentaires
- Délais pour l'ajout d'analyses complémentaires
- Consentement du patient

## 1. Recommandations générales

(A-PPR-DI-0003)

### a) Remarque préalable

Le Laboratoire de Biologie Clinique est agréé au niveau ministériel, en application de l'article 43 de l'Arrêté Royal du 03/12/1999, sous le numéro INAMI complet 8-54602-65-998.

Les biologistes sont accrédités et possèdent chacun un numéro INAMI valide.

Les technologues de laboratoire médical sont agréés et possèdent chacun un numéro VISA ministériel.

Dans ce contexte, toutes les analyses de biologie clinique prestées doivent répondre à la réglementation INAMI.

### b) Qui peut prescrire les analyses de biologie clinique ?

Les analyses de biologie clinique peuvent être attestées si elles ont été prescrites par le dispensateur de soins ayant le patient en traitement, soit :

- Un médecin dans le cadre de la médecine générale ou spécialisée
- Un dentiste dans le cadre des soins dentaires
- Une accoucheuse dans le cadre des soins obstétricaux de sa compétence

### c) Mentions obligatoires devant figurer sur une prescription de biologie clinique

- Données administratives
- Nom, prénom, adresse, date de naissance et sexe du patient
- Nom, prénom, adresse et n° INAMI du prescripteur
- Date de la prescription
- Signature du prescripteur
- Date et heure du prélèvement si celui-ci a été réalisé en dehors du laboratoire
- Données médicales
- Les données cliniques dont le biologiste a besoin pour pouvoir orienter ses examens et les effectuer de façon experte. Ces données cliniques doivent être disponibles en cas d'analyse avec règle de diagnostic
- Analyses à effectuer

### d) Restrictions ou dispositions particulières pour la prescription d'analyses de biologie

Seul le dispensateur de soins ayant le patient en traitement, ou un dispensateur faisant partie du groupe de dispensateurs, (à condition qu'il ait accès au dossier du patient), peut prescrire les analyses de biologie clinique.

Vous ne pouvez pas prescrire des analyses ou tests à propos desquels vous n'avez pas de connaissances suffisantes ou que vous n'êtes pas capables d'interpréter correctement dans le contexte clinique présenté par votre patient.

Vous ne pouvez rédiger la prescription d'analyses de biologie clinique qu'après examen du patient.

Pour certaines analyses, des règles de diagnostic déterminent sous quelles conditions elles sont remboursées (pathologie(s) ou autre(s) caractéristique(s) du patient, un résultat positif d'une autre analyse, etc.).

Les analyses peuvent être prescrites sous forme électronique à condition de garantir l'identification, l'autorisation et l'authentification du prescripteur.

## e) Prescription des analyses à effectuer

Vous devez prescrire les analyses soit par :

- Une liste positive des diverses analyses prescrites

Les demandes dans lesquelles les analyses non souhaitées sont biffées sur des listes préétablies ne sont donc pas acceptées.

Lorsque les demandes sont constituées par des listes préétablies sur support papier ou écran d'ordinateur, elles doivent vous permettre d'indiquer positivement et séparément chaque analyse demandée.

L'usage de libellés à prestations multiples ou de cases de tête permettant de demander en une fois plusieurs analyses n'est pas autorisé.

- La demande de mise au point biologique d'un syndrome déterminé ou par la mention du type d'examen souhaités, devant un tableau clinique donné.

La demande et la mention permettront au biologiste de sélectionner les tests les plus appropriés et la séquence de ceux-ci, dans le but de préciser au mieux le diagnostic ou de guider le traitement avec un minimum de tests.

## 2. Recommandations spécifiques

(A-PPR-DI-0003)

### a) Copie des résultats

Dans le cadre de sa prescription, le prescripteur peut mentionner l'envoi d'office d'une copie des résultats à un confrère par la mention "**copie médecin traitant**" ou "copie Dr xxxx".

Dans le cadre de sa prescription, le prescripteur peut mentionner l'envoi d'office d'une copie des résultats au patient par la mention "**copie patient**".

Par ailleurs, les patients ont le droit, à leur demande, de recevoir une copie de leurs résultats. Cette situation se traduit dans la pratique à la diffusion des résultats aux patients si ils en font la demande et sous condition de vérification de l'identité.

Dans les cas où le prescripteur estime qu'il est nécessaire de priver le patient du droit de recevoir la copie de ses résultats, le prescripteur doit mentionner clairement la notion d'une **exception thérapeutique** qui conduira le laboratoire à renvoyer la demande du patient vers le médecin prescripteur.

*Biologie clinique – Copie des résultats*

*Le Conseil national est interrogé concernant la demande du patient au biologiste clinique de recevoir copie du résultat de ses examens biologiques.*

*Avis du Conseil national :*

*En sa séance du 21 février 2009, le Conseil national de l'Ordre des médecins a examiné la question de la communication des résultats d'examen de biologie clinique par le biologiste clinique au patient qui en fait la demande.*

*La loi du 22 août 2002 relative aux droits du patient établit le droit du patient à obtenir copie de son dossier médical en tout ou partie (article 9, § 3). Elle requiert également qu'une information claire et compréhensible lui soit donnée à propos de son état de santé (article 7, §§ 1 et 2). Par ailleurs, elle prévoit certaines exceptions au droit d'obtenir copie du dossier médical en tout ou une partie, notamment l'exception thérapeutique (article 9, § 3).*

*L'application de la loi à l'hypothèse visée appelle les commentaires suivants.*

*Le biologiste clinique travaille sur la base d'un prélèvement, en exécution d'une prescription d'examen rédigée par un médecin traitant. Il n'a généralement pas ou insuffisamment connaissance du contexte clinique qui justifie la demande d'examen, et l'information dont il dispose est souvent limitée à des données purement administratives. Les résultats obtenus apparaissent dès lors comme une partie du dossier médical du médecin traitant.*

*La relation entre le biologiste clinique et le patient se caractérise par le fait qu'il n'y a généralement pas de contact direct entre eux ; elle est subordonnée à celle qui lie le patient à son médecin traitant.*

*Il doit être donné copie de ses résultats au patient qui le souhaite, dans les délais et aux conditions prescrites par la loi relative aux droits du patient. Le Conseil national juge opportun que la communication des résultats se fasse via le médecin traitant qui a prescrit l'examen. La délivrance des résultats suit de ce fait le même chemin que celui de la demande de leur réalisation, par l'intermédiaire du médecin prescripteur.*

*Lorsqu'un patient demande à obtenir copie du résultat de l'analyse, c'est aussi dans le but de recevoir une information sur son état de santé.*

*Le biologiste clinique procède à une analyse qui aboutit à un résultat. En règle générale, l'interprétation de ce résultat ne peut pas seulement se fonder sur des valeurs de référence, mais doit aussi tenir compte du contexte médical et psycho-social du patient. Tout comme la demande d'analyse est subordonnée au contexte clinique, à l'anamnèse et à l'examen clinique, les résultats doivent être interprétés en tenant compte de ce même contexte sous peine d'aboutir à des conclusions erronées. Pour qu'une information pertinente et utile soit délivrée au patient, il est nécessaire que le médecin traitant lui explique les résultats des examens effectués.*

*Le recours au médecin traitant pour la communication des résultats est également justifié par la difficulté, pour le biologiste clinique, d'apprécier s'il y a lieu de tenir compte d'une exception légale au droit du patient d'obtenir copie de son dossier médical, par exemple l'exception thérapeutique.*

*Lorsque le médecin traitant qui demande l'examen mentionne expressément sur le formulaire que les résultats peuvent être communiqués directement au patient, les réserves exprimées ci-dessus ne s'appliquent pas. Il est important qu'avant de remettre les résultats, le biologiste clinique s'assure de l'identité du patient.*

## b) Prescription de marqueurs tumoraux

La prescription de marqueurs tumoraux implique la déclaration d'un suivi (monitoring thérapeutique) pour que ces paramètres soient pris en charge par l'INAMI selon les règles de remboursement en vigueur. En absence de ce signalement, les paramètres seront facturés aux patients.

L'INAMI précise : "En ce qui concerne les critères diagnostiques éventuels, les règles susmentionnées supposent que les données qui y correspondent soient communiquées sur la prescription. Le prescripteur est responsable pour fournir ces renseignements."

Le formulaire de prescription mis à votre disposition par le Laboratoire de Biologie Clinique permet de préciser facilement cette notion.

Pour les autres formulaires ou les prescriptions en format libre, la notion de "Monitoring thérapeutique" doit être contresignée par le prescripteur ou ajoutée de manière manuscrite (notion de signalement volontaire) pour être enregistrée comme suivi thérapeutique et donc facturée à l'INAMI.

## c) Prescription de dosages médicamenteux dans le cadre d'un monitoring

Les dosages médicamenteux dans le cadre d'un monitoring doivent s'accompagner de l'information concernant le moment du prélèvement par rapport à l'administration de la molécule (pic, vallée, perfusion continue, ...).

### a) Prescription d'analyses microbiologiques

Au niveau organisationnel, un prélèvement correspond à un ensemble constitué d'une prescription et des échantillons provenant d'un seul acte de prélèvement. Chaque échantillon provenant d'un acte de prélèvement différent doit faire l'objet d'une prescription spécifique. Les prescriptions à prélèvements multiples ne sont pas autorisées.

Les analyses microbiologiques nécessitent des renseignements cliniques importants pour la prise en charge et l'interprétation des résultats (site de prélèvement, type de prélèvement, patient sous traitement ou non, ...)

### b) Ajout d'analyses complémentaires

Les analyses complémentaires ne pourront être acceptées que sous réserve de plusieurs conditions :

- Présence de l'échantillon nécessaire dans l'échantillothèque (min 2 semaines ; 2-8°C) ou dans la sérothèque (min 1 an ; -30°C)
- Délai de prescription inférieur à la période de stabilité du paramètre demandé selon les conditions de conservation et la date de prélèvement (par défaut la date de réception)
- Volume résiduel suffisant pour la réalisation du ou des paramètres

Les analyses complémentaires non urgentes (analyses complémentaires dans le cadre d'une exploration approfondie suite à un tour de salle ou au vu des premiers résultats) doivent se prescrire au moyen d'un formulaire de prescription classique et signé (obligation de traçabilité des prescriptions) en mentionnant qu'il s'agit dans ce cas d'un ajout d'analyses complémentaires.

Les analyses complémentaires urgentes (uniquement les réelles urgences, urgences vitales) peuvent se demander par appel téléphonique. Cependant, la traçabilité impliquera la déclaration de la personne ou du service à l'origine de la demande d'ajout d'analyses complémentaires. Cette demande doit être complétée par l'envoi d'une demande écrite mentionnant les paramètres et le fait d'un ajout de paramètres complémentaires. Le laboratoire doit pouvoir justifier la correspondance entre les paramètres déterminés et une prescription médicale traçable. En cas d'ajout par téléphone, le demandeur doit donc être enregistré pour garantir l'adéquation entre le dossier biologique et la prescription, ainsi que la justification des discordances.

## 3. Règles diagnostiques

(A-PPR-DI-0003)

Les paramètres réalisés sont également soumis aux règles diagnostiques de l'INAMI. Le Laboratoire de Biologie Clinique respecte ces règles dans le cadre de la réalisation des analyses de biologie clinique, conformément à la nomenclature des actes de biologie clinique de l'INAMI.

Un lien vers le programme Nomensoft de l'INAMI est disponible directement dans le catalogue web des analyses à partir du numéro de nomenclature du paramètre.

## 4. Fréquence de prescription des examens de biologie médicale

(A-PPR-DI-0005)

La répétition de tests de biologie clinique est nécessaire dans certaines circonstances (détermination du groupe sanguin, tests sérologiques de confirmation, tests dynamiques, ...). Cependant, une redondance de prescription est parfois inutile dans un certain intervalle de temps après une première demande.

Plusieurs sociétés scientifiques, d'organisations professionnelles ou de politique des soins de santé ont publié des recommandations concernant la fréquence de prescription d'examens de biologie clinique et présentant le délai raisonnable, par situation rencontrée, avant de prescrire à nouveau le même paramètre. Ces délais minima pour la répétition de prescription des paramètres induisent que, en cas de non-respect, les résultats et leurs interprétations ne vont pas conduire à de nouvelles informations. Ces délais sont basés, en autres, sur des études de stabilité et de variabilité individuelle, des études physiopathologiques et de consensus cliniques.

Ce document n'est ni définitif, ni exhaustif et correspond aux recommandations mises à jours régulièrement.

Les avis des différents spécialistes sont souhaités pour renseigner le laboratoire sur les recommandations de leurs sociétés scientifiques de référence, afin de suivre l'actualité médicale la plus pertinente.

**Le terme "délai" représente le temps de latence pendant lequel il n'est pas nécessaire de prescrire à nouveau le paramètre si la clinique reste inchangée ("Spare period").**

Le terme "indication" indique une situation particulière ou une recommandation de détermination du paramètre.

### ➤ Hématologie - Hémostase

| Paramètre | Délai   | Indication   | Source      | Ref |
|-----------|---------|--|-------------|-----|
| INR       | 2 jours | Mise en route ou modification de posologie                   | ANSM - SFBC | [1] |
|           | 4 jours | Modification, mise en route ou arrêt d'un traitement associé |             |     |
|           | 1 mois  | Surveillance du traitement stabilisé                         |             |     |

### ➤ Immuno-hématologie

| Paramètre | Délai       | Indication                                     | Source | Ref |
|-----------|-------------|--|--------|-----|
| RAI       | < 72 heures | Délai maximal entre une RAI et une transfusion | EFS    | [2] |
|           | < 3 mois    | Après une transfusion                          |        |     |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

## ➤ Chimie clinique

| Paramètre         | Délai      | Indication                              | Source      | Ref |
|-------------------|------------|---|-------------|-----|
| Acide urique      | 3 jours    |   | NVVC        | [3] |
| CRP               | 48 heures  |   | HAS - SFBC  | [1] |
|                   | 12 heures  | Nouveau-né                              |             |     |
| Ferritine         | 2 mois     |   | DGKL        | [4] |
| Acide folique     | 14 jours   |   | CNBH - SFBC | [1] |
| Vitamine B12      | 14 jours   |   | CNBH - SFBC | [1] |
| HbA1C             | 40 jours   |   | NVVC        | [3] |
|                   | 3 mois     | Diabétiques sous traitement insulinique | DGKL        | [4] |
|                   | 6 mois     | Diabétiques sans traitement insulinique | DGKL        | [4] |
| Microalbumine     | 1 an       |   | HAS - SFBC  | [1] |
| Albumine          | 30 jours   |   | CNBH - SFBC | [1] |
| Préalbumine       | 30 jours   |   | CNBH - SFBC | [1] |
| IgG               | 4 semaines |   | DGKL        | [4] |
| IgA               | 4 semaines |   | DGKL        | [4] |
| IgM               | 4 semaines |   | DGKL        | [4] |
| Cholestérol total | 14 jours   |   | NVVC        | [3] |
| HDL               | 14 jours   |   | NVVC        | [3] |
| Vitamine D (OH)   | 30 jours   |   | NVVC        | [3] |

## ➤ Electrophorèses

| Paramètre                              | Délai    | Indication | Source      | Ref |
|--|----------|------------|-------------|-----|
| Electrophorèse des protéines sériques  | 30 jours |            | CNBH - SFBC | [1] |
| Electrophorèse des protéines urinaires | 7 jours  |            | CNBH - SFBC | [1] |

## ➤ Hormonologie

| Paramètre  | Délai      | Indication  | Source      | Ref |
|------------|------------|---|-------------|-----|
| HCG        | 48 heures  |   | CNBH - SFBC | [1] |
| Insuline   | 7 jours    |   | CNBH - SFBC | [1] |
| Prolactine | 7 jours    |   | NVVC        | [3] |
| TSH        | 30 jours   | Screening   | NVVC        | [3] |
|            | 6 semaines | Instauration d'un traitement hormonal                                     | ANSM - SFBC | [1] |
|            | 6 mois     | Patient traité par hormonothérapie substitutive et correctement équilibré |             |     |
| T4 libre   | 7 jours    |   | CNBH - SFBC | [1] |
| T3 libre   | 7 jours    |   | CNBH - SFBC | [1] |

## ➤ Marqueurs tumoraux

| Paramètre        | Délai    | Indication  | Source      | Ref |
|------------------|----------|---|-------------|-----|
| Marqueur tumoral | 7 jours  | Suivi après chirurgie, détermination tissuel résiduel | CNBH - SFBC | [1] |
| CA 15.3          | 14 jours |   | NVVC        | [3] |
| CA 19-9          | 14 jours |   | NVVC        | [3] |
| CA 125           | 14 jours |   | NVVC        | [3] |
| CEA              | 14 jours |   | NVVC        | [3] |
| AFP              | 14 jours |   | NVVC        | [3] |
| PSA              | 3 jours  | Après un toucher rectal                               | AFU - SFBC  | [1] |
|                  | 2 mois   | Après une infection urinaire                          |             |     |
|                  | 1 an     | Si facteurs de risque                                 |             |     |
|                  | 2 ans    | Surveillance d'une PSA normale                        |             |     |

➤ Allergie

| Paramètre       | Délai  | Indication | Source | Ref |
|-----------------|--------|------------|--------|-----|
| IgE totales     | 6 mois |            | NVKC   | [3] |
| IgE spécifiques | 3 mois |            | NVKC   | [3] |

➤ Sérologie non-infectieuse

| Paramètre                       | Délai       | Indication                | Source      | Ref |
|---------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|-----|
| AAN<br>(Ac anti-nucléaires)     | 4 semaines* |                           | DGKL        | [4] |
| ENA<br>(Identification AAN)     | 4 semaines* | Uniquement si AAN positif | DGKL        | [4] |
| Ac anti-dsDNA                   | 6 semaines* | Uniquement si AAN positif | DGKL        | [4] |
| Facteur Rhumatoïde              | 4 semaines* |                           | DGKL        | [4] |
| Ac anti-CCP                     | 4 semaines* |                           | DGKL        | [4] |
| Ac anti-mitochondrie            | 4 semaines* |                           | DGKL        | [4] |
| Ac anti-muscles lisses          | 4 semaines* |                           | DGKL        | [4] |
| Ac anti-cellules pariétales     | 4 semaines* |                           | DGKL        | [4] |
| Auto-anticorps anti-thyroïdiens | 3 mois      |                           | CNBH - SFBC | [1] |

\* après un test négatif, chez un patient sans évolution clinique

➤ Sérologie infectieuse

| Paramètre     | Délai   | Indication              | Source | Ref |
|---------------|---------|-------------------------|--------|-----|
| Antigène HBs  | 6 mois  | Population séropositive | DGKL   | [4] |
|               | 7 jours | Population séronégative |        |     |
| Sérologie HCV | 6 mois  | Population séropositive | DGKL   | [4] |
|               | 7 jours | Population séronégative |        |     |
| Sérologie HIV | 6 mois  | Population séropositive | DGKL   | [4] |
|               | 7 jours | Population séronégative |        |     |

➤ Microbiologie

| Paramètre | Délai     | Indication   | Source      | Ref |
|-----------|-----------|--------------|-------------|-----|
| ECBU      | 48 heures | Si infection | CNBH - SFBC | [1] |

## 5. Renseignements cliniques nécessaires

(A-PPR-DI-0006)

Il est nécessaire, pour une interprétation correcte des résultats et pour une prise en charge efficace des patients, que les formulaires de prescription d'analyses de biologie clinique soient complétés avec des renseignements pertinents. Ces renseignements permettent de compléter par un commentaire ou une analyse complémentaire les résultats obtenus selon le contexte mentionné.

Il peut s'agir d'un renseignement clinique concernant le patient (état clinique, symptômes particuliers, mise au point d'un bilan, ...), d'un renseignement thérapeutique concernant le patient (prise de médicaments potentiellement interférents, surveillance d'un traitement, ...), d'un renseignement de prescription (précision de localisation, d'urgence, de contexte, ...) ou d'un renseignement horaire (heure de prélèvement particulière, test dynamique, pic ou vallée, ...).

Les formulaires de prescription fournis par le Laboratoire de Biologie Clinique permettent de compléter la case appelée "renseignements cliniques".

A côté des renseignements cliniques, il existe des formulaires cliniques qu'il est nécessaire de compléter pour la prise en charge de certains paramètres (formulaires de déclaration de conditions de remboursement, formulaires de consentement du patient, ...).

### ➤ Hématologie

| Examens                         | Renseignements cliniques utiles | Commentaire  |
|---------------------------------|---------------------------------|--|
| Hémogramme                      | Renseignements cliniques        | Contexte clinique, pathologie suspectée, suivi d'une pathologie connue   |
| Plaquettes sanguines            | Renseignements cliniques        | Saignements, contexte clinique,...   |
|                                 | Renseignements thérapeutiques   | Préciser si traitement par héparine  |
| Myélogramme                     | Renseignements cliniques        | Contexte clinique, pathologie suspectée  |
| Electrophorèse des hémoglobines | Renseignements de prescription  | Bilan étiologique d'une microcytose ou d'une polyglobulie inexpliquée, suivi d'une hémoglobinopathie connue (préciser laquelle), confirmation d'un variant et/ou d'une mutation génétique suspectée. |
|                                 | Renseignements cliniques        | Antécédents familiaux, origine ethnique,...  |

### ➤ Hémostase

| Examens                              | Renseignements cliniques utiles   | Commentaire  |
|--------------------------------------|---|--|
| Bilan de coagulation                 | Renseignements de prescription  | Bilan préopératoire,...  |
|                                      | Renseignements cliniques  | Saignements, thrombose, syndrome inflammatoire, grossesse,...                    |
|                                      | Renseignements thérapeutiques   | Traitements en cours et posologie  |
| INR (International Normalised Ratio) | Renseignements de prescription  | Début de traitement, suivi de traitement   |
|                                      | Renseignements cliniques  | Saignement   |
|                                      | Renseignements thérapeutiques   | Traitement anticoagulant AVK   |
| D-dimères                            | Renseignements de prescription  | Exclusion embolie pulmonaire,...   |
|                                      | Renseignements cliniques  | Grossesse,...  |
|                                      | Renseignements thérapeutiques   | Traitements en cours et posologie  |
| Facteurs de coagulation              | Renseignements cliniques  | Saignements, thrombose, syndrome inflammatoire, grossesse, antécédents familiaux |
|                                      | Renseignements thérapeutiques   | Traitements en cours et posologie  |
|                                      | <i>Un tube de prélèvement correctement rempli ne permet la détermination que de 2 paramètres.</i> |  |
| Cofacteurs de coagulation            | Renseignements cliniques  | Saignements, thrombose, syndrome inflammatoire, grossesse, antécédents familiaux |
|                                      | Renseignements thérapeutiques   | Traitements en cours et posologie  |
|                                      | <i>Un tube de prélèvement correctement rempli ne permet la détermination que de 2 paramètres.</i> |  |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

|                   |                               |   |
|-------------------|-------------------------------|---|
| Activité anti-Xa  | Renseignements thérapeutiques | Traitement anticoagulant en cours et posologie  |
|                   | Renseignements horaires       | horaires d'injection et de prélèvement (à mi-distance entre 2 injections pour héparine standard et 3 à 4 heures après l'injection pour l'HBPM). |
| Antithrombine III | Renseignements cliniques      | Circonstances de la demande   |
|                   | Renseignements thérapeutiques | Traitements en cours et posologie   |

## ➤ Chimie – Immunodosages – Sérologie

| Examens                                     | Renseignements cliniques utiles | Commentaire  |
|---|---------------------------------|--|
| CRP (C-Reactive Protein)                    | Renseignements cliniques        | Contexte clinique  |
| HCG   | Renseignements de prescription  | Degré d'urgence  |
|   | Renseignements cliniques        | Date des dernières règles (DDR)  |
| Hormones gonadiques                         | Renseignements cliniques        | Sexe, âge, score de Tanner, période du cycle, grossesse, ...   |
| Cortisol – ACTH                             | Renseignements horaires         | Heure de prélèvement.  |
| Bilan thyroïdien                            | Renseignements de prescription  | Diagnostic, suivi de traitement  |
|   | Renseignements cliniques        | Pathologie thyroïdienne connue, thyroïdectomie,...   |
|   | Renseignements thérapeutiques   | Traitements en cours et posologie  |
| Electrophorèse des protéines sériques       | Renseignements de prescription  | Diagnostic, suivi d'une pathologie connue,...  |
|   | Renseignements cliniques        | Contexte clinique particulier, symptomatologie,...   |
|   | Renseignements thérapeutiques   | Traitements en cours et posologie  |
| Recherche de paraprotéines                  | Renseignements de prescription  | Diagnostic, suivi d'une pathologie connue,...  |
|   | Renseignements cliniques        | Contexte clinique particulier, symptomatologie,...   |
|   | Renseignements thérapeutiques   | Traitements en cours et posologie  |
| Electrophorèse des protéines urinaires      | Renseignements de prescription  | Diagnostic, suivi d'une pathologie connue,...  |
|   | Renseignements cliniques        | Contexte clinique particulier, symptomatologie,...   |
|   | Renseignements thérapeutiques   | Traitements en cours et posologie  |
| Bilan immunologique                         | Renseignements de prescription  | Diagnostic, suivi d'une pathologie connue,...  |
|   | Renseignements cliniques        | Contexte clinique particulier, symptomatologie,...   |
|   | Renseignements thérapeutiques   | Traitements en cours et posologie  |
| Marqueurs tumoraux                          | Renseignements de prescription  | Diagnostic ou suivi thérapeutique (monitoring à signaler sur la prescription)  |
|   | Renseignements thérapeutiques   | Traitement : chimiothérapie, radiothérapie, chirurgie,...  |
| Dosage de médicaments                       | Renseignements cliniques        | Taille et poids du patient.  |
|   | Renseignements thérapeutiques   | Traitements en cours et posologie (quantité – fréquence),<br>voie d'administration<br>Date de début du traitement et/ou de la dernière modification de posologie.<br>Date et heures de la dernière administration. |
|   | Renseignements horaires         | Date et heure de prélèvement   |
|   |                                 | <i>Antibiotiques : préciser le temps de prélèvement : vallée, pic, perfusion continue,...</i>  |
| Tests sérologiques                          | Renseignements cliniques        | Contextes cliniques particuliers (voyages, toxicomanie,...)  |
| Suivi de grossesse (sérologie, diabète,...) | Renseignements cliniques        | Indication de l'état de grossesse, semaines ou trimestre ou DDR.   |
| Dépistage anténatal                         | Renseignements de prescription  | Formulaire de prescription spécifique, renseignement de la date de prélèvement pour la patiente, formulaire de consentement si dépistage prénatal non-invasif.   |
|   | Renseignements cliniques        | Selon le formulaire de prescription spécifique.  |
| Métabolites spécialisés                     | Renseignements cliniques        | Contexte clinique  |
|   |                                 | <i>Si possible, se renseigner à l'avance auprès du laboratoire pour un prélèvement correct.</i>  |
| Recherche toxicologique                     | Renseignements de prescription  | Degré d'urgence, contexte de la demande (TS, traitement, ...)  |
|   | Renseignements cliniques        | Contexte clinique  |
|   | Renseignements thérapeutiques   | Suspicion de la molécule absorbée  |
|   | Renseignements horaires         | Date et heure de l'absorption si connue  |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

|  |                                |  |
|--|--------------------------------|--|
| Tests dynamiques d'exploration   | Renseignements de prescription | Nature du protocole d'exploration  |
|  | Renseignements cliniques       | Circonstances de la demande, but de l'exploration,...                                      |
|  | Renseignements thérapeutiques  | Substance administrée et posologie   |
|  | Renseignements horaires        | Date et heure d'administration de la substance<br>Dates et heures de temps de prélèvements |
| <i>Les différents échantillons doivent obligatoirement être identifiés avec le temps d'exploration, la date et l'heure de prélèvement.</i> |                                |  |

## ➤ Microbiologie

| Examens                                     | Renseignements cliniques utiles  | Commentaire  |
|---|--|--|
| Examen bactériologique ou virologique       | Renseignements de prescription   | Diagnostic étiologique, choix ou suivi d'une antibiothérapie, contrôle d'efficacité thérapeutique, localisation du prélèvement |
|   | Renseignements cliniques   | Immunodépression, voyage,...   |
|   | Renseignements thérapeutiques  | Traitements en cours et posologie  |
|   | <i>Pour la recherche de germes particuliers ou inhabituels, prendre contact avec le laboratoire.</i> |  |
| Examen cytologique - bactériologique du LCR | Renseignements de prescription   | Présomption diagnostique, contexte clinico-épidémiologique   |
|   | Renseignements cliniques   | Contexte infectieux, contexte neurologique   |
|   | Renseignements thérapeutiques  | Traitement actuel ou antérieur   |
| Hémocultures                                | Renseignements de prescription   | Site de ponction, recherche de germes particuliers   |
|   | Renseignements cliniques   | Température, frissons,...  |
|   | Renseignements thérapeutiques  | Antibiothérapie en cours et molécule   |
|   | Renseignements horaires  | Heure de prélèvement et numéro de prélèvement  |
| Recherche parasitaire                       | Renseignements cliniques   | Signes cliniques, origine géographique, déplacements et séjours effectués, dates de séjour, immunodépression,...               |
|   | Renseignements thérapeutiques  | Traitement en cours et molécule  |
|   | Renseignements horaires  | Heure de prélèvement ou de recueil   |

## ➤ Génétique – Biologie moléculaire

| Examens  | Renseignements cliniques utiles | Commentaire  |
|--|---------------------------------|--|
| Recherche de mutations génétiques                      | Renseignements de prescription  | Formulaire clinique, formulaire familial, formulaire de consentement |
|  | Renseignements cliniques        | Selon le formulaire clinique associé                                 |
| Recherche d'agents infectieux par biologie moléculaire | Renseignements de prescription  | Formulaire clinique, localisation du prélèvement                     |
|  | Renseignements cliniques        | Selon le formulaire clinique associé                                 |

## 6. Formulaires cliniques

(A-PPR-DI-0008)

Pour permettre leur prise en charge par l'INAMI, certaines analyses doivent être prescrites dans des contextes cliniques précis. Ces contextes cliniques doivent être décrits par le prescripteur dans un formulaire clinique permettant généralement de cocher le cas rencontré par le patient. En dehors de cette déclaration, le laboratoire sous-traitant pourrait être amené à ne pas réaliser la détermination du paramètre ou la charge financière pourrait être portée sur le patient.

De même, certaines analyses (initialement dans le domaine génétique mais actuellement dans divers domaines) sont soumises à un consentement de la part du patient. Ce consentement doit également être enregistré dans un formulaire de consentement. En dehors de ce consentement, la détermination du paramètre ne sera pas réalisée.

Le contexte clinique indispensable pour certaines analyses peut prendre différentes formes : description des symptômes, antécédents personnels, antécédents familiaux, traitements en cours, suivi diagnostique dans le cadre d'une pathologie, ... Ces données sont recueillies sur les formulaires de prescription ou les formulaires cliniques associés.

## 7. Prescription d'analyses complémentaires

(A-PPR-DI-0007)

### a) Ajout d'une analyse complémentaire urgente

La demande d'un paramètre complémentaire urgent peut se réaliser oralement par téléphone ou sur un formulaire de prescription valide en mentionnant qu'il s'agit d'un ajout de paramètre(s) complémentaire(s).

Dans le cas d'une demande orale, le demandeur doit donner clairement **les identifiants du patient (nom + prénom + date de naissance), son propre nom de prescripteur et le(s) paramètre(s) demandé(s). Cette communication doit être claire, précise, courtoise et validée avec l'interlocuteur du laboratoire** (pas de commande annoncée rapidement, suivie d'un téléphone raccroché immédiatement). La formulation orale permet une prise en charge rapide mais n'est pas suffisante en termes de validité de prescription.

L'interlocuteur du laboratoire prenant en charge cette demande remplit le formulaire A-ENC-F-0101 (Formulaire d'ajout d'analyses complémentaires urgentes), en mentionnant le patient (nom + prénom + date de naissance), le prescripteur, le(s) paramètre(s) demandé(s), la date et l'heure de la demande, ainsi que son propre nom. Ce formulaire complété est archivé comme les autres formulaires de prescription (numérisation et association au dossier biologique dans le LIS, archivage papier).

Par la suite, le prescripteur doit obligatoirement régulariser la prescription au moyen d'un formulaire de prescription valide (règle INAMI) en mentionnant qu'il s'agit d'un ajout d'analyses complémentaires.

### b) Ajout d'une analyse complémentaire non-urgente

L'ajout d'un paramètre complémentaire non-urgent doit se réaliser au moyen d'un formulaire de prescription valide en mentionnant qu'il s'agit d'un ajout de paramètre(s) complémentaire(s) et si possible indiquer la date de ce dossier.

## c) Conditions pour la réalisation d'une analyse complémentaire

Les conditions pour pouvoir réaliser une analyse complémentaire dépendent de plusieurs facteurs :

- Présence de l'échantillon adéquat en quantité suffisante
- Stabilité du paramètre concerné dans les conditions de stockage

La réalisation d'analyses complémentaires n'est possible que si le paramètre demandé est suffisamment stable pour refléter la situation du patient au moment du prélèvement. Les résultats devront être associés au dossier biologique correspondant à la date de prélèvement ou de recueil de l'échantillon.

Pour la majorité des paramètres classiques du laboratoire, un recensement des stabilités est disponible dans le document A-ENC-DI-0101 (Stabilité des paramètres à considérer lors d'un ajout).

- Période de conservation des échantillons

La réalisation d'analyses complémentaires n'est possible que si l'échantillon est encore présent dans les zones de stockage du laboratoire garantissant la stabilité du paramètre. Selon les échantillons, cette période varie de 2 jours à 1 semaine.

Pour les besoins de traitements particuliers (processus analytique, paramètres spécifiques), des aliquotes peuvent être conservés pendant une période plus longue (échantillothèque [2-8 °C] ; sérothèque [< -18 °C]).

Dans le cadre de l'envoi d'analyse en sous-traitance dans un autre laboratoire, il est possible que l'échantillon ne soit plus en notre possession et confié à un laboratoire sous-traitant.

Ces périodes de conservation sont définies dans le document A-ARC-DI-0001 (Délai minimal de conservation des données et de stockage post-analytique des échantillons).

## d) Réalisation impossible de l'analyse complémentaire demandée

En cas de réalisation impossible de l'analyse complémentaire demandée, celle-ci sera répondue par un commentaire :

- Echantillon adéquat en quantité insuffisante

En cas de quantité résiduelle d'échantillon insuffisante pour la réalisation de l'analyse, le paramètre sera répondu "#ins" (Analyse non réalisée : quantité d'échantillon insuffisante) et l'information est communiquée au prescripteur en retour (téléphone) (+ notification dans Molis).

- Délai de stabilité dépassé ou échantillon détruit post conservation

En cas de demande après le délai de stabilité du paramètre ou après destruction de l'échantillon biologique après conservation légale, le paramètre sera répondu "hdel" (Analyse non réalisée : demandée hors délai) et l'information est communiquée au prescripteur en retour (téléphone) (+ notification dans Molis).

## 8. Délais pour l'ajout d'analyses complémentaires

(A-ENC-DI-0101)

Les délais pour l'ajout d'analyses complémentaires sont disponibles dans le catalogue des analyses sous le terme de stabilité des paramètres.

En interne, le document A-ENC-DI-0101 (Stabilité des paramètres à considérer lors d'un ajout) sert de référence au personnel du laboratoire.

## 9. Consentement

(A-PPR-DI-0008)

Depuis 2002, la loi relative aux droits du patient s'applique en Belgique. Elle reconnaît à chaque patient le droit de "consentir librement à toute intervention du praticien professionnel moyennant information préalable". En d'autres termes, il a le droit d'être informé et doit donner son consentement avant un examen sanguin. L'information donnée doit être aussi complète, intelligible et spécifique que possible. Le consentement du patient ne doit pas être explicite, il peut être oral ou déduit de son comportement.

Pour le Laboratoire de Biologie Clinique, la présentation au guichet des prélèvements d'un patient muni d'une prescription médicale d'examens de biologie ou la présentation en salle de prélèvement du laboratoire du patient qui s'installe et tend son bras équivaut à un accord implicite et un consentement de la part du patient, après informations données par le préleveur sur l'acte réalisé. Les patients ne bénéficiant pas, de par la Loi, d'un discernement suffisant (enfant, maladie mentale, ...) doivent se faire accompagner, pour le prélèvement au laboratoire d'une personne de tutelle.

Dans le cadre de la réception des échantillons déjà prélevés, le Laboratoire de Biologie Clinique considère le consentement du patient acquis. Le recueil du consentement est de la responsabilité du prescripteur dans le cadre de la consultation médicale. Le laboratoire ne peut se substituer au prescripteur pour la diffusion de cette information. Cependant, dans tous les cas où la loi ou les laboratoires de référence obligent la réalisation, l'archivage et la transmission d'un formulaire de consentement, le Laboratoire de Biologie Clinique veillera à la transmission de cette obligation au prescripteur et au patient.

IPG : Institut de Pathologie Génétique

<http://www.ipg.be/demande-danalyses/>

Cliniques Universitaires saint Luc – Centre de génétique humaine

<https://www.saintluc.be/index.php/fr/g%C3%A9n%C3%A9tique-humaine-techniques>

Hôpital Erasme – Service de génétique

<https://www.erasme.ulb.ac.be/fr/services-de-soins/laboratoires/genetique/presentation/informations-pratiques-concernant-les>

## G. Matériel de prélèvement



- Matériel de prélèvement sanguin
- Types de systèmes de ponction sanguine
- Caractéristiques générales des tubes pour prélèvements sanguins
- Code couleur, codification des additifs et usage des tubes de prélèvement sanguin
- Types de tubes pour prélèvements sanguins
- Types d'analyses par échantillons sanguins
- Tubes de prélèvement sanguin nécessaires selon la prescription
- Ordre de remplissage des tubes de prélèvement sanguin
- Tests dynamiques
- Conteneurs pour recueil d'échantillons urinaires
- Conteneurs pour recueil de matières fécales
- Conteneurs pour recueil de prélèvements de liquides de ponction
- Matériel de prélèvement et de recueil pour analyses microbiologiques
- Collecteurs pour OCTP (Objets Coupants Tranchants et Perforants)

## 1. Matériel de prélèvement sanguin

A-PRE-DI-0001

### ➤ Présentation générale

Le matériel de prélèvement sanguin correspond à l'ensemble des dispositifs médicaux et accessoires nécessaires à la réalisation des actes de prélèvement.

Le matériel de prélèvement sanguin est composé de :

- Un système de ponction (aiguille simple, unité de prélèvement à ailette (butterfly),...
  - Les systèmes de ponction doivent être à usage unique. Par conséquent, l'utilisation doit obligatoirement s'accompagner par la suite d'une élimination immédiate.
- Un système de connexion (corps de prélèvement ou holder)
  - Les systèmes de connexion sont à usage unique (matériel de prélèvement pour une hémoculture) ou réutilisables lavables.
- Un système de recueil (tube ou flacon sous vide)
  - Les systèmes de recueil doivent être à usage unique. Tout matériel déjà utilisé doit être éliminé.

Les avantages d'utiliser un matériel à usage unique sont :

- Pour les patients
  - Absence de risque de contamination microbologique entre les patients ou à partir d'un matériel contaminé.
  - Absence d'interférence dans la réalisation des analyses liée à la présence de micro-organismes dans les prélèvements.
- Pour le préleveur
  - Absence de risque d'accident exposant au sang lié à la décontamination et à la désinfection du matériel.



Cette composition de systèmes est adaptable aux circonstances dans le but de réaliser le meilleur prélèvement avec un maximum de sécurité pour le préleveur et le patient.



Prélèvement standard avec une aiguille



Prélèvement sur veines difficiles



Prélèvement d'hémoculture



Prélèvement sur voie veineuse périphérique

## ➤ Classification européenne



Les dispositifs médicaux de prélèvement comportent obligatoirement un marquage CE.

La directive européenne 93/42/CEE classe ces dispositifs en 2 catégories :

- Classe I : Dispositifs dont l'utilisation comporte un risque limité (dispositifs non invasifs tels les corps de prélèvement) qui peuvent être stériles (faisant l'objet d'une certification de conformité) ou non stériles.
- Classe IIa : Dispositifs à effet invasif transitoire (aiguilles ou lancettes) faisant obligatoirement l'objet d'une certification de conformité.

## ➤ Matériel à préparer avant le prélèvement



Avant tout prélèvement sanguin, il importe de préparer et de vérifier le matériel nécessaire à la réalisation de l'acte.

- Matériel de désinfection
  - ◇ Compresses propres (ou stériles emballées) et solution désinfectante
    - Alcool isopropylique 70° ou chlohexidine 2% alcoolique
    - Vérifier la date de péremption de la solution désinfectante.
- Matériel de prélèvement
  - ◇ Aiguilles stériles adaptées au prélèvement
    - Vérifier l'absence d'ouverture préalable (inviolabilité) .
    - Vérifier la date de péremption du matériel de prélèvement.
- Matériel de recueil
  - ◇ Tubes sous vide contenant un réactif pro- ou anti- coagulant
    - Vérifier l'absence de ponction préalable (maintien du vide).
    - Vérifier la date de péremption du matériel de recueil.
- Matériel de support
  - ◇ Garrot
    - Vérifier l'élasticité, le système de fermeture et le système d'ouverture en 2 temps.
  - ◇ Sparadrap
    - Vérifier l'absence d'ouverture préalable.
  - ◇ Collecteur pour élimination des déchets
    - Vérifier la stabilité du collecteur et du système de désolidarisation des aiguilles.

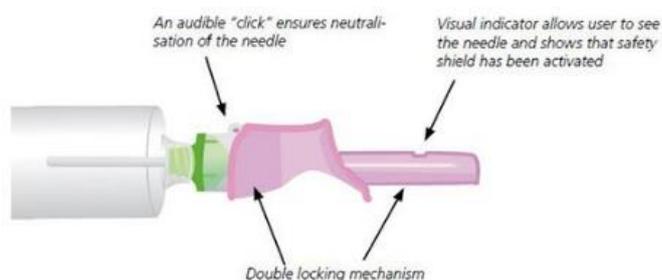
## 2. Types de systèmes de ponction sanguine

A-PRE-DI-0002

Le matériel de prélèvement est composé d'un système de ponction, d'un système de connexion et d'un système de recueil.

Le système de ponction doit obligatoirement être sécurisé et rester adaptable à la situation rencontrée.

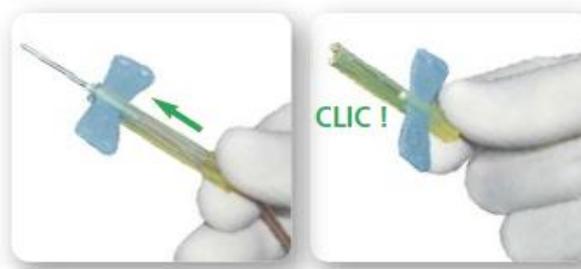
### ➤ Aiguille de prélèvement avec système de sécurité



### ➤ Unité de prélèvement à ailette

Les unités de prélèvement à ailette ("butterfly", "papillon") permettent une visualisation de l'accès par un retour veineux visible dès ponction d'un vaisseau sanguin et une délocalisation du changement de tube de recueil.

En outre, les unités de prélèvement à ailette bénéficient d'un système de protection intégré (mise en sécurité irréversible de l'aiguille, confirmée par un clic sonore).



### ➤ Adaptateur

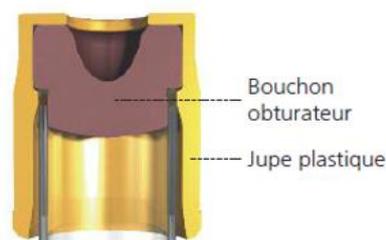
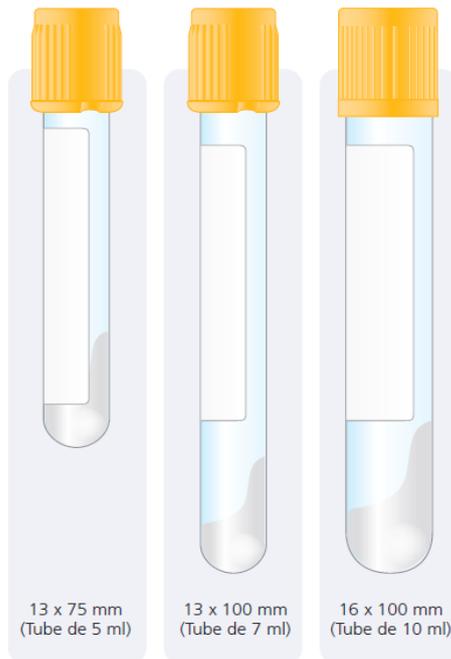
Les adaptateurs de type "luer" existent sous forme de corps de prélèvement (holder) ou sous forme d'unité de prélèvement à ailette (butterfly, papillon).



## 3. Caractéristiques générales des tubes pour prélèvements sanguins

A-PRE-DI-0003

### ➤ Format des tubes de prélèvements et du bouchon



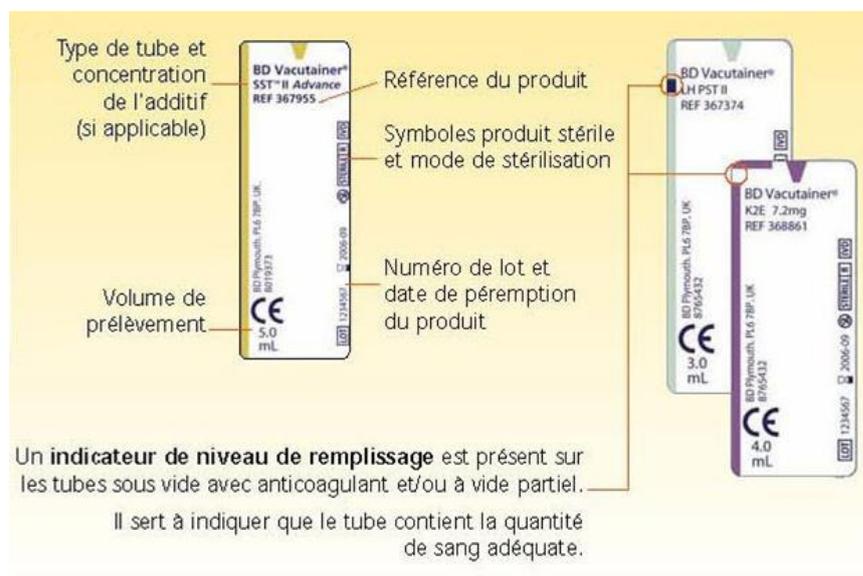
Conçu pour prévenir les risques d'exposition au sang par projections ou contacts, le bouchon BD Hemogard™ est composé de deux parties :

#### 1. La jupe plastique extérieure

#### 2. Le bouchon obturateur intérieur

- La forme ergonomique de la jupe plastique **recouvrant le haut du tube sur 2 cm** offre une bonne préhension (débouchage) et isole le bouchon obturateur (contact).
- Les éventuelles projections sont captées à l'intérieur du capuchon.
- Le risque de contact du manipulateur avec la micro-goutte de sang pouvant éventuellement se former sur le bouchon au retrait de l'aiguille, est réduit grâce :
  - à la profondeur accrue de la cavité du bouchon obturateur,
  - au diamètre réduit de l'orifice de la jupe plastique.

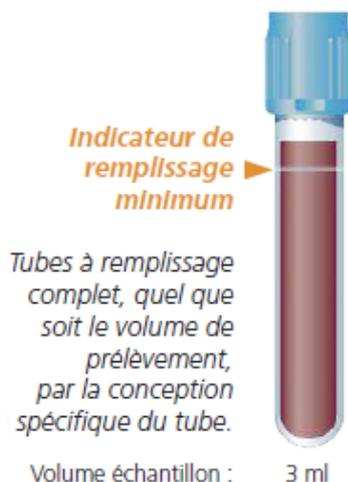
### ➤ Etiquette unitaire avec guide visuel



## ➤ Indicateur de remplissage

Tous les tubes de prélèvement sanguin possèdent, au niveau de l'étiquette, un indicateur de remplissage.

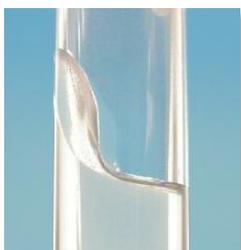
Les tubes pour prélèvement sanguin sur citrate pour les analyses de coagulation nécessitent un remplissage correct. Ces systèmes bénéficient d'un indicateur de remplissage également sous la forme d'une bande dépolie visible à 360° autour du tube permettant un contrôle du volume de l'échantillon recueilli.



## ➤ Réactif de préparation d'échantillons

Les tubes de prélèvement sanguin sont associés à un code couleur du bouchon. Cette couleur définit l'additif spécifique présent dans le tube pour préparer l'échantillon dès le recueil du sang.

- ✓ Additifs de pro-coagulation = accélération de la coagulation
- ✓ Additifs d'anticoagulation = blocage de la coagulation
- ✓ Additifs de séparation = gel séparateur en résine acrylique avec ou sans amorce de migration
- ✓ Additifs toujours présent = vide aspirant



La présence de tels additifs justifie :

- Le respect de la date de péremption
- L'interdiction d'ouverture avant prélèvement
- La nécessité d'un mélange immédiat après le prélèvement
- L'interdiction de transvasement du sang

## 4. Code couleur, codification des additifs et usage des tubes de prélèvement sanguin

A-PRE-DI-0004

Les tubes de prélèvement sanguin sont associés à un code couleur du bouchon. Cette couleur définit l'additif spécifique présent dans le tube pour préparer l'échantillon dès le recueil du sang. Le code couleur est défini internationalement par la norme ISO 6710.

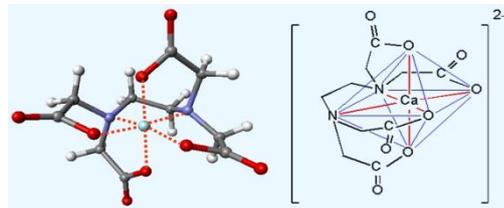
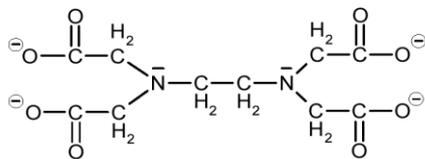
| Couleur bouchon   | Codification                      | Additif   | Action   | Utilisation  |
|---|-----------------------------------|---|--|--|
|    | <b>K2E</b>                        | EDTA de potassium<br>(sous forme solide)                                      | Chélateur du Ca <sup>++</sup><br>(anticoagulation)<br>➔ action irréversible                                    | Numération sanguine<br>Immuno-hématologie<br>Biologie moléculaire Chimie spécialisée |
|    | <b>LH PST</b>                     | Héparinate de lithium<br>(sous forme solide)<br>+ gel séparateur de plasma    | Anti-thrombine<br>(anticoagulation)<br>➔ action irréversible   | Chimie clinique  |
|    | <b>LH</b>                         | Héparinate de lithium<br>(sous forme solide)                                  | Anti-thrombine<br>(anticoagulation)<br>➔ action irréversible   | Caryotype  |
|    | <b>9NC</b>                        | citrate de sodium 0,109 M (sous forme liquide)                                | Chélateur du Ca <sup>++</sup><br>(anticoagulation)<br>➔ action réversible (CaCl <sub>2</sub> )                 | Coagulation<br>Hémostase   |
|   | <b>NaF<br/>Na<sub>2</sub>EDTA</b> | Fluorure de sodium<br>EDTA de sodium<br>(sous forme solide)                   | Anti-glycolytique<br>(inhibition des enzymes)<br>Chélateur du Ca <sup>++</sup><br>(anticoagulation)            | Glucose<br>Lactate   |
|  | <b>SST</b>                        | Microparticules de silice<br>(sous forme solide)<br>+ gel séparateur de sérum | Activateur de coagulation<br>(procoagulation)  | Sérologie<br>Hormonologie<br>Electrophorèse<br>Chimie spécialisée                    |
|  | <b>CAT</b>                        | Microparticules de silice<br>(sous forme solide)                              | Activateur de coagulation<br>(procoagulation)  | Eléments trace<br>Métaux   |
|  | <b>Z</b>                          | Tube sec (vide)   | Coagulation lente naturelle<br>sur paroi en verre siliconé   | Cryoglobulines<br>(2 tubes)  |
|  | <b>Cell Free<br/>DNA</b>          | Un anticoagulant +<br>conservateur cellulaire en<br>milieu liquide            | Conservateur qui empêche la<br>libération de l'ADN génomique,<br>permettant l'isolation de l'ADN<br>circulant. | Test prénatal non invasif<br>(TPNI)  |

## 5. Types de tubes pour prélèvements sanguins

A-PRE-DI-0004

### a) Tube EDTA [bouchon mauve]

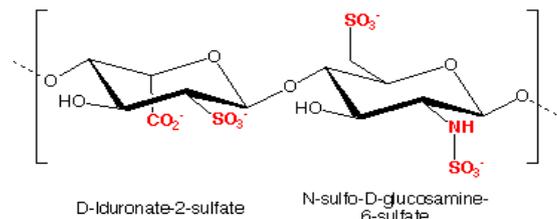
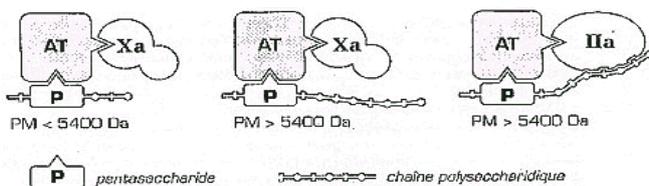
|                          |  |
|--------------------------|--|
| couleur de bouchon       | mauve translucide  |
| type de tube             | petit tube   |
| additif                  | EDTA-K2 (Éthylène Diamine Tétracétique dipotassique)   |
| action                   | inhibition de la coagulation par complexation non-titrable du calcium  |
| homogénéisation          | 8 à 10 retournements successifs du tube juste après prélèvement  |
| décali de centrifugation | immédiate possible   |
| échantillons possibles   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ sang total EDTA</li> <li>➔ plasma EDTA</li> <li>➔ plasma EDTA congelé</li> </ul>  |
| Remarque(s)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Certains paramètres nécessitent une prise en charge rapide du prélèvement du fait d'une stabilité limitée (NH3, ACTH, ADH,...). Ces analyses sont à mettre sur glace juste après prélèvement et à envoyer le plus rapidement possible au laboratoire.</li> <li>✓ Anticoagulation sèche (absence de dilution de l'échantillon).</li> <li>✓ Apport de potassium et capture de calcium.</li> </ul> |



EDTA = Éthylène Diamine Tétracétate

### b) Tube PST (héparine + gel) [bouchon vert clair]

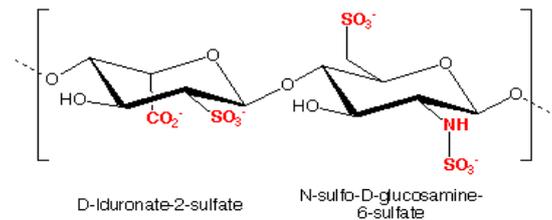
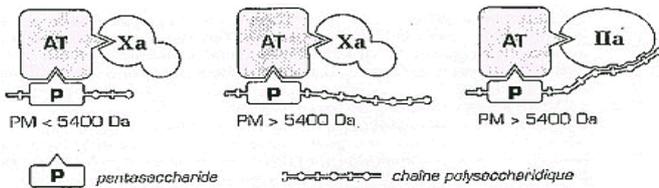
|                          |   |
|--------------------------|---|
| couleur de bouchon       | vert pâle   |
| type de tube             | petit tube  |
| additif                  | héparinate de lithium + gel séparateur  |
| action                   | inhibition de la coagulation par augmentation de l'activité inhibitrice de l'antithrombine III sur la thrombine (facteur IIa) et le facteur Xa  |
| homogénéisation          | 8 à 10 retournements successifs du tube juste après prélèvement   |
| décali de centrifugation | immédiate possible et dans les 2 heures   |
| échantillons possibles   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ plasma hépariné</li> <li>➔ plasma hépariné congelé</li> </ul>  |
| remarques                | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anticoagulation sèche (absence de dilution de l'échantillon).</li> <li>✓ Absence d'apport ions, convient pour la chimie clinique.</li> </ul> |



PST = Plasma Separation Tube

## c) Tube LH (héparine sans gel) [bouchon vert foncé]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| couleur de bouchon      | vert foncé  |
| type de tube            | petit tube  |
| additif                 | héparinate de lithium   |
| action                  | inhibition de la coagulation par augmentation de l'activité inhibitrice de l'antithrombine III sur la thrombine (facteur IIa) et le facteur Xa  |
| homogénéisation         | 8 à 10 retournements successifs du tube juste après prélèvement   |
| délai de centrifugation | immédiate possible (dans la pratique, ce tube n'est pas centrifugé)   |
| échantillons possibles  | ➔ sang total hépariné   |
| remarques               | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anticoagulation sèche (absence de dilution de l'échantillon).</li> <li>✓ Absence d'apport ions, convient pour la chimie clinique.</li> </ul> |

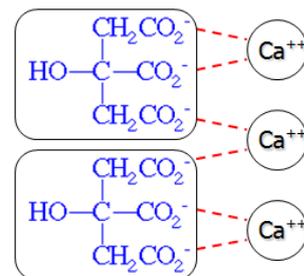
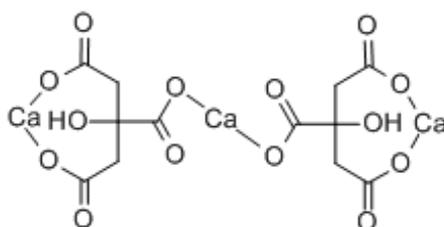


LH = Lithium Heparinate

*Remarque : ce tube n'est pas distribué de manière courante. En cas de demande spécifique, contacter le Laboratoire de Biologie Clinique pour obtenir ce type de tube.*

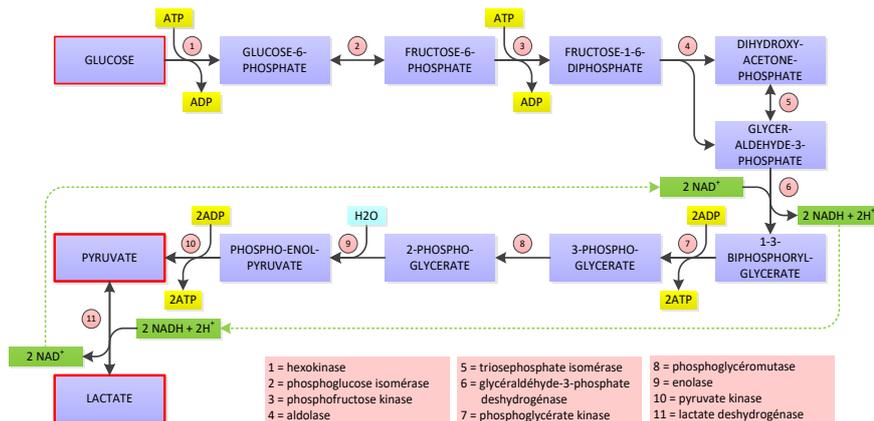
## d) Tube citrate [bouchon bleu turquoise]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| couleur de bouchon      | bleu turquoise  |
| type de tube            | petit tube  |
| additif                 | citrate de sodium 0,109 M (3.2%) en solution tamponnée (0,3 ml)   |
| action                  | inhibition de la coagulation par complexation titrable du calcium   |
| homogénéisation         | 8 à 10 retournements successifs du tube juste après prélèvement   |
| délai de centrifugation | immédiate possible et dans les 2 heures   |
| échantillons possibles  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ sang total citraté</li> <li>➔ plasma citraté</li> <li>➔ plasma citraté congelé</li> </ul>  |
| remarques               | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anticoagulation liquide (citrate) = dilution de l'échantillon</li> <li>✓ Un remplissage incorrect entraîne une perte de la standardisation de l'anticoagulation pour les analyses d'hémostase.</li> <li>✓ La complexation titrable explique le retour de l'activité de coagulation après ajout en excès d'une solution de CaCl<sub>2</sub>.</li> </ul> |



## e) Tube NF (fluorure) [bouchon gris]

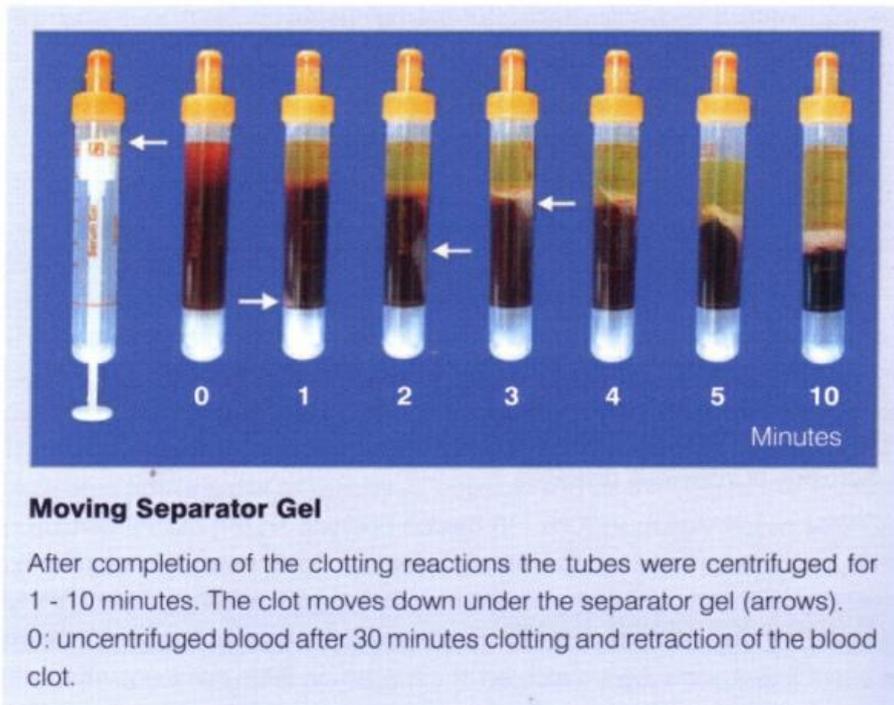
|                          |   |
|--------------------------|---|
| couleur de bouchon       | gris  |
| type de tube             | petit tube  |
| additif                  | Fluorure de sodium + EDTA de sodium   |
| action                   | inhibition de la coagulation par complexation non-titrable du calcium (EDTA)<br>inhibition de la glycolyse (fluorure)   |
| homogénéisation          | 8 à 10 retournements successifs du tube juste après prélèvement   |
| délagi de centrifugation | immédiate possible et dans les 2 heures   |
| échantillons possibles   | ➔ sang total fluoré<br>➔ plasma fluoré<br>➔ plasma fluoré congelé   |
| remarques                | ✓ Anticoagulation sèche (absence de dilution de l'échantillon).<br>✓ Apport de potassium et capture de calcium.<br>✓ Le fluorure inhibe le cycle de Embden-Meyerhof (glycolyse) encore actif dans les éléments figurés du sang.<br>✓ En absence d'inhibition de la glycolyse : glucose ↘ ; pyruvate ↗ ; lactate ↗ |



NF = Na Fluorure

f) Tube SST (Serum ; activateur de coagulation + gel (petit tube) [bouchon jaune]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| couleur de bouchon      | Jaune or  |
| type de tube            | grand tube  |
| additif                 | microparticules de silice + gel séparateur  |
| action                  | activation de la coagulation  |
| homogénéisation         | 8 à 10 retournements successifs du tube juste après prélèvement   |
| délai de centrifugation | Après 30 minutes et dans les 2 heures   |
| échantillons possibles  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ sérum</li> <li>➔ sérum congelé</li> </ul>  |
| remarques               | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La coagulation est activée par les microparticules de silice.</li> <li>✓ La centrifugation est possible dès visualisation d'une coagulation prise en masse en retournant le tube.</li> </ul> |



Séparateur acrylique avec amorce de migration (brevet déposé)

SST = Serum Separator Tube

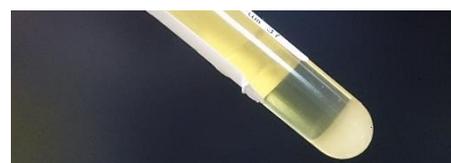
## g) Tube Z (sec) (sans activateur, sans gel) [bouchon rouge]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| couleur de bouchon      | rouge   |
| type de tube            | <b>petit tube</b>   |
| additif                 | Néant   |
| action                  | Coagulation lente autonome  |
| homogénéisation         | 8 à 10 retournements successifs du tube juste après prélèvement   |
| délai de centrifugation | Après 60 minutes et dans les 2 heures   |
| échantillons possibles  | ➔ sérum lent  |
| remarques               | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Absence d'activateur de la coagulation = coagulation lente</li> <li>✓ Absence de gel séparateur</li> <li>✓ <b>Cet échantillon est uniquement destiné à la recherche de cryoglobulines où la coagulation doit être lente et en étuve à 37°C.</b></li> </ul> |



Les tubes secs Z sont réservés à la recherche des cryoglobulines dont la phase pré-analytique est cruciale.

- ! prélèvement à 37°C
- ! transport rapide au laboratoire à 37°C
- ! coagulation lente à 37°C
- ! centrifugation à 37°C
- ! décantation rapide
- ! refroidissement du sérum à 4°C



Z = vide

*Remarque : ce tube n'est pas distribué de manière courante. En cas de demande spécifique, contacter le Laboratoire de Biologie Clinique pour obtenir ce type de tube.*

## h) Tube pour métaux (éléments traces) [bouchon bleu roi]

|                         |  |
|-------------------------|--|
| couleur de bouchon      | Bleu roi   |
| type de tube            | long tube  |
| additif                 | microparticules de silice  |
| action                  | activation de la coagulation   |
| homogénéisation         | 8 à 10 retournements successifs du tube juste après prélèvement  |
| délai de centrifugation | Après 30 minutes   |
| échantillons possibles  | ➔ sérum éléments trace   |
| remarques               | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La coagulation est activée par les microparticules de silice.</li> <li>✓ Ce tube est garanti pour contenir une quantité minimale d'éléments trace et convient pour les recherches et quantification de métaux lourds par spectrométrie de flamme (antimoine, arsenic, plomb, chrome, cadmium, manganèse, mercure, sélénium, zinc).</li> </ul> |



*Remarque : ce tube n'est pas distribué de manière courante. En cas de demande spécifique, contacter le Laboratoire de Biologie Clinique pour obtenir ce type de tube.*

## i) Tube pour TPNI (Cell Free DNA) [bouchon noir et beige]

|                         |  |
|-------------------------|--|
| couleur de bouchon      | Vert/noir (militaire)  |
| type de tube            | long tube en verre de 10 ml  |
| additif                 | Un anticoagulant et un conservateur cellulaire en milieu liquide   |
| action                  | Conservateur unique qui empêche la libération de l'ADN génomique, permettant l'isolation d'ADN circulant (ADNc) très pur pour les différentes applications (PCR, NGS..)  |
| homogénéisation         | Directement après la ponction, mélanger 10 fois par retournement.  |
| délai de centrifugation | Pas de centrifugation à notre niveau   |
| échantillons possibles  | → Sang total   |
| remarques               | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Le tube doit être obligatoirement bien rempli</li><li>✓ Le prélèvement doit être envoyé au maximum dans les 24H au laboratoire de cytogénétique (IPG)</li><li>✓ Ce tube convient pour le dépistage des trisomies 13,18 et 21 fœtales par l'analyse de l'ADN fœtal circulant dans le sang maternel au moyen d'un séquençage à haut débit (NGS).</li><li>✓ Un formulaire de demande d'analyse TPNI et consentement éclairé doit être daté et signé par la patiente et le médecin spécialiste prescripteur.</li></ul> |



*Remarque : ce tube n'est pas distribué de manière courante. En cas de demande spécifique, contacter le Laboratoire de Biologie Clinique pour obtenir ce type de tube.*

## j) Flacons pour hémoculture

Les échantillons pour hémoculture doivent être recueillis sur flacon spécifique en vue de permettre leur mise en culture directe.

|   |  |
|---|--|
|    | <p><b>BD BACTEC™ Plus Aerobic/F</b></p> <p>Milieu pour la recherche et la mise en culture de micro-organismes principalement AEROBIE. Ces milieux contiennent des résines pour l'inhibition des antibiotiques.<br/>25 ml de bouillon Trypticase soja enrichi, avec résines.</p> <p>➔ <b>volume de remplissage : 8-10 ml</b></p>  |
|   | <p><b>BD BACTEC™ Plus Anaerobic/F</b></p> <p>Milieu pour la recherche et la mise en culture de micro-organismes principalement ANAEROBIE. Ces milieux contiennent des résines pour l'inhibition des antibiotiques.<br/>25 ml de bouillon Trypticase soja enrichi, avec résines.</p> <p>➔ <b>volume de remplissage : 8-10 ml</b></p>  |
|  | <p><b>BD BACTEC™ Peds Plus/F</b></p> <p>Milieux pour la recherche et la mise en culture de micro-organismes provenant d'enfants pour lesquels le volume de prélèvement est limité<br/>Ces milieux associés à des algorithmes spécifiques optimisent la détection d'organismes significatifs tels que N.meningitidis et H.influenzae.<br/>40 ml de bouillon Trypticase soja enrichi, avec résines.</p> <p>➔ <b>volume de remplissage : 3 ml</b></p> |

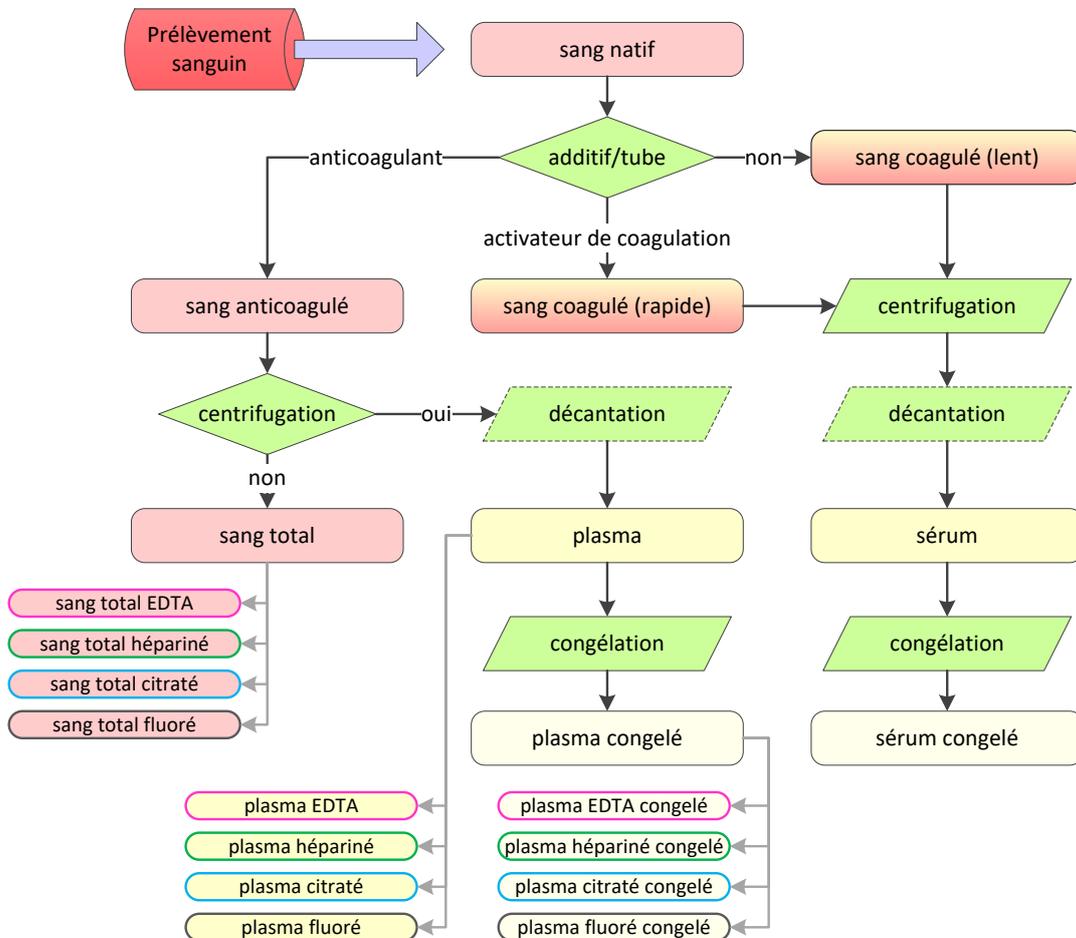
Le système de détection interne est basé sur une cinétique de croissance bactérienne au sein du flacon. De ce fait, les échantillons pour hémoculture doivent être apportés rapidement au laboratoire, dans le but d'éviter un début de croissance avant mise en surveillance (risque de faux négatifs).

## 6. Types d'analyses par échantillons sanguins

A-PRE-DI-0005

Chaque paramètre analytique nécessite un ou plusieurs échantillons spécifiques pour le(s)quel(s) la méthodologie analytique a été validée.

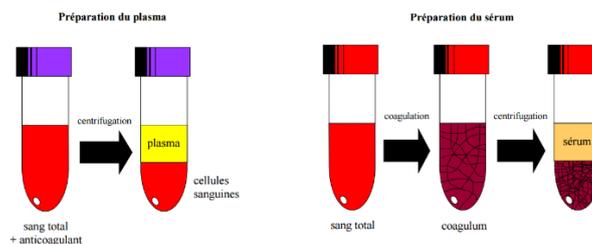
Selon le réactif présent dans le système de recueil et le traitement pré-analytique appliqué, différents types d'échantillons peuvent être générés.



Le sang total correspond à l'entièreté du sang natif recueilli sur un réactif anti-coagulant, correctement mélangé et non séparé par centrifugation/décantation. Le sang total contient les molécules d'additifs.

Le plasma correspond au sang natif recueilli sur un réactif anti-coagulant, correctement mélangé, puis séparé par centrifugation/décantation où seule la part liquide (surnageant) est conservée. Le plasma contient les molécules d'additifs et conserve l'ensemble des protéines, y compris les facteurs de coagulation.

Le sérum correspond au sang natif recueilli sur un réactif pro-coagulant (surface), correctement mélangé, laissé coagulé, puis séparé par centrifugation/décantation où seule la part liquide (surnageant) est conservée. Le sérum ne contient plus les facteurs de coagulation.



## a) Sang total



### ▪ Sang total E.D.T.A.

Prélèvement sur tube EDTA, absence de centrifugation

- ➔ Tube EDTA-1 : Numération Formule Sanguine, Vitesse de sédimentation, HbA1C, buffy-coat, test de Kleihauer, folate érythrocytaire (hémolyse provoquée)
- ➔ Tube EDTA-4 : Sang total envoyé en sous-traitance (Typage lymphocytaire, électrophorèse Hb)
- ➔ Tube EDTA-5 : sang total envoyé pour sous-traitance (chimie spéciale, monitoring)
- ➔ Tube EDTA-6 : sang total envoyé pour sous-traitance (biologie moléculaire humaine ou infectieuse)



### ▪ Sang total hépariné

Prélèvement sur tube Héparine sans gel, absence de centrifugation

- ➔ Tube HSG-1 : Caryotype (2 tubes !)
- ➔ Tube HSG-2 : sang total envoyé pour sous-traitance



### ▪ Sang total citraté

Prélèvement sur tube citraté, absence de centrifugation

- ➔ Tube CIT-2 : Test de fonctionnement plaquettaire

## b) Plasma



### ▪ Plasma E.D.T.A.

Prélèvement sur tube EDTA, centrifugation

- ➔ Tube EDTA-2 : Immuno-hématologie, banque de sang (absence de décantation)
- ➔ Tube EDTA-3 : Ammonium, ACTH (sur glace, décanté)



### ▪ Plasma hépariné

Prélèvement sur tube héparine gel PST, centrifugation

- ➔ Tube HEP-1 : Ionogramme, bilan rénal, bilan hépatique, bilan pancréatique, bilan inflammatoire, bilan glucidique, bilan protéique, bilan lipidique, monitoring thérapeutique, marqueurs cardiaques, osmolalité



### ▪ Plasma citraté

Prélèvement sur tube citraté, centrifugation

- ➔ Tube CIT-1 : hémostase générale
- ➔ Tube CIT-3 : hémostase spéciale (2 paramètres par tube)
- ➔ Tube CIT-4 : hémostase spéciale envoyée en sous-traitance



### ▪ Plasma fluoré

Prélèvement sur tube fluoré, centrifugation

- ➔ Tube FLU-1 : Glycémie, lactate,...

## c) Sérum

### ▪ Sérum rapide

Prélèvement sur tube coagulant avec gel SST, centrifugation



- ➔ Tube SER-1 :           lithium, hormonologie gonadotrope, thyrotrope
- ➔ Tube SER-2 :           Sérologie infectieuse (HAV, HBV, HCV, HIV, Syphilis, Toxoplasma, CMV, rubéole, EBV),  
électrophorèse des protéines sériques, marqueurs tumoraux, B12, folates, cortisol,  
vitamine D
- ➔ Tube SER-3 :           Sérologie infectieuse (Mycoplasma, Chlamydia, Parvovirus), allergologie, sérologie  
non-infectieuse (auto-immunité)
- ➔ Tube SER-4 :           Sérum envoyé en sous-traitance

### ▪ Sérum lent

sang dans tube sec sans activateur sans gel Z, coagulation lente à chaud, centrifugation à chaud,  
refroidissement



- ➔ Tube SEC-Z :           cryoglobulines (2 tubes !)

### ▪ Sérum métaux

Prélèvement sur tube trace element, centrifugation



- ➔ Tube MET-1 :           métaux lourds

## 7. Tubes de prélèvement sanguin nécessaires selon la prescription

Chaque paramètre analytique nécessite une matrice biologique (échantillon, type de tube) spécifique dans laquelle la méthodologie analytique a été validée.

Les échantillons primaires (sang recueilli dans un tube de prélèvement primaire) sont parfois identiques pour plusieurs paramètres mais sont différents dans le traitement pré-analytique apporté. Ainsi, des analyses réalisées sur sang total, plasma, plasma décanté, plasma envoyé devront être déterminées sur différents échantillons primaires de même nature mais en nombre suffisant pour permettre les différents traitements pré-analytiques adéquats.

Le code du tube de prélèvement mentionne l'échantillon primaire et le groupe de traitement pré-analytique spécifique.

En suivant ces codes, l'information du nombre de tubes à prélever correspond au nombre de groupes de traitement pré-analytique différents.

### ➤ Calcul des tubes de prélèvement

Par exemple, la prescription suivante :

|   |          |   |                       |
|---|----------|---|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Numération Formule Sanguine | [EDTA-1] | } | 2 tubes EDTA          |
| <input checked="" type="checkbox"/> HbA1C                       | [EDTA-1] |   |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Groupe sanguin              | [EDTA-2] | } | 2 tubes citrate       |
| <input checked="" type="checkbox"/> TQ,INR                      | [CIT-1]  |   |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCA                         | [CIT-1]  | } | 1 tube Héparinate/gel |
| <input checked="" type="checkbox"/> PFA                         | [CIT-2]  |   |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ionogramme                  | [HEP-1]  | } | 2 tubes sérum         |
| <input checked="" type="checkbox"/> GOT,GPT,GGT                 | [HEP-1]  |   |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Protéines totales           | [HEP-1]  |   |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cortisol                    | [SER-2]  | } |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> CEA                         | [SER-2]  |   |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vitamine D                  | [SER-2]  | } |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> IgE                         | [SER-3]  |   |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> AAN                         | [SER-3]  |   |                       |

doit s'accompagner des échantillons suivants :

2 tubes EDTA, 2 tubes citrate, 1 tube Héparinate/gel et 2 tubes sérum

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

## ➤ Types et codes de tubes de prélèvement sanguin

| Hématologie   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| <b>Numération Formule Sanguine</b><br><i>numération, formule, plaquettes, réticulocytes</i> | Tube EDTA (petit mauve)                | Tube EDTA-1             |
| <b>Hématologie spéciale</b><br><i>Kleihauer, Buffy-coat</i>                                 | Tube EDTA (petit mauve)                | Tube EDTA-1             |
|   | <i>électrophorèse de l'hémoglobine</i> | Tube EDTA (petit mauve) |
| <b>Cytométrie</b><br><i>typage lymphocytaire, CD4, HLA B27,...</i>                          | Tube EDTA (petit mauve)                | Tube EDTA-4             |

| Hémostase  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Hémostase générale</b><br><i>TCA, TQ, INR, fibrinogène, D-Dimères</i> | Tube citrate (petit bleu clair)        | Tube CIT-1 (obligatoirement bien rempli) |
|  | <i>PFA</i>                             | Tube citrate (petit bleu clair)          |
| <b>Hémostase spéciale</b><br><i>dosage de facteurs et de co-facteurs</i> | Tube citrate (petit bleu clair)        | Tube CIT-3 (obligatoirement bien rempli) |
|  | <i>(1 tube citrate = 2 paramètres)</i> |  |
|  | <i>activité anti-Xa</i>                | Tube citrate (petit bleu clair)          |
| <i>protéase ADAMTS 13</i>  | Tube citrate (petit bleu clair)        | Tube CIT-4 (obligatoirement bien rempli) |

| Immuno-hématologie  |                              |                                  |  |
|---|------------------------------|----------------------------------|--|
| <b>Groupe sanguin</b><br><i>Recherche Agglutinines Irrégulières (RAI)</i> | Tube EDTA (petit mauve)      | Tube EDTA-2                      |  |
|   | <i>test de Coombs direct</i> | Tube EDTA (petit mauve)          | Tube EDTA-2 (résultat valable 72 heures) |
|   |                              |                                  | Tube EDTA-2                              |
| <b>Compatibilité greffe</b><br><i>donneur</i>                             | Tube EDTA (petit mauve)      | Tube EDTA-4                      |  |
|   | <i>receveur</i>              | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-4                               |
|   | <i>typage HLA</i>            | Tube EDTA (petit mauve)          | Tube EDTA-4                              |

| Biochimie  |                                    |  |  |
|--|------------------------------------|--|--|
| <b>Ionogramme</b><br><i>Na, K, Cl, Mg, HCO<sub>3</sub>, Ca, P</i>  | <i>osmolalité</i>                  | Tube PST héparine gel (petit vert clair) | Tube HEP-1                                   |
|  |                                    | Tube SST sérum gel (petit jaune)         | Tube SER-1                                   |
| <b>Biochimie hématologique</b><br><i>fer, ferritine, saturation, haptoglobine</i>  | <i>vitamine B12, acide folique</i> | Tube PST héparine gel (petit vert clair) | Tube HEP-1                                   |
|  | <i>folate érythrocytaire</i>       | Tube SST sérum gel (petit jaune)         | Tube SER-2                                   |
|  |                                    | Tube EDTA (petit mauve)                  | Tube EDTA-1                                  |
| <b>Bilan rénal</b><br><i>urée, créatinine, acide urique</i>  |                                    | Tube PST héparine gel (petit vert clair) | Tube HEP-1                                   |
| <b>Bilan hépatique</b><br><i>GOT, GPT, GGT, LDH, PAL, bilirubine</i>   | <i>ammonium</i>                    | Tube PST héparine gel (petit vert clair) | Tube HEP-1                                   |
|  |                                    | Tube EDTA (petit mauve)                  | Tube EDTA-3 (sur glace ou envoi rapide labo) |
| <b>Bilan pancréatique</b><br><i>lipase, amylase</i>  |                                    | Tube PST héparine gel (petit vert clair) | Tube HEP-1                                   |
| <b>Bilan protéique</b><br><i>protéines totales, albumine, IgG, IgG, IgM</i>  | <i>préalbumine</i>                 | Tube PST héparine gel (petit vert clair) | Tube HEP-1                                   |
|  |                                    | Tube SST sérum gel (petit jaune)         | Tube SER-1                                   |
| <b>Protéines spécifiques</b><br><i>ASLO, C3, C4</i>  |                                    | Tube PST héparine gel (petit vert clair) | Tube HEP-1                                   |
| <b>Electrophorèse des protéines sériques</b><br><i>électrophorèse des protéines sériques, recherche et quantification de paraprotéines</i> |                                    | Tube SST sérum gel (petit jaune)         | Tube SER-2                                   |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

| Biochimie (suite)   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Bilan inflammatoire</b>  |   |  |
| <i>C-Reactive Protéine</i>  | Tube PST héparine gel (petit vert clair)    | Tube HEP-1   |
| <i>Vitesse de sédimentation</i>   | Tube EDTA (petit mauve)                     | Tube EDTA-1  |
| <b>Bilan glucidique</b>   |   |  |
| glucose, lactate  | Tube fluoré (petit gris)                    | Tube FLU-1   |
| HbA1C   | Tube EDTA (petit mauve)                     | Tube EDTA-1  |
| <b>Bilan lipidique</b>  |   |  |
| <i>cholestérol total, HDL, LDL, triglycérides</i>   | Tube PST héparine gel (petit vert clair)    | Tube HEP-1   |
| <b>Bilan osseux</b>   |   |  |
| <i>vitamine D, parathormone (PTH)</i>   | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-2   |
| <i>CTX</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-4   |
| <b>Bilan rhumatismal</b>  |   |  |
| <i>facteur rhumatoïde</i>   | Tube PST héparine gel (petit vert clair)    | Tube HEP-1   |
| <i>auto-anticorps anti-CCP</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-3   |
| <i>cryoglobulines</i>   | <b>Tube Z sec (petit rouge) (2 tubes !)</b> | <b>Tube SECZ (2 tubes à 37°C, envoi labo rapide)</b> |
| <b>Monitoring thérapeutique</b>   |   |  |
| <i>digoxine, vancomycine, amikacine, valproate, carbamazépine, phénobarital, théophylline</i> | Tube PST héparine gel (petit vert clair)    | Tube HEP-1   |
| <i>lithium</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-1   |
| <i>méthotrexate, tobramycine</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-4   |
| <i>ciclosporine, tacrolimus, mycophénolate</i>  | Tube EDTA (petit mauve)                     | Tube EDTA-5  |
| <b>Toxicologie sanguine</b>   |   |  |
| <i>Éthanol, paracétamol</i>   | Tube PST héparine gel (petit vert clair)    | Tube HEP-1   |
| <i>screening toxicologique</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-4 (prélever 3 tubes)                        |
| <i>métaux lourds : cuivre, chrome, zinc, sélénium</i>   | Tube métaux (long bleu roi)                 | Tube MET   |
| <i>métaux lourds : plomb, cobalt, mercure, cadmium</i>  | Tube EDTA (petit mauve)                     | Tube EDTA-5  |
| <b>Marqueurs cardiaques</b>   |   |  |
| <i>CK, CK-MB, troponine</i>   | Tube PST héparine gel (petit vert clair)    | Tube HEP-1   |
| <i>NT-proBNP</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-1   |
| <b>Marqueurs tumoraux</b>   |   |  |
| <i>CEA, CA125, CA15-3, CA19.9, PSA</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-2   |
| <i>AFP, HCG oncologie, NSE</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-3   |
| <b>Hormonologie gonadotrope</b>   |   |  |
| <i>HCG grossesse, LH, FSH, progestérone, oestradiol, testostérone, SHBG, DHEA sulfate</i>     | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-1   |
| <i>AMH, oestrone</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-4   |
| <b>Hormonologie thyroïdienne</b>  |   |  |
| <i>TSH, T3, T4, thyroglobuline</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-1   |
| <b>Hormonologie corticotrope</b>  |   |  |
| <i>cortisol</i>   | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-2   |
| <i>ACTH</i>   | Tube EDTA (petit mauve)                     | Tube EDTA-3 (sur glace ou envoi labo rapide)         |
| <b>Hormonologie lactotrope</b>  |   |  |
| <i>prolactine</i>   | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-1   |
| <b>Hormonologie somatotrope</b>   |   |  |
| <i>IGF1, hGH</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-3   |
| <b>Hormonologie - régulation glycémique</b>   |   |  |
| <i>insuline, C-peptide</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-2   |
| <b>Hormonologie – SRAA – tension</b>  |   |  |
| <i>rénine</i>   | Tube EDTA (petit mauve)                     | Tube EDTA-3  |
| <i>aldostérone</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune)            | Tube SER-3   |
| <i>Enzyme de conversion de l'angiotensine</i>   | Tube héparine sans gel (petit vert foncé)   | Tube HSG-2   |
| <i>ADH</i>  | Tube EDTA (petit mauve)                     | Tube EDTA-5  |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

| Sérologie   |                                  |            |
|---|----------------------------------|------------|
| <b>Sérologie infectieuse virale</b>   |                                  |            |
| <i>HAV, HBV, HCV, HIV, EBV, CMV, rubéole</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-2 |
| <i>Parvovirus B19</i>   | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-3 |
| <i>oreillons, rougeole, varicelle, herpes, HTLV, adénovirus, influenza, parainfluenza,...</i> | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-4 |
| <b>Sérologie infectieuse bactérienne</b>  |                                  |            |
| <i>Syphilis</i>   | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-2 |
| <i>Borrelia, Mycoplasma, Chlamydia</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-3 |
| <b>Sérologie infectieuse parasitaire</b>  |                                  |            |
| <i>Toxoplasma</i>   | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-2 |
| <b>Sérologie non-infectieuse</b>  |                                  |            |
| <i>AAN</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-3 |
| <i>ANCA</i>   | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-3 |
| <i>hépatopathies auto-immunes</i>   | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-3 |
| <i>maladie cœliaque</i>   | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-3 |
| <i>auto-anticorps anti-thyroïdiens (ATG, ATPO)</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-2 |
| <i>auto-anticorps anti-thyroïdiens (TSI)</i>  | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-3 |
| <i>autres auto-anticorps (anti-tissulaires)</i>   | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-4 |

| Allergologie                                    |                                  |            |
|---|----------------------------------|------------|
| <b>Allergologie</b>                             |                                  |            |
| <i>IgE, mixtures, spécifiques, recombinants</i> | Tube SST sérum gel (petit jaune) | Tube SER-3 |

| Microbiologie  |                         |             |
|--|-------------------------|-------------|
| <b>Parasites sanguicoles</b>   |                         |             |
| <i>malaria, filaires,...</i>   | Tube EDTA (petit mauve) | Tube EDTA-1 |
| <b>Biologie moléculaire (sang)</b>                                   |                         |             |
| <i>HBV, HCV, HCV génotype, Borrelia, HIV charge virale, CMV, EBV</i> | Tube EDTA (petit mauve) | Tube EDTA-6 |

| Génétique  |   |                         |
|--|---|-------------------------|
| <b>Recherche de mutations par biologie moléculaire</b> | Tube EDTA (petit mauve)                   | Tube EDTA-6 (2 tubes !) |
| <b>Caryotype - Cytogénétique</b>                       | Tube héparine sans gel (petit vert foncé) | Tube HSG-1 (2 tubes !)  |
| <b>Test prénatal non invasif</b>                       | Tube STRECK (Bouchon militaire)           | Tube STR-1              |

## 8. Ordre de remplissage des tubes de prélèvement sanguin

A-PRE-DI-0007

L'ordre des tubes de prélèvement nécessite d'être respecté car il peut être à la source d'interférences et de difficultés d'interprétation des résultats. Le principe retenu est la précaution d'un risque (microbiologique, intensité d'anticoagulation ou de coagulation, interférences analytiques) lié à un contact éventuel du sang prélevé avec un reste de sang déjà mélangé avec le réactif du tube précédent.

Lors d'un prélèvement avec une unité de prélèvement à ailette ("butterfly", "papillon") et lorsqu'un tube citrate doit être prélevé, celui-ci doit être précédé d'un tube de décharge (vrai sec Z ou 1<sup>er</sup> tube citrate ensuite rejeté) dans le but d'éviter une perte de volume dû au volume interne de la tubulure et une éventuelle activation des protéines du système de coagulation lors du premier contact avec la paroi interne de la tubulure.

Recommandations CLSI H3-A6 et GEHT 2007 :

AVEC UNE AIGUILLE (ponction franche)



AVEC UNE UNITÉ A AILETTES



• Avec hémoculture



• Sans hémoculture



Ordre de remplissage des tubes de prélèvement

| Ordre de remplissage des tubes de prélèvement |                         |                                       |
|---|-------------------------|---------------------------------------|
| 1   | Hémoculture bleue       | Flacon d'hémoculture aérobique        |
| 2   | Hémoculture orange      | Flacon d'hémoculture anaérobique      |
| 4   | Tube bouchon bleu clair | Tube citraté – 9NC (bien rempli)      |
| 5   | Tube bouchon jaune      | Tube sérum (activateur + gel) – SST   |
| 6   | Tube bouchon vert clair | Tube plasma (héparine + gel) – LH PST |
| 7   | Tube bouchon vert foncé | Tube plasma (héparine) - LH           |
| 8   | Tube bouchon mauve      | Tube EDTA – K2E                       |
| 9   | Tube bouchon gris       | Tube fluoré – FE                      |
| 10  | Autres tubes            |                                       |

Remarque : en cas de prélèvement à partir d'une tubulure, prévoir un tube citrate comme tube de décharge à la place d'un tube neutre.

## 9. Tests dynamiques

Les tests dynamiques correspondent à un suivi d'un paramètre particulier au cours d'épreuves physiologiques ou pharmacologiques.

Le laboratoire de biologie clinique ne prend en charge que la réalisation (administration, surveillance, prélèvements, analyses) des tests d'hyperglycémie orale provoquée.

Par ailleurs, le laboratoire de biologie clinique réalise les analyses dans le cadre des différents tests dynamiques réalisés au sein des services de soins ou des consultations du CHM.

Le test de tolérance au lactose se réalise désormais par un test dynamique exploré au moyen de l'air expiré ("breath test"). Cette épreuve est prise en charge par le service de gastro-entérologie du CHM.

### a) Dépistage diabète gestationnel (selon recommandations IADPSG-2010)

| Dépistage diabète gestationnel (selon recommandations IADPSG-2010)   |   |
|--|---|
| Principe   | Test de charge orale en glucose en vue de dépister un diabète gestationnel chez la femme enceinte (24-28èmes semaines gestation)  |
| Préparation du patient   | Patiente à jeun<br>Prévenir la patiente de la durée de l'épreuve<br>Patiente au repos, ne pas fumer<br>Possibilité de boire un peu d'eau durant le test<br>Surveillance en début d'épreuve concernant le risque de malaise et/ou de vomissement<br>Ne pas effectuer le test si glycémie à jeun > 126 mg/dl.<br>Cathéter autorisé. |
| Matériel   | Glucose – 75 g (en solution liquide) (laboratoire)<br>Matériel de prélèvement classique et adapté<br>Tube héparine sans gel (bouchon vert foncé) : 1x (vérif glycémie à jeûn)<br>tube fluoré (bouchon gris) : 3x  |
| Epreuve  | T0 = ingestion de 75g de glucose (forme liquide) en moins de 5 minutes  |
| Temps dynamiques   | T0 – T60 – T120 (minutes)   |
| <p>Le diagramme illustre le déroulé temporel de l'épreuve. Une timeline horizontale est marquée de -5, 0, 30, 60, 90, 120 minutes. À -5 minutes, un produit est administré. À 0 minute, 75g de glucose sont ingérés. À 0, 60 et 120 minutes, des prélèvements de glucose sont effectués.</p> |   |
| Transfert échantillons   | < à 2 h à 15-25°C<br>De préférence, envoi groupé des échantillons, 1 prescription   |

## b) HGPO (hyperglycémie provoquée par voie orale)

| HGPO (hyperglycémie provoquée par voie orale)  |  |
|--|--|
| <b>Principe</b>  | Test de charge orale en glucose en vue de dépister un diabète en dehors d'une grossesse  |
| <b>Préparation du patient</b>  | <p>Patient à jeun depuis 12 heures<br/>                     Prévenir le patient de la durée de l'épreuve<br/>                     Patient au repos, ne pas fumer<br/>                     Possibilité de boire un peu d'eau durant le test<br/>                     Surveillance en début d'épreuve concernant le risque de malaise et/ou de vomissement.<br/>                     Cathéter autorisé.<br/>                     Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A distance d'une affection aiguë ou d'une intervention chirurgicale</li> <li>▪ Alimentation normoglycémique et activité physique normale dans les jours précédents le test</li> <li>▪ Les traitements interférant sur la glycémie devront être si possible arrêtés : corticoïdes, oestrogènes, diurétiques, bêta bloquants non cardio sélectifs, inhibiteurs calciques, aspirine, IMAO, cotrimoxazole, perhexiline, dextropropoxyphène, médicaments altérant le transit intestinal : atropinique, antidiarrhéique</li> </ul> |
| <b>Matériel</b>  | Glucose – 75 g (en solution liquide) (laboratoire)<br>Matériel de prélèvement classique et adapté<br>Test classique : 2 temps : tube fluoré (bouchon gris) : 2x<br>Test en 3 temps : tube fluoré (bouchon gris) : 3x<br>Test en 4 temps : tube fluoré (bouchon gris) : 4x<br>Si suivi insuline ou C-peptide : tube sérum SST (bouchon rouge ou jaune) à chaque temps   |
| <b>Epreuve</b>   | T0 = ingestion de 75g de glucose (forme liquide) en moins de 5 minutes<br>Enfant = 1,75 g de glucose/kg de poids chez l'enfant (max 75 g)  |
| <b>Temps dynamiques</b>  | Test classique : 2 temps : T0 – T120 (minutes)<br>Test en 3 temps : T0 – T60 – T120 (minutes)<br>Test en 4 temps : T0 – T60 – T120 – T180 (minutes)  |
| <p>Le diagramme illustre le déroulé de l'épreuve HGPO sur une échelle de temps allant de -5 à 180 minutes. À -5 minutes, le produit administré est noté. À 0 minute, 75g de glucose sont administrés. Des prélèvements sont effectués à 0, 30, 60, 120 et 180 minutes. Les paramètres mesurés sont le glucose et l'insuline/C-peptide à 0, 30, 60, 120 et 180 minutes.</p> |  |
| <b>Transfert échantillons</b>  | < à 2 h à 15-25°C<br>De préférence, envoi groupé des échantillons, 1 prescription  |

## c) Test rapide au Synacthen

| Test rapide au Synacthen  |   |
|---|---|
| <b>Principe</b>   | Test de stimulation surrénalienne par du Synacthen® (analogue de synthèse de l'ACTH = tetracosactide) pour une étude de la capacité sécrétoire des corticosurrénales.   |
| <b>Préparation du patient</b>   | <p>Patient à jeun depuis 12 heures, au repos depuis 30 minutes pour minimiser les phénomènes de stress.</p> <p>Chez la femme, à réaliser de préférence en début de période folliculaire.</p> <p>Prévenir le patient de la durée de l'épreuve</p> <p>Patient au repos, ne pas fumer</p> <p>Contre-indication : hypersensibilité à l'un des composants</p> <p><b>Patient sous surveillance médicale</b></p> <p>Cathéter autorisé.</p>   |
| <b>Matériel</b>   | <p>Synacthen® (tetracosactide - amp inj - 0.25mg / 1ml) (pharmacie)</p> <p>Matériel d'injection</p> <p>Matériel de prélèvement classique et adapté</p> <p>Test classique : suivi cortisol</p> <p>tube sérum SST (bouchon rouge ou jaune) 3x</p> <p><i>Si suivi d'autres paramètres</i></p> <p><i>1 tube sérum SST (bouchon rouge ou jaune) supplémentaire à chaque temps.</i></p> <p><i>Si taux d'ACTH initial : 1 tube EDTA (bouchon mauve) apporté immédiatement.</i></p> |
| <b>Epreuve</b>  | <p>A 8h00 (cycle nycthéral), injection (im ou iv) de Synacthen®.</p> <p>Adulte : 250 µg</p> <p>Enfant : 250 µg/m<sup>2</sup> de surface corporelle (max 250 µg)</p>   |
| <b>Temps dynamiques</b>   | T0 (avant injection) – T30 – T60  |
| <p><b>Produit administré</b> : Tetracoside (250 µg) à 8h00</p> <p><b>Prélèvement</b> : Tubes SST (Jaune rouge) à T0, T30, T60. Tube EDTA (mauve) à T0.</p> <p><b>Paramètre</b> : cortisol à T0, T30, T60. autre param* à T0, T30, T60. ACTH à T0.</p> <p><small>* 17-hydroxyprogestérone, 21-désoxycortisol, 11-désoxycortisol, 17-hydroxyprégnénone, déhydroépiandrostérone, androstènedione, 11-désoxycorticostérone, aldostérone</small></p> |   |
| <b>Transfert échantillons</b>   | <p>&lt; à 2 h à 15-25°C</p> <p>De préférence, envoi groupé des échantillons, 1 prescription</p> <p>Si ACTH, envoi rapide sur glace.</p>   |

## d) Test à la dexaméthasone (freinage rapide)

| Test à la dexaméthasone (freinage rapide)   |  |
|---|--|
| <b>Principe</b>   | Freinage de la cortico-surrénale par la dexaméthasone.<br>Cette épreuve permet de différencier les différents types d'hypercorticismes.  |
| <b>Préparation du patient</b>   | Pas de médicament le jour du test<br>Prévenir le patient de la durée de l'épreuve<br>Contre-indication : hypersensibilité à l'un des composants, infection<br><b>Patient sous surveillance médicale</b><br>Cathéter autorisé.                      |
| <b>Matériel</b>   | Dexaméthasone® (1mg voie orale) (pharmacie)<br>Matériel de prélèvement classique et adapté<br>Test classique : suivi cortisol<br>tube sérum SST (bouchon rouge ou jaune) 2x<br><i>Suivi ACTH : tube EDTA (bouchon mauve) apporté immédiatement</i> |
| <b>Epreuve</b>  | J0 – minuit : ingestion 1 mg dexaméthasone   |
| <b>Temps dynamiques</b>   | J0 – 8h00 : dosage cortisol, ACTH<br>J0 – minuit : ingestion 1 mg dexaméthasone<br>J1 – 8h00 : dosage cortisol, ACTH   |
| <p>Le diagramme illustre le calendrier du test. Une ligne chronologique est marquée à 0h00, 8h00, 16h00, 0h00, 8h00 et heures. À 0h00, un produit administré (Dexaméthasone orale 1 mg) est donné. Des prélèvements sont effectués à 0h00 et 8h00. Les paramètres mesurés sont le cortisol et l'ACTH.</p> |  |
| <b>Transfert échantillons</b>   | < à 2 h à 15-25°C<br>Si ACTH, envoi rapide sur glace.  |

## e) Test à la LH-RH

| Test à la LH-RH   |   |
|---|---|
| <b>Principe</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Exploration de la fonction hypophyso-gonadotropes (dosage LH et FSH) par stimulation au moyen de LH-RH (GnRH, gonadoréline)</li> </ul>   |
| <b>Préparation du patient</b>   | <p>Patient à jeun depuis 12 heures, au repos depuis 30 minutes.</p> <p>Chez la femme, à réaliser de préférence chez la femme ménopausée ou en début de période folliculaire et en dehors d'une prise d'oestro-progestatifs (arrêt recommandé = depuis 2 mois).</p> <p>Prévenir le patient de la durée de l'épreuve</p> <p>Patient au repos, ne pas fumer</p> <p>Contre-indication : hypersensibilité à l'un des composants</p> <p><b>Patient sous surveillance médicale</b></p> <p>Cathéter autorisé.</p> |
| <b>Matériel</b>   | <p>LH-RH (amp.inj. – pharmacie – se renseigner à l'avance)</p> <p>Matériel d'injection</p> <p>Matériel de prélèvement classique et adapté</p> <p>Test classique : suivi des hormones LH et FSH</p> <p>tube sérum SST (bouchon rouge ou jaune) 6x</p>  |
| <b>Epreuve</b>  | <p>A 8h00, injection (iv) de LH-RH.</p> <p>Adulte : 100 µg</p> <p>Enfant : 100 µg /m<sup>2</sup> de surface corporelle (max 100 µg)</p>   |
| <b>Temps dynamiques</b>   | T-15 – T0 (avant injection) – T30 – T60 – T90 – T120  |
| <p>Le diagramme illustre le déroulé du test à la LH-RH sur une échelle de temps en minutes. À 8h00 (T0), le produit LH-RH (100 µg) est administré. Des prélèvements de tubes SST (Jaune rouge) sont effectués à T-15, T0, T30, T60, T90 et T120. Les paramètres mesurés sont LH et FSH à T-15, T0, T30, T60, T90 et T120.</p> |   |
| <b>Transfert échantillons</b>   | < à 2 h à 15-25°C   |

## f) Test à la TRH

| Test à la TRH  |   |
|--|---|
| <b>Principe</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploration de la fonction lactotrope (dosage prolactine)</li> <li>▪ Exploration de la fonction hypophyso-thyréotrope (dosage de la TSH)</li> <li>▪ Exploration de la fonction hypophyso-somatotrope (dosage de la hGH) par stimulation au moyen de TRH (thyroolibérine)</li> </ul>  |
| <b>Préparation du patient</b>  | <p>Patient à jeun depuis 12 heures, au repos depuis 30 minutes.<br/>           Pas de thé, pas de café.<br/>           Sans traitement anxiolytique, antidépresseur, ou de la motricité digestive depuis 48 heures.<br/>           Prévenir le patient de la durée de l'épreuve<br/>           Patient au repos, ne pas fumer,<br/>           Contre-indication : hypersensibilité à l'un des composants<br/> <b>Patient sous surveillance médicale</b><br/>           Cathéter autorisé.</p> |
| <b>Matériel</b>  | <p>TRH (amp.inj. – pharmacie – se renseigner à l'avance)<br/>           Matériel d'injection<br/>           Matériel de prélèvement classique et adapté<br/>           TSH – prolactine : tube sérum SST (bouchon rouge ou jaune) 6x<br/>           hGH : tube EDTA (bouchon mauve) 6x (envoi rapide au laboratoire)</p>  |
| <b>Epreuve</b>   | <p>Injection lente (iv) de TRH.<br/>           Adulte : 0,25 mg (250 µg)<br/>           Enfant : 0,25 mg (250 µg) /m<sup>2</sup> de surface corporelle (max 250 µg)</p>   |
| <b>Temps dynamiques</b>  | T-15 – T0 (avant injection) – T15 – T30 – T60 – T90 – T120  |
| <p>Le diagramme illustre le timing du test à la TRH. Une timeline horizontale en minutes est présentée, allant de -15 à 120 minutes. À 0 minute, le produit TRH (250 µg) est administré. Les prélèvements (Jaune rouge/mauve) sont effectués à T-15, T0, T15, T30, T60, T90 et T120. Les paramètres mesurés (TSH, PRL, hGH) sont notés à T0, T15, T30, T60, T90 et T120.</p> |   |
| <b>Transfert échantillons</b>  | <p>&lt; à 2 h à 15-25°C<br/>           Si hGH, envoi rapide sur glace.</p>  |

## g) Test à la TRH-métoclopramide

| Test à la TRH-métoclopramide  |  |
|---|--|
| <b>Principe</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Exploration de la sécrétion de prolactine (dosage prolactine) par stimulation au moyen de TRH (thyroolibérine) et d'un antagoniste de la dopamine (métoclopramide®)</li> </ul>  |
| <b>Préparation du patient</b>   | <p>Patient à jeun depuis 12 heures, au repos depuis 30 minutes.<br/>           Pas de thé, pas de café.<br/>           Sans traitement anxiolytique, antidépresseur, ou de la motricité digestive depuis 48 heures.<br/>           Chez la femme, à réaliser de préférence en début de période folliculaire.<br/>           Prévenir le patient de la durée de l'épreuve<br/>           Patient au repos, ne pas fumer,<br/>           Contre-indication : hypersensibilité à l'un des composants<br/> <b>Patient sous surveillance médicale</b><br/>           Cathéter autorisé.</p> |
| <b>Matériel</b>   | <p>TRH (amp.inj. – pharmacie – se renseigner à l'avance)<br/>           Métoclopramide (amp.inj. – pharmacie – se renseigner à l'avance)<br/>           Matériel d'injection<br/>           Matériel de prélèvement classique et adapté<br/>           prolactine : tube sérum SST (bouchon rouge ou jaune) 6x</p>   |
| <b>Epreuve</b>  | <p>T0 : injection lente (iv) de TRH.<br/>           Adulte : 0,25 mg (250 µg)<br/>           Enfant : 0,25 mg (250 µg) /m<sup>2</sup> de surface corporelle (max 250 µg)<br/>           T60 : injection lente (iv) de métoclopramide<br/>           Adulte et enfant : 10 mg</p>   |
| <b>Temps dynamiques</b>   | T-15 – T0 (avant inj. TRH) – T15 – T30 – T60 (avant inj. meto) – T90 – T120  |
| <p>Le diagramme illustre le protocole de prélèvement pour le test à la TRH-métoclopramide. L'axe horizontal représente le temps en minutes, allant de -15 à 120. Les produits administrés sont TRH (250 µg) à T0 et Métoclopramide (10 mg) à T60. Les prélèvements de PRL sont effectués à T-15, T0, T15, T30, T60, T90 et T120. Les prélèvements de 'Jaune rouge' sont effectués à T-15, T0, T15, T30, T60, T90 et T120.</p> |  |
| <b>Transfert échantillons</b>   | < à 2 h à 15-25°C  |

## 10. Conteneurs pour recueil d'échantillons urinaires

A-PRE-DI-0009

| Paramètre   | Echantillon  | Matériel de recueil                                  |
|---|--|--|
| Sédiment urinaire<br>Tigette urinaire                                 | Echantillon urinaire, min 10 ml,<br>de préférence 4h après la dernière miction<br>Recueil à "mi-jet" | Pot de recueil propre<br>(POTPR)                     |
| Dosages biochimiques sur<br>échantillon simple 🚩                      | Echantillon urinaire, min 10 ml,<br>Recueil à "mi-jet"   | Pot de recueil propre<br>(POTPR)                     |
| Etudes des protéines urinaires<br>Recherche de chaînes légères libres | Echantillon urinaire, min 10 ml,<br>Recueil à "mi-jet"   | Pot de recueil propre<br>(POTPR)                     |
| Recherche de stupéfiants<br>(métabolites urinaires)                   | Echantillon urinaire, min 1 ml   | Pot de recueil propre<br>(POTPR)                     |
| Dosages biochimiques sur urines de<br>24 heures                       | Echantillon urinaire,<br>recueil total de 24 heures,<br>garder à 4-8°C (réfrigérateur)               | Bidon pour urines de 24<br>heures (BU24)             |
| Dosages biochimiques sur urines de<br>24 heures acidifiées 🚩🚩         | Echantillon urinaire acidifié,<br>recueil total de 24 heures,<br>garder à 4-8°C (réfrigérateur)      | Bidon pour urines acidifiées<br>de 24 heures (BU24A) |

| Pot de recueil propre<br>(POTPR)  | Bidon pour urines<br>de 24 heures<br>(BU24)   | Bidon pour urines acidifiées<br>de 24 heures<br>(BU24A)                               |
|---|---|---|
|  |  |  |

🚩 Les dosages biochimiques sur échantillons simples peuvent se référer par rapport à la créatininurie.

🚩🚩 Les dosages biochimiques sur urines de **24 heures acidifiées** correspondent aux **dosages de paramètres présentant un manque de stabilité en milieu non acide** : catécholamines (adrénaline, noradrénaline) et leurs métabolites (méтанéphrine, norméтанéphrine), VMA (acide vanylmandélique), HVA (acide homovanillique), sérotonine, 5HIAA (acide 5-hydroxyindolacétique, métabolite urinaire de la sérotonine).

## 11. Conteneurs pour recueil de matières fécales

A-PRE-DI-0010

Les analyses de matières fécales hors analyses microbiologiques doivent se réaliser soit dans un bidon de recueil spécifique pour les grands volumes, soit dans les mêmes pots de recueil que les échantillons à destination des analyses de microbiologie.

| Paramètre                               | Echantillon  | Matériel de recueil                                |
|---|--|--|
| Recherche de sang occulte fécal         | Noisette de selle<br>ou<br>1 ml de selles liquides | Pot de recueil propre + spatule<br>(POTSP)         |
| Marqueurs fécaux<br>(calprotectine,...) | Noisette de selle<br>ou<br>1 ml de selles liquides | Pot de recueil propre + spatule<br>(POTSP)         |
| Stéatocrite, graisses fécales           | Recueil des selles sur 24 heures                   | Bidon de recueil des selles<br>de 24 heures (BS24) |

| Pot de recueil propre + spatule<br>(POTSP)  | Bidon de recueil des selles de 24 heures<br>(BS24)                                   |
|---|--|
|  |  |

## 12. Conteneurs pour recueil de prélèvements de liquides de ponction

A-PRE-DI-0011

Les liquides de ponction correspondent à des collections liquidiennes ponctionnées de manière volontaire. Les liquides ainsi collectés font généralement l'objet d'analyses de chimie, cytologie et microbiologie.

| Paramètre   | Echantillon  | Matériel de recueil  |
|---|--|--|
| Liquide pleural, péricardique, péritonéal, dialysat,... | Liquide pour analyse microbiologique                             | Pot de recueil propre (POTPR)  |
|   | Liquide pour culture directe                                     | Flacons pour hémoculture (AE/ANA)  |
|   | Liquide pour recherche de germes par biologie moléculaire        | Pot de recueil propre (POTPR) supplémentaire, entièrement dédié                              |
|   | Liquide pour analyse cytologique                                 | Tube de prélèvement EDTA<br>Bouchon mauve (EDTA)<br>ou Pot de recueil propre (POTPR)         |
|   | Liquide pour analyse chimique                                    | Tube de prélèvement hépariné<br>Bouchon vert clair (PST)<br>ou Pot de recueil propre (POTPR) |
| <b>Liquide articulaire</b>                              | Liquide articulaire pur (chimie, cytologie, microbiologie)       | Seringue rebouchée (SERING)  |
| Ponction médullaire                                     | Ponction médullaire dans une solution de SOPP-SPPP-Héparine-EDTA | Seringue rebouchée (SERING) avec solution anti-coagulante                                    |
| LCR (Liquide céphalo-rachidien)                         | LCR pour analyse biochimiques                                    | Pot de recueil propre (POTPR) - Fraction I   |
|   | LCR pour analyse microbiologique                                 | Pot de recueil propre (POTPR) - Fraction II  |
|   | LCR pour analyse cytologique                                     | Pot de recueil propre (POTPR) - Fraction III   |
| Abcès (ponction fermée)                                 | Pus, liquide d'abcès,  | Seringue rebouchée (SERING)<br>Flacons pour hémoculture (AE/ANA)                             |

| Pot de recueil propre (POTPR)   |   | Flacons pour hémoculture (AE/ANA)   |
|---|---|---|
|  |   |  |
| Tube EDTA (KE2) bouchon mauve   | Tube hépariné (LH PST) bouchon vert clair   | Seringue rebouchée (SERING)   |
|  |  |   |

## 13. Matériel de prélèvement et de recueil pour analyses microbiologiques

A-PRE-DI-0012

### a) Echantillons urinaires

| Paramètre  | Echantillon   | Matériel de recueil                             |
|--|---|---|
| Sédiment urinaire<br>Tigette urinaire                            | Echantillon urinaire, min 10 ml,<br>Recueil en "mi-jet"   | Pot de recueil propre<br>(POTPR)                |
| Culture bactériologique urinaire<br>standard                     | Echantillon urinaire, min 10 ml,<br>Recueil en "mi-jet"   | Pot de recueil propre<br>(POTPR)                |
| Recherche de gonocoques,<br>Chlamydia, Mycoplasma,<br>Ureaplasma | Echantillon urinaire, min 10 ml,<br>De préférence 1 <sup>ère</sup> urine du matin<br>Recueil au 1 <sup>er</sup> jet<br><b>AVANT</b> toute toilette du méat<br>urétral | Pot de recueil propre<br>(POTPR)                |
| Recherche directe d'antigènes                                    | Echantillon urinaire, min 1 ml  | Pot de recueil propre<br>(POTPR)                |
| Culture urinaire de mycobactéries                                | Echantillon urinaire, <u>min 100 ml</u>   | Pot de recueil stérile<br>(POTST) (bien rempli) |

| Pot de recueil propre<br>(POTPR)  | Pot de recueil stérile<br>(POTST)  |
|---|--|
|  |  |

## b) Echantillons de selles

| Paramètre                                      | Echantillon                                  | Matériel de recueil                        |
|--|--|--|
| Coproculture classique                         | Noix de selles<br>ou 5 ml de selles liquides | Pot de recueil propre + spatule<br>(POTSP) |
| Recherche de parasites fécaux                  | Noix de selles<br>ou 5 ml de selles liquides | Pot de recueil propre + spatule<br>(POTSP) |
| Recherche de Clostridium difficile +<br>toxine | Noix de selles<br>ou 5 ml de selles liquides | Pot de recueil propre + spatule<br>(POTSP) |
| Recherche de sang fécal                        | Noix de selles<br>ou 5 ml de selles liquides | Pot de recueil propre + spatule<br>(POTSP) |
| Utilisation alimentaire (digestion)            | Noix de selles<br>ou 5 ml de selles liquides | Pot de recueil propre + spatule<br>(POTSP) |

**Pot de recueil propre + spatule  
(POTSP)**



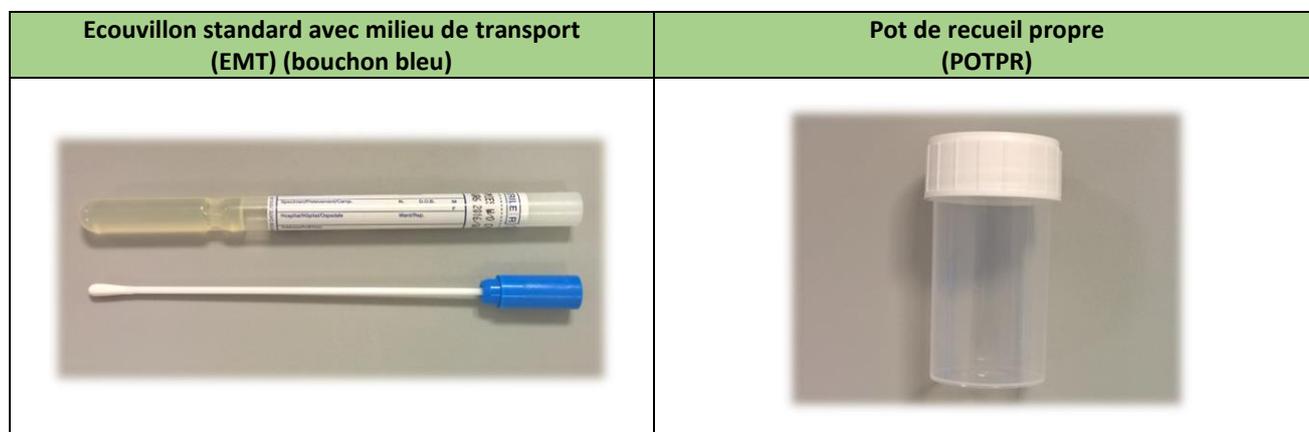
## c) Prélèvements génitaux

| Paramètre  | Echantillon   | Matériel de recueil   |
|--|---|---|
| Culture classique vaginale                                 | Ecouvillon standard en milieu de transport après frottis vaginal                              | Ecouvillon standard avec milieu de transport (EMT) (bleu)<br>Ecouvillon standard avec milieu de transport liquide (EML) (rose)                          |
| Recherche de gonocoques                                    | Ecouvillon standard en milieu de transport après frottis vaginal                              | Ecouvillon standard avec milieu de transport (EMT) (bleu)<br>Ecouvillon standard avec milieu de transport liquide (EML) (rose)                          |
|  | Ecouvillon tige fine en milieu de transport après frottis d'endocol                           | Ecouvillon tige fine avec milieu de transport (ETF) (orange)<br>Ecouvillon standard avec milieu de transport liquide (EML) (rose)                       |
| Recherche de Trichomonas                                   | Ecouvillon standard en milieu de transport après frottis vaginal                              | Ecouvillon standard sec (ES)<br>Ecouvillon standard avec milieu de transport (EMT)<br>Ecouvillon standard avec milieu de transport liquide (EML) (rose) |
| Recherche spécifique de S.agalactiae (strepto du groupe B) | Ecouvillon standard en milieu de transport après frottis vaginal et rectal                    | Ecouvillon standard avec milieu de transport (EMT)  |
| Recueil de sperme pour spermogramme ou spermoculture       | Echantillon de sperme (recueil complet, après conformité aux recommandations pré-analytiques) | Pot de recueil propre (POTPR)   |

| Ecouvillon standard avec milieu de transport (EMT) (bouchon bleu)                   | Ecouvillon standard avec milieu de transport liquide (EML) (bouchon rose)             |
|---|---|
|  |  |
| Ecouvillon tige fine avec milieu de transport (ETF) (bouchon orange)                | Pot de recueil propre (POTPR)   |
|  |   |

## d) Prélèvements de plaies

| Paramètre   | Echantillon   | Matériel de recueil                                |
|---|---|--|
| Culture ordinaire d'une plaie (superficielle, profonde, opératoire,...) | Ecouvillon standard en milieu de transport après frottis de la plaie  | Ecouvillon standard avec milieu de transport (EMT) |
| Pièces anatomiques  | Pièce anatomique représentative <u>sans liquide de conservation</u> ⚠ | Pot de recueil propre (POTPR)                      |
| Matériel externe  | Matériel externe représentatif sans liquide de conservation           | Pot de recueil propre (POTPR)                      |
| Embouts de redons, drains, sondes ou cathéters                          | Embout représentatif sans liquide de conservation                     | Pot de recueil propre (POTPR)                      |
| Squames et phanères   | Squames ou phanères sans liquide de conservation                      | Pot de recueil propre (POTPR)                      |



⚠ Les pièces anatomiques en vue d'une analyse anatomo-pathologique doivent être conservées dans un liquide de stabilisation (voir recommandations du laboratoire d'anatomo-pathologie).

## e) Prélèvements ORL

| Paramètre                                     | Echantillon   | Matériel de recueil  |
|---|---|--|
| Culture ordinaire                             | Ecouvillon standard (ou tige fine) en milieu de transport après frottis         | Ecouvillon standard (ou tige fine) avec milieu de transport (EMT ou ETF)                   |
| Recherche d'Aspergillus                       | Ecouvillon standard en milieu de transport après frottis                        | Ecouvillon standard avec milieu de transport (EMT)   |
| Recherche directe d'antigène (Strepto A)      | Ecouvillon standard sec (ou écouvillon classique sec fourni par le fournisseur) | Ecouvillon standard sec (ES) (ou écouvillon classique sec (ECS) fourni par le fournisseur) |
| Recherche directe d'antigène (influenza, RSV) | Aspiration rhino-pharyngée  | Flacon-piège à aspiration (FPASPI)   |

| Ecouvillon standard avec milieu de transport (EMT) (bouchon bleu)                   | Ecouvillon standard sec (ES) (bouchon jaune ou fournisseur kit)                       |
|---|---|
|   |    |
| Ecouvillon tige fine avec milieu de transport (ETF) (bouchon orange)                | Flacon-piège à aspiration (FPASPI)  |
|  |  |

## f) Prélèvements respiratoires

| Paramètre                              | Echantillon            | Matériel de recueil   |
|--|------------------------|---|
| Culture ordinaire                      | Produit biologique pur | Pot de recueil propre (POTPR) ou flacon-piège à aspiration (FPASPI) |
| Recherche d'Aspergillus                | Produit biologique pur | Pot de recueil propre (POTPR) ou flacon-piège à aspiration (FPASPI) |
| Recherche spécifiques de mycobactéries | Produit biologique pur | Pot de recueil propre (POTPR) ou flacon-piège à aspiration (FPASPI) |

| Pot de recueil propre (POTPR)  | Flacon-piège à aspiration (FPASPI)   |
|--|--|
|  |  |

## g) Prélèvements pour culture virale

Les prélèvements de matériels biologiques en vue d'une culture virale doivent être recueillis sur un écouvillon sec placé dans un milieu de transport et de conditionnement en vue d'une culture virale sur matériel cellulaire disponible sur demande au Laboratoire.

## h) Prélèvements pour recherche microbiologique par biologie moléculaire

Les prélèvements de matériels biologiques en vue d'une recherche d'agents infectieux par biologie moléculaires dépendent du type de lésion, de l'agent infectieux recherché.

| Agent infectieux               | Matériel biologique / Prélèvement  | Paramètre                   |
|--------------------------------|--|-----------------------------|
| <b>HBV</b>                     | Plasma EDTA  | Détection – séquençage      |
| <b>HCV</b>                     | Plasma EDTA  | Quantification – séquençage |
| <b>Borrelia</b>                | Ponction articulaire, LCR, biopsie   | Détection – identification  |
| <b>Chlamydia pneumoniae</b>    | AET, LBA   | Détection                   |
| <b>Chlamydia trachomatis</b>   | Urine, frottis urogénital  | Détection                   |
| <b>Bordetella pertussis</b>    | Aspiration ou frottis naso-pharyngé  | Détection                   |
| <b>Legionella pneumophila</b>  | AET, LBA   | Détection                   |
| <b>Bartonella henselae</b>     | Plasma EDTA, biopsie, liquide de ponction  | Détection – séquençage      |
| <b>Mycoplasma pneumoniae</b>   | AET, LBA   | Détection                   |
| <b>Neisseria gonorrhoeae</b>   | Urine, frottis urogénital, sperme  | Détection                   |
| <b>EBV</b>                     | Plasma EDTA, LCR, biopsie, liquide de ponction                                       | Détection                   |
| <b>CMV</b>                     | Plasma EDTA, LCR, biopsie, liquide de ponction, liquide amniotique, liquide oculaire | Détection - Quantification  |
| <b>VZV</b>                     | LCR  | Détection                   |
| <b>HHV-6</b>                   | Plasma EDTA  | Détection                   |
| <b>HHV-8</b>                   | Plasma EDTA  | Détection                   |
| <b>Parvovirus B19</b>          | Plasma EDTA, Biopsie, Liquide amniotique   | Détection                   |
| <b>HEV</b>                     | Plasma EDTA  | Détection                   |
| <b>Influenza A</b>             | Aspiration ou frottis naso-pharyngé, frottis de gorge, frottis de nez, LBA, AET      | Détection                   |
| <b>Influenza B</b>             | Aspiration ou frottis naso-pharyngé, frottis de gorge, frottis de nez, LBA, AET      | Détection                   |
| <b>Adenovirus</b>              | Plasma EDTA  | Détection                   |
| <b>Norovirus</b>               | Selles pures   | Détection                   |
| <b>Polyomavirus</b>            | Plasma EDTA, LCR, urine  | Détection                   |
| <b>Recherche du SARS-CoV-2</b> | Aspiration ou frottis naso-pharyngé, LBA   | Détection                   |

Pour toute autre demande, veuillez consulter les biologistes concernant le prélèvement adéquat et les modalités de prise en charge selon le laboratoire exécutant (à contacter au besoin et selon les demandes).

## 14. Collecteurs pour OCTP (Objets Coupants Tranchants et Perforants)

A-PRE-DI-0013

La réalisation de prélèvements sanguins nécessite l'utilisation d'un matériel de type OCTP (Objets Coupants Tranchants et Perforants) qui se retrouve contaminé, suite à l'acte de prélèvement, par du sang humain potentiellement infecté par des agents infectieux transmissibles.

Ce matériel doit donc être éliminé en toute sécurité dans un collecteur rigide, stable et à portée de main lors des prélèvements sanguins.

Au niveau des salles de prélèvement du laboratoire, les collecteurs sont fixés directement aux chariots de prélèvement contenant tout le matériel nécessaire.



### a) Assemblage et fermeture provisoire

|   |   |
|---|---|
|  <p><b>Assemblage</b><br/>Témoins de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 clics sonores</li><li>• 4 côtés visuellement bien assemblés</li></ul>  |  <p><b>Ouverture</b><br/>Activation simple</p> <p><b>Choix 1 :</b><br/>Appuyer sur la languette</p> |
|  <p><b>Fermeture provisoire</b><br/>Témoins de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Activation avec 1 seul doigt</li><li>• 1 clic sonore</li><li>• Languette visuellement en position fermeture provisoire</li></ul> |  <p><b>Choix 2 :</b><br/>Tirer sur la languette</p>   |

## b) Fixation

Fixation sur chariots de prélèvement avec le système système Safeclip.  
Le concept SafeClip garantit une fixation sécurisée en tout point d'utilisation.  
Indicateur sonore de fixation : 1 clic = collecteur sécurisé



Fixation  
Safeclip

## c) Couvercle de désolidarisation

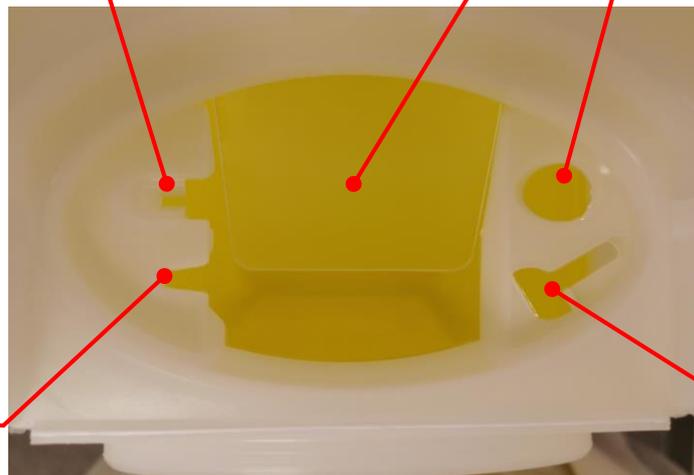
Orifice  
Luerlock Safe

Clapet de  
sécurité

Orifice  
Pen Safe

Orifice  
Luerslip Safe

Orifice  
Scalpel Safe



|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| Orifice Luerlock Safe | déconnexion des aiguilles sur adaptateur de type Luerlock<br>→ utilisation avec holder à pas de vis simple |  |
| Orifice Luerslip Safe | déconnexion des aiguilles sur adaptateur Luerslip<br>→ utilisation avec holder à pas de vis à déclipser    |  |
| Orifice Pen Safe      | déconnexion des aiguilles de stylos à insuline   |   |
| Orifice Scalpel Safe  | déconnexion des lames de scalpel   |   |

## d) Utilisation pratique selon le système de prélèvement utilisé

### ➤ Aiguille simple avec un holder à pas de vis simple

- a) Coincer la base de l'aiguille dans l'orifice Luerlock
- b) Effectuer une rotation du holder de manière à dévisser l'aiguille
- c) Enlever le holder pour décrocher l'aiguille
- d) Déplacer le holder pour faire tomber l'aiguille dans le collecteur

### ➤ Aiguille simple avec un holder à pas de vis à déclipser

- e) Coincer la base de l'aiguille dans l'orifice Luerslip
- f) Ouvrir la sécurité à clip du holder
- g) Enlever le holder pour décrocher l'aiguille
- h) Déplacer le holder pour faire tomber l'aiguille dans le collecteur

### ➤ Tubulure "papillon" avec un holder à pas de vis simple

- i) Activer le système de sécurité de l'aiguille (à une main)
- j) Placer l'aiguille et la tubulure au-dessus du clapet de sécurité
- k) Coincer la base de la tubulure dans l'orifice Luerlock
- l) Effectuer une rotation du holder de manière à dévisser la tubulure
- m) Enlever le holder pour décrocher la tubulure
- n) Déplacer le holder pour faire tomber l'aiguille et la tubulure dans le collecteur

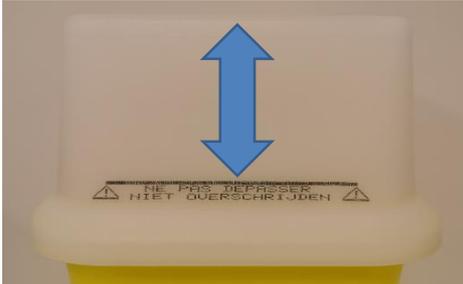
### ➤ Tubulure "papillon" avec un holder à pas de vis à déclipser

- o) Activer le système de sécurité de l'aiguille (à une main)
- p) Ouvrir la sécurité à clapet du holder
- q) Placer l'aiguille et la tubulure au-dessus du clapet de sécurité
- r) Coincer la base de la tubulure dans l'orifice Luerslip
- s) Enlever le holder pour décrocher la tubulure
- t) Déplacer le holder pour faire tomber l'aiguille et la tubulure dans le collecteur

## e) Remplissage

Conservation d'un espace minimum de sécurité entre l'orifice d'introduction des objets perforants (muni d'un clapet de sécurité) et la limite de remplissage.

La limite de hauteur ne doit pas dépasser pour les objets coupants tranchants perforants.



## f) Fermeture définitive



## *H. Précautions pré-analytiques et remarques générales*



- Examens dont la réalisation nécessite un jeûne strict
- Examens soumis à des interférences alimentaires et médicamenteuses
- Examens présentant des variations importantes selon la position du patient ou son type d'activité
- Horaires de prélèvement
- Interférences médicotéchniques
- Recherche urinaire de stupéfiants – durée de persistance
- Prescription d'examens d'immuno-hématologie et de transfusion de PSL
- Liste des pathologies à déclaration obligatoire

## 1. Examens dont la réalisation nécessite un jeûne strict

A-PPR-DI-0009

| Paramètre                  | Echantillon                          | Recommandation  |
|----------------------------|--------------------------------------|---|
| Glucose                    | Plasma fluoré (bouchon gris)         | 8 heures de jeûne   |
| Insuline                   | Sérum SST (bouchon jaune)            | 8 heures de jeûne   |
| C-peptide                  | Sérum SST (bouchon jaune)            | 8 heures de jeûne   |
| Glucagon                   | Plasma EDTA (bouchon mauve)          | 8 heures de jeûne   |
| Bilan lipidique de routine | Plasma hépariné (bouchon vert clair) | Pas de recommandation concernant le jeûne pour le bilan lipidique de routine */** |
| Fer                        | Plasma hépariné (bouchon vert clair) | 9-12 heures de jeûne  |
| Vitamine B12               | Sérum SST (bouchon jaune)            | 8 heures de jeûne   |
| Folates                    | Sérum SST (bouchon jaune)            | 8 heures de jeûne   |
| Homocystéine               | Plasma EDTA (bouchon mauve)          | 9-12 heures de jeûne  |
| Acides aminés              | Plasma hépariné (bouchon vert foncé) | 9-12 heures de jeûne  |
| Sels biliaires             | Sérum SST (bouchon jaune)            | 9-12 heures de jeûne  |
| Vitamines (A,E)            | Plasma hépariné (bouchon vert clair) | 9-12 heures de jeûne  |
| Vitamines (B1,B6)          | Plasma EDTA (bouchon mauve)          | 9-12 heures de jeûne  |
| CTX                        | Sérum SST (bouchon jaune)            | 9-12 heures de jeûne  |
| Gastrine                   | Sérum SST (bouchon jaune)            | 8 heures de jeûne   |
| Hormone de croissance      | Sérum SST (bouchon jaune)            | 8 heures de jeûne   |
| Ostéocalcine               | Sérum SST (bouchon jaune)            | 9-12 heures de jeûne  |
| VIP                        | Plasma EDTA (bouchon mauve)          | 9-12 heures de jeûne  |

*\*Il est considéré qu'une détermination après une période de jeûne peut ne pas refléter les réelles concentrations journalières habituelles en lipides et le risque cardiovasculaire associé. Cependant, la notion d'absence de jeûne doit être décrite.*

*\*\*Une recommandation 9-12 heures de jeûne est effective avant le démarrage d'un traitement par statines ou dans le cadre d'une exploration suite à une valeur extrême ou dans le cas d'une suspicion d'un risque d'origine génétique*

Pour certaines analyses, le patient doit être à jeun. Cette situation physiologique permet d'obtenir un niveau de comparaison avec des valeurs de références pour les paramètres influencés par l'absorption de nourriture par le patient (affectation de l'exécution technique, de la qualité ou de l'interprétation des résultats).

L'évolution des techniques et les études visant à déterminer les critères cliniques utiles ont conduit à réduire la liste des paramètres concernés. Cependant, certains restent affectés par l'état de non-jeûne.

Après l'ingestion de nourriture, diverses modifications métaboliques et hormonales apparaissent, principalement dues par l'absorption de liquide, de lipides, de protéines, d'hydrates de carbones et de divers composés. Cette réponse post-prandiale varie en fonction de différents facteurs comme le comportement alimentaire, la composition de la nourriture, la durée de l'ingestion, le moment de la journée, la consommation, aiguë ou chronique, de tabac, d'alcool ou de café/thé. Il est donc crucial de limiter ces variations en recommandant, pour certains paramètres sensibles, un prélèvement sanguin après une période de jeûne.

En pratique, le jeûne strict correspond à une absence d'ingestion d'aliments ou de boisson depuis 12 heures (pas de nourriture, pas de boisson, l'absorption d'eau est tolérée). La prise de médicaments doit être évaluée avec le prescripteur. De plus, la consommation d'alcool doit être évitée dans les 24 heures précédant le prélèvement. Dans les heures qui précèdent le prélèvement, les patients doivent également éviter la consommation de tabac et de boisson contenant de la caféine (café, thé,...).

Par ailleurs, pour tous les autres paramètres, le patient ne doit pas être à jeun, mais **un délai de 2 heures après un repas riche en lipides ou en glucides est recommandé.**

L'ingestion d'aliments ou de boissons peuvent affecter l'exécution technique, la qualité ou l'interprétation des résultats de certaines analyses. Les protocoles analytiques et les valeurs cibles sont basés sur des échantillons standardisés et correspondent à des échantillons biologiques prélevés chez des patients à jeun.

Ces recommandations concernent les prélèvements de routine, pouvant bénéficier d'une période de préparation des patients. Les analyses demandées en urgence ou dans le cadre d'une épreuve diagnostique ne sont pas concernées.

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

## 2. Examens soumis à des interférences alimentaires et médicamenteuses

A-PPR-DI-0010

| Paramètres   | Interférences alimentaires  | Interférences médicamenteuses   |
|--|---|---|
| <b>Hématologie</b>                                       |   |   |
| Numération Formule Sanguine                              | Repas récent riche en lipides (< 2 heures) : interférences analytiques sur cytomètre    | <p>↑ : susceptibles d'induire une hyper-éosinophile iatrogène : antibiotiques, antifongiques, antiépileptiques, psychotropes, antidiabétiques oraux, cytotoxiques, produits iodés, AINS</p> <p>↓ : susceptibles de provoquer des anémies, thrombopénies ou agranulocytoses d'origine toxique ou immuno-allergique : AINS, antimétabolites, antibiotiques, antiviraux, antalgiques, diurétiques, antithyroïdiens, antiépileptiques, antiulcéreux, psychotropes, antidiabétiques, héparine</p> <p>↓ : susceptibles d'induire une anémie macrocytaire : analogues puriques ou pyrimidiques, antifoliques</p> |
| Enzymes érythrocytaires, électrophorèse des hémoglobines |   | A distance d'une transfusion sanguine (intervalle : 3 semaines).  |
| <b>Hémostase</b>   |   |   |
| Temps de céphaline activée                               |   | ↑ : AVK, rivaroxaban, dabigatran, apixaban  |
| Temps de Quick   | Chou, chou-fleur, brocoli, foie, volaille, alcool, vin : à éviter pendant le traitement | ↑ : AVK, rivaroxaban, dabigatran, apixaban<br>De nombreux médicaments sont susceptibles d'interférer dans l'efficacité du traitement.   |
| Fibrinogène  |   | ↓ : thrombolytiques   |
| D-dimères  |   | ↑ : thrombolytiques   |
| Protéine C   |   | ↓ : AVK, rivaroxaban, dabigatran, apixaban  |
| Protéine S   |   | ↓ : AVK, rivaroxaban, dabigatran, apixaban, oestrogènes   |
| Anticoagulant circulant                                  |   | Recherche à proscrire lors d'un traitement par héparine (signaler si AVK ou HBPM)   |
| Antithrombine III  |   | A distance d'un traitement par héparine (1 semaine) ou d'une prise d'oestrogènes (1 mois)   |
| <b>Biochimie</b>   |   |   |
| GOT - GPT  | ↑ : éthanol (ingestion chronique)   | ↑ : antiépileptiques, hypolipémiant, contraceptifs oraux, roaccutane  |
| GGT  | ↑ : éthanol (ingestion chronique)   | ↑ : antiépileptiques (phénobarbital, phénytoïne), certains hypolipémiants, contraceptifs oraux, antidépresseurs   |
| Phosphatase alcaline                                     | ↓ : malnutrition  | ↑ : anticoagulants oraux, antiépileptiques<br>↓ : oestrogènes, hypolipémiants   |
| Bilirubine   | ↑ : jeûne   | De nombreux médicaments ou métabolites peuvent induire une interférence analytique.   |
| Amylase  |   | ↑ : AAS, diurétiques, corticostéroïdes, contraceptifs oraux, indométacine, opiacés  |
| Ammonium   | Ne pas fumer dans les 6 heures précédant le prélèvement.                                |   |
| Vitesse de sédimentation                                 |   | ↓ : AAS, AINS   |
| Glucose  | ↑ : éthanol (ingestion chronique), caféine  | ↑ : corticoïdes   |
| HbA1C  | ↑ : éthanol (ingestion chronique)   | ↑ : salicylés   |
| Potassium  | ↑ : consommation excessive de bananes, de réglisse                                      | Certains AINS, bêta-bloquants peuvent induire des variations  |
| Sodium   | ↑ : régime hyper-sodé prolongé<br>↓ : régime hypo-sodé prolongé                         | ↑ : corticoïdes (traitement prolongé)<br>↓ : diurétiques thiazidiques   |
| Calcium  | ↑ : jeûne   | ↑ : diurétiques thiazidiques (prolongé)   |
| Fer  | ↑ : aliments riches en fer et vitamines<br>↓ : régime végétarien                        | ↑ : progestatifs<br>↓ : vitamine C  |
| Protéines totales  | ↓ : malnutrition  |   |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

|   |   |   |
|---|---|---|
| Electrophorèse des protéines sériques                                 |   | Produits de contraste iodés : pic migrant en alpha, beta ou gamma.<br>Antibiotiques (beta-lactamines en perf I.V.) : fausse bisalbuminémie.   |
| Urée  | ↑ : régime hyper-protidique<br>↓ : régime végétarien  | ↑ : corticoïdes   |
| Créatinine  | ↑ : régime riche en protéines<br>↓ : jeûne, régime végétarien   | ↑ : salicylés, diurétiques, vitamine C<br>↓ : antiépileptiques  |
| Acide urique  | ↑ : jeûne, régime hyper-protidique, alcool  | ↑ : diurétiques, anticancéreux<br>↓ : rasburicase (refaire prélèvement sur glace), hypo-uricémiants, déféroxamine, alpha-méthyl-dopa, dobesilate calcique, vitamine C   |
| Cholestérol   | ↑ : alcool  | ↑ : anticoagulants oraux  |
| HDL   | ↑ : éthanol (ingestion chronique) (HDL3)  | ↑ : œstrogènes, corticoïdes<br>↓ : progestatifs   |
| Triglycérides   | ↑ : alimentation riche en glucides à absorption rapide, en graisse saturée, boissons alcoolisées<br><br>↓ : utilisation fréquente d'huile avec des acides gras mono ou polyinsaturés. | ↑ : antihypertenseurs, contraceptifs oraux (œstroprogestatifs fortement dosés en œstrogènes), glucocorticoïdes, ciclosporine  |
| Créatine Kinase   |   | ↑ : injections en intramusculaire, hypocholestérolémiants   |
| Cortisol  | Le jeûne prolongé et le stress peuvent augmenter le taux.   | Corticothérapie   |
| Aldostérone   | Suivre régime normosodé dans les 48 heures précédant le dosage.   |   |
| Rénine – Angiotensine – Aldostérone                                   | L'activité du SRAA est inversement liée aux apports sodés. Il est indispensable de réaliser l'exploration au cours d'un régime normosodé.   | La plupart des anti-hypertenseurs interfèrent avec l'activité du SRAA. Les diurétiques, les bêtabloquants, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, devraient être arrêtés au moins 15 jours avant l'exploration, 1 mois s'il s'agit d'anti-aldostérone (spironolactone). Seuls les traitements par la prazosine et les anti-hypertenseurs centraux (type alpha-méthyl-dopa) peuvent être poursuivis. |
| Chromogranine A   |   | ↑ : traitements par inhibiteurs de la pompe à proton, par anti-histaminiques H2 et par corticoïdes  |
| Catécholamines (dopamine, adrénaline, noradrénaline,...)              | Eviter dans les 48 heures précédant le dosage la consommation de banane, agrume, thé, café, chocolat.   | Le traitement par bêta-bloquants peut interférer dans le dosage.  |
| Dérivés méthoxylés des catécholamines (méтанéphrine, normétanéphrine) | Eviter dans les 48 heures précédant le dosage la consommation de banane, agrume, thé, café, chocolat.   | Le traitement par bêta-bloquants peut interférer dans le dosage.  |
| 5HIAA (acide 5-hydroxy-indol-acétique)                                | Eviter dans les 48 heures précédant le dosage la consommation de banane, chocolat, fruit sec, agrume, avocat, tomate, prune, kiwi, ananas et mollusques.                              |   |
| HVA (acide homovanilique)   | Eviter dans les 48 heures précédant le dosage la consommation de banane, vanille (naturelle ou non), thé, café, chocolat.   |   |

## 3. Examens présentant des variations importantes selon la position du patient ou son type d'activité

A-PPR-DI-0011

Pour certains paramètres, la position ou l'activité du patient peuvent conduire à une variation des résultats. Ces modifications sont à connaître pour l'interprétation correcte des résultats.

Dans le cadre général des prélèvements sanguins, il est recommandé que le patient soit au repos (assis ou couché) depuis au moins 5-10 minutes avant le prélèvement (salle d'attente, chambre d'hospitalisation,...).

De manière générale, le patient doit éviter les activités physiques intenses pendant les 24 h avant le prélèvement.

| Paramètre                                  | Conditions particulières  |
|--|---|
| <b>Acide lactique</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Augmentation au cours de l'effort sportif chez un sujet normal</li></ul>  |
| <b>Créatine Kinase</b>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Augmentation significative au cours de l'effort sportif intense.</li><li>• Augmentation possible si le patient pompe le poing avant prélèvement (à éviter pour un prélèvement sanguin à visée analytique)</li></ul>   |
| <b>Rénine – Angiotensine – Aldostérone</b> | Le SRAA (système rénine – angiotensine – aldostérone) est influencé par la position du sujet : à préciser sur la demande. <ul style="list-style-type: none"><li>• Couché = sujet couché depuis au moins 3 heures, ne s'étant pas mis debout à aucun moment (si prélèvement à domicile, prévoir tierce personne pour ouvrir la porte)</li><li>• Debout = déambulation depuis une heure (doublement des valeurs en orthostatisme)</li></ul> |
| <b>PSA</b>                                 | Eviter les manipulations de prostate <u>avant</u> le prélèvement (sinon, reporter le prélèvement au lendemain).   |
| <b>Marqueurs tumoraux</b>                  | Eviter les injections de produits de contraste <u>avant</u> le prélèvement (sinon, reporter le prélèvement au lendemain).   |

## 4. Horaires de prélèvement

A-PPR-DI-0012

Pour certains paramètres, l'heure de prélèvement peut conduire à une variation des résultats. Ces modifications sont à connaître pour l'interprétation correcte des résultats.

De manière générale, sauf remarque particulière, les valeurs de référence sont considérées dans le cadre d'un prélèvement entre 7h00 et 10h00. Les paramètres n'apparaissant pas dans cette liste ne sont pas affectés par un autre horaire de prélèvement.

En plus des variations nyctémérales présentées ici, certains paramètres peuvent être modifiés par l'état physiologique du patient (âge, sexe, grossesse, obésité, jeûne, travail de nuit, exercice, altitude, le fait de fumer) et seront à prendre en compte lors de l'interprétation des résultats.

| Paramètres                           | Conditions particulières   |
|--------------------------------------|--|
| <b>ACTH (Adrénocorticotrophine)</b>  | Concentration maximale le matin  |
| <b>Cortisol *</b>                    | Concentration maximale le matin. Le cycle du cortisol est inversé pour les travailleurs de nuit. Le stress augmente le taux de cortisol.   |
| <b>Dérivés corticoïdes</b>           | Concentration maximale le matin  |
| <b>Aldostérone</b>                   | Concentration maximale le matin  |
| <b>DHEA (Déhydroépiandrostérone)</b> | Concentration maximale le matin  |
| <b>Prolactine</b>                    | Prélèvement de préférence entre 8h00 et 12h00 (taux minimal) chez un sujet reposé et non stressé, en début de cycle chez la femme, à distance d'un traitement médicamenteux (antagonistes dopaminergiques, psychotropes,...) |
| <b>PTH (Parathormone)</b>            | Prélèvement de préférence le matin, concentration maximale entre 14h00 et 16h00.   |

\* Pour une comparaison entre le cortisol "matin" (6h00-10h00) et le cortisol "soir" (17h00-21h00), considérer ces 2 déterminations consécutivement ([matin puis soir du même jour] ou [soir puis matin du lendemain]).

## 5. Interférences médicotéchniques

A-PPR-DI-0013

Dans le cadre des tests diagnostiques médico-techniques, certains patients sont amenés à devoir passer un examen d'imagerie médicale avec administration d'un composé exogène de révélation (produit de contraste, produit de fixation, ...).

Afin de minimiser les interactions potentielles de ces produits sur les dosages sanguins, lorsque le patient doit réaliser des examens de biologie clinique et d'imagerie avec produit exogène, il est demandé de réaliser les prélèvements (sanguins ou autres) **avant toute administration de produits à visée diagnostique** (produit de contraste, fixateurs radiologiques, scanner, ...).

En effet, les cibles immunologiques ou biologiques utilisées peuvent être similaires à celles employées dans les méthodologies immunologiques et cette similitude entraîne dès lors un risque de résultats erronés (sous-estimation ou surestimation). Dans tous les cas, une telle situation entraîne un doute quant à la validité et l'interprétation des résultats et leur suivi.

Si besoin, les prélèvements biologiques (sang) peuvent être réalisés en imagerie lors de la pause des cathéters, mais obligatoirement avant l'administration du produit de révélation.

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

## 6. Recherche urinaire de stupéfiants – durée de persistance

A-PPR-DI-0025

|  | Produits*  | administration  | Effets cliniques  | Métabolites urinaires   | Durée de détection dans les urines**  |
|--|--|---|---|---|---|
| <b>TABAC</b>   | <b>NICOTINE</b><br><b>SUBSTITUTS</b><br><b>NICOTINIQUES</b><br>(timbres, gommes, sprays)   | inhalation<br>voie cutanée<br>voie orale<br>voie nasale | Augmentation de la vigilance, la mémoire, les dépenses énergétiques, la fréquence cardiaque.<br><i>Dépendance physique ++</i><br><i>Dépendance psychique +++</i><br><i>Tolérance ++</i>   | Cotinine<br>Hydroxycotinine                                       | 3 à 8 jours   |
| <b>CANNABINOIDES</b>                                 | <b>CANNABIS</b><br><i>Chanvre indien</i><br><i>Marijuana</i><br><i>Hasch</i><br><i>Shit</i>  | inhalation<br>voie orale                                | A faibles doses : ébriété, ataxie<br>A forte doses : Hallucinations<br><i>Dépendance physique +</i><br><i>Dépendance psychique ++</i><br><i>Tolérance +</i>   | THCA  | Fumeur occasionnel<br>(1-2 cig/sem) : 7 j<br>Fumeurs réguliers<br>(5-6 cig/j) : 15-30 j |
| <b>OPIACES NATURELS</b>                              | <b>OPIUM</b><br><b>MORPHINE</b>  | inhalation<br>voie orale<br>voie iv                     | Antalgiques majeurs, effets stupéfiants marqués, syndrome de manque en usage chronique, complications psychiatriques<br>Risques septiques par voie IV<br><i>Dépendance physique +++</i><br><i>Dépendance psychique +++</i><br><i>Tolérance +++</i>          | Morphine<br>Codéine<br>Pholcodine<br>Dérivés conjugués            | 2 jours<br>(10 à 20 jours pour la pholcodine)   |
| <b>OPIACES HEMI-SYNTHETIQUES</b>                     | <b>HEROINE</b><br><i>Blanche</i>   | voie iv<br>voie sc<br>inhalation<br>voie nasale         |   |   |   |
| <b>DERIVES OPIACES NATURELS ET HEMI-SYNTHETIQUES</b> | <b>CODEINE</b><br><b>CODETHYLINE</b><br><b>PHOLCODINE</b>  | voie orale  | Propriétés antitussives, effets stupéfiants modérés, molécules détournées de leur action thérapeutique par les toxicomanes<br><i>Dépendance physique +++</i><br><i>Dépendance psychique ++</i><br><i>Tolérance +++</i>                                      |   |   |
| <b>OPIOIDES SYNTHETIQUES</b>                         | <b>BUPRENORPHINE</b> <i>Subutex</i><br><b>DEXTROPROPOXYPHENE</b><br><b>DEXTROMORAMIDE</b><br><b>PETHIDINE</b> <i>Dolosal</i><br><b>PENTAZOCINE</b> <i>Fortal</i><br><b>NALOXONE</b> <i>Valtran</i> | voie sublinguale<br>voie orale<br>voie iv               | Antalgiques majeurs, effets stupéfiants marqués, syndrome de manque en usage chronique, complications psychiatriques<br>Risques septiques par voie IV<br><i>Dépendance physique +++</i><br><i>Dépendance psychique +++</i><br><i>Tolérance +++</i>          | Dérivés hydroxylés, déméthylés et désalkylés<br>Dérivés conjugués | 1 à 5 jours variable selon le produit   |
|  | <b>METHADONE</b>   | voie orale  | Antalgique majeur proposé dans les thérapies de maintenance des toxicomanes<br><i>Dépendance physique +++</i><br><i>Dépendance psychique ++</i><br><i>Tolérance ++</i>  | Méthadone<br>EDDP   | 3 jours   |
| <b>COCAINIQUES</b>                                   | <b>CHLORHYDRATE DE COCAINE</b><br><i>Ice, Neige</i>  | voie nasale<br>voie iv                                  | Hyperactivité intellectuelle, euphorie, brièveté de l'effet Risques cardio-vasculaires<br><i>Dépendance physique +</i><br><i>Dépendance psychique +++</i><br><i>Tolérance +++</i>   | BE<br>EME   | 2 à 4 jours   |
|  | <b>COCAINE-BASE</b><br><i>Crack</i>  | inhalation  |   |   |   |
| <b>AMPHETAMINES ET DERIVES</b>                       | <b>AMPHETAMINE</b><br><i>Benzédrine, Speed</i>   | voie orale<br>voie iv                                   | A faible dose : euphorie, augmentation des capacités mentales et physiques<br>A forte dose : anxiété, agitation insomnies, perte de poids, hallucinations, paranoïa.<br><i>Dépendance physique 0</i><br><i>Dépendance psychique +</i><br><i>Tolérance +</i> | Dérivés hydroxylés et désaminés                                   | 1 à 3 jours (jusqu'à 7 jours pour la métamphétamine)                                    |
|  | <b>METAMPHETAMINE</b><br><i>Ice, Speed, Crank, Crystal, Meth</i>   | voie orale  |   |   |   |
|  | <b>MDMA</b> <i>Ecstasy</i><br><b>MDEA</b> <i>Eve</i><br><b>MDA</b> <i>Love drug, Love pill</i><br><b>MBDB</b> <i>Eden</i>  | voie orale  |   |   |   |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

|   |   |                                     |  |   |  |
|---|---|-------------------------------------|--|---|--|
| <b>HALLUCINOGENES</b>                       | <b>LSD</b><br><i>Acid, Buvard</i>   | voie orale<br>essentiellement       | départ : (2h) mydriase, sueurs, tachycardies,<br>hyperthermie...<br>voyage : (5 à 8h) hallucinations visuelles,<br>auditives et tactiles<br>retour : atténuation des effets jusqu'au<br>rétablissement, asthénie | desméthyl-LSD<br>13 et 14 OH-LSD  | 3 à 5 jours                                      |
|   | <b>PHENCYCLIDINE PCP</b><br><i>Angel dust</i><br><i>Poudre d'Ange</i>   | voie orale<br>inhalation<br>voie iv | Anesthésique, hallucinations terrifiantes, auto-<br>et hétéro-agressivité<br><i>Dépendance physique 0</i><br><i>Dépendance psychique ++</i><br><i>Tolérance 0</i>  | Dérivés hydroxylés<br>Dérivés conjugués                                 | Consommateur<br>régulier :<br>15 à 30 jours      |
| <b>ANXIOLYTIQUES<br/>ET<br/>HYPNOTIQUES</b> | <b><u>BENZODIAZEPINES</u></b><br><b>DIAZEPAM</b> <i>Valium</i><br><b>FLUNITRAZEPAM</b><br><b>CLORAZEPATE</b> <i>Tranxene</i><br><b>TRIAZOLAM</b> <i>Halcion</i><br><b>LORAZEPAM</b> <i>Témesta</i><br>... | voie orale                          | Anxiolytique, hypnotique, syndrome de<br>sevrage +, comitialité possible<br><i>Dépendance physique +</i><br><i>Dépendance psychique ++</i><br><i>Tolérance +</i>   | Dérivés désalkylés,<br>oxydés et<br>hydroxylés puis<br>glucuroconjugués | Plusieurs jours<br>Variable selon<br>la molécule |
|   | <b><u>BARBITURIQUES</u></b><br><b>THIOPENTAL</b> <i>Penthotal</i><br><b>PHENOBARBITAL</b><br><i>Gardenal</i>  | voie orale                          | Anxiolytique, hypnotique, syndrome de<br>sevrage +, comitialité possible<br><i>Dépendance physique +</i><br><i>Dépendance psychique ++</i><br><i>Tolérance +</i>   | Dérivés oxydés  | 2 jours  |

\* La liste des produits cités dans le tableau n'est pas exhaustive : de nombreuses autres substances possèdent un pouvoir addictif (solvants volatils, anorexigènes, champignons hallucinogènes...).

\*\* Les délais moyens de détection des métabolites urinaires des substances addictives sont donnés à titre d'indication : ils peuvent varier selon un certain nombre de facteurs individuels, en particulier l'âge, le poids, le sexe, la fonction rénale de chaque individu et le pH urinaire (un pH acide accélère l'élimination).

## 7. Prescription d'examens d'immuno-hématologie et de transfusion de PSL

### a) Prescription d'examens immuno-hématologiques

La prescription d'examens immuno-hématologiques ou de PSL à transfuser doit être aux recommandations légales (voir document A-PPR-DI-0003 : Prescription de biologie clinique - recommandations générales et spécifiques).

La prescription des PSL se réalise au moyen des formulaires de prescription spécifiques par nature du PSL demandé :

- Q-ADM-F-0011 : Formulaire de prescription - commande CED
- Q-ADM-F-0012 : Formulaire de prescription - commande PFC
- Q-ADM-F-0013 : Formulaire de prescription - commande CPD

De plus la prescription de PSL à transfuser doit comporter l'indication transfusionnelle, le degré d'urgence ou la date prévue pour la transfusion et le nombre d'unités souhaitées. Ces informations sont fournies par le remplissage complet des formulaires de prescription.

### b) Renseignements cliniques et/ou biologiques souhaités

Il est souhaitable que des informations pertinentes pouvant influencer les résultats et/ou leur interprétation soient communiquée. Ceci peut concerner :

- Les antécédents transfusionnels, voire d'allogreffe (pour la demande de groupe sanguin et de phénotype érythrocytaire, toute transfusion de moins de 4 mois doit être signalée) et la date de la dernière transfusion
- La notion d'hémolyse clinique ou biologique
- La notion d'un effet indésirable transfusionnel éventuel
- L'existence d'antécédents obstétricaux
- Pour une femme enceinte : la parité et le terme de la grossesse. En cas de prophylaxie par injection d'immunoglobulines anti-RH1, la date et la posologie de l'injection ainsi que la date et le résultat de la dernière RAI avant l'injection doivent être précisés
- Dans le cas particulier du nouveau-né, l'identité complète et les données immuno-hématologiques (groupe, phénotype, RAI, injection d'immunoglobulines anti-RH1) de la mère sont demandées, dans la mesure du possible, pour répondre aux exigences des soins prodigués au nouveau-né
- Le diagnostic clinique non détaillé
- Dans le cadre de l'exploration d'une anémie hémolytique, préciser le contexte clinique, notamment infectieux, récent et la prise éventuelle de médicaments
- L'origine ethnique peut être demandée en cas de groupe ou phénotype érythrocytaire rare.

## c) Conformité de prélèvement

Les prélèvements destinés aux analyses d'immuno-hématologie et aux épreuves de compatibilité en vue d'une transfusion doivent se conformer aux exigences de bases au niveau de la conformité des échantillons.

### ➤ Identitovigilance

L'étiquetage des tubes de prélèvement ne doit jamais être effectué à l'avance. Il doit être fait immédiatement après chaque prélèvement par la personne qui a réalisé le prélèvement afin d'éviter toute erreur sur l'identité de la personne.

Les prélèvements destinés aux analyses d'immuno-hématologie doivent obligatoirement respecter les recommandations en matière d'identitovigilance.

- Échantillons correctement identifiés (double identifiant non-équivoque)
- Échantillons identifiés de manière concordante entre eux
- Échantillons identifiés de manière concordante avec le formulaire de prescription

En cas de non-respect de l'une de ces obligations, **les échantillons seront refusés** pour toute analyse d'immuno-hématologie présente ou ultérieure, car porteurs d'un doute au niveau de l'identité de l'échantillon pouvant conduire à une situation dramatique en cas de transfusion. Une erreur d'identification d'un patient à ce niveau peut se traduire par un risque vital considérable lors d'une transfusion. De nouveaux prélèvements seront demandés.

### ➤ Echantillon conforme

De façon générale, la totalité des examens d'immunohématologie (IH) peut être réalisée sur un prélèvement anticoagulé EDTA. Un tube est suffisant dans presque tous les cas, sauf en cas de nécessité d'explorations complémentaires ou d'identification complexe d'un ou plusieurs anticorps irréguliers.

L'échantillon biologique ne doit pas présenter de signe évident d'altération (hémolyse, lipémie, etc.).

### ➤ Deux déterminations

En dehors d'une urgence transfusionnelle, il est obligatoire de faire 2 déterminations du groupe sanguin et de la RAI dans le but de garantir les données immuno-hématologiques pour le patient avant transfusion. Le risque contré par cette procédure ne concerne pas la technique mais un éventuel problème d'identification.

2 déterminations de groupe ABO Rh phénotype RAI = **2** prélèvements différents, à  
**2** moments différents, par  
**2** personnes différentes, pour  
**2** dossiers biologiques différents

## d) Considération des résultats

La déclaration d'un groupe sanguin définitif nécessite la conformité et la cohérence de 2 déterminations immuno-hématologiques des composantes du groupe (présence ou absence d'antigènes à la surface, présence ou absence d'anticorps dans le plasma/sérum).

Le résultat d'une RAI n'est valable que 72 heures après le prélèvement. La recherche d'agglutinines irrégulières correspond à une détermination du statut d'immunisation d'un patient dans le cadre d'une transfusion. La recherche de la spécificité permet la sélection de poches de transfusion compatibles. **Le résultat d'une RAI n'est considéré valable que pendant 72 heures (après le moment du prélèvement)** pour garantir la compatibilité d'une poche. La connaissance d'un statut de RAI positive n'exclut pas cette considération car de nouvelles agglutinines irrégulières peuvent s'ajouter à un cas connu.

## 8. Liste des pathologies à déclaration obligatoire

Tout médecin (qu'il soit médecin traitant, clinicien, microbiologiste ou encore médecin scolaire) a le devoir de déclarer les cas d'une série de maladies infectieuses aux médecins inspecteurs de la Cellule d'inspection d'hygiène.

Chaque patient présentant une maladie infectieuse est une source de contamination pour son entourage, son école ou une collectivité ou a été contaminé par une source environnementale ou alimentaire qui est encore active et peut infecter d'autres personnes.

L'objectif principal de la déclaration est de donner une alerte sanitaire auprès des médecins inspecteurs de l'AViQ. Ceux-ci prendront des mesures afin d'empêcher la survenue d'autres cas ou de contrôler une épidémie.

### a) Les modalités de déclaration

La déclaration à la cellule de surveillance des maladies infectieuses de l'AViQ doit se réaliser le plus rapidement possible auprès des inspecteurs, dès suspicion clinique d'une maladie prenant d'office une forme épidémique (par exemple les toxi-infections alimentaires collectives) ou lorsqu'en raison de circonstances, le malade constitue un danger exceptionnel pour l'entourage (comme par exemple les méningocoques) :

- **Par téléphone - 071/205.105** (Ce numéro de téléphone est accessible 7/7 jours et 24/24 heure).
- **Via le site MATRA** (<https://www.wiv-isp.be/matra/cf/connexion.aspx>)
- **Par courriel** : [surveillance.sante@aviq.be](mailto:surveillance.sante@aviq.be)
- **Par fax - 071/205.107** :

Indications indispensables : la nature de la maladie, l'identité, la profession, l'âge, le sexe et les coordonnées du malade.

L'Agence pour une Vie de Qualité correspond à l'Agence wallonne de la santé, de la protection sociale, du handicap et des familles, effective depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

#### ATTENTION :

La déclaration des maladies infectieuses des patients domiciliés en région wallonne se réalise auprès des médecins inspecteurs de la cellule de surveillance des maladies infectieuses. Les cas survenant chez des patients domiciliés à Bruxelles ou en Flandre sont, quant à eux, respectivement du ressort des médecins inspecteurs de la COCOM et de la Vlaamsgemeenschap.

## b) Déclaration obligatoire dès suspicion

La sévérité de la maladie, l'absence de moyen thérapeutique et/ou le potentiel épidémique implique une prise de mesures de prévention et de contrôle qui impose une déclaration obligatoire dès suspicion clinique des pathologies suivantes :

- Botulisme
- Choléra
- Coqueluche
- Diphtérie
- Fièvre hémorragique virale (filovirus [Ebola, Marburg] ou arénavirus [Lassa])
- Syndrome hémolytique urémique liée à une infection à E. coli EHEC/VTEC
- Infection invasive à méningocoque
- Peste
- Paralysie flasque aiguë (suspicion de poliomyélite)
- Rage
- Rougeole
- Syndrome respiratoire de présentation aiguë et sévère dans un contexte épidémiologique d'émergence d'un virus
- Toxi-Infection Alimentaire Collective (TIAC)
- Variole
- Tout autre problème infectieux à présentation particulière

## c) Déclaration obligatoire dès confirmation diagnostique

Les pathologies suivantes sont à déclarer dès confirmation diagnostique :

- Anthrax
- Brucellose
- Chikungunya autochtone
- Dengue autochtone
- Fièvre jaune autochtone
- Fièvre du Nil autochtone
- Fièvre Q
- Fièvre typhoïde ou paratyphoïde
- Hépatite A
- Hépatite B aiguë
- Infection à E. coli VTEC/EHEC simple
- Infection à Haemophilus influenzae b invasive
- Légionellose
- Listériose
- Malaria autochtone
- Nouveaux sérotypes d'influenza
- Oreillons
- Psittacose
- Rickettsiose autochtone
- Rubéole congénitale
- Toxoplasmose congénitale
- Tuberculose
- Tularémie

## ***I. Identification des échantillons***



- Introduction
- Recommandations générales
- Recommandations particulières concernant l'Identification des prélèvements à destination d'analyse d'immuno-hématologie (groupes sanguins et transfusion)

## 1. Introduction

A-PPR-DI-0021

L'identification adéquate de l'échantillon est une étape pré-analytique cruciale et correspond à la conformité la plus importante pour la sécurité des patients.

Un échantillon mal identifié conduit à un défaut de soins pour 2 patients :

- Patient prélevé : défaut de soin par manque d'information médico-technique concernant son état de santé et pouvant conduire à un mauvais diagnostic, un délai d'attente injustifié pour une prise en charge adéquate ou un traitement inadapté. De plus, un nouveau prélèvement sera nécessaire.
- Patient nommé erronément : défaut de soin par implémentation d'informations médico-techniques non-valables pouvant conduire à un mauvais diagnostic et à des traitements ou des interventions inutiles et donc délétères pour le patient.

L'identification des échantillons doit permettre d'associer de manière non équivoque les résultats obtenus et les données de conclusions au patient concerné au moment du prélèvement.

## 2. Recommandations générales

A-PPR-DI-0021

### a) Modalité de l'identification des échantillons

- Les échantillons doivent être identifiés de manière lisible et non-équivoque (de même que la prescription associée).
- Cette identification doit se réaliser au moyen du double identifiant valide du patient.
- Cette identification peut être concrétisée de manière manuscrite ou par le collage d'une étiquette d'identification reprenant les identifiants nécessaires.
- L'identification doit être présente sur chaque échantillon indivisible et non sur l'emballage, le sachet ou la boîte les contenant.

### b) Moment de l'identification des échantillons

Chaque échantillon doit être identifié :

- individuellement
- immédiatement après le prélèvement
- en présence du patient
- par le préleveur (responsabilité personnelle).

Pour plus de précision concernant le déroulement d'un acte de prélèvement, voir le document A-PRE-DI-0014 (Chronologie générale d'un acte de prélèvement sanguin).

### c) Responsabilité de l'identification

La responsabilité de l'identification des échantillons est entièrement de la personne

- qui a contrôlé l'identité du patient avant l'acte de prélèvement (au moyen d'une question ouverte)
- qui a effectué l'acte de prélèvement
- qui a été en contact direct avec le patient pendant le prélèvement
- qui a identifié les échantillons après le prélèvement
- qui peut garantir l'adéquation entre l'identité du patient et l'information d'identité présente sur les échantillons transmis au laboratoire. Cette responsabilité couvre le fond (données d'identification) et la forme (lisibilité) des informations transmises.

Les notions d'identitovigilance sont reprises dans le document Q-ENC-P-0003 (Procédure de gestion des échantillons non-conformes : problèmes d'identification) qui décrit la situation et la prise en charge des problèmes rencontrés.

## d) Double identifiant

Chaque échantillon doit porter un double identifiant, c'est-à-dire le nom et le prénom du patient associé à un numéro d'identification propre au patient :

- Échantillons de patients ambulatoires = date de naissance
- Échantillons de patients hospitalisés ou de consultation = étiquette administrative avec numéro de séjour (aussi présent sur le bracelet d'identification des patients hospitalisés)
- Échantillons réceptionnés dans le laboratoire = étiquette code-barres avec numéro unique de l'échantillon

Les protocoles d'identifications sont décrits dans les documents suivants :

- Q-RIS-DI-0501 : Protocole d'identification par double identifiant - Laboratoire
- Q-RIS-DI-0502 : Protocole d'identification par double identifiant - Banque de sang
- Q-RIS-DI-0503 : Protocole de double identification - Prélèvements au laboratoire
- A-PRE-I-0101 : Instruction d'identification des échantillons prélevés au Laboratoire de Biologie Clinique

## e) Concordance avec la prescription

Les échantillons prélevés doivent être associés à une prescription médicale valide qui doit comporter le même double identifiant.

La prescription doit comporter également la date et l'heure du prélèvement et l'identifiant du préleveur (paraphe, initiales). Cet identifiant du préleveur doit également se retrouver sur chaque échantillon prélevé et envoyé au laboratoire et permet de contacter la personne en cas de question de la part du laboratoire.

Les notions d'identitovigilance sont reprises dans les documents Q-ENC-P-0002 (Procédure de gestion des échantillons non-conformes : problèmes de prescription) et Q-ENC-P-0003 (Procédure de gestion des échantillons non-conformes : problèmes d'identification) qui décrivent la situation et la prise en charge des problèmes rencontrés.

## 3. Recommandations particulières concernant l'Identification des prélèvements à destination d'analyse d'immuno-hématologie (groupes sanguins et transfusion)

*A-PPR-DI-0021*

L'identification des prélèvements à destination d'analyses d'immuno-hématologie est d'une importance particulière par rapport à la finalité envisagée (transfusion sanguine et risque d'incident transfusionnel).

Le groupe sanguin est une donnée constante chez un patient. Cependant, la première détermination valide (absence de non-conformité) ne confèrera qu'un statut de groupe provisoire. Une seconde détermination valide (absence de non-conformité) sera nécessaire pour qualifier un groupe définitif. Ces notions sont imposées uniquement dans le but de garantir une identification correcte à 2 reprises et avec des résultats identiques à tous les niveaux.

En cas de non-conformité concernant l'identification des échantillons (absence d'identification, identifications discordantes), les échantillons seront rejetés pour la détermination des paramètres d'immuno-hématologie.

Les notions d'identitovigilance sont reprises dans le document Q-ENC-P-0003 (Procédure de gestion des échantillons non-conformes : problèmes d'identification) qui décrit la situation et la prise en charge des problèmes rencontrés (rejet des échantillons pour l'immuno-hématologie).

## J. Prélèvements sanguins

- Introduction
- Règles générales
- Préparation du patient
- Préparation du matériel
- Sites préférentiels pour les prélèvements sanguins
- Prélèvement sanguin par ponction veineuse au niveau du pli du coude
- Prélèvement sanguin par ponction au niveau du dos de la main
- Prélèvement sanguin à partir de cathéters
- Prélèvement sanguin par ponction capillaire
- Prélèvement sanguin chez les enfants en bas âge
- Prélèvement sanguin chez les nouveau-nés et les nourrissons
- Recueil de prélèvement sanguin sur papier buvard
- Prélèvement sanguin pour hémoculture
- Prélèvement sanguin pour gazométrie
- Prélèvement sanguin pour glucomètre



## 1. Introduction

A-PPR-DI-0022

L'acte de prélèvement correspond à l'acte de soin ayant pour but d'obtenir un ou plusieurs échantillons biologiques d'un patient en vue d'analyses médicales.

La condition requise est de réaliser un prélèvement de qualité satisfaisante pour les analyses et dans des conditions satisfaisantes d'hygiène et de sécurité pour le patient et le préleveur.

Les recommandations énoncées sont d'application générale mais ne remplacent pas les compétences de l'art médical ou de l'art infirmier face aux situations spécifiques.

## 2. Règles générales

A-PPR-DI-0022

### a) Remplissage correct des échantillons

Les tubes de prélèvements destinés au recueil des échantillons sanguins contiennent un vide standardisé. Ce vide standardisé correspond au volume interne de remplissage du tube et permet une aspiration de l'échantillon lors de la ponction de l'aiguille interne dans le tube.

A l'exception des flacons d'hémoculture, le vide contenu dans les tubes de prélèvement correspond au volume nécessaire pour un bon remplissage et un bon rapport entre l'échantillon et les réactifs présents.

L'étanchéité du vide est garantie par le maintien et l'absence de percement du bouchon. Cette notion est également régie par une date de péremption garantissant le volume de vide.

L'ouverture d'un tube (retrait du bouchon) est à éviter avant la prise en charge des échantillons par le laboratoire.

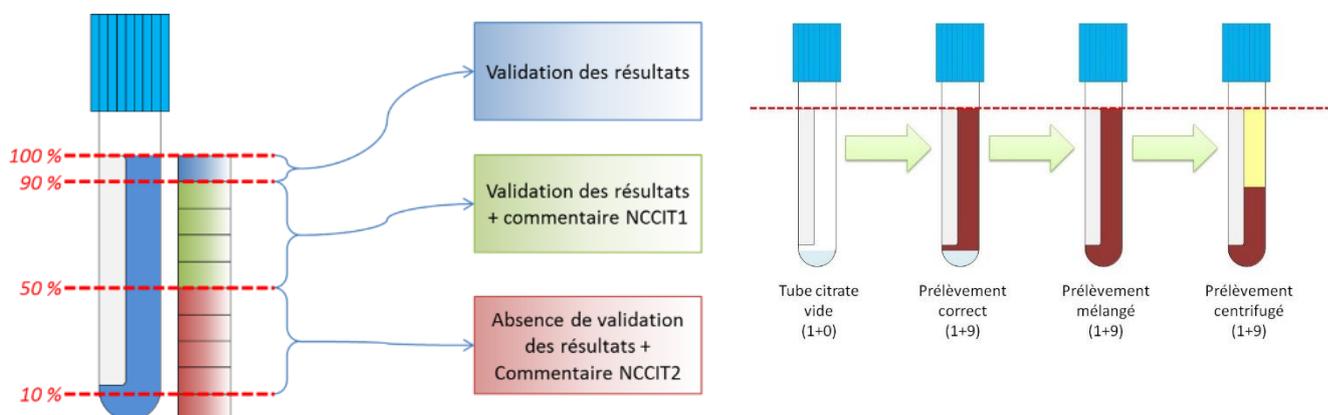
#### Cas particulier : prélèvement sur tube citrate

Les tubes de prélèvements destinés aux analyses de coagulation et hémostase contiennent un réactif liquide qui dilue l'échantillon. Cette dilution est standardisée dans la mesure où le tube est correctement rempli. Un volume d'échantillon moindre conduit à une dilution rendant l'interprétation des résultats sous réserves.

Les tubes remplis entre 90% et 100% seront répondus.

Les tubes remplis entre 50% et 90% seront répondus avec une remarque de réserve.

Les tubes remplis à moins de 50% ne seront pas pris en charge.



## b) Ne pas transvaser un échantillon entre les tubes de prélèvement.

Chaque tube de prélèvement contient un réactif spécifique nécessaire pour la préparation de l'échantillon qu'il contient (voir document A-PRE-DI-0004 : Types de tubes de prélèvement sanguin). Le transvasement expose à un risque au niveau pré-analytique et provoque des interférences dans les dosages. En cas d'oubli d'un tube, mieux vaut effectuer un nouveau prélèvement correct.

## c) Ne pas déboucher les tubes de prélèvements.

Les tubes de prélèvement présentent un vide interne permettant une aspiration du sang lors de la ponction (voir document A-PRE-DI-0003 : Caractéristiques générales des tubes de prélèvement sanguin). Un léger vide permet de maintenir le bouchon en place et d'éviter un risque d'atteinte à l'intégrité du prélèvement. Pour certaines analyses, une ouverture du tube de prélèvement peut être considéré comme source de contamination et rendre le prélèvement non-conforme.

## d) Homogénéisation par retournement

L'homogénéisation des échantillons doit se réaliser par le retournement des échantillons sanguins juste après prélèvement dans le but d'assurer un mélange correct entre le sang natif et l'additif présent dans le tube.

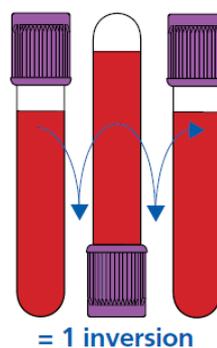
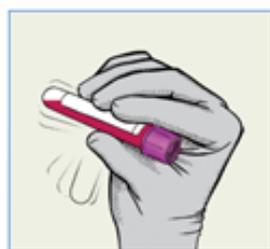
Un nombre insuffisant de retournements ou des retournements trop tardifs peuvent avoir comme conséquence de retarder l'action de l'additif.

Dans les tubes avec activateur de coagulation, ce problème génère un retard de la coagulation et peut entraîner une coagulation incomplète de l'échantillon au moment de la centrifugation et une gélification tardive du sérum décanté, rendant l'échantillon impropre à l'analyse.

Dans les tubes avec anticoagulants, un retournement inadéquat peut entraîner une agglutination plaquettaire avec pour conséquence des résultats faussés.

**L'homogénéisation de l'échantillon nécessite 8 à 10 retournements successifs en balançant délicatement les tubes pour les renverser complètement.**

Des retournements trop vigoureux peuvent provoquer de la mousse au-dessus de l'échantillon, voire une hémolyse, avec pour conséquence un risque de résultats faussés.



## e) Identifier les échantillons directement après le prélèvement.

L'identification des échantillons est un critère indispensable pour une prise en charge sécurisée. Cette identification doit être réalisée immédiatement après le prélèvement en présence du patient. Le fait d'identifier le matériel de prélèvement à l'avance expose à un risque d'erreurs d'identification. Le fait de reporter l'identification expose à un risque d'oubli et de génération d'échantillons non-identifiés ou d'inversions de patients.

**f) Identifier les échantillons en laissant une fenêtre de visualisation de l'échantillon.**

L'identification au moyen d'une étiquette autocollante est valable pour autant qu'elle ne masque pas la possibilité de visualiser l'échantillon dans le tube, afin de vérifier le volume de remplissage, l'état de coagulation ou de centrifugation de l'échantillon, l'intégrité de l'échantillon, ... L'étiquette autocollante doit être positionnée sur l'étiquette initiale du tube (après avoir vérifié la date de péremption du matériel) en laissant une fenêtre de visualisation.

**g) Consigner le préleveur et date et heure du prélèvement**

Il faut consigner la date et heure du prélèvement, ainsi que le nom et l'identifiant unique du membre de l'équipe responsable du prélèvement de l'échantillon.

**h) Signalement de patients à risques biologiques**

Les patients connus ou suspectés d'être séropositifs pour les agents infectieux transmissibles par le sang ou les liquides biologiques doivent être signalés en apposant une étiquette « BIOHAZARD » sur le formulaire de prescription et sur chaque échantillon prélevé.

Remarque : l'étiquette "BIOHAZARD" ne doit pas masquer les données d'identification ou la fenêtre de visualisation du matériel biologique.

Ceci concerne les patients connus pour une hépatite B (aiguë ou chronique), une hépatite C, un HIV positif ou toute autre infection potentiellement transmise par le sang.



## 3. Préparation du patient

### a) Introduction

Afin de faciliter l'acte de prélèvement sanguin, tant du point de vue du patient que de celui du préleveur, il est recommandé de respecter certaines précautions dans le but d'établir un climat de confiance et une relation professionnelle.

Le processus "Prélèvement sanguin" conduit à la production de 2 éléments :

- échantillons sanguins conformes, correctement identifiés, associés à une prescription médicale, et représentatifs de l'état physio-pathologique du patient, en vue d'analyses biologiques
- patient prélevé, rassuré, sans dommage du fait du prélèvement

### b) Recommandations générales

#### ➤ Temps d'attente

Un temps de repos de 5-10 minutes est souhaitable pour le patient afin de se présenter au prélèvement dans les meilleures conditions.

#### ➤ Installer le patient confortablement

Le prélèvement doit être effectué sur un sujet au repos. Si nécessaire, ne pas hésiter à patienter pour le prélèvement. Si le patient semble angoissé ou stressé, essayer de le détendre en adoptant un comportement professionnel et rassurant.

Remarque : pour les enfants, il est conseillé d'apposer un pansement EMLA® (emplâtre patch = 1g pour 10 cm<sup>2</sup> ; ou 1g/10 cm<sup>2</sup> sous un pansement occlusif) sur le site de prélèvement et d'attendre 60 minutes avant d'effectuer le prélèvement. Eliminer toute trace de l'EMLA® avant d'aseptiser et d'effectuer le prélèvement.

#### ➤ Identification positive

Demander au patient de s'identifier volontairement. Les critères d'identification non univoques retenus sont le nom et le prénom et la confrontation de la date de naissance par rapport à la prescription.

*Remarque : pour le patient n'étant pas en état de répondre ou de s'identifier lui-même, veiller à vérifier son identité via la carte d'identité, ou le dossier médical et le bracelet d'identification pour un patient hospitalisé. Une dérogation devra être faite en cas d'impossibilité totale de collecte immédiate de ces renseignements. En cas de doute, le laboratoire attribuera le dossier biologique à un patient fictif référencé dont l'identité sera corrigée par la suite, avec traçage de la personne transmettant l'identité.*

#### ➤ Présentation du préleveur

Le préleveur peut être amené à se présenter. A défaut, le port du badge de manière visible est recommandé et obligatoire dans le règlement de travail.

#### ➤ Information du patient

Informez le patient sur le prélèvement prévu et veillez à la bonne compréhension de celui-ci en cas de prélèvements particuliers ou de tests dynamiques, cette information est indispensable considérant le consentement implicite du patient.

#### ➤ Questionnaire pré-analytique

Suivant les paramètres prescrits, il est utile de questionner le patient concernant les éléments pouvant influencer les résultats des analyses envisagées. Au niveau du formulaire de prescription, ces informations seront rapportées dans la case des renseignements cliniques. Au niveau du LIS, ces informations seront encodées dans la case des remarques internes.

#### ➤ Préparation du matériel

Préparer le matériel de prélèvement adapté à la prescription (types de tubes ou de récipient) et au patient (aiguille, dispositif de prélèvement). Vérifier les dates de péremption du matériel disponible.

## c) Attitude du préleveur

Un comportement professionnel et rassurant du préleveur permet de rassurer le patient et d'éviter une vasoconstriction de stress, pouvant être suivie d'un malaise qu'il faudra gérer en surplus du prélèvement.

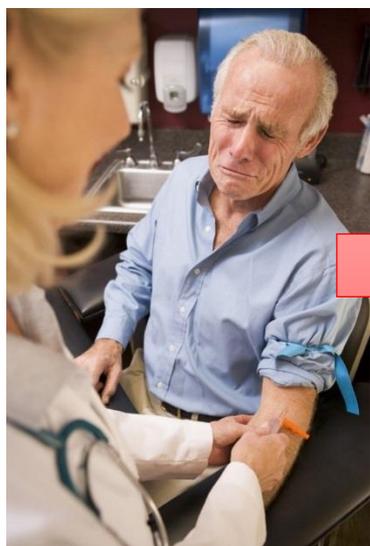
Il est recommandé d'éviter l'agitation, de rester posé, serein et de ne pas transmettre au patient son propre stress éventuel (éviter les remarques du type "vous avez de mauvaises veines").

Dans la mesure du possible, il est recommandé de se conformer aux souhaits du patient de s'allonger ou de ne ponctionner qu'un certain site, essentiellement dans le but de rassurer le patient et de permettre un prélèvement sans souci.

De même, au cours du prélèvement, vérifier régulièrement le confort du patient (garder contact visuel et une communication) et prendre en compte ses remarques de douleur éventuelle.

Concernant le déroulement d'un acte de prélèvement, se référer au document A-PRE-DI-0014 (Chronologie générale d'un acte de prélèvement sanguin).

Concernant les problèmes pouvant se rencontrer au cours du prélèvement, se référer au document A-PRE-DI-0021 (Attitude en cas de problèmes au cours d'un prélèvement sanguin).



### Préparation du patient

=  
+ Respect  
+ Attitude rassurante  
+ Dialogue  
+ Vérification de l'identité  
+ Explications des actes



d) Résumé

# Pour des résultats d'examen fiables, préparez-vous !

| Durant les 24 h avant le prélèvement  | La VEILLE au soir après 20h*  | Le MATIN du prélèvement  | Durant les 10/15 mn avant le prélèvement  | Lors du PRÉLÈVEMENT de sang  |
|---|---|--|---|--|
|  <p>Evitez les activités physiques intenses</p>                             |  <p>Ne mangez plus*</p>   |  <p>Ne prenez pas de petit déjeuner*</p> |  <p>Restez assis</p>  | <p>Plage horaire recommandée pour le prélèvement : 7h - 10h</p>  |
|  <p>Ne buvez plus de boissons alcoolisées ou sodas, jus de fruits, ...</p> |  <p>Ne buvez plus de boissons alcoolisées ou sodas, jus de fruits, ...</p> |  <p>Ne fumez pas</p>                    |  <p>Relaxez-vous</p> | <p>Informez-nous sur les médicaments que vous prenez...</p>     |
|  <p>Vous pouvez boire de l'eau</p>   |  <p>Vous pouvez boire de l'eau</p>   |  <p>Vous pouvez boire de l'eau</p>      |   | <p><b>Votre examen s'effectuera ainsi dans les meilleures conditions !</b></p>   |

\* Il est recommandé de se présenter à jeun pour la majorité des analyses de sang, sauf pour l'INR (Bilan de la Coagulation), le TP (Taux de Prothrombine), le NFS (Numération Formule Sanguine), ou sauf avis spécial de votre médecin.

LABAC = réseau des Laboratoires de Biologie médicale ACcrédités

## 4. Préparation du matériel



Avant tout prélèvement sanguin, il importe de préparer et de vérifier le matériel nécessaire à la réalisation de l'acte.

- **Matériel de désinfection**
  - ◇ Compresses propres (ou stériles emballées) et solution désinfectante
    - Alcool isopropylique 70° ou chlohexidine 2% alcoolique
    - Vérifier la date de péremption de la solution désinfectante.
- **Matériel de prélèvement**
  - ◇ Aiguilles stériles adaptées au prélèvement
    - Vérifier l'absence d'ouverture préalable (inviolabilité) .
    - Vérifier la date de péremption du matériel de prélèvement.
- **Matériel de recueil**
  - ◇ Tubes sous vide contenant un réactif pro- ou anti- coagulant
    - Vérifier l'absence de ponction préalable (maintien du vide).
    - Vérifier la date de péremption du matériel de recueil.
- **Matériel de support**
  - ◇ Garrot
    - Vérifier l'élasticité, le système de fermeture et le système d'ouverture en 2 temps.
  - ◇ Sparadrap
    - Vérifier l'absence d'ouverture préalable.
  - ◇ Collecteur pour élimination des déchets
    - Vérifier la stabilité du collecteur et du système de désolidarisation des aiguilles.

## 5. Sites préférentiels pour les prélèvements sanguins

A-PRE-DI-0020

Le prélèvement d'un échantillon sanguin veineux peut s'effectuer à partir de toutes les veines superficielles où un accès est disponible.

Cependant, il existe anatomiquement des sites à privilégier par rapport à l'accessibilité dans le cadre d'une consultation, à la douleur à la ponction, à la localisation et l'accès au réseau veineux et à la stabilité des veines. Les sites de ponction veineuse les plus fréquemment utilisés sont les veines de la fosse antécubitale, de l'avant-bras ou plus rarement du dos de la main. Dans des situations particulières d'autres sites peuvent être choisis.

Il est particulièrement important de s'assurer qu'aucune contre-indication ne soit présente lorsqu'on sélectionne le site de ponction.

### a) Sites à privilégier

#### ➤ Fosse antécubitale (pli du coude)

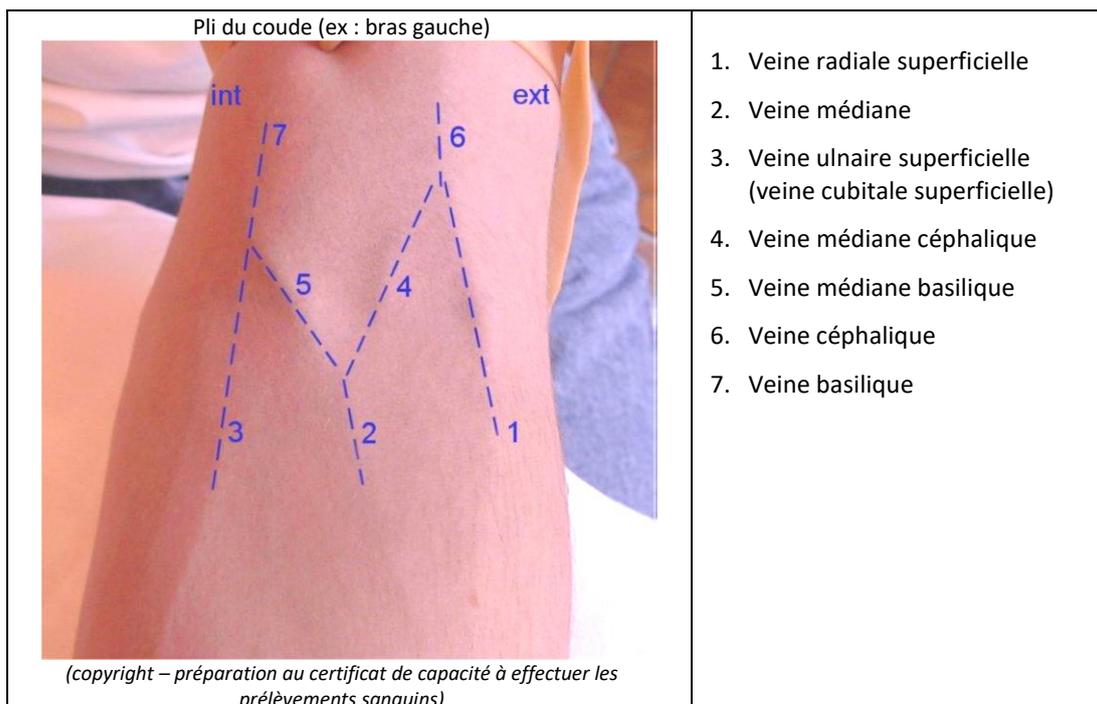
C'est le lieu à privilégier car :

- les veines y sont de plus gros calibre
- l'innervation de la zone est réduite.

Ceci permet un prélèvement plus confortable et moins douloureux avec diminution du risque de collapsus et des sources d'hématome.

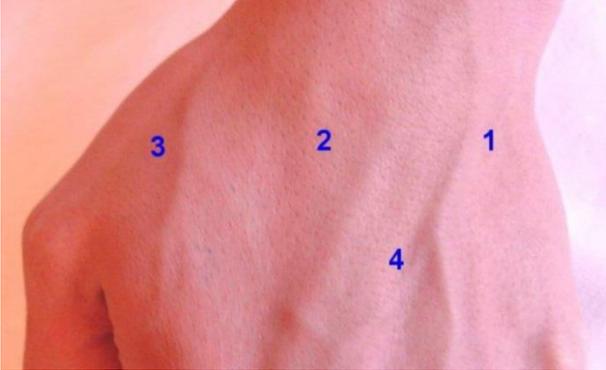
La ponction se fera dans le M veineux, en choisissant par ordre de préférence selon les possibilités :

- la veine médiane céphalique (la plus éloignée de l'innervation) [4]
- la veine médiane basilique [5]
- éventuellement les veines radiales et ulnaires superficielles (plus fines) [1,3]



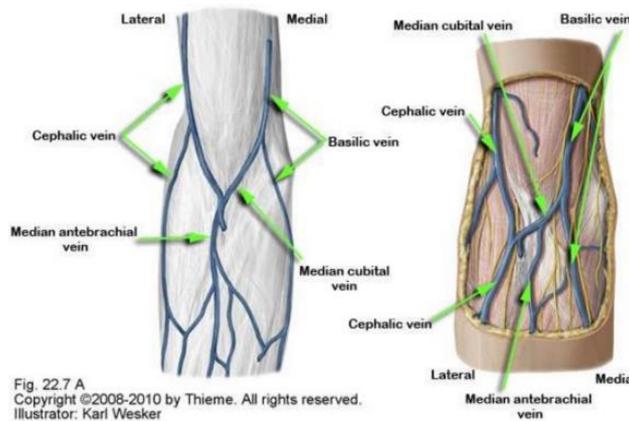
➤ **Dos de la main**

Les veines superficielles sont les seules utilisables et le prélèvement peut être plus douloureux qu'au niveau de la fosse antécubitale.

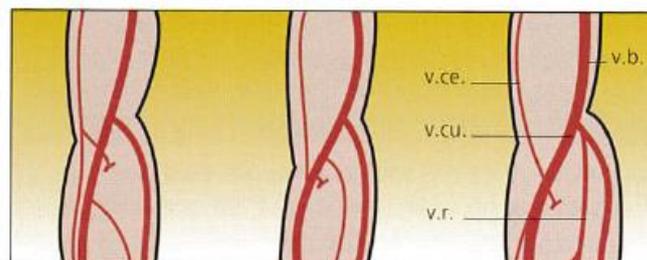
|   |  |
|---|--|
| <p>Dos de la main (ex : main gauche)</p>  <p>(copyright – préparation au certificat de capacité à effectuer les prélèvements sanguins)</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veine ulnaire superficielle (veine cubitale superficielle)</li> <li>2. Veine ulnaire accessoire (veine cubitale accessoire)</li> <li>3. Veine radiale superficielle</li> <li>4. Arcade palmaire</li> </ol> |
|---|--|

➤ **Remarque**

Dans la pratique, chaque patient est différent et il faut s'adapter à la présentation du réseau veineux mais également à l'état du patient.



Exemple du trajet possible du réseau veineux superficiel du pli du coude et de l'avant-bras.



v.b. = veine basilique    v.ce. = veine céphalique  
v.cu. = veine cubitale    v.r. = veine radiale

## b) Sites à éviter

Dans certaines circonstances, des sites de prélèvements sont à éviter car ils présentent une contre-indication à la ponction sanguine.

→ Ne pas ponctionner une veine du bras ou du membre si présence :

### **D'un plâtre, d'une attelle ou de matériel orthopédique.**

*L'infection du site de ponction ou les signes de phlébite peuvent être cachés par la présence du plâtre ou de l'attelle. Le matériel orthopédique peut être infecté)*

### **D'une perfusion**

*La solution perfusée (par exemple du glucose) faussera le résultat. Par contre, un prélèvement par ce cathéter est possible après r"rinçage".*

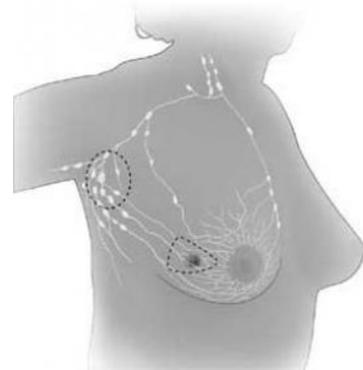
### **D'une fistule artério-veineuse de dialyse**

*Ce site de ponction est réservé au branchement des canules de dialyse. Sur indication stricte du service d'hémodialyse et dans le cas d'accès veineux très difficile ce site peut exceptionnellement être utilisé.*

### **D'une hémiplégie**

### **D'une mastectomie (et curage axillaire)**

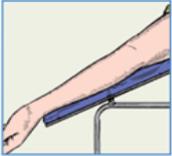
*Interdiction du garrot*



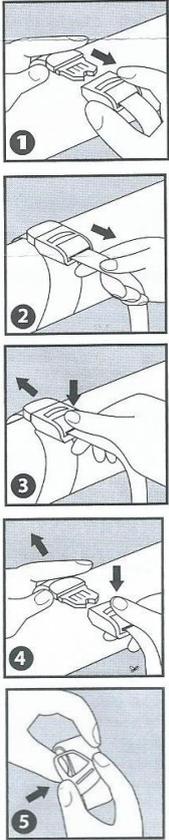
## 6. Prélèvement sanguin par ponction veineuse au niveau du pli du coude

A-PRE-P-0001

### a) Installation du patient

|   |   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Installer le patient dans un lit ou sur un fauteuil permettant de réaliser une position décline.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>En cas de chute de tension ou de malaise cela permet de réaliser rapidement une position proclive afin de réduire l'effet de l'hypotension (vertiges et perte de connaissance).</i></li> </ul> </li> </ul>                        |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Placer le bras du patient à plat, pli du coude vers le haut, sur une surface stable et confortable et inspecter la fosse anté-cubitale ou l'avant-bras.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>Le confort du patient doit être respecté car il garantit une meilleure compliance du patient une diminution du risque de mouvement de celui-ci.</i></li> </ul> </li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Demander au patient de serrer le poing et de maintenir cette position                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>Vérifier que le patient n'effectue pas de mouvement de pompage de la main (diffusion et modification artificielle de la valeur de certains paramètres : K, LDH, CK,...)</i></li> </ul> </li> </ul>   |

### b) Pose du garrot

|   |   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Positionner le garrot en évitant de pincer le bras du patient (laisser un doigt d'appoint).</li> <li>✓ La pose d'un garrot n'est pas obligatoire et n'est pas indispensable à l'acte de prélèvement.</li> <li>✓ Après avoir déterminé le bras sur lequel se fera la ponction veineuse, le choix plus précis du site (fosse anté-cubitale ou dos de la main par exemple) et de la veine nécessite la pose du garrot.</li> <li>✓ La pose d'un garrot permet de gonfler artificiellement les veines par ralentissement du retour veineux.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Identifier les boutons de relâchement (réglage de force) et d'ouverture du garrot.</li> <li>☞ Poser le garrot environ 5 largeurs de doigts au-dessus du site de ponction envisagé. <i>Une fois la veine ponctionnée, l'aiguille sera remontée de 1 cm.</i></li> <li>☞ La stase créée par le garrot ne doit pas interrompre la circulation artérielle. <i>Le retour veineux doit être ralenti mais le pouls artériel doit demeurer palpable. Si le bras a été comprimé un long moment afin de trouver le site de ponction le plus adéquat, le garrot doit être retiré durant une minute ou deux avant le prélèvement.</i></li> </ul> </li> <li>✓ La pose d'un garrot ne doit pas être prolongée car elle provoque une stase veineuse                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Le garrot provoque un effet de stase sanguine avec des conséquences sur la composition du sang prélevé. Si le bras est comprimé pendant plus de trois minutes, les résultats d'analyses peuvent être modifiés.</li> <li>☞ Le garrot ne doit pas rester serré pendant plus d'une minute. <i>Relâcher le garrot dès l'écoulement du sang (30-45 sec) ou à la fin du premier tube. Si le sang ne s'écoule plus, resserrer le garrot pour rendre un flux (max 1 minute). Si le bras a été comprimé un long moment afin de trouver le site de ponction le plus adéquat, le garrot doit être retiré durant une minute ou deux avant le prélèvement.</i></li> <li>☞ Faire serrer le poing mais pas de mouvement de "pompage" de mains</li> </ul> </li> </ul> |
|---|---|

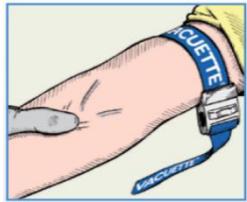
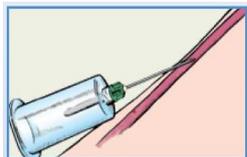
## c) Choix du site de ponction

|  |  |
|--|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Palper la veine<ul style="list-style-type: none"><li>☞ La recherche d'une veine doit se faire principalement par la palpation de celle-ci, l'aspect visuel est un indicateur partiel.</li><li>☞ La palpation de la veine permet d'identifier les caractéristiques de la veine : souple, rigide et dure, présence de valvule, veine qui « roule », absence de pulsation</li></ul></li></ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Déterminer le point de ponction<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Le choix du point de ponction se fait selon les critères suivants :<ul style="list-style-type: none"><li>a) <i>Veine souple et stable (ne roule pas sur les côtés).</i></li><li>b) <i>Eviter les ramifications complexes : possibilité de piquer au centre d'une ramification en Y.</i></li><li>c) <i>Eviter les portions de veines avec des zones indurées.</i></li><li>d) <i>Eviter une portion de veine dans un plan concave difficilement accessible avec l'ensemble aiguille et corps de prélèvement. Piquer de préférence dans une portion en plan convexe.</i></li></ul></li></ul></li></ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mémoriser les repères servant à retrouver le point de ponction<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Il est très utile de prendre des repères une fois le point de ponction déterminé car, lors de l'étape suivante, il sera procédé à l'antisepsie de la peau.</li><li>☞ Il ne sera dès lors plus possible de retoucher le site de ponction sans réaliser l'antisepsie à nouveau.</li><li>☞ Les gants sont aseptiques mais pas stériles.</li></ul></li></ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Relâcher le garrot (option)<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Il se peut que la recherche de la veine et d'un point de ponction adéquat nécessite du temps. Pour le confort du patient et afin de rétablir la circulation, il peut s'avérer nécessaire de relâcher le garrot.</li></ul></li></ul>   |

## d) Antisepsie du site de ponction

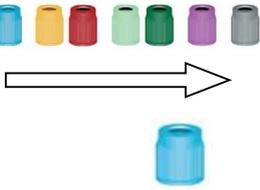
|   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Appliquer l'antiseptique alcoolique avec le tampon à partir du centre du site de ponction avec un mouvement circulaire vers l'extérieur sur une surface de 2 cm<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Laisser sécher (!!!).</li><li>☞ Pendant le temps de séchage, on rationalise le soin en préparant l'étape suivante qui consiste à visser l'aiguille sur le corps de prélèvement.</li><li>☞ Après cette étape, NE PAS TOUCHER le site de ponction envisagé ; s'il a été touché réaliser l'antisepsie une nouvelle fois.</li></ul></li></ul> |
|---|--|

## e) Ponction veineuse

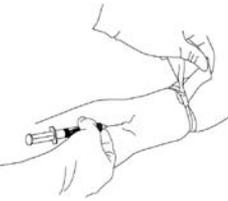
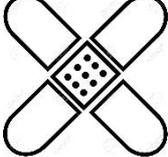
|  |  |
|--|--|
|   | <p>✓ Immobilisation de la veine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Immobiliser la veine en tenant le bras du patient et en retirant légèrement la peau avec le pouce placé AU-DESSOUS et latéralement à l'axe de la ponction.</li> <li>☞ Ne pas toucher la zone d'antisepsie</li> <li>☞ Veiller à ne pas toucher l'aiguille avec le pouce car cela rompt la stérilité.</li> <li>☞ Retirer suffisamment la peau pour immobiliser la veine mais sans l'écraser. Sinon relâcher un peu l'étirement.</li> </ul>  |
|   | <p>✓ Ponction de la veine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Avant de ponctionner la veine, positionner le biseau de l'aiguille vers le haut.</li> <li>☞ Introduire l'aiguille dans la veine selon un angle de 15°.<br/><i>Le geste doit être relativement rapide, sans hésitation, net et doux. Jusqu'à l'effraction de la peau et de la paroi de la veine, on ressent une résistance, puis lorsque que l'aiguille atteint la lumière de la veine on sent nettement l'absence de cette résistance.</i></li> <li>☞ Ensuite remonter l'aiguille dans l'axe et le plan de la veine au moins 1 cm.<br/><i>Impression de pousser l'aiguille dans une motte de beurre.</i></li> </ul> |
|  | <p>✓ Maintien du système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Le système de ponction doit être maintenu avec la main du soignant qui est proximale au patient, l'autre main saisira les tubes placés sur le chariot.</li> <li>☞ Le pouce et l'index saisissent en pince le corps de prélèvement. La main est appuyée sur le bras du patient.</li> <li>☞ Le système de ponction doit être solidaire du bras du patient. Si le patient bouge, l'ensemble suit le mouvement, ainsi la position de l'aiguille ne change pas.</li> </ul>  |

## f) Remplissage des systèmes de recueil

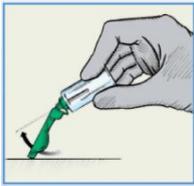
|   |   |
|---|---|
|  | <p>✓ Insertion d'un tube de prélèvement dans le système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Enfoncer le tube au fond du dispositif d'insertion des tubes tout en le maintenant stable et solidaire du bras du patient</li> <li>☞ Le tube est introduit dans le corps de prélèvement.<br/><i>L'index et le majeur de la main tenant le tube sont placés sur les ailettes du corps, le pouce enfonçant le tube.<br/>Cette action nécessite une assez grande pression exercée par le pouce afin de perforer le bouchon du tube par l'aiguille interne du corps de prélèvement. Il y a risque de déplacer l'aiguille dans la veine et de perforer celle-ci.<br/>L'excellente stabilisation de la main tenant le corps de prélèvement sur le bras du patient est primordiale. Visualiser le point de ponction et l'aiguille pendant l'introduction du tube.</i></li> <li>☞ Lors de l'introduction du tube, placer l'étiquette de celui-ci en contre-bas.<br/><i>Ceci permet de visualiser le flux du sang dans le tube.</i></li> <li>☞ Les recommandations préconisent de retirer le garrot dès que le sang reflue dans le tube et de manière à ce qu'il ne reste pas en place plus d'une minute.<br/><i>Cela est possible lorsque les veines sont normales. Si elles sont fines ou que la volémie est faible, il est souvent nécessaire de laisser le garrot.</i></li> </ul> |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
|  | <p>✓ Remplissage complet des tubes de prélèvement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Le volume de remplissage correct est défini par le vide aspirant présent dans le tube de prélèvement avant ponction.</li> <li>☞ Remplir les tubes jusqu'à arrêt de l'écoulement du sang par aspiration</li> <li>☞ Les tubes citratés doivent obligatoirement être correctement remplis<br/>→ <i>risque de refus du prélèvement par le laboratoire</i></li> </ul> |
|  | <p>✓ Remplissage des tubes de prélèvement selon l'ordre recommandé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Bleu – Jaune – Vert – Mauve – Gris – autres</li> <li>☞ Recommandations CLSI H3-A6 et GEHT 2007</li> <li>☞ Risque de contamination entre les réactifs présents dans les tubes de prélèvement</li> </ul>  |
|  | <p>✓ Retrait d'un tube de prélèvement du système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Pour retirer le tube, il convient d'exercer une contre-pression du pouce sur l'une des ailettes du corps.</li> <li>☞ Les autres doigts tiennent et retirent le tube. Cela évite le déplacement de l'aiguille et facilite le retrait du tube.</li> </ul>   |

## g) Retrait du système de ponction

|   |   |
|---|---|
|  | <p>✓ Préparation au retrait du système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Enlever le dernier tube de prélèvement du système de ponction</li> <li>☞ Enlever le garrot si cela n'a pas été déjà fait (relâcher la tension avant de l'ouvrir complètement).</li> <li>☞ Placer une compresse sur le point de ponction sans appuyer. Ne pas appuyer avant le retrait de l'aiguille sinon cela provoquera une douleur.</li> </ul>   |
|  | <p>✓ Retrait du système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Retirer rapidement mais délicatement l'aiguille avec le corps de prélèvement sans comprimer pendant le retrait.</li> </ul>   |
|  | <p>✓ Compression du site de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dès le retrait de l'aiguille, effectuer une compression sur le site de ponction (coagulation normale = 2 minutes)</li> <li>☞ Si cela est possible, demander au patient de lever le bras, sans plier le coude et de comprimer avec la compresse. (meilleure efficacité)</li> <li>☞ Pour les patients sous anticoagulants, prolonger le temps de compression et surveiller le point de ponction.</li> </ul> |
|  | <p>✓ Vérification de la coagulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Enlever la compresse et vérifier l'absence d'écoulement spontané de sang.</li> <li>☞ Etirer légèrement la peau et vérifier l'absence d'écoulement de sang.</li> <li>☞ Appliquer un pansement sec sur le point de ponction (prévoir une solution alternative pour les patients allergiques à la colle du pansement).</li> </ul>   |

## h) Elimination du système de ponction

|   |   |
|---|---|
|  | <p>✓ Activation du système de sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Si le système de ponction bénéficie d'un système de sécurité, activer celle-ci.</li> </ul>  |
|  | <p>✓ Elimination du système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Eliminer immédiatement les déchets coupants et piquants, contaminés avec du matériel biologique dans un collecteur rigide sécurisé.<br/><i>Ne pas déposer l'aiguille sur le plateau de soin mais directement dans le collecteur</i><br/><i>Ne jamais recapuchonner à deux mains.</i><br/><i>Attention à ne pas plonger la main vers l'intérieur du récipient car de nombreuses aiguilles émergent vers la surface, particulièrement pour les récipients déjà partiellement remplis.</i></li> </ul> |

## i) Homogénéisation des échantillons prélevés

|  |   |
|--|---|
|  | <p>✓ Homogénéisation des échantillons</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ La norme NCCLS H3-A5 recommande des retournements des échantillons sanguins juste après prélèvement dans le but d'assurer un mélange correct entre le sang natif et l'additif présent dans le tube.</li> <li>☞ Si les échantillons n'ont pas été homogénéisés juste après le prélèvement, les reprendre et effectuer les retournements à ce moment.</li> </ul> |
|--|---|

## j) Identification des échantillons prélevés

|   |   |
|---|---|
|  | <p>✓ Identification des échantillons</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Identification des échantillons correspondant à l'identité du patient <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'identification des échantillons est entièrement de la responsabilité de la personne qui a effectué l'acte de prélèvement, a été en contact direct avec le patient et peut garantir l'adéquation entre l'identité du patient et l'information d'identité présente sur les échantillons transmis au laboratoire.</i></li> <li>• <i>Cette responsabilité couvre le fond (données d'identification) et la forme (lisibilité) des informations transmises.</i></li> <li>• <i>Chaque échantillon doit être identifié individuellement immédiatement après le prélèvement et en présence du patient par le préleveur (responsabilité personnelle).</i></li> <li>• <i>L'identification ne doit jamais être effectuée à l'avance.</i></li> </ul> </li> </ul> |
|  | <p>✓ Identification du préleveur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ La prescription doit porter les mentions de date et heure de prélèvement, ainsi que l'identification (initiales) du préleveur.</li> <li>☞ Les échantillons doivent porter la mention de l'identification (initiales) du préleveur</li> </ul>  |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

|   |  |
|---|--|
|  | <p>✓ Mention des risques connus</p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ Tous les échantillons de patients connus avec un risque majoré en cas d'AES (HBV, HCV, HIV) doivent obligatoirement porter un autocollant de couleur avec la mention "BIOHAZARD", ainsi que le formulaire de prescription.</li></ul> |
|---|--|

## k) Fin du soin

|  |   |
|--|---|
|   | <p>✓ Tour du patient</p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ Effectuer une observation générale du patient.</li><li>☞ Présente-t-il des signes de malaise (pâleur, sueurs froides, vertige) ?<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Avant que le patient ne se relève, lui demander de s'asseoir au moins 20 secondes au bord du lit.</i></li><li>• <i>Le patient ne doit pas se relever brusquement car il risque une hypotension subite avec risque de malaise (cela peut facilement se produire chez tout sujet lors de cet acte).</i></li><li>• <i>Rester près de lui jusqu'à ce qu'il soit debout et l'observer afin de prévenir une chute et un risque de blessure.</i></li></ul></li></ul> |
|  | <p>✓ Rangement du matériel</p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ Rangement ou élimination du corps de prélèvement (holder)</li><li>☞ Rangement ou élimination du garrot</li><li>☞ Rangement et vérification du matériel consommable (compresse, aiguilles, tubes de prélèvement,...)</li></ul>  |

## l) Envoi au laboratoire

|   |  |
|---|--|
|  | <p>✓ Les échantillons pour analyses biologiques doivent parvenir au laboratoire dans un délai satisfaisant</p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ De manière générale, les échantillons doivent parvenir dans les 2 heures après le prélèvement.</li><li>☞ Certains paramètres ont une stabilité courte<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Temps de coagulation</i></li><li>• <i>Gazométrie</i></li></ul></li></ul>  |
|  | <p>✓ Les échantillons pour analyses biologiques doivent parvenir au laboratoire dans des conditions de température satisfaisantes</p> <ul style="list-style-type: none"><li>☞ De manière générale, les échantillons peuvent être transportés jusqu'au laboratoire à température ambiante.</li><li>☞ Certains paramètres doivent être transportés sur glace et apportés rapidement au laboratoire (NH<sub>4</sub>, ACTH, rénine)</li><li>☞ Certains paramètres doivent être transportés à 37°C et apportés rapidement au laboratoire (cryoglobulines)</li></ul> |

## 7. Prélèvement sanguin par ponction au niveau du dos de la main

A-PRE-P-0002

### a) Installation du patient

|   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Installer le patient dans un lit ou sur un fauteuil permettant de réaliser une position décline.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>En cas de chute de tension ou de malaise cela permet de réaliser rapidement une position proclive afin de réduire l'effet de l'hypotension (vertiges et perte de connaissance).</i></li> </ul> </li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Placer le dos de la main vers le haut, sur le bord d'une structure stable et confortable et inspecter le dos de la main à la recherche de veines potentiellement utilisables pour une ponction                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>Le confort du patient doit être respecté car il garantit une meilleure compliance du patient une diminution du risque de mouvement de celui-ci.</i></li> </ul> </li> </ul> |

### b) Pose du garrot

|   |   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Positionner le garrot en évitant de pincer le bras du patient (laisser un doigt d'appoint).</li> <li>✓ La pose d'un garrot n'est pas obligatoire et n'est pas indispensable à l'acte de prélèvement.</li> <li>✓ La pose d'un garrot permet de gonfler artificiellement les veines par ralentissement du retour veineux.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Identifier les boutons de relâchement (réglage de force) et d'ouverture du garrot.</li> <li>☞ Poser le garrot environ 5 largeurs de doigts au-dessus du site de ponction envisagé.                                     <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Une fois la veine ponctionnée, l'aiguille sera remontée de 1 cm.</i></li> </ul> </li> <li>☞ La stase créée par le garrot ne doit pas interrompre la circulation artérielle.                                     <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Le retour veineux doit être ralenti mais le pouls artériel doit demeurer palpable.</i></li> <li><i>Si le bras a été comprimé un long moment afin de trouver le site de ponction le plus adéquat, le garrot doit être retiré durant une minute ou deux avant le prélèvement.</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>✓ La pose d'un garrot ne doit pas être prolongée car elle provoque une stase veineuse                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Le garrot provoque un effet de stase sanguine avec des conséquences sur la composition du sang prélevé. Si la main est comprimée pendant plus de trois minutes, les résultats d'analyses peuvent être modifiés.</li> <li>☞ Le garrot ne doit pas rester serré pendant plus d'une minute                                     <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Relâcher le garrot dès l'écoulement du sang (30-45 sec) ou à la fin du premier tube.</i></li> <li><i>Si le sang ne s'écoule plus, resserrer le garrot pour rendre un flux (max 1 minute).</i></li> <li><i>Si la main a été comprimée un long moment afin de trouver le site de ponction le plus adéquat, le garrot doit être retiré durant une minute ou deux avant le prélèvement.</i></li> </ul> </li> <li>☞ Faire serrer le poing mais <u>pas de mouvement de "pompage" de mains</u></li> </ul> </li> </ul> |
|---|---|

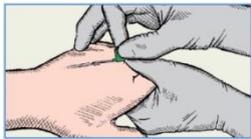
## c) Choix du site de ponction

|   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le choix du site de ponction au niveau de la main est généralement la conséquence d'une difficulté à trouver un site de ponction au niveau du pli du coude.</li> <li>✓ Les règles de choix latéral du bras et de confort du patient sont similaires à celles pour le prélèvement au niveau du pli du coude (document A-PRE-P-0001 – Prélèvement sanguin par ponction veineuse au niveau du pli du coude).</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Palper la veine             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ La recherche d'une veine doit se faire principalement par la palpation de celle-ci, l'aspect visuel est un indicateur partiel.</li> <li>☞ La palpation de la veine permet d'identifier les caractéristiques de la veine : souple, rigide et dure, présence de valvule, veine qui « roule », absence de pulsation</li> </ul> </li> <li>✓ Déterminer le point de ponction             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Le choix du point de ponction se fait selon les critères suivants :                 <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Veine souple et stable (ne roule pas sur les côtés).</i></li> <li>b) <i>Eviter les ramifications complexes : possibilité de piquer au centre d'une ramification en Y.</i></li> <li>c) <i>Eviter les portions de veines avec des zones indurées.</i></li> <li>d) <i>Eviter une portion de veine dans un plan concave difficilement accessible avec l'ensemble aiguille et corps de prélèvement. Piquer de préférence dans une portion en plan convexe.</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>✓ Mémoriser les repères servant à retrouver le point de ponction             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Il est très utile de prendre des repères une fois le point de ponction déterminé car, lors de l'étape suivante, il sera procédé à l'antisepsie de la peau.</li> <li>☞ Il ne sera dès lors plus possible de retoucher le site de ponction sans réaliser l'antisepsie à nouveau.</li> <li>☞ Les gants sont aseptiques mais pas stériles.</li> </ul> </li> <li>✓ Relâcher le garrot (option)             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Il se peut que la recherche de la veine et d'un point de ponction adéquat nécessite du temps. Pour le confort du patient et afin de rétablir la circulation, il peut s'avérer nécessaire de relâcher le garrot.</li> </ul> </li> </ul> |

## d) Antisepsie du site de ponction

|   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Appliquer l'antiseptique alcoolique avec le tampon à partir du centre du site de ponction avec un mouvement circulaire vers l'extérieur sur une surface de 2 cm             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Laisser sécher (!!!).</li> <li>☞ Pendant le temps de séchage, on rationalise le soin en préparant l'étape suivante qui consiste à visser l'aiguille sur le corps de prélèvement.</li> <li>☞ Après cette étape, NE PAS TOUCHER le site de ponction envisagé ; s'il a été touché réaliser l'antisepsie une nouvelle fois.</li> </ul> </li> </ul> |
|---|--|

## e) Ponction veineuse



### ✓ Immobilisation de la veine

- ☞ Immobiliser la veine en tenant la main du patient et en retirant légèrement la peau avec le pouce placé AU-DESSOUS et latéralement à l'axe de la ponction.
- ☞ Ne pas toucher la zone d'antiseptise
- ☞ Veiller à ne pas toucher l'aiguille avec le pouce car cela rompt la stérilité.
- ☞ Retirer suffisamment la peau pour immobiliser la veine mais sans l'écraser. Sinon relâcher un peu l'étirement.

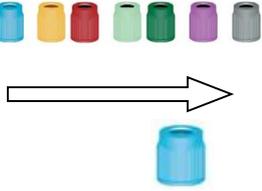
### ✓ Ponction de la veine

- ☞ La ponction d'une veine au niveau du dos de la main se réalise au moyen d'un dispositif à ailettes (papillon).
- ☞ Avant de ponctionner la veine, positionner le biseau de l'aiguille vers le haut.
- ☞ Introduire l'aiguille dans la veine de manière tangentielle.  
*Le geste doit être relativement rapide, sans hésitation, net et doux. Jusqu'à l'effraction de la peau et de la paroi de la veine, on ressent une résistance, puis lorsque que l'aiguille atteint la lumière de la veine on sent nettement l'absence de cette résistance.*
- ☞ Ensuite remonter légèrement l'aiguille dans l'axe et le plan de la veine  
*Impression de pousser l'aiguille dans une motte de beurre.*

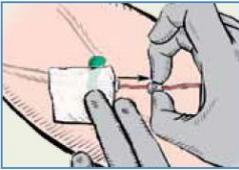
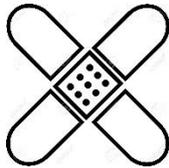
### ✓ Maintien du système de ponction

- ☞ Le système de ponction doit être maintenu avec la main du soignant qui est proximale au patient, l'autre main saisira les tubes placés sur le chariot.
- ☞ Le pouce et l'index saisissent en pince le corps de prélèvement. La main est appuyée sur la main du patient.
- ☞ Le système de ponction doit être solidaire de la main du patient. Si le patient bouge, l'ensemble suit le mouvement, ainsi la position de l'aiguille ne change pas.

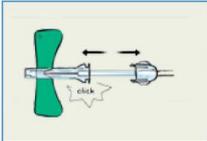
## f) Remplissage des systèmes de recueil

|   |   |
|---|---|
|    | <p>✓ Insertion d'un tube de prélèvement dans le système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Enfoncer le tube au fond du dispositif d'insertion des tubes tout en le maintenant stable et solidaire du bras du patient</li> <li>☞ Le tube est introduit dans le corps de prélèvement.<br/><i>L'index et le majeur de la main tenant le tube sont placés sur les ailettes du corps, le pouce enfonçant le tube.</i><br/><i>Cette action nécessite une assez grande pression exercée par le pouce afin de perforer le bouchon du tube par l'aiguille interne du corps de prélèvement. Il y a risque de déplacer l'aiguille dans la veine et de perforer celle-ci.</i><br/><i>L'excellente stabilisation de la main tenant le corps de prélèvement sur le bras du patient est primordiale. Visualiser le point de ponction et l'aiguille pendant l'introduction du tube.</i></li> <li>☞ Lors de l'introduction du tube, placer l'étiquette de celui-ci en contre-bas.<br/><i>Ceci permet de visualiser le flux du sang dans le tube.</i></li> <li>☞ Les recommandations préconisent de retirer le garrot dès que le sang reflue dans le tube et de manière à ce qu'il ne reste pas en place plus d'une minute.<br/><i>Cela est possible lorsque les veines sont normales. Si elles sont fines ou que la volémie est faible, il est souvent nécessaire de laisser le garrot.</i></li> </ul> |
|   | <p>✓ Remplissage complet des tubes de prélèvement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Le volume de remplissage correct est défini par le vide aspirant présent dans le tube de prélèvement avant ponction.</li> <li>☞ Remplir les tubes jusqu'à arrêt de l'écoulement du sang par aspiration</li> <li>☞ Les tubes citratés doivent obligatoirement être correctement remplis<br/>→ <i>risque de refus du prélèvement par le laboratoire</i></li> </ul>   |
|  | <p>✓ Remplissage des tubes de prélèvement selon l'ordre recommandé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Bleu – Jaune – Rouge – Vert – Mauve – Gris – autres</li> <li>☞ Recommandations CLSI H3-A6 et GEHT 2007</li> <li>☞ Risque de contamination entre les réactifs présents dans les tubes de prélèvement</li> </ul>  |
|   | <p>✓ Retrait d'un tube de prélèvement du système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Pour retirer le tube, il convient d'exercer une contre-pression du pouce sur l'une des ailettes du corps.</li> <li>☞ Les autres doigts tiennent et retirent le tube. Cela évite le déplacement de l'aiguille et facilite le retrait du tube.</li> </ul>   |

## g) Retrait du système de ponction

|   |   |
|---|---|
|    | <p>✓ Préparation au retrait du système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Enlever le dernier tube de prélèvement du système de ponction</li> <li>☞ Enlever le garrot (relâcher la tension, si cela n'a pas encore été fait, avant de l'ouvrir complètement).</li> <li>☞ Placer une compresse sur le point de ponction sans appuyer. Ne pas appuyer avant le retrait de l'aiguille sinon cela est douloureux.</li> </ul>   |
|   | <p>✓ Retrait du système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Retirer rapidement mais délicatement l'aiguille avec le corps de prélèvement sans comprimer pendant le retrait.</li> </ul>   |
|   | <p>✓ Compression du site de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Dès le retrait de l'aiguille, effectuer une compression sur le site de ponction (coagulation normale = 2 minutes)</li> <li>☞ Si cela est possible, demander au patient de lever le bras, sans plier le coude et de comprimer avec la compresse. (meilleure efficacité)</li> <li>☞ Pour les patients sous anticoagulants, prolonger le temps de compression et surveiller le point de ponction.</li> </ul> |
|  | <p>✓ Vérification de la coagulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Enlever la compresse et vérifier l'absence d'écoulement spontané de sang.</li> <li>☞ Etirer légèrement la peau et vérifier l'absence d'écoulement de sang.</li> <li>☞ Appliquer un pansement sec sur le point de ponction (prévoir une solution alternative pour les patients allergiques à la colle du pansement).</li> </ul>   |

## h) Elimination du système de ponction

|   |  |
|---|--|
|  | <p>✓ Activation du système de sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Activer le système de sécurité (une main).</li> </ul>  |
|  | <p>✓ Elimination du système de ponction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Eliminer immédiatement les déchets coupants et piquants, contaminés avec du matériel biologique dans un collecteur rigide sécurisé.</li> </ul> <p><i>Ne pas déposer l'aiguille sur le plateau de soin mais directement dans le collecteur</i><br/> <i>Ne jamais recapuchonner à deux mains.</i><br/> <i>Attention à ne pas plonger la main vers l'intérieur du récipient car de nombreuses aiguilles émergent vers la surface, particulièrement pour les récipients déjà partiellement remplis.</i></p> |

## i) Homogénéisation des échantillons prélevés

|   |   |
|---|---|
|  | <p>✓ Homogénéisation des échantillons</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ La norme NCCLS H3-A5 recommande des retournements des échantillons sanguins juste après prélèvement dans le but d'assurer un mélange correct entre le sang natif et l'additif présent dans le tube.</li> <li>☞ Si les échantillons n'ont pas été homogénéisés juste après le prélèvement, les reprendre et effectuer les retournements à ce moment.</li> </ul> |
|---|---|

## j) Identification des échantillons prélevés

|   |   |
|---|---|
|   | <p>✓ Identification des échantillons</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Identification des échantillons correspondant à l'identité du patient             <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'identification des échantillons est entièrement de la responsabilité de la personne qui a effectué l'acte de prélèvement, a été en contact direct avec le patient et peut garantir l'adéquation entre l'identité du patient et l'information d'identité présente sur les échantillons transmis au laboratoire.</i></li> <li>• <i>Cette responsabilité couvre le fond (données d'identification) et la forme (lisibilité) des informations transmises.</i></li> <li>• <i>Chaque échantillon doit être identifié individuellement immédiatement après le prélèvement et en présence du patient par le préleveur (responsabilité personnelle).</i></li> <li>• <i>L'identification ne doit jamais être effectuée à l'avance.</i></li> </ul> </li> </ul> |
|  | <p>✓ Identification du préleveur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Les échantillons doivent porter les mentions de date, heure, ainsi que l'identification du préleveur identifiant du préleveur</li> </ul>  |
|  | <p>✓ Mention des risques connus</p> <p>Tous les échantillons de patients connus avec un risque majoré en cas d'AES (HBV, HCV, HIV) doivent obligatoirement porter un autocollant de couleur avec la mention "BIOHAZARD", ainsi que le formulaire de prescription.</p>   |

## k) Fin du soin

|   |  |
|---|--|
|  | <p>✓ Tour du patient</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Effectuer une observation générale du patient.</li> <li>☞ Présente-t-il des signes de malaise (pâleur, sueurs froides, vertige) ?             <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Avant que le patient ne se relève, lui demander de s'asseoir au moins 20 secondes au bord du lit.</i></li> <li>• <i>Le patient ne doit pas se relever brusquement car il risque une hypotension subite avec risque de malaise (cela peut facilement se produire chez tout sujet lors de cet acte).</i></li> <li>• <i>Rester près de lui jusqu'à ce qu'il soit debout et l'observer afin de prévenir une chute et un risque de blessure.</i></li> </ul> </li> </ul> |
|  | <p>✓ Rangement du matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Rangement ou élimination du corps de prélèvement (holder)</li> <li>☞ Rangement ou élimination du garrot</li> <li>☞ Rangement et vérification du matériel consommable (compresses, aiguilles, tubes de prélèvement,...)</li> </ul>  |

## l) Envoi au laboratoire

|   |  |
|---|--|
|  | <p>✓ Les échantillons pour analyses biologiques doivent parvenir au laboratoire dans un délai satisfaisant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ De manière générale, les échantillons doivent parvenir dans les 2 heures après le prélèvement.</li> <li>☞ Certains paramètres ont une stabilité courte             <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Temps de coagulation</i></li> <li>• <i>Gazométrie</i></li> </ul> </li> </ul>  |
|  | <p>✓ Les échantillons pour analyses biologiques doivent parvenir au laboratoire dans des conditions de température satisfaisantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ De manière générale, les échantillons peuvent être transportés jusqu'au laboratoire à température ambiante.</li> <li>☞ Certains paramètres doivent être transportés sur glace et apportés rapidement au laboratoire (NH<sub>4</sub>, ACTH, rénine)</li> <li>☞ Certains paramètres doivent être transportés à 37°C et apportés rapidement au laboratoire (cryoglobulines)</li> </ul> |

## 8. Prélèvement sanguin à partir de cathéters

A-PRE-P-0003

### a) Introduction

Les patients bénéficiant d'un système en place de cathéters veineux ou artériels peuvent être prélevés via ce système, à condition de respecter certaines conditions, garantissant le bon flux du sang (représentatif du sang circulant) et un échantillon correct (absence de contamination par d'autres substances).

Le document ne présente ici que les particularités liées à ce mode de prélèvement dans le cadre de l'obtention d'échantillons corrects pour les analyses à réaliser.

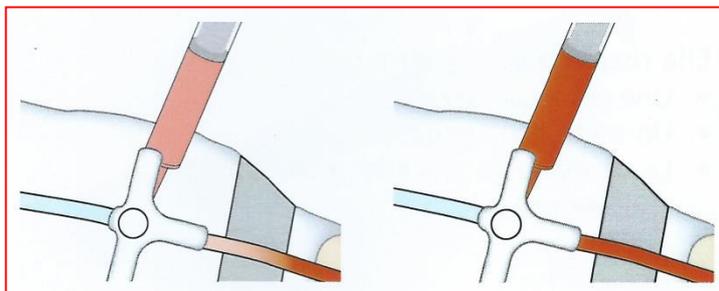
Ce type de prélèvement n'est pas réalisé chez les patients ambulants et n'est pas pris en charge dans le cadre des prélèvements réalisés au laboratoire.

### b) Purge

En fonction du type et de la longueur du cathéter, il est recommandé de prélever et d'éliminer 5 à 10 ml de sang (mélangé au liquide déjà présent dans la tubulure), au moyen d'un tube identique au premier tube à prélever pour les analyses prescrites (tube de décharge).

Le volume de décharge doit correspondre à 3x le volume mort indiqué sur le cathéter.

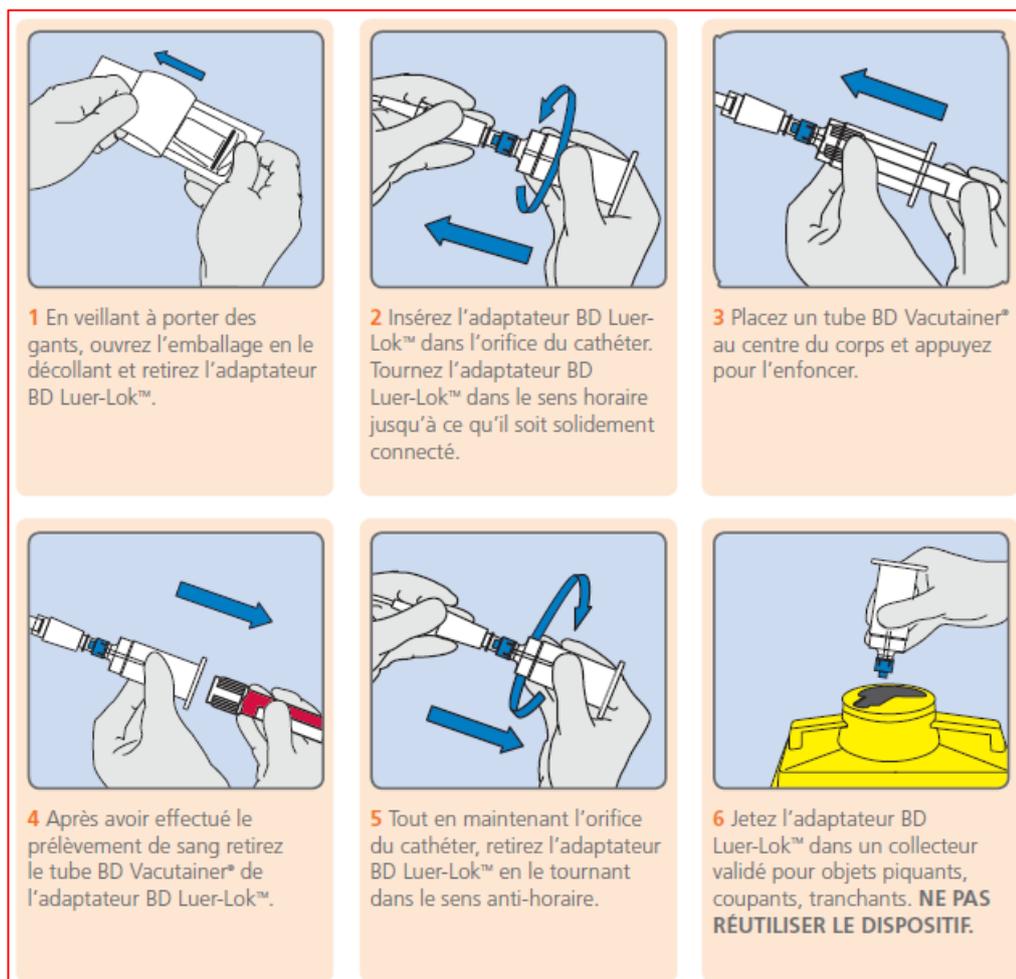
L'écoulement sanguin peut ainsi être validé et assure que le cathéter soit rincé et exempt de substance interférentes dans les dosages.



### c) Prélèvement

**Ne pas utiliser de garrot.**

Le tube de prélèvement se connecte directement au cathéter au travers d'un adaptateur Luer et le vide permet l'aspiration de l'échantillon. Attendre l'arrêt de l'écoulement du sang dans le tube pour changer de tube.



Pendant que le tube suivant se remplit, homogénéiser le tube précédent par retournements lents et délicats. Identifier immédiatement (en présence du patient) l'ensemble des échantillons prélevés de manière non-équivoque et en vérifiant l'identité exacte du patient.

## d) Rinçage

Après le prélèvement, le cathéter doit être rincé abondamment avec une solution physiologique de chlorure de sodium (NaCl 0,9 %) afin d'empêcher toute obstruction.

## 9. Prélèvement sanguin par ponction capillaire

A-PRE-P-0004

Les prélèvements capillaires au bout du doigt se réalisent au moyen de dispositifs de type "lancettes". Les prélèvements capillaires sont utilisés dans le cadre des tests de biologie délocalisée (glucomètre), de dépistage sur support buvard ou de réalisation d'une goutte épaisse pour la recherche de parasites sanguicoles.

Par ailleurs, dans des situations extrêmes (brûlures étendues, obésité extrême, propension à la thrombose, veines réservées à des fins thérapeutiques, veines superficielles difficiles d'accès ou très fragiles), la ponction capillaire peut se révéler nécessaire et particulièrement avantageuse dans le cadre de quelques rares analyses réalisables de cette manière.

### a) Composition du sang capillaire

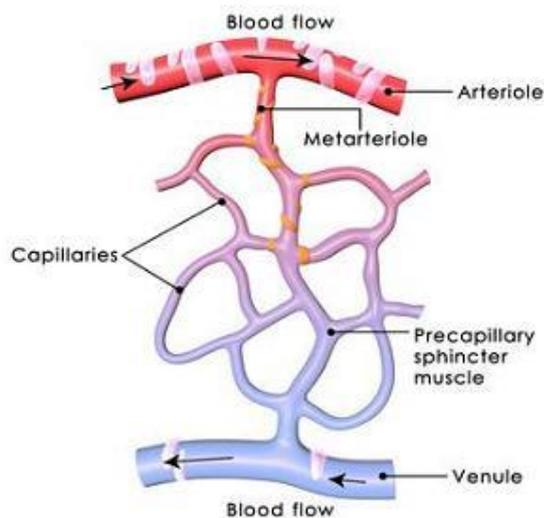
Le sang capillaire est un mélange de sang provenant des artérioles, des veinules, des vaisseaux capillaires et du liquide interstitiel et intracellulaire. Sa composition est affectée par les différents facteurs qui suivent :

#### ➤ Vitesse de l'écoulement du sang au moment du prélèvement

Le sang doit s'écouler librement et de façon continue, sans pression excessive. Un écoulement lent est signe d'une difficulté liée à un apport sanguin insuffisant au point de ponction : froideur, mauvaise circulation sanguine chez le patient. Les pressions excessives peuvent entraîner des changements dans la composition du sang en augmentant la proportion du liquide interstitiel et du liquide intracellulaire ainsi qu'en favorisant l'hémolyse.

#### ➤ Proportion relative du sang artériel et veineux

L'échantillon de sang capillaire contient une plus grande proportion de sang artériel que de sang veineux, car la pression dans les artérioles et dans la branche artérielle des capillaires est beaucoup plus grande que la pression dans les veinules et la branche veineuse des capillaires. Ceci est particulièrement vrai lorsque le point de ponction est réchauffé, car la chaleur augmente le débit artériel à cet endroit. La concentration de certains analytes n'est pas la même dans le sang capillaire, le sang veineux et le sang artériel.

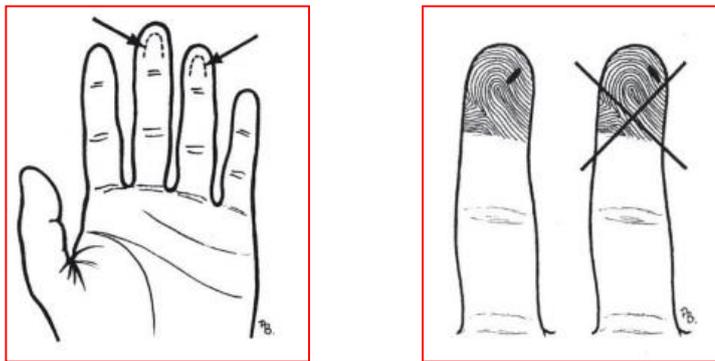


## b) Point de ponction

Chez les adultes et les enfants âgés de plus d'un an, le prélèvement capillaire est normalement effectué sur les doigts. Les doigts à privilégier sont le majeur et l'annulaire. Les autres doigts sont à éviter pour les raisons suivantes : le pouce à un pouls, l'index peut être plus sensible et plus corné, et les tissus de l'auriculaire ne sont pas assez profonds pour éviter une lésion à l'os.

La ponction doit se faire :

- ✓ sur la partie centrale et légèrement sur les côtés de la surface palmaire de la troisième phalange du doigt
- ✓ par ponction perpendiculaire aux rainures des empreintes digitales (non-applicable pour les lancettes à pic).



- ✗ NE PAS PIQUER sur les côtés près de l'ongle ou sur la pointe du doigt, car la distance entre la surface de la peau et l'os y est deux fois moins grande que sur la surface palmaire

## c) Précautions

- La personne qui effectue le prélèvement doit tenir compte de l'état du point de ponction. Le point de la ponction capillaire doit être chaud, rosé, sans blessure et sans ecchymose.
- NE PAS CHOISIR un point cyanosé, œdémateux, enflammé, froid ou déjà ponctionné.
- S'il faut effectuer souvent des ponctions chez un patient, il est recommandé de varier les points de ponction afin de préserver l'intégrité de la peau et d'obtenir un échantillon non contaminé par l'accumulation de liquide tissulaire.
- La ponction au niveau du lobe de l'oreille n'est pas recommandée (variations de concentration de certains analytes).
- La ponction au niveau des orteils n'est pas recommandée (absence de validation)

## d) Profondeur de la ponction

Une profondeur optimale de ponction permet d'obtenir un échantillon de sang convenable tout en évitant de causer des blessures à l'enfant et à l'adulte. Les lancettes permettent d'effectuer des ponctions de profondeur variée afin d'obtenir un débit sanguin suffisant. Les lancettes doivent être stériles, à usage unique et normalisées pour permettre des ponctions de profondeur déterminée.

Il est fortement recommandé d'utiliser des **lancettes de sécurité à rétraction automatique de la lame**. Les lames de bistouri NE DOIVENT PAS servir au prélèvement de sang capillaire.

Chez l'adulte, une ponction de 2,2 à 2,5 mm de profondeur atteindra la zone vascularisée de la peau. Pour les enfants âgés de plus d'un an, une ponction de 1,7 à 2,0 mm de profondeur sera suffisante.

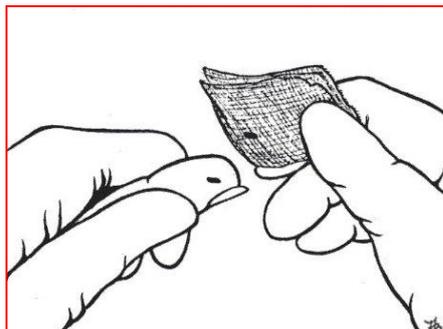
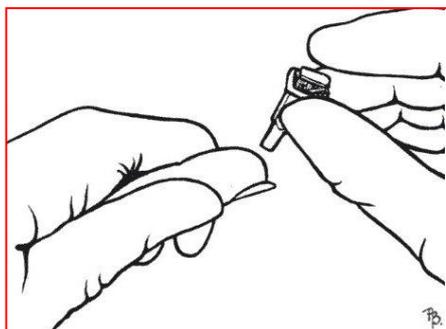
**ATTENTION : Il est déconseillé d'effectuer une ponction capillaire sur les doigts des nouveau-nés ou des enfants âgés de moins d'un an.** La raison de cette restriction est que, dans la partie la plus épaisse de la troisième phalange du doigt d'un nouveau-né (partie la plus charnue), la distance entre la surface de la peau et l'os varie entre 1,2 et 2,2 mm : les lancettes pourraient facilement causer des lésions à l'os.

Note : Bien que le point de ponction recommandé chez les enfants âgés de moins d'un an soit le talon, une ponction sur les doigts peut parfois se révéler nécessaire dans certaines situations cliniques ou selon le poids et la taille de l'enfant. Certaines références utilisent un poids de 9 kg comme critère guide pour effectuer une ponction capillaire sur le doigt. Ce critère n'étant pas absolu, il faut se fier à son jugement clinique pour choisir le point de ponction approprié. Il faut également prendre soin de sélectionner la lancette qui convient à la profondeur de ponction recommandée.



## e) Réalisation du prélèvement

- Vérifier la prescription, l'identité du patient et le matériel de prélèvement.
- Demander au patient de poser sa main à plat, face palmaire vers le haut.
- Choisir de préférence le majeur de la seconde main du patient.
- Nettoyer la zone ponction sélectionnée :
- Si la zone est sale, commencer par nettoyer à l'eau chaude et au savon en veillant à bien rincer et sécher.
- Nettoyer à **l'eau chaude** en vue de favoriser une vasodilatation puis sécher à l'aide d'une compresse sèche (méthode préférentielle).
- Tenir fermement le doigt pour empêcher tout mouvement brusque du patient. Chez l'enfant plus âgé, il est suggéré de tenir fermement la main.
- Tenir le dispositif de ponction selon les directives du fabricant.
- Appliquer la lancette sur le site choisi et piquer.
- Orienter la lancette de façon à ce que la ponction soit perpendiculaire aux empreintes digitales (non-applicable pour les lancettes à pic)
- Eliminer la lancette dans un collecteur adapté, **sans dépose intermédiaire.**
- **Immédiatement après la ponction, la première goutte de sang doit être essuyée avec une compresse de gaze, propre ou stérile, pour éviter la contamination de l'échantillon par le liquide tissulaire.**
- Récueillir les gouttes de sang au niveau du dispositif de biologie délocalisée (correctement préparé au préalable) ou au niveau du matériel adéquat (tube, capillaire, buvard).
- Après avoir recueilli le sang, appliquer une pression sur le point de ponction avec une compresse.
- Si possible, demander au patient de maintenir une pression ferme sur le point de ponction. Pendant ce temps, identifier **immédiatement de manière non-équivoque** et en présence du patient l'ensemble des éventuels échantillons prélevés. Remarque : les dispositifs de biologie délocalisée incluent l'identification du patient dans la préparation préalable de l'instrument.
- Rester auprès du patient et vérifier si celui-ci a bien supporté le prélèvement en surveillant son attitude (pâleur, sudation, absence,...) et en maintenant un contact verbal.
- Après avoir exercé une pression sur le point de ponction, s'assurer qu'il n'y a plus de saignement.
- Laisser le patient avec une compresse repliée sur le doigt piqué et maintenu avec un autre doigt.



## 10. Prélèvement sanguin chez les enfants en bas âge

A-PRE-P-0005

Du point de vue technique, le prélèvement sanguin sur les enfants à partir d'un âge d'environ deux ans ne diffère pas de celui sur les adultes.

Le laboratoire recommande la réalisation de ces prélèvements par l'équipe de pédiatrie.

Le document ne présente ici que les particularités liées à ce contexte de prélèvement dans le cadre de l'obtention d'échantillons corrects pour les analyses à réaliser.

### a) Contexte

- Le système de prélèvement sanguin doit être adapté aux petites dimensions des vaisseaux. Une atmosphère calme et accueillante est d'importance primordiale pour les petits patients.
- Les enfants coopèrent mieux si on leur explique ce qui se passe.
- L'application d'un patch anesthésique sur la zone choisie, environ une heure avant la ponction, est une condition essentielle pour un déroulement de la ponction aussi harmonieux que possible.
- Faire asseoir l'enfant sur les genoux de la mère ou d'un auxiliaire peut considérablement simplifier la situation.
- La ponction sur le revers de la main ou dans le pli du coude s'effectue au moyen d'un kit de prélèvement veineux extra-fin.
- La bonne fixation du bras est essentielle, puisqu'il faut toujours s'attendre à des réflexes de fuite.

### b) Ponction veineuse au niveau du pli du coude

- Pour plus de confort, la zone de ponction peut être anesthésiée à l'aide d'un patch placé auparavant.
- Pour la ponction au niveau du pli du coude, l'auxiliaire saisit le bras de l'enfant en le comprimant.
- Si le périmètre du bras est déjà assez important, il faut comprimer à l'aide d'un garrot ou d'une manchette à pression.
- Avec la main gauche, le préleveur tend la peau à travers le pli du coude ; avec la main droite, le préleveur insère le système de ponction (aiguille d'un kit de prélèvement) dans la veine à un angle d'environ 15 degrés.
- La main gauche ne doit relâcher la pression que lorsque la veine est touchée et que le sang afflue dans le système de recueil (tube du kit de prélèvement).
- L'auxiliaire veillera à ce que l'enfant se tienne aussi tranquille que possible pendant la procédure, afin d'éviter tout mouvement brusque de l'enfant pouvant conduire à un prélèvement compliqué ou impossible ou à une blessure de l'enfant.

### c) Ponction veineuse au niveau du dos de la main

- La compression se fait de préférence à environ 10 centimètres au-dessus du poignet, l'auxiliaire saisissant à cet effet l'avant-bras.
- Avec la main gauche, le préleveur incline les doigts vers le bas pour que la peau du revers de la main soit tendue.
- L'angle de pose de l'aiguille est de 10 à 20 degrés.
- L'extrémité est maintenue fixée pendant toute la durée de la ponction, afin d'éviter les secousses qui risquent de faire sortir la seringue de la veine.

### d) Ponction veineuse au niveau du cou-de-pied

- La ponction des veines du cou-de-pied s'effectue après compression manuelle effectuée par l'auxiliaire.
- Le préleveur incline les orteils vers le bas pour tendre la peau du cou-de-pied.
- Le préleveur effectue la ponction en direction tangentielle très prononcée.



## 11. Prélèvement sanguin chez les nouveau-nés et les nourrissons

A-PRE-P-0006

Les prélèvements sanguins sur les nouveau-nés et les nourrissons, comprennent, selon la physiologie du patient, la ponction au niveau du dos de la main, au niveau du cou-de-pied, au niveau d'une veine du crâne ou remplissage d'un capillaire.

Le laboratoire recommande la réalisation de ces prélèvements par l'équipe de maternité ou de pédiatrie.

Le document ne présente ici que les particularités liées à ce contexte de prélèvement dans le cadre de l'obtention d'échantillons corrects pour les analyses à réaliser.

### a) Ponction au niveau du dos de la main

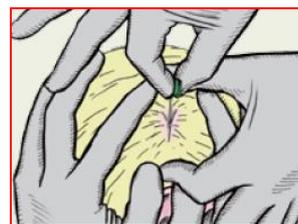
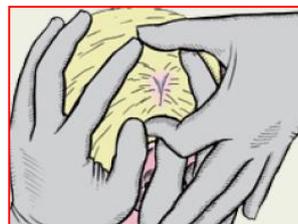
Voir document « Prélèvement sanguin chez les enfants en bas âge »

### b) Ponction au niveau du cou-de-pied

Voir document A-PRE-P-0005 (Prélèvement sanguin chez les enfants en bas âge)

### c) Ponction au niveau d'une veine du crâne

- Les bras du nourrisson sont maintenus au corps à l'aide d'une couche, afin d'éviter les mouvements défensifs.
- Le préleveur cherche la veine du crâne la mieux marquée en «brossant » les cheveux.
- Un auxiliaire tient la tête à main ferme, mais doucement, et fixe la zone du crâne sur laquelle la veine est marquée.
- Le préleveur tend les cheveux et le cuir chevelu et fait gonfler la veine en effectuant une compression avec les doigts.
- Avec la main gauche, le préleveur tend le cuir chevelu dans la zone de la veine.
- Après la désinfection, la veine est ponctionnée à l'aide d'un système de ponction (aiguille) très fin en direction tangentielle très prononcée (5 à 10 degrés).
- Le système de recueil (tube de prélèvement) est connecté dès que le sang afflue.
- Lorsque le tube est rempli, le détacher du porte-tube et enlever ensuite le système de ponction.
- Effectuer une hémostase généreuse, en appliquant une compresse pendant au moins deux minutes tout en exerçant une légère pression.
- Maintenir droit le nourrisson tout en le calmant.



## d) Ponction capillaire

La ponction capillaire est particulièrement importante en pédiatrie, car elle permet de prélever de petites quantités de sang afin d'effectuer des analyses de biologie médicale. Chez le nouveau-né et le jeune enfant, effectuer un prélèvement de sang par ponction veineuse peut se révéler difficile, parfois même hasardeux.

La ponction des veines profondes chez le nouveau-né et le jeune enfant peut entraîner :

- une infection
- une blessure résultant de l'immobilisation du nouveau-né ou de l'enfant
- des lésions aux tissus et aux organes voisins
- une anémie, spécialement chez les prématurés
- une thrombose veineuse
- une hémorragie
- un artériospasme et la gangrène dans un membre
- un arrêt cardiaque.

### ➤ Point de ponction

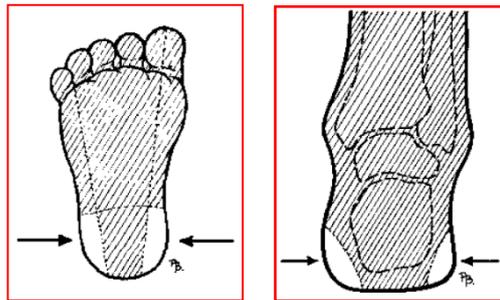
Le talon est le point de ponction recommandé chez les nouveau-nés et les jeunes enfants âgés de moins d'un an.

Il est très important, en choisissant le point de ponction, d'éliminer tout risque de toucher l'os du talon. La ponction de l'os peut être une cause d'ostéomyélite (infection de l'os) aussi bien que d'ostéochondrite (inflammation de l'os et du cartilage).

L'incision sur le talon doit s'effectuer :

- sur la partie médiale de la surface plantaire, à l'extérieur d'une ligne imaginaire qui va du milieu du gros orteil au talon
- sur la partie latérale de la surface plantaire, à l'extérieur d'une ligne imaginaire tirée entre le 4e et le 5e orteil jusqu'au talon.

La profondeur de l'incision sur le talon ne doit pas excéder 2,0 mm.



- ✗ *NE PAS PIQUER la courbure postérieure du talon.*
- ✗ *NE PAS PIQUER la partie centrale du talon à cause du risque de lésions aux nerfs, aux tendons et au cartilage.*
- ✗ *NE PAS PIQUER une autre partie du pied que la surface recommandée du talon.*
- ✗ *NE PAS PIQUER un point de ponction ayant servi précédemment. Il peut être infecté.*

## ➤ Profondeur de la ponction

La profondeur de la ponction capillaire NE DOIT PAS excéder 2,0 mm. Chez les prématurés, l'os du talon (calcaneum) peut se trouver à 2,0 mm de la peau, sous la surface plantaire du talon et à la moitié de cette distance, sous la courbure postérieure du talon. Une ponction plus profonde que 2,0 mm sur la surface plantaire du talon d'un nouveau-né peut donc causer des lésions à l'os.

Des rapports d'études incitent à tenir compte du poids du nouveau-né pour bien choisir la lancette :

| Poids du nouveau-né | Lancettes     |
|---------------------|---------------|
| 1 à 2 kg            | 0,75 à 1,0 mm |
| 2 à 3 kg            | 1,0 à 2,0 mm  |
| 3 kg ou plus        | 2,0 mm        |

## ➤ Réalisation du prélèvement

- Vérifier la prescription, l'identité du patient et le matériel de prélèvement.
- Nettoyer la zone ponction sélectionnée :
  - Si la zone est sale, commencer par nettoyer à l'eau chaude et au savon en veillant à bien rincer et sécher.
  - Nettoyer à **l'eau chaude** en vue de favoriser une vasodilatation puis sécher à l'aide d'une compresse sèche (méthode préférentielle).
- Sécher le talon sélectionné à l'aide d'une compresse sèche.
- Tenir fermement le talon pour empêcher tout mouvement brusque du patient.
- Tenir le dispositif de ponction selon les directives du fabricant.
- Appliquer la lancette sur le site choisi et piquer.
- Eliminer la lancette dans un collecteur adapté, **sans dépose intermédiaire**.
- **Immédiatement après la ponction, la première goutte de sang doit être essuyée avec une compresse, propre ou stérile, pour éviter la contamination de l'échantillon par le liquide tissulaire.**
- Récolter les gouttes de sang au niveau du dispositif de biologie délocalisée (correctement préparé au préalable) ou dans le matériel adéquat (tube, capillaire, buvard).
- Après avoir recueilli le sang, appliquer une pression sur le point de ponction avec une compresse. Après la collecte de l'échantillon sur le talon, soulever le pied et exercer une pression sur le point de ponction.
- Vérifier l'absence de saignement en vérifiant le sang résiduel après application d'une nouvelle compresse
- Chez les enfants de moins de deux ans, il est déconseillé de couvrir le point de ponction d'un sparadrap ou d'un pansement adhésif, car ceux-ci peuvent irriter la peau du nouveau-né. Un nouveau-né ou un enfant plus âgé peut également enlever le sparadrap, le mettre dans sa bouche et même l'avaler.



## 12. Recueil de prélèvement sanguin sur papier buvard

A-PRE-P-0007

Certaines analyses comme celles qui sont effectuées dans le cadre d'un dépistage néonatal ou dans le cadre de dépistage de maladies de surcharge (maladies métaboliques ou endocriniennes) peuvent être effectuées à partir d'un échantillon déposé sur papier buvard (anciennement carte de Guthrie).

Les exigences suivantes doivent être respectées afin d'obtenir un échantillon représentatif de l'état du patient :

- ne pas utiliser le dispositif d'une ligne intraveineuse (soluté) pour déposer les gouttes sur le papier filtre.
- utiliser un papier filtre conforme aux exigences de l'analyse demandée. S'assurer de respecter la date de péremption inscrite sur le papier filtre.
- ne pas toucher l'espace à l'intérieur du cercle avant ou après la collecte de l'échantillon.
- protéger le papier filtre de tout contact avec une substance autre que l'échantillon à recueillir.
- ne pas utiliser si la carte et plus particulièrement la zone collectrice d'échantillon paraît endommagée.
- il est recommandé de porter des gants pour éviter toute contamination de la zone collectrice d'échantillon par des matières potentiellement introduites par l'opérateur.
- si un buvard est mouillé ou endommagé pendant le prélèvement ou le séchage, le rejeter.
- ne pas empiler les buvards les uns sur les autres au moment du transport (avant séchage), afin d'éviter les contaminations croisées des échantillons.

### a) Types de buvard et finalités

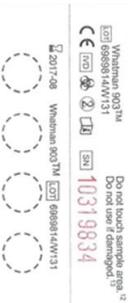
#### ➤ Dépistage néonatal

Le dépistage néonatal est organisé par la Fédération Wallonie-Bruxelles en association avec les centres de dépistage.

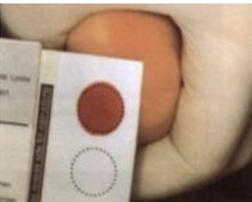
|  |  |
|--|--|
|  <p>Ne pas toucher la surface de dépôt d'échantillon ni utiliser si abîmée</p> <p>Centre de Dépistage Néonatal<br/>ULB - Laboratoire de Pédiatrie<br/>Avenue J.J. Crocq 15<br/>1120 Bruxelles<br/>Tél. 02 477 25 67 - Fax 02 477 25 63</p> <p>CE 122878</p> <p>Nom du père: _____ sexe: _____<br/>         Nom de la mère: _____<br/>         Prénom de l'enfant: _____ <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F<br/>         Date de naissance: _____<br/>         Date de prélèvement: _____<br/>         Poids de naissance: _____<br/>         Régime actuel: _____ Age gest: _____<br/>         Médication / Pathologie: _____<br/>         Maternité / Médecin: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Dépistage néonatal <input type="checkbox"/> Acylamides <input type="checkbox"/> Contrôle pour</p> <p>122878</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hypothyroïdie congénitale</li> <li>➤ Phénylcétonurie</li> <li>➤ Tyrosinémies</li> <li>➤ leucinose ou maladie du sirop d'érable (MSUD)</li> <li>➤ Homocystinurie</li> <li>➤ Galactosémies</li> <li>➤ Déficit en acyl-CoA déshydrogénase des acides gras à chaîne moyenne (MCAD)</li> <li>➤ Déficit en multiple acyl-CoA déshydrogénase (acidurie glutarique type II) (MAD ou GA II)</li> <li>➤ Déficit en acyl-CoA déshydrogénase des acides gras à très longue chaîne (VLCAD)</li> <li>➤ L'acidémie méthylmalonique (MMA)</li> <li>➤ L'acidémie propionique</li> <li>➤ L'acidurie glutarique de type I (GA I)</li> <li>➤ L'acidémie isovalérique (IVA)</li> </ul> |
|--|--|

#### ➤ Dépistages de maladies de surcharges

Le dépistage de maladies de surcharges est réalisable sur carte buvard (DBS = Dried Blood Spot).

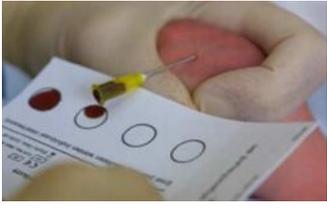
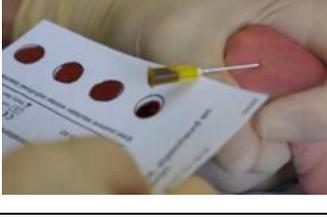
|   |  |
|---|--|
|  <p>Patient Surname<sup>1</sup> _____ Patient Forename<sup>2</sup> _____<br/>         Date of Birth<sup>3</sup> _____ Sex<sup>4</sup> _____ Date of Collection<sup>5</sup> _____<br/>         Patient Identification Number<sup>6</sup> _____<br/>         Requesting Physician<sup>7</sup> _____<br/>         Hospital Name<sup>8</sup> _____<br/>         Address _____<br/>         Country<sup>9</sup> _____<br/>         Telephone _____<br/>         E-mail _____<br/>         Test Requested:<sup>10</sup> <input type="checkbox"/> Fabry Disease <input type="checkbox"/> Pompe Disease <input type="checkbox"/> Gaucher Disease <input type="checkbox"/> MPS I</p> <p>Top Copy: Requesting Physician<sup>11</sup></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maladie de Fabry</li> <li>➤ Maladie de Pompe</li> <li>➤ Maladie de Gaucher</li> <li>➤ MPSI (mucopolysaccharidoses de type 1)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladie de Hurler</li> <li>• Maladie de Hurler-Scheie</li> <li>• Maladie de Scheie</li> </ul> </li> </ul> |
|---|--|

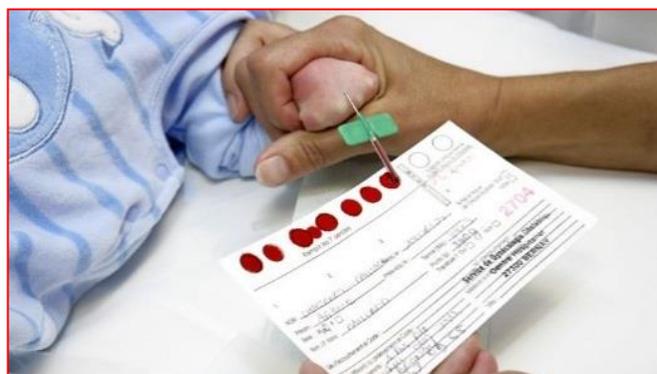
## b) Recueil au talon pour un dépistage néonatal

|   |  |
|---|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Réchauffer le pied (tissu doux mouillé à l'eau chaude à moins de 42°C 3-5 min) pour accroître le débit sanguin pendant le prélèvement.</li><li>✓ Eviter d'utiliser de la crème anesthésiante sur la peau car celle-là risque d'altérer les résultats des analyses.</li><li>✓ Abaisser la jambe du nourrisson plus bas que le cœur pour augmenter le débit sanguin.</li></ul> |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Nettoyer le talon à l'aide d'un tampon d'alcool.</li><li>✓ Laisser le talon sécher complètement à l'air avant d'effectuer le prélèvement.</li><li>✓ Un séchage incomplet risque d'invalider les résultats des analyses.</li></ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Effectuer une ponction sur la face latérale du talon à l'aide d'une lancette stérile à une profondeur inférieure à 2 mm.</li><li>✓ Essuyer doucement la première goutte à l'aide de gaze stérile (la première goutte contient des liquides tissulaires qui risquent de diluer l'échantillon).</li></ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Laisser se former une grande goutte de sang et appuyer légèrement le papier filtre sur celle-ci.</li><li>✓ Laisser le sang imprégner et remplir complètement le cercle jusqu'à ce le sang apparaisse au dos du buvard.</li><li>✓ Le dépôt de sang ne doit être effectué que sur une seule face du papier buvard.</li></ul>   |



## c) Recueil du sang veineux de la main pour un dépistage néonatal

|   |   |
|---|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nettoyer la portion de peau à piquer à l'aide d'un tampon d'alcool.</li> <li>✓ Laisser la peau sécher complètement à l'air avant d'effectuer le prélèvement.</li> <li>✓ Un séchage incomplet risque d'invalider les résultats des analyses.</li> </ul> |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tenir fermement la main du nourrisson.</li> <li>✓ Effectuer, avec un angle d'insertion de 30° ou moins, une ponction dans une veine à l'aide d'une aiguille de ponction veineuse.</li> </ul>   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Laisser le sang monter dans l'aiguille et appliquer le sang sur les cercles du papier buvard.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Laisser le sang imprégner et remplir complètement le cercle jusqu'à ce le sang apparaisse au dos du buvard.</li> <li>✓ Le dépôt de sang ne doit être effectué que sur une seule face du papier buvard.</li> </ul>                                      |
|  |   |



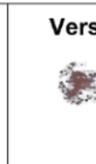
## d) Récupération du sang

- Essuyer la première goutte après la ponction.
- Laisser la goutte suivante se former spontanément, et déposez-la-en une fois dans le cercle (pas de dépôts successifs) pour obtenir une imprégnation identique recto-verso.
- Le point de ponction ne doit pas être en contact direct avec le papier filtre.
- L'application doit se faire sur un seul côté du papier filtre et en une seule étape et permettre au sang d'imbiber complètement la zone.
- Il est parfois nécessaire de réaliser plusieurs piqûres (nécessité d'un volume d'échantillon suffisant pour un éventuel contrôle).
- Remplir le nombre de cercles demandé sur le papier filtre. Si le débit sanguin diminue, répéter la ponction capillaire et poursuivre l'application sur le même papier filtre (mais dans un cercle différent) ou utiliser un autre papier filtre au besoin.
- Appliquer une seule grosse goutte de sang par cercle. Ne pas superposer les gouttes. La superposition de gouttes entraînerait la répartition inégale des analytes et, par conséquent, le rejet de l'échantillon par le laboratoire du Centre de dépistage.
- Eviter une exposition du buvard à l'humidité et aux UV.
- Il est recommandé de porter des gants pour éviter toute contamination de la zone collectrice d'échantillon par des matières potentiellement introduites par l'opérateur.
- Si un buvard est mouillé ou endommagé pendant le prélèvement ou le séchage, le rejeter.
- Ne pas empiler les buvards les uns sur les autres au moment du transport (avant séchage), afin d'éviter les contaminations croisées des échantillons.

## e) Dépôt sur buvard d'un prélèvement sanguin veineux

- Chez les adultes et les enfants, le prélèvement peut se réaliser un moyen d'une ponction veineuse recueillie dans un tube EDTA.
- A partir du tube EDTA, déposer les prélèvements sanguins, après homogénéisation par retournements délicats, avec une pipette ou une seringue.
- Maintenir l'extrémité de la pipette au-dessus du centre d'un cercle, à proximité immédiate de la surface du buvard sans la toucher. Libérer progressivement le sang et laisser imprégner le papier, de manière à remplir complètement le cercle avec une seule application.
- Répéter la procédure pour les cercles restants du papier buvard.
- Les échantillons doivent sécher à température ambiante pendant 4 heures.
- Protéger la carte de la chaleur directe ou des rayons du soleil.

## f) Conformité

| Prélèvement conforme  |   | Prélèvement non-conforme (quantité insuffisante)                                    |   | Prélèvement non-conforme (dépôts successifs)  |   |
|---|---|---|---|---|---|
| Recto   | Verso   | Recto   | Verso   | Recto   | Verso   |
|  |  |  |  |  |  |

- Une manipulation incorrecte de l'échantillon peut entraîner des faux positifs ou le rejet de l'échantillon. S'assurer que le sang recouvre toute la surface du cercle. Les illustrations ci-dessus montrent des exemples de gouttes de sang de mauvaise qualité.
- Ne pas déposer de sang des 2 côtés de la carte. Ne pas déposer plus d'une goutte dans un même cercle
- Pour éviter la contamination croisée d'échantillons, ne pas empiler les cartes une fois que le sang a été déposé.
- La gestion de l'acceptabilité finale des échantillons conformes est réalisée par le laboratoire du Centre de dépistage.

## g) Données administratives

Comme pour toute prescription, le formulaire d'identification du patient, les coordonnées du médecin prescripteur et les renseignements cliniques doivent être complétés.

## h) Séchage

Les conditions suivantes doivent être respectées pour obtenir un séchage adéquat :

- ✓ Le sang doit sécher à l'air libre, à une température ambiante se situant entre 18 et 25 °C, durant au moins 4 heures.
- ✓ Ne pas chauffer pour accélérer le séchage.
- ✓ Le papier filtre doit être maintenu en position horizontale sur une surface non absorbante permettant à l'air de circuler.
- ✓ Le papier filtre doit être à l'abri des rayons directs du soleil
- ✓ Le papier filtre ne doit pas être chauffé, empilé, scellé hermétiquement ni transporté par pneumatique avant la fin du temps de séchage
- ✓ La zone où se trouve la goutte de sang doit être protégée de toute manipulation ou contamination



## i) Conservation

Les conditions de conservation qui suivent doivent être respectées :

- ✓ L'échantillon sur papier filtre doit être conservé à une température se situant entre 18 et 25 °C.
- ✓ Ne pas placer les papiers buvards dans un réfrigérateur
- ✓ Il faut éviter tout contact entre le papier filtre et un autre échantillon sur papier filtre provenant d'un patient différent afin d'éviter la contamination croisée.
- ✓ S'il faut superposer des papiers filtres, empiler les papiers filtres de manière à ce que les échantillons de sang ne se touchent pas. Une surface protectrice non absorbante (papier glacé ou rabat) peut être placée entre les échantillons sur papiers filtres.

## j) Transport

- ✓ Le sang séché sur papier filtre peut être envoyé par la poste ou par un autre transporteur s'il ne contient pas de matières infectieuses.
- ✓ Lorsqu'ils sont complètement secs, les échantillons doivent être mis dans une enveloppe en papier et envoyé directement aux centres de dépistage.
- ✓ L'envoi des papiers buvards pour les dépistages néonataux ne sont pas pris en charge par le laboratoire et sont organisés directement par la maternité du CHM.

## 13. Prélèvement sanguin pour hémoculture

A-PRE-P-0008

Au cours d'un même prélèvement, il est possible de réaliser la ponction d'échantillons sanguins pour hémocultures et d'échantillons sur tubes de prélèvements pour analyse. Dans ce cas, les échantillons pour hémoculture doivent toujours être prélevés en premier et avant les autres tubes.

### a) Précautions concernant l'échantillon

#### ➤ Echantillon

- ✓ L'échantillon doit être représentatif de la situation clinique du patient (récupération des bactéries "vivantes" présentes dans le sang).
- ✓ Le prélèvement doit être stérile (interdiction de récupération de bactéries présentes sur la peau ou sur le flacon).

#### ➤ Antisepsie et désinfection

- ✓ désinfection soigneuse des mains et port de gants
- ✓ désinfection soigneuse du site de ponction (laisser sécher)
- ✓ désinfection soigneuse du bouchon du flacon (après décapsulation) (laisser sécher)



#### ➤ Remplissage

- ✓ Le volume de remplissage est indiqué sur le flacon (adulte : 10 ml ; pédiatrique : 1-3 ml).
- ✓ Attention : le vide présent dans le flacon est plus important que ce volume et il faut arrêter le remplissage au moment adéquat. Pour ce faire, une échelle de volume est indiquée sur le bord du flacon.
- ✓ **Un sur-remplissage peut conduire à des résultats faussement positifs par la production de CO2 par les cellules sanguines en trop grand nombre dans l'environnement de culture.**
- ✓ En maintenant le flacon verticalement, tracer un trait au niveau du volume actuel et ensuite un trait au niveau du volume désiré. Pour respecter ces volumes, les flacons doivent être maintenus en position verticale pendant le remplissage. Arrêter le prélèvement en retirant le flacon dès remplissage jusqu'au niveau marqué.



### b) Prélèvement

- ✓ Le prélèvement sur flacon aérobie doit se réaliser avant le prélèvement sur flacon anaérobie.
- ✓ Le prélèvement sur flacons d'hémoculture doit se réaliser avant le prélèvement des tubes.
- ✓ Identifier les flacons d'hémoculture au même titre que les tubes de prélèvement et indiquer le site de ponction.
- ✓ Réaliser une homogénéisation par retournements délicats
- ✓ 1 prélèvement = 1 paire d'hémoculture = 1 formulaire de prescription
- ✓ Apporter les flacons rapidement au laboratoire (croissance bactérienne entamée = risque de faux négatifs)
- ✓ Prélèvements répétés : autre site de ponction et intervalle minimum de 10 minutes.





➤ **Rappel ordre de prélèvement**

1° Flacon hémoculture aérobie

2° Flacon hémoculture anaérobie

3° Tubes de prélèvements

ou

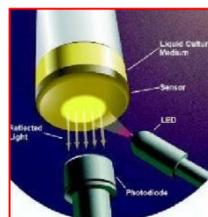
1° Flacon hémoculture pédiatrique

2° Tubes de prélèvements



c) **Détection de croissance**

- ✓ Les flacons sont placés rapidement dans une étuve à agitation avec une détection de la couleur de la pastille du fond du flacon.
- ✓ La croissance bactérienne va s'accompagner d'une production de CO<sub>2</sub> qui va provoquer un virage de couleur de la pastille.
- ✓ Un monitoring constant des flacons permet de détecter rapidement les croissances et de déclencher une alarme conduisant à remettre en culture les flacons positifs.
- ✓ **Un retard dans le monitoring accompagné d'une croissance entamée peut conduire à une absence de visualisation de la croissance. En conséquence, les flacons apportés tardivement au LBC risquent de donner des résultats faussement négatifs.**



## 14. Prélèvement sanguin pour gazométrie

A-PRE-P-0009

La détermination des analyses de gazométrie (mesure des gaz du sang, équilibre acido-basique, carboxyhémoglobine,...) se fait de préférence sur sang artériel.

Le prélèvement artériel est plus compliqué que le prélèvement veineux et doit respecter certaines recommandations.

### a) Matériel de prélèvement

Les analyses de gaz sanguins doivent être réalisées sur sang total hépariné, prélevé à l'aide d'une seringue pré-héparinisée (seringue *safePICO*® – Radiometer®).



### b) Moment de prélèvement

#### ➤ Pour les patients sous O2 continu :

- 30 minutes après le dernier réglage (O2 nasal)
- 10 minutes après le dernier changement de FiO2 (ventilation assisté, patient intubé)

#### ➤ Pour les patients sans O2 continu :

- 5-10 minutes après l'arrêt
- Directement à l'arrivée aux urgences (diagnostic)

### c) Sites de ponction

#### ➤ Cathéter artériel

- Vérifier le volume de l'espace mort du cathéter (emballage ou référencé)
- Eliminer au moins un volume équivalent à 3 fois le volume de l'espace mort
- Prélever l'échantillon sanguin artériel avec le matériel de prélèvement adéquat

#### ➤ Artère radiale

- Vérifier la perméabilité entre l'artère cubitale et l'arcade palmaire (test d'Allen)
- Ponctionner avec le matériel de prélèvement adéquat (1.5-2.0 ml, angle de 45°)
- Comprimer immédiatement l'artère pendant 5 minutes avec une compresse imbibée d'antiseptique (comprimer 10 minutes si traitement antiagrégant ou anticoagulant)



### d) Recommandations générales

#### ➤ Identification des échantillons

Les échantillons doivent être identifiés juste après le prélèvement par le préleveur avec une double identification (NOM-PRENOM + NUMERO SPECIFIQUE NON-EQUIVOQUE).

#### ➤ Apport rapide au laboratoire ou à l'instrument délocalisé (maximum dans les 5 minutes)

## e) Recommandations spécifiques

### ➤ Elimination des bulles d'air

La présence d'une bulle d'air résiduelle dans la seringue permet un maintien des échanges gazeux et provoque un biais dans les résultats par rapport à l'échantillon originel. Ce sont surtout les paramètres liés à la pO<sub>2</sub> qui seront biaisés.

Le biais dépend de la pO<sub>2</sub> originelle de l'échantillon, du volume de la bulle d'air, de l'homogénéisation et de la durée d'exposition à la bulle d'air.

- ➔ Tenir verticalement la seringue avec le piston en bas.
- ➔ Contrôler visuellement l'absence de bulle d'air
- ➔ Tapoter très légèrement pour faire remonter les bulles d'air
- ➔ Purger les bulles d'air
  - Juste après le prélèvement
  - Avant l'homogénéisation



L'utilisation des seringues *safePICO*<sup>®</sup> possédant un bouchon auto-bloquant permet de purger les bulles d'air et de sceller l'échantillon sans exposition au sang.

### ➤ Homogénéisation de l'échantillon

L'homogénéisation de l'échantillon doit avoir lieu après la purge de la bulle d'air. Elle évite la formation de caillots rendant l'échantillon non-conforme pour les analyses.

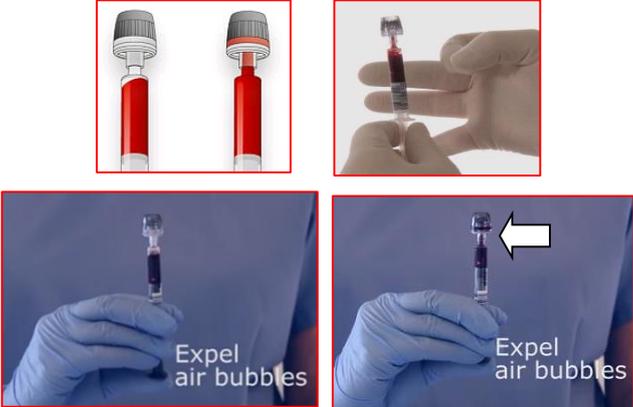
- ➔ Homogénéiser l'échantillon sur 2 plans :
  - le rouler entre la paume des mains
  - l'inverser verticalement



Les seringues *safePICO*<sup>®</sup> contiennent une bille de métal assurant une homogénéisation rapide et standardisée des échantillons.

Les seringues *safePICO* sont pré-héparinées avec au moins 60 UI d'héparine équilibrée en ions, déposée sur un disque de fibre, pour éviter la formation de caillots tout en minimisant le biais sur tous les électrolytes.

➤ Chronologie du prélèvement après ponction

|  |  |
|--|--|
| <p><b>1. Placement du bouchon</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bien enfoncer le bouchon safeTIPCAP®</li> <li>✓ Le tourner d'un quart de tour</li> </ul> <p><i>(après le prélèvement, avant la purge d'air)</i></p>   |    |
| <p><b>2. Purge de la bulle d'air</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tenir la seringue verticalement</li> <li>✓ Tapoter légèrement pour faire remonter la bulle</li> <li>✓ Remonter le piston délicatement jusqu'à sentir une résistance</li> <li>✓ Colmater la collerette avec le sang</li> </ul> <p>➔ évacuation d'une bulle d'air résiduel</p> <p>➔ suppression des échanges d'air avec le sang</p> <p><i>(après mise du bouchon, avant l'homogénéisation)</i></p> |    |
| <p><b>3. Homogénéisation de l'échantillon</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Effectuer 10 retournements délicats</li> </ul> <p>➔ mélange du sang avec l'héparine</p> <p>➔ homogénéisation de l'échantillon</p> <p><i>(après la purge d'air, avant l'identification)</i></p>  |   |
| <p><b>4. Identification du prélèvement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Placer une étiquette d'identification</li> </ul> <p>➔ lecture de l'identité du patient sur l'instrument</p> <p>➔ création automatique d'un dossier</p> <p><i>(après l'homogénéisation)</i></p>   |  |

## 15. Prélèvement sanguin pour glucomètre

A-PRE-P-0010

Les suivis de glycémie pour les patients hospitalisés sont réalisés dans le cadre de la biologie délocalisée sur des glucomètres portatifs permettant le transfert des données vers le serveur de résultats avec création automatique d'un dossier par jour.

### a) Nettoyage des mains du patient

Dans le cadre de l'utilisation de glucomètres, seul un nettoyage des mains du patient est demandé, pas de désinfection.

Les produits suivants peuvent fausser le résultat :

- ✗ Alcools, solutions hydro-alcooliques, autres produits antiseptiques
- ✗ Eau résiduelle sur la peau (prélèvement difficile de la goutte, dilution du sang)
- ✗ Doigts moites, résidus alimentaires (sucres,...) ou de manipulation (encre,...)
- ✗ Crème, parfum, après-rasage,...



Si le patient effectue lui-même le nettoyage,

- ✓ lui demander de bien se savonner les mains à l'eau chaude puis de les sécher soigneusement.



Si le soignant effectue le nettoyage et le prélèvement, il doit :

- ✓ Se laver les mains (lavage simple) ou friction avec un produit hydro-alcoolique
- ✓ Mettre des gants propres
- ✓ Nettoyer la zone de prélèvement avec un peu d'eau à l'aide d'une compresse. En cas de salissures plus importantes, nettoyer les doigts à l'eau et savon.
- ✓ Bien sécher.

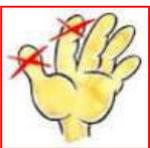
### b) Prélèvement

Le prélèvement sanguin par ponction capillaire est décrit dans le chapitre « Prélèvement sanguin par ponction capillaire ».

- ✓ Faire affluer le sang en secouant la main de haut en bas ou en massant le doigt à piquer de la base vers la pulpe (mains propres patient et soignant)

- ✓ Site de ponction :

- Eviter le pouce et l'index
- Privilégier la variation des doigts pour éviter les callosités
- Alternier main droite, main gauche
- Piquer les côtés des doigts



- ✓ Remarques :

- Le pouce et l'index sont souvent sollicités pour les activités manuelles
- Les côtés des doigts subissent moins de pression et de contact au cours de la journée → moins de douleur
- Les piqûres répétées de la pulpe des doigts conduisent à une perte de la sensibilité



- Secouer la main de haut en bas pour augmenter l'afflux sanguin au bout des doigts.



- Masser de la paume vers l'extrémité du doigt qui va être utilisé pour la piqûre.



- En alternant main droite/ main gauche



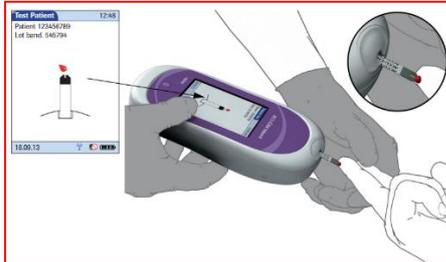
- En alternant les doigts



- En alternant chaque côté des doigts

## c) Récolte du sang et analyse

- ✓ Exercer une faible compression en amont de la zone ponctionnée
- ✓ Essuyer la première goutte de sang avec une compresse propre (contamination par du liquide tissulaire)
- ✓ Laisser une deuxième goutte de sang se former
- ✓ Récolter la goutte de sang au niveau du dispositif de biologie délocalisée (correctement préparé)
- ✓ Après avoir recueilli le sang, appliquer une pression sur le point de ponction avec une compresse.

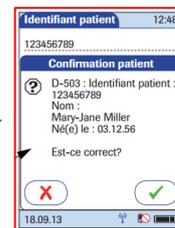
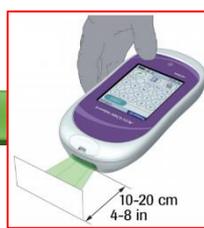


Lors de l'application de l'échantillon (clinique ou contrôle de qualité), positionner le lecteur de façon à ce que **l'orifice d'entrée des bandelettes soit toujours plus élevé** ou au même niveau que la goutte de sang ou de contrôle, dans le but d'éviter que tout excès de liquide ne coule le long de la bandelette et ne pénètre dans le lecteur.

## d) Identification du patient

L'identification du patient se fait **OBLIGATOIREMENT** par lecture du code-barres d'identification du patient sur son bracelet après vérification de son identité (Identitovigilance). La saisie manuelle du numéro de séjour est possible via le clavier, cependant, cette façon de faire augmente le risque d'erreur.

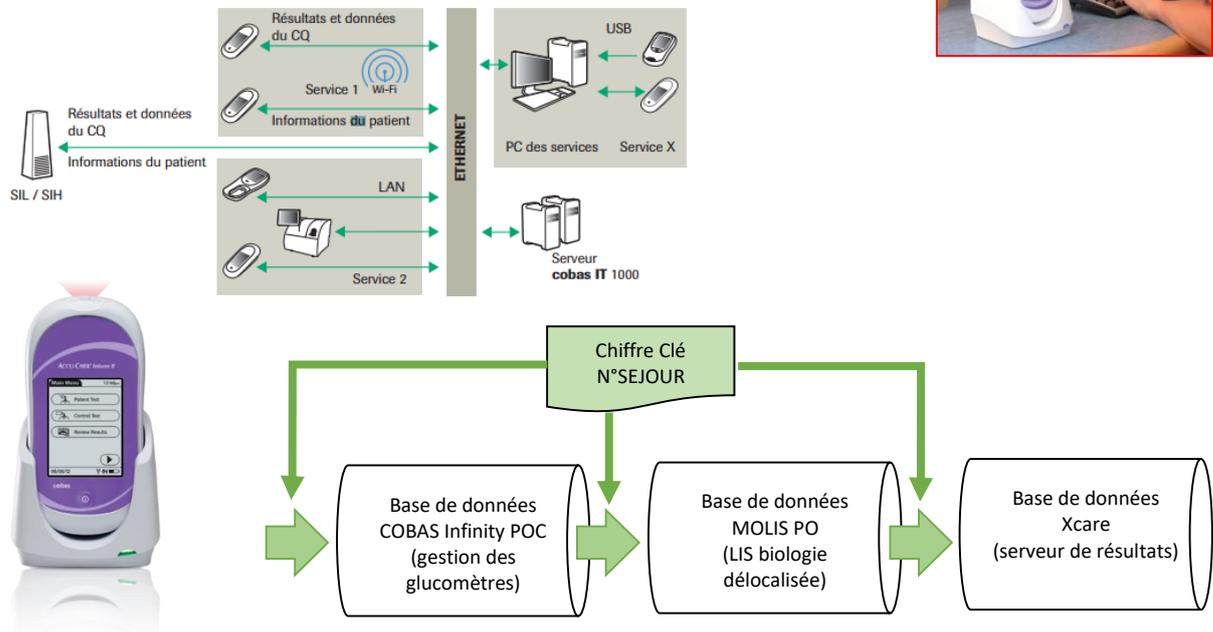
Après lecture du code-barres et récupération de l'identité (possible si l'instrument a été placé sur sa base), valider cette identité si elle est exacte.



## e) Validation et transmission des résultats

La validation des résultats requiert le passage vérifié des échantillons de contrôle de la qualité, l'utilisation adéquate de l'instrument (formation continue) et l'obtention d'un échantillon conforme.

La transmission des résultats se fait en reposant le glucomètre sur sa base. Les données sont collectées dans le logiciel de gestion du parc des glucomètres et réinjectées dans les dossiers médicaux au niveau du serveur de résultats.

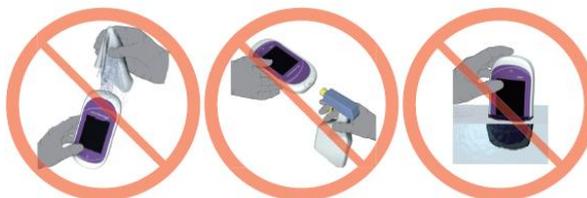


## f) Entretien du matériel

Toujours porter des gants lors du nettoyage du glucomètre : possible contact avec du sang.

Le nettoyage du glucomètre doit être fait:

- ✓ après chaque utilisation
- ✓ entre chaque usager
- ✓ avec une lingette très légèrement humectée du désinfectant en usage dans l'unité



## g) Respect du matériel

- ✗ Instrument analytique de haute technologie (base analytique, tige de mesure)
- ✗ Sensibilité de l'écran tactile adaptée (ne pas utiliser d'autres objets)
- ✗ Robustesse adaptée à un usage normal (respecter le matériel)
- ✗ Matériel coûteux à respecter (ne pas forcer, ne pas frapper, ne pas jeter, ne pas introduire de liquide ou de sang directement dans la fenêtré de la tige)



## ***K. Recueils urinaires***



- Recueil urinaire simple
- Recueil urinaire de 24 heures

## 1. Recueil urinaire simple

A-PRE-P-0021

Sauf précision particulière, l'échantillon idéal correspond à un recueil urinaire simple des premières urines du **matin à mi-jet**.

Attention **pour la recherche d'infections sexuellement transmissibles (IST), il faut récolter le 1<sup>er</sup> jet directement**.

Le recueil urinaire décrit ci-dessous permet l'obtention d'un échantillon correct pour la réalisation des analyses et l'interprétation des résultats.

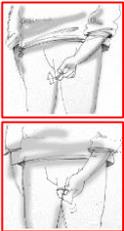
### a) Recueil urinaire chez la femme

*En période menstruelle, il est recommandé de reporter le recueil. Si un recueil est nécessaire, celui-ci se fera après pose d'une protection vaginale type tampon ou compresse et cette situation devra être mentionnée comme renseignement clinique sur le formulaire de prescription.*

|   |   |
|---|---|
|    | <p>Se laver soigneusement les mains avec du savon et de l'eau pendant au minimum 30 secondes, les rincer puis les essuyer avec une serviette propre ou une lingette à usage unique.</p>   |
|   | <p>Faire une toilette soignée <b>périnéo-vulvaire</b>, par exemple de la façon suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ avec une main, écarter les grandes et petites lèvres et laver la vulve avec une compresse ou une lingette imprégnée de savon par un seul mouvement d'avant en arrière (élimination des bactéries présentes sur la peau et les muqueuses)</li> <li>✓ jeter la compresse</li> <li>✓ répéter le même geste avec 2 autres lingettes imprégnées,</li> <li>✓ répéter le même geste avec 1 lingette imbibée d'eau pour rincer.</li> </ul> |
|  | <p>Ouvrir le récipient de recueil (pot à urine fourni par le laboratoire) en veillant à ne pas toucher l'intérieur du récipient ou du couvercle (déposer le couvercle à l'envers sur une surface plane).</p>  |
|  | <p>Commencer à uriner dans la toilette.<br/>Le premier jet peut être éliminé dans les toilettes.</p>  |
|  | <p>Continuer d'uriner dans le contenant pour recueillir l'échantillon d'urine.<br/>Remplir la moitié du récipient suffit pour les différentes analyses.<br/>Ensuite recueillir les urines dans le flacon que l'on tiendra de façon à ne pas toucher son bord supérieur (Remplir la moitié du récipient suffit pour les différentes analyses (min 10 ml), éviter de remplir à ras-bord).<br/><b>Attention pour la recherche d'IST, il faut récolter le 1<sup>er</sup> jet directement.</b></p>   |
|  | <p>Éliminer le reste de la miction dans les toilettes.<br/>Il est impératif de ne pas toucher l'intérieur du récipient.</p>   |
|  | <p>Fermer immédiatement, soigneusement et fermement le récipient (de façon étanche).<br/>Essuyer l'urine à l'extérieur du contenant s'il y a lieu.<br/>Identifier l'échantillon avec le nom, prénom, date et heure du recueil, et le porter au laboratoire dans les plus brefs délais (dans les deux heures ou le conserver au réfrigérateur maximum 12 heures)</p>   |

Illustrations de Michel Desnoyers, Prétexte communications. Reproduction permise avec mention de l'auteur et de la source.

## b) Recueil urinaire chez l'homme

|   |  |
|---|--|
|    | <p>Se laver soigneusement les mains avec du savon et de l'eau pendant au minimum 30 secondes, les rincer puis les essuyer avec une serviette propre ou une lingette à usage unique.</p>  |
|    | <p>Faire une toilette soignée de la région du gland :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Découvrir entièrement le gland (découvrir le gland en tirant sur le prépuce pour dégager le méat urinaire)</li> <li>✓ Nettoyer soigneusement l'extrémité à l'eau et au savon (élimination des bactéries présentes sur la peau et les muqueuses) en partant du méat urinaire vers la base du gland.</li> <li>✓ Rincer à l'eau</li> <li>✓ Eventuellement sécher avec une compresse propre.</li> </ul>               |
|    | <p>Ouvrir le récipient de recueil (pot à urine fourni par le laboratoire) en veillant à ne pas toucher l'intérieur du récipient ou du couvercle (déposer le couvercle à l'envers sur une surface plane).</p>   |
|    | <p>Relever le prépuce<br/>Commencer à uriner dans les toilettes.<br/>Le premier jet peut être éliminé dans les toilettes.<br/>Stopper la miction</p>   |
|  | <p>Approcher le pot du méat urinaire.<br/>Recueillir les urines dans le flacon que l'on tiendra de façon à ne pas toucher son bord supérieur (Remplir la moitié du récipient suffit pour les différentes analyses (min 10 ml), éviter de remplir à ras-bord).<br/><b>Attention pour la recherche d'IST, il faut récolter le 1<sup>er</sup> jet directement.</b></p>  |
|  | <p>Finir d'uriner dans la toilette (élimination du reste de la miction).<br/>Il est impératif de ne pas toucher l'intérieur du récipient.</p>  |
|  | <p>Fermer immédiatement, soigneusement et fermement le récipient (de façon étanche).<br/>Essuyer l'urine à l'extérieur du contenant s'il y a lieu.<br/>Identifier l'échantillon avec le nom, prénom, date et heure du recueil, et le porter au laboratoire dans les plus brefs délais (dans les deux heures ou le conserver au réfrigérateur maximum 12 heures)</p> <p><small>Illustrations de Michel Desnoyers, Prêtexte communications. Reproduction permise avec mention de l'auteur et de la source.</small></p> |

## c) Recueil urinaire chez le nourrisson et le jeune enfant (< 2 ans)

|   |  |
|---|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir le modèle selon le sexe de L'enfant : les découpes sont en effet adaptées à la forme anatomique des filles (gauche) ou des garçons (droite).</li> <li>• Les poches standard sont destinées aux enfants à partir de 2,5 kg.</li> <li>• En deçà, il existe d'autres modèles (Prématuré standard, Prématuré mini).</li> </ul>  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se laver très soigneusement les mains.</li> <li>• Installer l'enfant sur le dos, les jambes écartées, comme pour lui mettre une couche.</li> <li>• Nettoyer soigneusement la zone uro-génitale à l'eau et au savon neutre. Procéder à une désinfection à l'aide d'un antiseptique et de compresses stériles au niveau des organes génitaux extérieurs et du périnée.</li> <li>• Respecter le mouvement d'avant en arrière pour éviter une contamination fécale.</li> <li>• Bien sécher la peau, qui ne doit pas être recouverte de poudre ou de crème et ne présenter aucune irritation.</li> <li>• Détacher et jeter la découpe amovible centrale.</li> <li>• Retirer doucement et complètement le papier protecteur de l'adhésif, en faisant attention à ne pas toucher l'intérieur de la poche.</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour une fille, plier la poche en deux dans la longueur, selon les pointillés.</li> <li>• Approcher d'abord la partie basse de l'adhésif au niveau du périnée, la coller, puis terminer de la poser en remontant vers le pubis.</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La poche doit recouvrir l'orifice urinaire de l'enfant.</li> <li>• Pour une fille (image du haut), placer la partie évidée sur l'ensemble de la zone uro-génitale.</li> <li>• Pour un garçon (image du bas), passer le pénis dans la partie circulaire évidée.</li> </ul>   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Après la pose, masser doucement la partie adhésive de la poche pour garantir une bonne adhérence sur toute la surface.</li> <li>• Pour une fille, insister sur les plis pour éviter les fuites.</li> <li>• Remettre un linge propre (éventuellement fendu pour laisser passer la poche et visualiser l'écoulement urinaire) à l'enfant et essayer de le faire boire.</li> <li>• Le temps de pose ne doit pas excéder 30 minutes pour éviter tout risque de contamination des urines et de faux positifs. Si L'enfant n'urine pas dans ce laps de temps, si la poche est souillée ou partiellement décollée, en placer une nouvelle.</li> </ul>  |
|  <p>Documentation Braun®</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soulever un coin de la partie adhésive et détacher délicatement la poche. Une compresse imbibée d'eau et de savon peut être utilisée pour un décollement encore moins agressif.</li> <li>• Transvaser directement l'urine récupérée dans un pot de recueil propre</li> <li>• Identifier l'échantillon et la prescription, compléter la prescription.</li> <li>• Transmettre les urines au laboratoire dans les deux heures qui suivent le recueil. En cas d'impossibilité, stocker l'urine au réfrigérateur sans excéder douze heures.</li> </ul>   |

## 2. Recueil urinaire de 24 heures

A-PRE-P-0024

Un recueil urinaire de 24 heures a pour but de quantifier le volume urinaire produit en 24 heures et de calculer l'excrétion urinaire d'analytes par les reins en 24 heures.

Selon la dilution de l'urine, les concentrations peuvent varier. Les valeurs normales attendues sont établies sur base d'une quantification de l'analyte sur base d'une excrétion de 24 heures. Les résultats des concentrations sont reformulés sur base du volume urinaire de 24 heures. L'échantillon doit obligatoirement correspondre à **l'entièreté des urines** produites en 24 heures.

### a) Précautions d'organisation

Le recueil urinaire de 24 heures nécessite une disponibilité complète de 24 heures en vue d'assurer la récupération de l'entièreté des urines produites.

Il faut choisir une période de 24 heures durant laquelle il sera possible de recueillir dans un récipient propre toutes les urines produites, de les transvaser dans un bidon approprié, fourni par le laboratoire, et de les conserver au frais (réfrigérateur). Cela est souvent plus facile à faire à la maison que sur son lieu de travail.

### b) Matériel

Le patient doit avoir à disposition un contenant spécialement réservé à la collecte des urines de 24 heures, disponible au Laboratoire de Biologie Clinique.

Tout au long du recueil, le contenant doit être conservé au réfrigérateur dès qu'on y met de l'urine et pendant toute la durée de la collecte.

Certaines analyses instables en milieu neutre ou alcalin nécessitent un recueil d'urine en milieu acide. Dans ce cas, le contenant contient un produit chimique qui sert d'agent de conservation de l'urine.

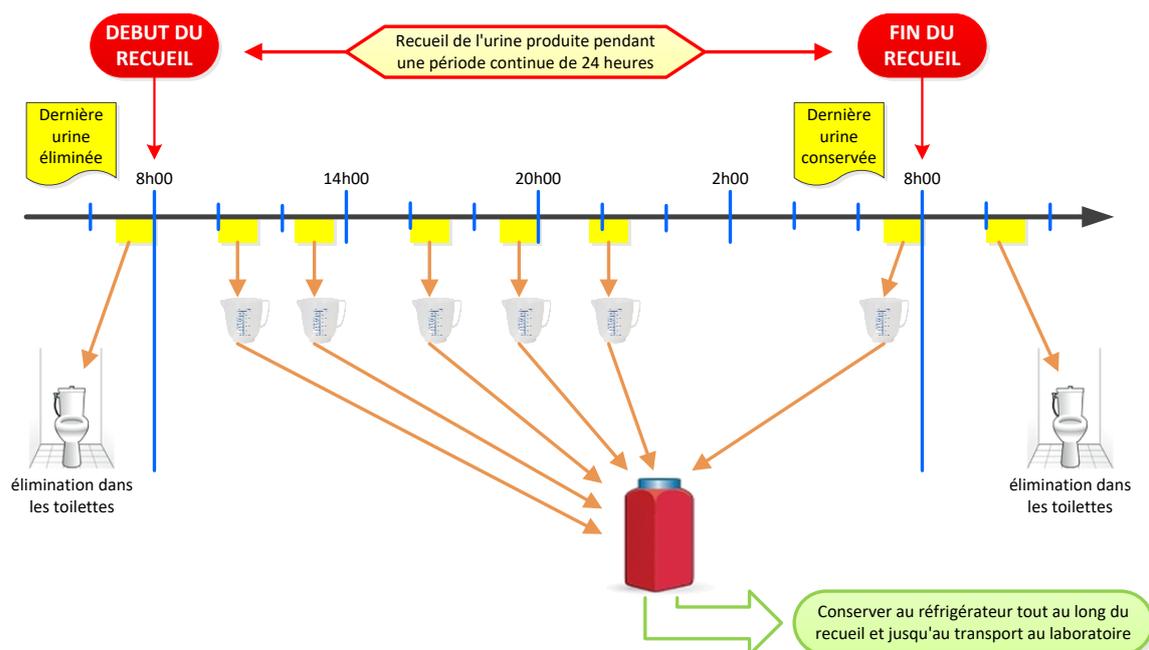
**Ne jamais uriner directement dans le contenant** car le produit chimique pourrait éclabousser et provoquer des brûlures. Dans tous les cas, uriner dans un autre contenant, puis transvaser l'urine fournie.

### c) Recommandations

- ✓ L'interprétation des résultats est basée sur le volume urinaire total en 24 heures. Il est indispensable de récolter l'entièreté des urines produites pendant la totalité de cette période.
- ✓ Durant toute la récolte, le bidon devra être conservé bien fermé à 4°C (réfrigérateur).
- ✓ **Ne pas uriner directement dans le bidon mais récolter l'urine dans un récipient propre, puis transvaser l'entièreté des urines.**
- ✓ Pour des nécessités de stabilisation des paramètres mesurés, il est possible que le bidon contienne un réactif acide. Celui-ci doit être conservé dans le bidon et mélangé aux urines récoltées.

## d) Réalisation du recueil

- Le matin du premier jour, choisir une heure pour le réveil et uriner la totalité du contenu de la vessie dans les toilettes.
- Noter la date et l'heure sur le contenant, ainsi que les données d'identification.
- Tout au long des 24 heures (jour et nuit, jusqu'au matin suivant à la même heure), toutes les urines produites devront être recueillies dans un récipient propre et ensuite transvasées dans le contenant.
- Si le contenant est plein avant les 24 heures, continuer la récolte dans un deuxième bidon (précaution apportée si une première récolte a été compromise par manque de volume).
- Le matin du deuxième jour, à la même heure que la veille, uriner la totalité du contenu de la vessie dans le récipient propre et transvaser la dernière fraction de la récolte.
- Après le recueil complet, les urines doivent être apportées au laboratoire dans la matinée.



## **L. Recueils de matières fécales**

- Recueil de selles simples
- Recueil de selles de 24 heures



## 1. Recueil de selles simples

DMD-FPAT-2018-0003

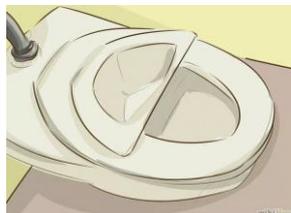
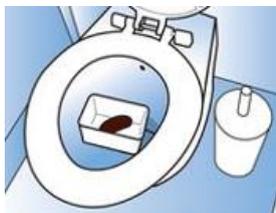
Le recueil de selles (coproculture ou parasitologie des selles) permet de mettre en évidence l'agent responsable d'une atteinte intestinale infectieuse ou de réaliser des dosages sur les matières fécales. Le recueil de selles décrit ci-dessous permet l'obtention d'un échantillon correct pour la réalisation des analyses et l'interprétation des résultats.

### a) Préparation

- Le recueil de selles simples se réalise dans le pot dédié avec spatule.
- Si possible, le recueil de selles doit être réalisé avant tout traitement antibiotique.
- De préférence, réaliser le recueil de selles avec un régime sans résidu (sans fruits, légumes et céréales) la veille de l'examen.
- Le recueil de selles se déroule en moins de cinq minutes.

### b) Recueil de selles

- Le recueil est à effectuer sur des selles liquides, molles, glaireuses ou sanglantes de préférence.
- Recueillir les selles dès émission dans un récipient propre (cuvette placée dans les toilettes)



- Veillez à éviter le contact avec l'eau des toilettes ou les urines
  - Selles solides : Transférer **l'équivalent du volume d'une noix** à l'aide de la spatule dans le pot de recueil. Si possible, privilégier les zones molles, glaireuses ou sanglantes.
  - Selles liquides : Transférer un volume de selles liquides en ne dépassant pas la moitié du pot de recueil.
- Refermer le pot de recueil et le nettoyer si nécessaire.
- Eliminer le reste des selles dans les toilettes.
- Identifier le pot avec vos nom et prénom.



### c) Transport

- Apporter le pot au laboratoire dans les 2 heures après émission.
- Sinon, conserver le pot dans le réfrigérateur pendant 24 heures maximum.

## 2. Recueil de selles de 24 heures

DMD-FPAT-2018-0004

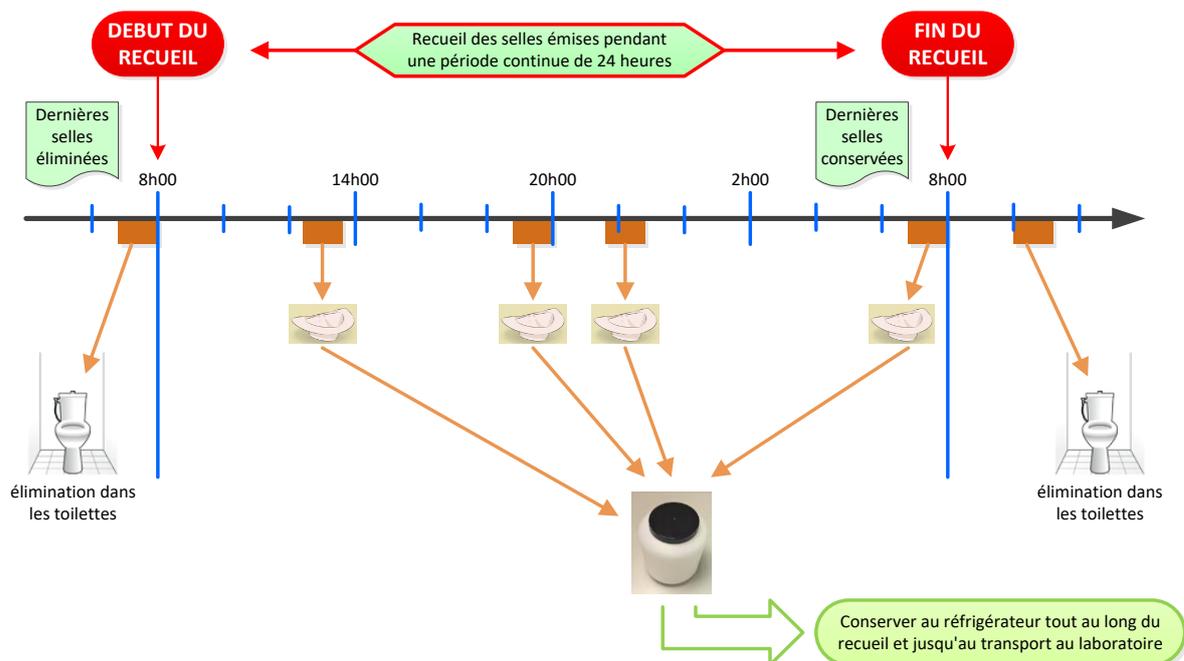
Le recueil de selles de 24 heures (stéatocrite, graisses fécales) permet de mettre en évidence des atteintes intestinales ou pancréatiques. Le recueil de selles décrit ci-dessous permet l'obtention d'un échantillon correct pour la réalisation des analyses et l'interprétation des résultats.

### a) Préparation

- Le recueil de selles de 24 heures se réalise dans le bidon dédié qui sera rempli progressivement avec l'ensemble des selles sur une période de 24 heures.
- Si possible, le recueil de selles doit être réalisé avant tout traitement.
- De préférence, réaliser le recueil de selles avec un régime sans résidus ni oléagineux (sans fruits, légumes et céréales ; cacahuètes, noix, noisettes, avocats) pendant les 3 jours précédents et le jour du recueil.
- Le recueil de selles se déroule sur 24 heures.

### b) Réalisation du recueil

- Cet examen est à réaliser, si possible, lors des épisodes diarrhéiques.
- Identifier le bidon avec vos nom et prénom.
- Recueillir la totalité des selles de 24 heures dans le bidon.
- Conserver le bidon au réfrigérateur pendant la durée du recueil.



### c) Transport

- Conserver au réfrigérateur tout au long du recueil et jusqu'au transport au laboratoire
- Apporter le bidon au laboratoire dans la journée.

## ***M. Recueils d'échantillons de sperme***

*A-PPR-DI-0030*



# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

Le spermogramme et le spermocytogramme sont des examens qui nécessitent un respect strict de précautions pré-analytiques indispensables pour obtenir un échantillon représentatif de la réalité clinique et permettre une interprétation correcte des résultats.

| Spermogramme – Spermocytogramme - Spermoculture |  |
|---|--|
| <b>Principe</b>                                 | Recueil d'un échantillon de sperme pour analyse des capacités de fécondation et de détection d'anomalies ou d'infection.   |
| <b>Préparation du patient</b>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Le prélèvement doit se réaliser après une période d'abstinence (absence d'éjaculation) de 2 à 7 jours.</li><li>▪ Pour la spermoculture, le prélèvement doit se réaliser après miction (uriner avant prélèvement, sauf en cas de suspicion d'éjaculation rétrograde).</li><li>▪ Le prélèvement doit se réaliser après lavage correct (laver au savon, rincer à l'eau claire, essuyer avec une lingette propre) de la verge, du gland et du sillon balano-préputial (repli du prépuce) et des mains.</li></ul>   |
| <b>Matériel</b>                                 | Pot de recueil propre  |
| <b>Réalisation</b>                              | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Le laboratoire ne dispose pas d'un local dédié. Le prélèvement peut se faire à domicile et être apporté au laboratoire dans la demi-heure en étant constamment maintenu à température corporelle.</li><li>▪ Le prélèvement doit se réaliser uniquement par masturbation<ul style="list-style-type: none"><li>○ pas de préservatif</li><li>○ pas de coït interrompu</li><li>○ pas de contact avec aucune muqueuse</li></ul></li><li>▪ Le prélèvement doit obligatoirement être recueilli dans son entièreté (la totalité de l'éjaculat) dans le récipient prévu à cet effet.</li></ul>  |
| <b>Transfert d'échantillons</b>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Le prélèvement doit être apporté dans les 30 minutes qui suivent l'éjaculation en étant conservé constamment à température corporelle (dans une poche interne d'un manteau fermé, sous une aisselle,...)</li></ul>   |
| <b>Réception des échantillons</b>               | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ De manière générale, il est souhaitable de prendre rendez-vous avec le laboratoire pour vérifier la possibilité de prise en charge des échantillons et éviter un traitement concomitant de plusieurs échantillons</li><li>▪ Les prélèvements sont à déposer au guichet d'accueil du laboratoire.</li><li>▪ Les prélèvements ne sont pas acceptés les samedi, dimanche, jour férié.</li><li>▪ Le prélèvement doit être apporté au laboratoire entre 7h30 et 14h30.</li><li>▪ Le prélèvement peut être apporté par une autre personne que le patient, à condition que le formulaire de prescription soit correctement rempli.</li><li>▪ Le prélèvement doit obligatoirement être accompagné de la carte d'identité ou d'une vignette de la mutuelle.</li></ul> |
| <b>Prescription</b>                             | Le formulaire de prescription doit mentionner : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Les coordonnées complètes du patient</li><li>▪ Les coordonnées complètes de la compagnie</li><li>▪ Les coordonnées complètes du médecin prescripteur</li><li>▪ L'indication de demande (fertilité, vasectomie, autre)</li><li>▪ Les analyses à pratiquer (spermogramme, spermoculture)</li><li>▪ Les renseignements de recueil (date et heure d'éjaculation)</li><li>▪ Eventuellement, la remarque d'un recueil incomplet</li></ul>  |

## ***N. Prélèvements et recueils pour analyses microbiologiques***

- Hémocultures
- Urines
- Sphère ano-génitale
- Matières fécales
- Sphères ORL & oculaire
- Sphère broncho-pulmonaire
- Liquide Céphalo-Rachidien
- Liquides de ponction
- Peau et phanères
- Plaies, écoulements purulents, tissus
- Dispositifs vasculaires
- Prélèvements périnataux



## 1. Hémocultures

A-PRE-P-0031

| Hémoculture                              |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Lors d'un épisode de fièvre d'origine inexpliquée, surtout lorsqu'elle est accompagnée de signes cliniques évocateurs de sepsis.<br>Le prélèvement doit être réalisé avant ou à distance de l'administration d'antibiotique.  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Heure de prélèvement<br>Voie d'accès<br>Numéro du prélèvement dans l'ordre de la série<br>Température du patient<br>Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie - traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                          |  Flacons hémocultures<br>(AE = aérobie ; ANA = anaérobie ; PED = pédiatrique)  |
| <b>Prélèvement</b>                       | Sang total recueilli dans un flacon d'hémoculture (8 à 10 ml par flacon pour les adultes)<br>Désinfection soigneuse de la peau et de la zone d'ouverture du flacon.<br>Prélèvement en paires (AE+ANA) chez l'adulte en commençant par le flacon aérobie<br>3 prélèvements espacés de minimum 10 minutes   |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | Rapidement à température ambiante (15 à 25 °C).   |
| <b>Remarques</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eviter les contaminants et travailler en sécurité               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>L'antisepsie de la peau doit se faire de manière soignée et rigoureuse. Une à deux minutes de contact sont nécessaires pour obtenir l'effet antiseptique maximal.</i></li> <li>✓ <i>La désinfection du capuchon du flacon d'hémoculture est réalisée avec de l'alcool à 70 % que l'on laisse sécher avant usage.</i></li> <li>✓ <i>La ponction veineuse est la seule méthode fiable pour prélever du sang en vue de la culture. Les autres sites de prélèvement notamment les recueils de sang par cathéter augmentent de façon significative la fréquence des contaminants.</i></li> </ul> </li> <li>➤ Prélever une quantité de sang suffisante               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>La densité des bactéries présentes dans le sang est généralement très faible chez l'adulte. Une quantification faite par centrifugation-lyse au cours de bactériémies significatives a montré que la densité bactérienne était inférieure à 1 UFC/ml dans des pourcentages importants d'épisodes. Il existe une relation directe entre le volume de sang inoculé dans les flacons d'hémoculture et le rendement de la technique. Un volume de 20 ml de sang prélevé augmente le pourcentage de positivité de 30%, comparativement à un volume de 10 ml qui est le minimum souhaitable chez l'adulte. De la même façon l'augmentation du volume de sang inoculé dans les flacons augmente la sensibilité de la détection de la positivité par un automate.</i></li> <li>✓ <i>Chez l'enfant, la densité des bactéries dans le sang est plus importante que chez l'adulte. Ainsi, un prélèvement de 1 à 2 ml est considéré comme satisfaisant. Ce volume peut être accru en fonction de l'âge.</i></li> </ul> </li> <li>➤ Effectuer le nombre de prélèvements nécessaires               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Si l'on excepte les infections du système vasculaire, particulièrement les endocardites bactériennes, au cours desquelles la bactériémie est permanente, au cours des autres situations cliniques, la bactériémie peut être soit transitoire, soit intermittente.</i></li> <li>✓ <i>Plusieurs auteurs ont analysé le nombre d'hémocultures nécessaires pour détecter la totalité des épisodes bactériémiques.</i></li> <li>✓ <i>Il faut en conclure que 3 ou même 2 paires d'hémocultures bien remplies par 24 heures sont suffisantes pour isoler la totalité des bactéries ou des levures responsables d'épisodes bactériémiques.</i></li> </ul> </li> </ul> |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

| <b>Hémocultures différentielles (infection liée au cathéter)</b> |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>                                    | Le prélèvement doit être réalisé avant ou à distance de l'administration d'antibiotique.  |
| <b>Renseignements particuliers</b>                               | Heure de prélèvement<br>Voie d'accès<br>Température du patient<br>Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie<br>- traitement antibiotique récent éventuel  |
| <b>Matériel</b>  |  Flacons hémocultures<br>(AE = aérobie ; ANA = anaérobie)  |
| <b>Prélèvement</b>   | Réaliser une antiseptie rigoureuse<br>Réaliser au même moment (<10minutes) un prélèvement par ponction veineuse périphérique puis un prélèvement à partir du dispositif sans l'avoir purgé.<br>Les deux paires d'hémocultures doivent contenir le même volume de sang.<br>Etiqueter clairement le site de prélèvement sur chaque échantillon (périphérique/cathéter). |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                         | Rapidement à température ambiante (15 à 25 °C).   |

## 2. Urines

A-PRE-P-0031

| <b>Suspicion infection (adulte)</b>      |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours).<br>Si possible 4 heures après la dernière miction.<br>Après lavage hygiénique des mains et toilette soignée du méat (chez l'homme) et de la région vulvaire (chez la femme) (lavage à l'eau savonneuse et rinçage à l'aide d'un antiseptique ou utilisation de lingette antiseptique d'un seul geste de l'avant vers l'arrière). |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                          |  POTPR = pot de recueil propre   |
| <b>Prélèvement</b>                       | Recueil "milieu de jet"<br>Eliminer le 1er jet (20 ml) d'urines pour ne recueillir dans un flacon que les 20 ml suivants au minimum en prenant soin de ne pas toucher le bord supérieur du récipient et l'intérieur du bouchon.<br>Fermer hermétiquement le flacon, l'identifier très précisément et le porter rapidement au laboratoire accompagné de sa prescription et de l'heure de prélèvement                 |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 12 heures.  |

| <b>Suspicion infection (nourrisson et jeune enfant (&lt; 2 ans))</b> |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>  | Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours).<br>Hygiène rigoureuse des mains pour la personne posant le collecteur.<br>Désinfection soignée de la vulve du méat urinaire et du périnée chez la fille ou désinfection soignée du gland et du prépuce chez le garçon.  |
| <b>Renseignements particuliers</b>                                   | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel  |
| <b>Matériel</b>  |   Collecteur d'urine<br>POTPR = pot de recueil propre  |
| <b>Prélèvement</b>   | Collecteur d'urine (poche adhésive)<br>Ce dispositif à usage unique adapté à l'anatomie ne peut être laissé en place plus de 30 minutes. Passé ce délai, si l'enfant n'a pas uriné, le dispositif est éliminé et remplacé par un collecteur neuf.<br>Dès la miction terminée le collecteur est enlevé, fermé et placé dans un flacon stérile puis acheminé rapidement vers le laboratoire.<br>L'urine peut également être saisie "à la volée" au moment du change. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                             | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 12 heures.   |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

| <b>Suspicion infection (patient sondé à demeure)</b> |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>                        | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique de 5 jours).<br>Désinfection sur le site spécifique du dispositif de sonde.  |
| <b>Renseignements particuliers</b>                   | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                                      |  POTPR = pot de recueil propre   |
| <b>Prélèvement</b>                                   | Ponction après désinfection sur le site spécifique du dispositif de sonde.<br>Plutôt que de découpler sonde et collecteur si on ne pratique pas le drainage vésical clos, il est préférable après clampage en aval, de ponctionner avec une seringue ou un système d'aspiration sous vide directement la chambre de prélèvement préalablement désinfectée puis de transvaser dans un flacon stérile.<br>Si ECBU demandé dans le cadre d'un changement de sonde : effectuer la ponction d'urine sur la nouvelle sonde. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>             | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 12 heures.  |
| <b>Remarques</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ne jamais prélever dans le sac collecteur.</li><li>➤ Ne jamais rompre le caractère clos du système de drainage vésical en déconnectant la sonde du sac collecteur.</li><li>➤ L'analyse des embouts de sondes urinaires n'a pas démontré son intérêt et n'est pas recommandée.</li></ul>   |

| <b>Recherche d'antigènes solubles urinaires (Legionella pneumophila, Pneumocoque)</b> |   |
|---|---|
| <b>Préparation du patient</b>   | Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>  | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel |
| <b>Matériel</b>   |  POTPR = pot de recueil propre           |
| <b>Prélèvement</b>  | Urines  |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>  | 24 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 14 jours.                |

| <b>Recherche d'Infections Sexuellement Transmissibles</b> |   |
|---|---|
| <b>Préparation du patient</b>                             | Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours).<br>Si possible 4 heures après la dernière miction. |
| <b>Renseignements particuliers</b>                        | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel           |
| <b>Matériel</b>   |  POTPR = pot de recueil propre                     |
| <b>Prélèvement</b>  | Recueillir les urines du premier jet (après un éventuel massage prostatique)<br>Remarque : si écoulement, écouvillonnage.             |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                  | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 12 heures.                      |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

| <b>Recherche de BK</b>                   |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Aucune  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel |
| <b>Matériel</b>                          |  POSTST = pot de recueil stérile (100 ml)  |
| <b>Prélèvement</b>                       | Totalité de la première miction du matin 3 jours de suite.  |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 12 heures.            |

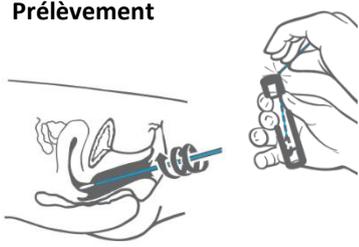
| <b>Recherche de parasites vésicaux</b>   |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>            | Aucune   |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel  |
| <b>Matériel</b>                          |   POTPR = pot de recueil propre<br>BU24 = bidon pour urines de 24 heures |
| <b>Prélèvement</b>                       | Urines de 24h<br>Totalité de la miction du matin<br>Miction après un effort physique (marche à pied, montée d'escalier, corde à sauter...).  |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 12 heures.   |

## 3. Sphère ano-génitale

A-PRE-P-0031

| Frottis vaginal (suspicion d'infection)  |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel.<br>Noter l'aspect des lésions et/ou des sécrétions vaginales (odeur,...).  |
| <b>Matériel</b>                          |  EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)<br>E-swab = écouvillon avec milieu de transport liquide (bouchon rose)  |
| <b>Prélèvement</b>                       | Après la pause d'un spéculum et éclairage adapté : prélever au niveau des lésions ou au niveau des leucorrhées.<br>En l'absence de lésion, l'écouvillonnage doit être réalisé sur l'ensemble de la cavité vaginale et notamment au niveau du cul-de-sac vaginal postérieur. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 24 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |

| Frottis vagino-rectal (dépistage de portage de Strepto B) |  |
|---|--|
| <b>Préparation du patient</b>                             | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).<br>Entre 35 et 37 semaines de gestation.          |
| <b>Renseignements particuliers</b>                        | Dépistage de portage de Streptococcus agalactiae, streptocoque du groupe B (GBS)   |
| <b>Matériel</b>   |  EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)          |
| <b>Prélèvement</b>  | Pose d'un speculum non recommandée.<br>Ecouvillonnage du tiers vaginal inférieur puis écouvillonnage rectal.<br>Un écouvillon pour les 2 sites de prélèvement. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                  | < à 24 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

| Frottis endo-cervical (recherche d'infections sexuellement transmissibles) |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>  | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 15 jours minimum).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>   | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel.   |
| <b>Matériel</b>  |  ETF = écouvillon tige fine avec milieu de transport (bouchon orange)   |
| <b>Prélèvement</b>   |  Après la pause d'un spéculum : élimination soigneuse des sécrétions de l'exocol à l'aide d'une compresse.<br>Insertion de l'écouvillon dans le canal endocervical.<br>Rotation douce pendant 10 à 30 secondes.<br>Les recherches de Chlamydia n'ont que peu de chance d'aboutir si le matériel prélevé ne contient pas de cellules, obtenues par grattage.<br>Retrait de l'écouvillon délicatement et en évitant les parois vaginales.<br>Placer la tête de l'écouvillon dans un pot de recueil propre et casser la tige au niveau indiqué en évitant les projections.<br>Refermer le pot de recueil propre. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                                   | < à 24 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

| <b>Frottis urétral</b>                   |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).<br>De préférence le matin avant toute toilette   |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                          |  ETF = écouvillon tige fine avec milieu de transport (bouchon orange)  |
| <b>Prélèvement</b>                       | <br>Au moins 2 heures après la dernière miction et toujours avant le premier jet d'urine, en recueillant le pus ou l'écoulement au méat urétral.<br>Si absence d'écoulement, introduire l'écouvillon sur 2 à 3 cm dans le conduit urétral pour récupérer des cellules.<br>Les recherches de Chlamydia n'ont que peu de chance d'aboutir si le matériel prélevé ne contient pas de cellules, obtenues par grattage. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 24 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |

| <b>Spermoculture</b>                     |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).<br>Abstinence de 3 à 5 jours (si spermogramme associé) ; Pas d'abstinence demandée si uniquement spermoculture.                  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                          |  POTPR = pot de recueil propre   |
| <b>Prélèvement</b>                       | Recueil de la totalité du sperme éjaculé obtenu par masturbation après miction complète et hygiène soignée des mains, désinfection soignée du gland, du méat, du sillon balano-préputial, du prépuce et rinçage soigné à l'eau physiologique. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | Dans l'heure à température corporelle (37°C).   |

## 4. Matières fécales

A-PRE-P-0031

| Coproculture                             |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours)  |
| <b>Matériel</b>                          |  POTSP : pot de recueil propre + spatule  |
| <b>Prélèvement</b>                       | <p>La coproculture se pratique sur selles liquides, molles, glaireuses ou hémorragiques ou sur indications très précises pour des selles solides. Les selles sont recueillies dès émission dans un récipient propre. Une aliquote du volume d'une noix au minimum est prélevée à l'aide de la spatule puis transférée dans le pot de recueil. Le reste des selles est éliminée normalement dans les toilettes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les échantillons sanglants ou mucopurulents sont à privilégier.</li> <li>• Les selles liquides sont à recueillir directement dans le pot et remplir environ la moitié du pot.</li> </ul> |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 24 heures.   |

| Recherche adénovirus/rotavirus           |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>            | Recueil aussi tôt que possible après l'apparition des premiers symptômes.  |
| <b>Matériel</b>                          |  POTSP : pot de recueil propre + spatule |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 6 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si délai > à 6 heures, conservation à +4°C pendant 72 heures.         |

| Recherche toxines A et B de <i>Clostridium difficile</i> |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>                            | Recueil aussi tôt que possible après l'apparition des premiers symptômes.   |
| <b>Matériel</b>  |  POTSP : pot de recueil propre + spatule |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                 | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 24 heures.            |

| Recherche de parasites intestinaux       |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>            | Règime pauvre en fibres végétales les jours précédant l'examen.<br>Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours).<br>A distance de l'ingestion de médicaments opaques (baryte, charbon, ...), de substances laxatives ou de suppositoires.   |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Notion de voyage à l'étranger, hyperéosinophilie, ...  |
| <b>Matériel</b>                          |  POTSP : pot de recueil propre + spatule  |
| <b>Prélèvement</b>                       | <p>Les selles sont recueillies dès émission dans un récipient propre. Une aliquote du volume d'une noix au minimum est prélevée à l'aide de la spatule puis transférée dans le pot de recueil. Le reste des selles est éliminée normalement dans les toilettes.</p> <p>Les échantillons sanglants ou mucopurulents sont à privilégier. Les selles liquides sont à recueillir directement dans le pot et remplir environ la ½ du pot.</p> |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 3 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

| <b>Recherche de parasites intestinaux</b> |   |
|---|---|
| <b>Préparation du patient</b>             | Régime pauvre en fibres végétales les jours précédant l'examen.<br>Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours).<br>A distance de l'ingestion de médicaments opaques (baryte, charbon, ...), de substances laxatives ou de suppositoires.  |
| <b>Renseignements particuliers</b>        | Notion de voyage à l'étranger, hyperéosinophilie, ...   |
| <b>Matériel</b>                           |  POTSP : pot de recueil propre + spatule   |
| <b>Prélèvement</b>                        | Les selles sont recueillies dès émission dans un récipient propre. Une aliquote du volume d'une noix au minimum est prélevée à l'aide de la spatule puis transférée dans le pot de recueil. Le reste des selles est éliminée normalement dans les toilettes.<br>Les échantillons sanglants ou mucopurulents sont à privilégier. Les selles liquides sont à recueillir directement dans le pot et remplir environ la ½ du pot. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>  | < à 3 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

| <b>Recherche de sang occulte fécal</b>   |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>            | Aucune   |
| <b>Matériel</b>                          |  POTSP : pot de recueil propre + spatule  |
| <b>Prélèvement</b>                       | Recommandations : 3 prélèvements différents dans des flacons datés et 3 jours de suite (en fonction de la prescription médicale).<br>Il est préférable de transmettre les échantillons au fur et à mesure. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 6 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 72 heures.   |

| <b>Recherche de bactéries multirésistantes (BLSE, ERV, CPE)</b> |  |
|---|--|
| <b>Préparation du patient</b>                                   | Avant toute toilette ou antisepsie   |
| <b>Matériel</b>   |   EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)<br>E-swab = écouvillon avec milieu de transport liquide (bouchon rose) |
| <b>Prélèvement</b>  | Écouvillonnage anal ou rectal afin de récupérer sur l'écouvillon des matières fécales visibles à l'œil.  |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                        | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |

## 5. Sphères ORL & oculaire

A-PRE-P-0031

| Frottis de gorge                         |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).<br>L'émission du son "aaah" par le patient a pour but de diminuer le réflexe nauséux et de dégager les amygdales.  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                          |  <p><i>Écouvillon en milieu de transport = culture</i><br/><i>Écouvillon sec = recherche directe d'antigènes</i></p> <p>EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)</p> <p>ES = écouvillon standard sec (bouchon jaune)</p> <p>ECS = écouvillon classique sec (CLASSICswab® Copan®) (sachet pelable)</p>   |
| <b>Prélèvement</b>                       | Utilisation d'un abaisse langue pour éviter la contamination salivaire (ne pas toucher la zone de prélèvement avec l'abaisse-langue).<br>Écouvillonnage de la lésion en fonction du contexte clinique. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classiquement : amygdales</li> <li>• Amygdalite unilatérale : amygdale atteinte</li> <li>• Amygdalectomie : piliers du voile du palais et de la paroi postérieure du pharynx</li> <li>• Ulcération ou exsudat : au niveau de l'ulcération ou de l'exsudat</li> <li>• Suspicion de diphtérie : périphérie des fausses membranes</li> </ul> |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

| Frottis d'oreille (otite externe)        |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel                                     |
| <b>Matériel</b>                          |  <p>ETF = écouvillon tige fine avec milieu de transport (bouchon orange)</p> |
| <b>Prélèvement</b>                       | Nettoyage du conduit auditif externe et séchage.<br>Écouvillonnage avec écouvillons à tiges fines.  |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

| Ponction d'oreille (pus de paracentèse) |   |
|---|---|
| <b>Préparation du patient</b>           | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>      | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                         |  <p>ETF = écouvillon tige fine avec milieu de transport (bouchon orange)</p>   |
| <b>Prélèvement</b>                      | <b>!!! Geste médical !!!</b><br>Le prélèvement est effectué par l'oto-rhino-laryngologiste, après nettoyage du conduit auditif externe puis incision du tympan, à l'aide d'un écouvillon fin monté sur tige métallique. |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

|   |  |
|---|--|
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>  | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |
| <b>Frottis de nez (recherche de MRSA)</b> |  |
| <b>Préparation du patient</b>             | Avant toute toilette ou antiseptie<br>Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).     |
| <b>Renseignements particuliers</b>        | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel                            |
| <b>Matériel</b>                           | EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)<br> |
| <b>Prélèvement</b>                        | Écouvillonnage des deux narines (fosses nasales antérieures - tiers inférieur) avec le même écouvillon sauf précision sur prescription.                |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>  | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Ponction de nez (pus de sinus)</b>    |   |
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                          | ETF = écouvillon tige fine avec milieu de transport (bouchon orange)<br>POTPR = pot de recueil propre (+ sérum physiologique pour éviter la dessiccation des biopsies)<br>  |
| <b>Prélèvement</b>                       | <b>!!! Geste médical !!!</b><br>Le prélèvement est effectué par l'oto-rhino-laryngologiste par aspiration, biopsie ou par frottis à l'aide d'un écouvillon fin au niveau du méat moyen.<br>Le prélèvement du tiers inférieur des cavités nasales doit être évité de part la contamination par la flore nasale.                                |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Prélèvement rhino-pharyngé (recherche RSV, influenza)</b> |   |
| <b>Préparation du patient</b>                                | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>                           | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>  | Seringue + tubulure + sérum physiologique<br>ES = écouvillon standard sec (bouchon jaune)<br>FPASPI = flacon-piège à aspiration<br>  |
| <b>Prélèvement</b>   | <p><b>Lavage rhino-pharyngien :</b><br/>Remplir une seringue de 3-5 ml fixée à une tubulure en caoutchouc de 20 cm de sérum physiologique. Introduire l'extrémité de la tubulure dans une narine et à l'intérieur de la fosse nasale. Injecter le sérum physiologique et le récupérer en l'aspirant.</p> <p><b>Aspiration rhino-pharyngienne :</b><br/>Connecter une tubulure de piège à aspiration à une pompe à aspiration et introduire l'autre tubulure dans la narine et à l'intérieur de la fosse nasale. Actionner la pompe et prélever l'échantillon nasal dans ce piège à aspiration.</p> <p><b>Écouvillonnage rhino-pharyngien :</b><br/>Introduire un écouvillon humidifié dans une narine et à l'arrière du rhino-pharynx et le tourner pour prélever un échantillon de l'épithélium muqueux. Cette technique est considérée comme moins fiable mais peut éventuellement être utilisée.</p>    |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

|  |   |
|--|---|
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 1 heure à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 72 heures. |
|--|---|

| <b>Frottis de langue (recherche de Candida)</b> |   |
|---|---|
| <b>Préparation du patient</b>                   | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>              | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel                         |
| <b>Matériel</b>                                 |  EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu) |
| <b>Prélèvement</b>                              | Écouvillonnage du muguet visible ou au niveau de la langue, du palais et de la face interne des joues   |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>        | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

| <b>Prélèvements oculaires</b>            |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).<br>Élimination de la fluoresceine et l'oxybuprocaine par un lavage de la surface oculaire avec une solution de NaCl 0.9% stérile.  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                          |  ETF = écouvillon tige fine avec milieu de transport (bouchon orange)   |
| <b>Prélèvement</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ conjonctivite<br/><i>frottis des conjonctives palpébrales avec recueil des sécrétions et du pus conjonctival avant toute toilette faciale au niveau de l'angle interne de l'œil à l'aide d'un écouvillon fin</i></li> <li>➤ blépharite (<i>Demodex folliculorum</i>)<br/><i>prélèvement des croûtes palpébrales et de 1-2 cils à l'aide d'une pince à épiler stérile</i></li> <li>➤ orgelet<br/><b>!!! geste médical !!!</b><br/><i>ouverture à l'aide d'un vaccinostyle stérile et prélèvement du pus (écouvillon), réalisé par l'ophtalmologiste</i></li> <li>➤ dacryocystite<br/><b>!!! geste médical !!!</b><br/><i>prélèvement du pus (écouvillon) au niveau des points lacrymaux palpébraux après pression sur les sacs lacrymaux, réalisé par l'ophtalmologiste</i></li> <li>➤ ulcère de cornée, kératite<br/><b>!!! geste médical !!!</b><br/><i>Grattage de cornée à l'aide d'un écouvillon fin après anesthésie locale, réalisé par l'ophtalmologiste</i></li> <li>➤ Boitier de lentilles de contact, fils de suture, corps étranger cornéen, humeur aqueuse peuvent également être analysés.</li> </ul> |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

## 6. Sphère broncho-pulmonaire

A-PRE-P-0031

| Expectorations                           |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours)<br>Après rinçage bucco-dentaire à l'eau stérile   |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                          |  POTPR = pot de recueil propre   |
| <b>Prélèvement</b>                       | Recueil des expectorations dans un pot de recueil propre lors d'un effort de toux, aidé d'une kinésithérapie si nécessaire<br>Eviter la contamination salivaire au maximum. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 24 heures.  |

| Aspiration endo-trachéale et endo-bronchiques |  |
|---|--|
| <b>Préparation du patient</b>                 | Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours).   |
| <b>Renseignements particuliers</b>            | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel.   |
| <b>Matériel</b>                               |  POTPR = pot de recueil propre  |
| <b>Prélèvement</b>                            | Aspiration des sécrétions broncho-pulmonaires par la sonde d'intubation (à l'aveugle).<br>En cas de sécrétions peu abondantes, il est possible d'injecter un petit volume de solution saline stérile dont il faut noter la quantité. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>      | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C)   |

| Lavage broncho-alvéolaire                |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel.  |
| <b>Matériel</b>                          |  POTPR = pot de recueil propre   |
| <b>Prélèvement</b>                       | <b>!!! geste médical !!!</b><br>Sous fibroscopie, il se compose de deux fractions : bronchique et alvéolaire. Après blocage du bronchofibroscope dans une bronche de 3 <sup>ème</sup> ou 4 <sup>ème</sup> génération, instillation en 4 à 6 fois d'échantillons de 50 ml de sérum physiologique et ré-aspiration de 20 à 60 % de la quantité injectée. La première fraction qui représente la fraction bronchique doit être éliminée. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C)  |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

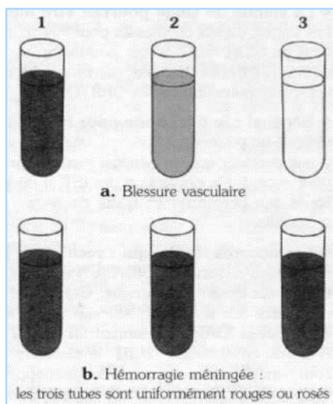
| <b>Brossage bronchique protégé</b>       |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours).   |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel. |
| <b>Matériel</b>                          |  POTPR = pot de recueil propre              |
| <b>Prélèvement</b>                       | <b>!!! geste médical !!!</b><br>Sous fibroscopie, brossage de la muqueuse bronchique distale.                                |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C)   |

| <b>Recherche de BK</b>                   |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie (fenêtre thérapeutique de 5 jours).<br>Il est recommandé de répéter le prélèvement sur 3 jours de suite (si explicité sur l'ordonnance)  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel.  |
| <b>Matériel</b>                          |  POTPR = pot de recueil propre   |
| <b>Prélèvement</b>                       | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Expectorations<br/>Recueil des expectorations matinales dans un pot de recueil stérile (2-3 ml min)</li><li>➤ Crachat induit<br/>Crachats émis après inhalation d'aérosols d'eau physiologique stérile</li><li>➤ Tubage gastrique<br/>Recueil de 5 à 6 ml de liquide gastrique chez un sujet à jeun, maintenu alité depuis la veille et le plus tôt possible après le réveil</li><li>➤ Aspiration trachéale ou trachéo bronchiques chez les malades intubés</li><li>➤ Prélèvements extrapulmonaires (ponction, urines, moelle osseuse, biopsies...)</li></ul> |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | Acheminement au laboratoire à température ambiante (15 à 25 °C) dans la journée.  |

## 7. Liquide Céphalo-Rachidien

A-PRE-P-0031

| Liquide céphalo-rachidien (suspicion d'infection) |   |
|---|---|
| <b>Préparation du patient</b>                     | <p>Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).</p> <p>En l'absence de contre indication : hypertension intracrânienne, trouble majeur de la coagulation sanguine, infection locale au point de ponction.</p> <p>Respect des mesures d'asepsie rigoureuse et de conditions chirurgicales.</p>   |
| <b>Renseignements particuliers</b>                | <p>Age, présomption diagnostique, les traitements antibiotiques antérieurement reçus par le malade</p> <p>Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel</p>   |
| <b>Matériel</b>                                   |  <p>POTPR = pot de recueil propre (3x : ordre chronologique noté sur le pot)</p>   |
| <b>Prélèvement</b>                                | <p><b>!!! Geste médical !!!</b></p> <p>La ponction lombaire est réalisée avec une asepsie rigoureuse. La quantité moyenne de LCR suffisante pour la majorité des examens à réaliser est de 3 ml, recueillie dans 3 tubes stériles numérotés (minimum 0.5 ml par flacon) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pot I = 1ère fraction = analyses biochimiques</li> <li>➤ Pot II = 2ème fraction = analyses microbiologiques</li> <li>➤ Pot III = 3ème fraction = analyses cytologiques</li> </ul>  |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>          | < 30 minutes à température ambiante (15 à 25 °C).   |
| <b>Remarques</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'examen cytologique est réalisé directement sur l'échantillon. L'établissement d'une formule leucocytaire n'est interprétable qu'à partir de 10 éléments nucléés/<math>\mu</math>l.</li> <li>• La contamination du LCR par des globules rouges fait discuter un traumatisme lors de la ponction lombaire ou une hémorragie sous-arachnoïdienne (associée à une pléiocytose et parfois une hypoglycorachie). La protéinorachie devient alors difficilement interprétable puisque la présence de 1000 globules rouges augmente la protéinorachie de 0,1 g/l. Une diminution progressive des globules rouges constatée sur un compte séquentiel des cellules dans 3 tubes de LCR est en faveur d'un traumatisme vasculaire lors du prélèvement.</li> </ul> |



## 8. Liquides de ponction

A-PRE-P-0031

| Liquide pleural, liquide péritonéal, liquide d'ascite, liquide péricardique |   |
|---|---|
| <b>Préparation du patient</b>   | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).<br>Respect des mesures d'asepsie rigoureuse et de conditions chirurgicales pour éviter une contamination par la flore commensale cutanéomuqueuse.  |
| <b>Renseignements particuliers</b>  | Nature de l'échantillon, modalités de prélèvement<br>Contexte global du patient : état immunitaire – infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>   |  Flacons hémocultures (AE = aérobie ; ANA = anaérobie)<br>POTPR = pot de recueil propre.<br>Tube EDTA [KE2] (bouchon mauve) pour cytologie.<br>Tube hépariné [LH PST] (bouchon vert clair) pour biochimie.   |
| <b>Prélèvement</b>  | <b>!!! Geste médical !!!</b><br>Après désinfection chirurgicale de la peau, ponction à la seringue et transvasement dans des systèmes hermétiquement clos.  |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                                    | < à 4 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |
| <b>Remarque</b>   | <i>Pour ces liquides, les prélèvements à l'aide d'écouvillons secs sont à déconseiller formellement.<br/>Il faut obtenir une quantité de liquide suffisamment importante pour réaliser l'ensemble des examens bactériologiques et disposer d'un inoculum bactérien adéquat car dans ces liquides, celui-ci peut être faible au départ de l'infection. On peut privilégier la culture seule en inoculant directement un flacon de type hémoculture (5-10 mL par flacon si possible).</i> |

| Liquide articulaire                      |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 15 jours minimum).<br>Respect des mesures d'asepsie rigoureuse et de conditions chirurgicales pour éviter une contamination par la flore commensale cutanéomuqueuse.   |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Matériel sous jacent<br>Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                          |  Flacons hémocultures (AE = aérobie ; ANA = anaérobie)<br>POTPR = pot de recueil propre.<br>Tube EDTA [KE2] (bouchon mauve) pour cytologie.<br>Tube hépariné [LH PST] (bouchon vert clair) pour biochimie.<br>SERING = seringue rebouchée sans bulle d'air |
| <b>Prélèvement</b>                       | <b>!!! Geste médical !!!</b><br>Ponction à la seringue. Chasser l'air et obturer.   |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

## 9. Peau et phanères

A-PRE-P-0031

| Lésions de peau glabre                   |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de tout traitement antifongique (fenêtre thérapeutique : 10 jours minimum ou 3 mois si solution filmogène ou terbinafine per os).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Voyage récent en zone tropicale<br>Métier exercé<br>Animaux de compagnie<br>Loisirs (par exemple : piscine, cheval...)   |
| <b>Matériel</b>                          |   Curette ou vaccinostyle stérile<br>POTPR = pot de recueil propre.            |
| <b>Prélèvement</b>                       | Pour les lésions squameuses, prélever en raclant fortement les squames à la périphérie des lésions.<br>Réaliser un prélèvement à la cellophane adhésive transparente («scotch-test») pour le diagnostic rapide du <i>Pityriasis versicolor</i> . |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | Dans les 24 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |

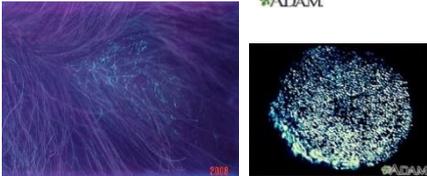
| Lésions de plis cutanés (lésions sèches et squameuses) |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>                          | Si possible en dehors de tout traitement antifongique (fenêtre thérapeutique : 10 jours minimum ou 3 mois si solution filmogène ou terbinafine per os).   |
| <b>Renseignements particuliers</b>                     | Voyage récent en zone tropicale<br>Métier exercé<br>Animaux de compagnie<br>Loisirs (par exemple : piscine, cheval...)  |
| <b>Matériel</b>  |   Curette<br>POTPR = pot de recueil propre. |
| <b>Prélèvement</b>                                     | Gratter à la curette ou au scalpel les squames en bordure de la lésion.<br>Récupérer dans un pot de recueil propre.   |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>               | Dans les 24 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

| Lésions de plis cutanés (lésions suintantes et macérées) |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>                            | Si possible en dehors de tout traitement antifongique (fenêtre thérapeutique : 10 jours minimum ou 3 mois si solution filmogène ou terbinafine per os). |
| <b>Renseignements particuliers</b>                       | Voyage récent en zone tropicale<br>Métier exercé<br>Animaux de compagnie<br>Loisirs (par exemple : piscine, cheval...)                                  |
| <b>Matériel</b>  |  EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)   |
| <b>Prélèvement</b>                                       | Ecouvillonnage des sérosités<br>(après percement dans le cas de lésions vésiculeuses)   |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                 | Dans les 24 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

| Lésions des ongles                       |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de tout traitement antifongique (fenêtre thérapeutique : 10 jours minimum ou 3 mois si solution filmogène ou terbinafine per os).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Voyage récent en zone tropicale<br>Métier exercé<br>Animaux de compagnie<br>Loisirs (par exemple : piscine, cheval...)   |
| <b>Matériel</b>                          |  Curette<br>POTPR = pot de recueil propre.<br>EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)   |
| <b>Prélèvement</b>                       | Couper toute la partie de l'ongle atteint avec des ciseaux, jusqu'à la limite des tissus sains et la jeter.<br>Prélever des poussières d'ongles en raclant la tablette interne de l'ongle, le lit de l'ongle ou les îlots blanchâtres de la surface de l'ongle au vaccinostyle ou à la curette stérile.<br>Si présence de pus sur le pourtour de l'ongle (perionyxis), presser la lésion et prélever à l'aide d'un écouvillon. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | Dans les 24 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |

| Lésions du cuir chevelu et des zones pileuses |  |
|---|--|
| <b>Préparation du patient</b>                 | Si possible en dehors de tout traitement antifongique (fenêtre thérapeutique : 10 jours minimum ou 3 mois si solution filmogène ou terbinafine per os).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>            | Voyage récent en zone tropicale<br>Métier exercé<br>Animaux de compagnie<br>Loisirs (par exemple : piscine, cheval...)<br>Résultat de l'examen sous lampe de Wood  |
| <b>Matériel</b>                               |  Curette / Pince à épiler<br>POTPR = pot de recueil propre.<br>EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)  |
| <b>Prélèvement</b>                            |  <p>Infectious organisms glowing under Wood's lamp illumination</p>  <p>ADAM</p> Examiner les cheveux sous une lampe de Wood.<br>Arracher avec une pince à épiler les cheveux fluorescents (cas des teignes microsporiques et faviques) et les placer dans le pot de recueil propre. Préciser Wood positif sur la prescription.<br>Sinon, prélever les cheveux cassés à la loupe à proximité du bulbe et les placer dans le pot de recueil propre.<br>Prélever les squames et les croûtes éventuelles en raclant à la curette. En cas de lésions inflammatoires suppurées, prélever les suppurations avec un écouvillon. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>      | Dans les 24 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |

## 10. Plaies, écoulements purulents, tissus

A-PRE-P-0031

| Peau saine ou avec lésions non-suintantes |   |
|---|---|
| <b>Préparation du patient</b>             | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).<br>Détersion de la zone à prélever avec du sérum physiologique et désinfection des zones proximales si nécessaire. |
| <b>Renseignements particuliers</b>        | Localisation précise et type d'infection<br>Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>                           |  EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)   |
| <b>Prélèvement</b>                        | Ecouvillonnage de la lésion   |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>  | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

| Inflammation cutanée, érysipèle, hypodermite |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>                | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).   |
| <b>Renseignements particuliers</b>           | Localisation précise et type d'infection<br>Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel  |
| <b>Matériel</b>                              |  SERING = seringue rebouchée sans bulle d'air   |
| <b>Prélèvement</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désinfecter le site de prélèvement</li> <li>• A l'aide d'une seringue et d'une aiguille fine, injecter dans la lésion un peu d'eau physiologique stérile et ré-aspirer tout ce qui est possible d'obtenir</li> <li>• Aspirer ensuite 1 ml d'eau physiologique stérile dans la seringue pour éviter tout dessèchement du prélèvement</li> <li>• Boucher stérilement</li> </ul> |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>     | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |
| <b>Remarque</b>                              | Examen peu sensible : seules 30 % des lésions peuvent être documentées de cette manière  |

| Biopsie (fragments tissulaires)          |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).<br>Respect des mesures d'asepsie rigoureuses.<br>Désinfection préalable de type chirurgicale. |
| <b>Renseignements particuliers</b>       | Localisation précise et type d'infection<br>Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel                                    |
| <b>Matériel</b>                          |  POTPR = pot de recueil propre  |
| <b>Prélèvement</b>                       | Placer la biopsie au fond d'un pot de recueil propre.<br>Ajouter quelques gouttes d'eau physiologique stérile  |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).  |

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

| <b>Ulcération, escarre, lésions cutanées nécrotiques</b>  |   |
|---|---|
| <b>Préparation du patient</b>   | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>  | Localisation précise et type d'infection<br>Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>  | SERING = seringue rebouchée<br>POTPR = pot de recueil propre  |
| <b>Prélèvement</b>  | Nettoyer la plaie, éliminer les exsudats, débrider les tissus nécrosés si nécessaire<br>Appliquer l'antiseptique et laisser sécher<br>Rincer à l'eau physiologique stérile<br>Biopsier la lésion ou cureter le bord actif de la lésion (voir biopsies)<br>Éventuellement aspirer à l'aiguille fine le liquide inflammatoire produit par la lésion (très peu de matériel est suffisant). Si nécessaire, aspirer ensuite 1 ml d'eau physiologique stérile pour éviter que le prélèvement ne se dessèche dans la seringue<br>Écouvillonnage peu fiable, ne doit pas être réalisé |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>  | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |
| <b>Remarques</b>  | Un prélèvement de plaie réalisé selon les modalités ci-contre n'est indiqué que s'il y a des signes d'accompagnement locaux (douleur, inflammation péri-ulcéreuse) ou généraux (adénite, fièvre).   |

| <b>Plaie de morsure</b>   |   |
|---|---|
| <b>Préparation du patient</b>   | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).<br>DéterSION de la zone à prélever avec du sérum physiologique et désinfection des zones proximales si nécessaire. |
| <b>Renseignements particuliers</b>  | Localisation précise et type d'infection (morsure)<br>Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>  | SERING = seringue rebouchée<br>EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)<br>POTPR = pot de recueil propre   |
| <b>Prélèvement</b>  | Aspirer le liquide de la blessure dans une seringue ; aspirer ensuite 1 ml d'eau physiologique stérile.<br>A défaut, après désinfection des zones proximales, écouvillonnage profond.   |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>  | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

## 11. Dispositifs vasculaires

A-PRE-P-0031

| <b>Cathéters (prélèvement avec ablation du matériel)</b> |   |
|--|---|
| <b>Préparation du patient</b>                            | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).  |
| <b>Renseignements particuliers</b>                       | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel   |
| <b>Matériel</b>  |  POTPR = pot de recueil propre<br>EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)  |
| <b>Prélèvement</b>                                       | Lavage ou désinfection des mains du préleveur et port de gants<br>Retrait stérile du matériel<br>Couper stérilement les 5 cm de l'extrémité distale pour les cathéters longs et la partie insérée pour les cathéters courts.<br>Les placer dans un pot de recueil propre. |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                 | < à 4 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 24 heures.  |

| <b>Chambre implantable (prélèvement avec ablation du matériel)</b> |  |
|--|--|
| <b>Préparation du patient</b>                                      | Si possible en dehors de toute antibiothérapie locale ou générale (fenêtre thérapeutique : 5 jours minimum).   |
| <b>Renseignements particuliers</b>                                 | Contexte global du patient : état immunitaire- infection en cours – corticothérapie-traitement antibiotique récent éventuel  |
| <b>Matériel</b>  |  EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)<br>POTPR = pot de recueil propre |
| <b>Prélèvement</b>   | Ecouvillonnage de l'intérieur de la loge<br>Produit de rinçage de la partie fermée de la chambre par instillation-aspiration de sérum physiologique stérile (0.2ml)                    |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>                           | < à 4 heures à température ambiante (15 à 25 °C).<br>Si analyse différée, conservation à +4°C pendant 24 heures.   |

## 12. Prélèvements périnataux

A-PRE-P-0031

| Liquide gastrique                        |   |
|--|---|
| <b>Matériel</b>                          |   Sonde gastrique + piège à liquide + seringue<br>POTPR = pot de recueil propre |
| <b>Prélèvement</b>                       | Quelques ml de liquide gastrique sont aspirés à l'aide d'une sonde gastrique n° 8 montée sur une seringue de 10 ml et munie d'un piège à liquide.   |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |
| <b>Remarques</b>                         | Le prélèvement de liquide gastrique n'est plus recommandé dans la prise en charge d'infection du nouveau né (difficultés d'interprétation, très faible valeur prédictive).  |

| Prélèvements périphériques (conduit auditif externe, narines, bouches, yeux, ombilic ou anus) |   |
|---|---|
| <b>Matériel</b>   |  EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu)<br> ETF = écouvillon tige fine avec milieu de transport (bouchon orange) |
| <b>Prélèvement</b>  | L'écouvillonnage de 1 à 3 sites cutanés et orificiels (un pli, une narine et un conduit auditif, par exemple) est acheminé à température ambiante.  |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b>  | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |
| <b>Remarques</b>  | Les prélèvements périphériques ne sont plus recommandés dans la prise en charge d'infection du nouveau né (difficultés d'interprétation, très faible valeur prédictive).  |

| Placenta                                 |   |
|--|---|
| <b>Matériel</b>                          |   POTPR = pot de recueil propre<br>EMT = écouvillon standard avec milieu de transport (bouchon bleu) (2x) |
| <b>Prélèvement</b>                       | Biopsie d'une zone de 1 cm <sup>2</sup> d'aspect macroscopiquement anormal ou, à défaut, près du site d'insertion du cordon<br>2 écouvillonnages : face amniotique et face maternelle du placenta   |
| <b>Délai de transport au laboratoire</b> | < à 2 heures à température ambiante (15 à 25 °C).   |

## *O. Attitude en cas de problème au cours du prélèvement*



- Introduction
- Facteurs défavorables pour la ponction des veines
- Problèmes concernant le recueil de sang
- Problèmes concernant le patient
- Problèmes concernant la qualité des échantillons

## 1. Introduction

Malgré le respect des règles et des recommandations, il se peut que les prélèvements sanguins veineux s'accompagnent occasionnellement de difficultés pour obtenir du sang en quantité suffisante pour les analyses prescrites. Au moment même du prélèvement sanguin veineux, il est possible d'effectuer de petites vérifications et/ou manipulations en vue de surmonter directement ces difficultés.

D'autre part, du point de vue du patient, 3 situations peuvent conduire à un inconfort pouvant être interprétées par le patient comme une non-conformité.

Un défaut de la préparation des échantillons peut également survenir et conduire à fausser les résultats ou à les rendre ininterprétables.

## 2. Facteurs défavorables pour la ponction des veines

|                            |                        |                |
|----------------------------|------------------------|----------------|
| Peur, angoisse             | Veines fines, fragiles | Enfants frêles |
| Froid (environnement)      | Veines ponctionnées    | Déshydratation |
| Froid (mains du préleveur) | Veines sclérosées      | Cachexie       |
| Vasoconstriction           | Veines roulantes       | Choc           |

Un comportement professionnel et rassurant du préleveur permet de rassurer le patient et d'éviter une vasoconstriction de stress, pouvant être suivie d'un malaise qu'il faudra gérer en surplus du prélèvement.

Il est recommandé d'éviter l'agitation, de rester serein et de ne pas transmettre au patient son propre stress éventuel (éviter les remarques du type "vous avez de mauvaises veines").

Dans la mesure du possible, il est recommandé de se conformer aux souhaits du patient de s'allonger ou de ne ponctionner qu'un certain site, essentiellement dans le but de rassurer le patient et de permettre un prélèvement sans souci.

De même, au cours du prélèvement, vérifier régulièrement le confort du patient (contact visuel et communication) et prendre en compte ses remarques de douleur éventuelle.

## 3. Problèmes concernant le recueil de sang

A-PRE-DI-0021

### a) Vérification de l'insertion du système de recueil

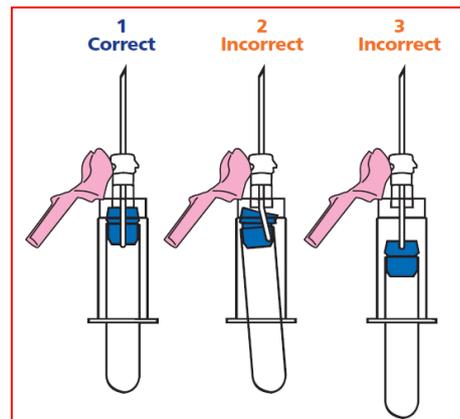
L'utilisation correcte du système de connexion (corps de prélèvement, holder) permet d'éviter un problème au niveau de l'insertion du système de recueil au niveau de la pointe d'aval de l'aiguille.

#### ➤ Vérification de la position du système de recueil

Une insertion défectueuse peut survenir si le tube de prélèvement n'est pas placé de manière linéaire. Cette insertion peut conduire à tordre l'aiguille de prélèvement. L'utilisation de systèmes de connexion adaptés évite ce problème.

#### ➤ Vérification de la profondeur du système de recueil

Une insertion insuffisante du tube de prélèvement peut être à l'origine d'un défaut de recueil de sang. Vérifier cette situation et y remédier en enfonçant délicatement le tube de prélèvement plus profondément dans le holder.



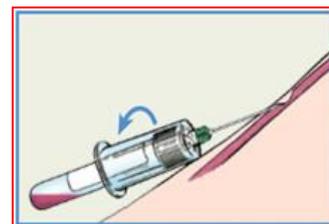
### b) Vérification de l'insertion du système de ponction

Lorsque le système de recueil a été bien placé et que la ponction a été faite correctement, la survenue d'une difficulté à obtenir du sang peut être prise en charge de la manière suivante (à entreprendre dans l'ordre) :

#### ➤ Rotation de l'aiguille

Faire tourner légèrement la seringue dans la lumière de la veine.

Cette légère manipulation permet de remédier à l'aspiration de la paroi veineuse contre la pointe d'amont de l'aiguille.

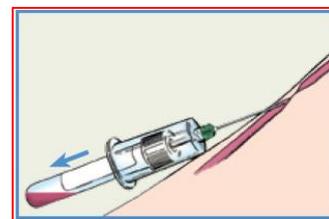


#### ➤ Retrait du tube de prélèvement

Rétracter le tube sous vide dans le holder jusqu'à ce que le bouchon du tube ne soit plus perforé par la pointe d'aval de l'aiguille.

L'aspiration contre la veine étant supprimée, la pointe de l'aiguille se détache de la paroi veineuse, et une nouvelle application du même tube sous vide peut alors réussir.

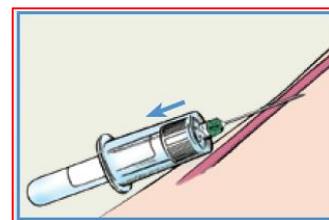
Cette manipulation, si elle reste délicate, ne s'accompagne pas d'une perte du vide aspirant nécessaire au remplissage du tube.



#### ➤ Retrait de l'aiguille de prélèvement

Si la pointe d'amont de l'aiguille n'est pas positionnée correctement dans la lumière de la veine, le prélèvement peut réussir en retirant légèrement la seringue et en corrigeant la pointe de celle-ci.

Si cette tentative n'est pas couronnée de succès, il est recommandé d'utiliser un nouveau kit de prélèvement pour une nouvelle ponction.



## 4. Problèmes concernant le patient

A-PRE-DI-0021

### a) Douleur

La douleur au cours d'un prélèvement sanguin veineux est une notion qui doit être comprise et respectée par le préleveur. Celui-ci doit rester attentif et assurer autant que possible le confort du patient, permettant la réalisation sereine d'un acte dans sa durée.

De plus, le discours du patient doit être entendu au niveau de ses craintes, de sa connaissance des difficultés rencontrées au cours de prélèvements précédents (bras droit-gauche, souhait d'être piqué directement au niveau du dos de la main, d'être allongé pour le prélèvement, etc...)

### b) Hématome

Un hématome est logiquement considéré par le patient comme un motif d'insatisfaction. Le désagrément esthétique s'accompagne le plus souvent d'une sensation douloureuse.

Un hématome est facilement évité en respectant les considérations suivantes :

Après s'être assuré que le garrot soit complètement relâché, retirer d'abord le tube de prélèvement (correctement rempli, absence de vide résiduel) avant de retirer la seringue de la veine.

Effectuer la compression à l'aide d'une compresse propre après le retrait de l'aiguille. Une compression trop forte pendant que l'on retire l'aiguille de la veine risque de couper la paroi de la veine, augmentant le risque de provoquer un hématome. La compression s'effectue immédiatement après avoir enlevé l'aiguille.

La durée de compression au niveau du site de ponction doit être de 2 à 4 minutes conformément au temps normal de coagulation. Il est judicieux d'expliquer au patient qu'il est le principal bénéficiaire de cette mesure. Si le patient est trop faible, effectuer cette compression pour lui.

Un sparadrap ne doit être appliqué qu'après vérification de la fin de la coagulation (étirement de la peau).

Si la ponction de la veine a été effectuée au niveau du pli du coude, le bras devrait être tenu vers le haut. En aucun cas, ne laisser le patient plier le bras. Cela entraîne une gêne à la circulation, un manque de compression et conduit à augmenter le risque de formation d'un hématome.



Les patients sous traitement médicamenteux par anticoagulants doivent faire l'objet d'une compression soutenue et prolongée. Une vérification de la fin de la coagulation est indispensable.

Les efforts physiques prématurés (monter des escaliers, soulever un sac trop lourd, ...) après une ponction veineuse peuvent provoquer la formation d'un hématome.

### c) Malaise

Un malaise vagal est un sentiment d'inconfort et d'angoisse généralement accompagné de signes précurseurs (palpitations, troubles visuels (voile noir), vertige, faiblesse, tremblements, sudation, fourmillement, sensation de perte de connaissance) pouvant conduire à un évanouissement temporaire.

Tous les patients peuvent présenter ce malaise. Il est dès lors conseillé de rester auprès du patient et vérifier si celui-ci a bien supporté le prélèvement en surveillant son attitude (pâleur, sudation, absence, ...) et en maintenant un contact verbal.

En cas de malaise, il suffit généralement d'allonger le patient et surélever les jambes à 90° afin de favoriser le retour sanguin. Après récupération du patient, redescendre progressivement les jambes jusqu'à la position allongée et vérifier l'état du patient. Ensuite, mettre en position assise et continuer à vérifier l'état du patient. Proposer un verre d'eau ou de rafraîchir le visage avec une serviette humide.

Ne laisser le patient partir que lorsque celui-ci présente un état satisfaisant et après validation par un responsable médical.

## 5. Problèmes concernant la qualité des échantillons

A-PRE-DI-0021

### a) Echantillons coagulés

Les échantillons coagulés proviennent d'un manque de précaution de mélange après le prélèvement.

Les échantillons prélevés doivent faire rapidement l'objet d'un mélange par une dizaine de retournements lents et délicats. Lors du retournement, l'air résiduel doit pouvoir se déplacer sans encombre entre les 2 extrémités du tube.

Le mélange correct entre le sang prélevé et le réactif anticoagulant doit se réaliser avant une éventuelle amorce de coagulation.

Les échantillons coagulés ne peuvent être considérés comme complets car il est impossible de connaître la part libre du paramètre (encore dosable dans le liquide biologique) de la part perdue du paramètre (consommée, prisonnière ou altérée par le caillot).

### b) Echantillons hémolysés

Les échantillons hémolysés peuvent avoir plusieurs origines :

- ✘ Absence de mélange par retournements après prélèvement
- ✘ Agitation trop forte des tubes après prélèvement (présence de mousse = hémolyse)
- ✘ Maintien du garrot serré trop longtemps (dans la mesure du possible < 1 minute)
- ✘ Prise de sang difficile avec manœuvres de récupération
- ✘ Système de tubulure trop long avec perte de fluidité sur le parcours (angles, raccords,...)
- ✘ Obstacle sur le parcours sanguins (aiguille pliée, aiguille de tube mal insérée dans le bouchon,...)

Les échantillons hémolysés présentent une dégradation cellulaire avec libération de composés qui peuvent altérer la détermination de certains paramètres.

## *P. Transport d'échantillons*



- Transport d'échantillons vers le laboratoire
- Transfert d'échantillons vers un autre laboratoire sous-traitant

## 1. Transport d'échantillons vers le laboratoire

A-PPR-DI-0101

A-PPR-P-0001

La qualité des analyses de biologie clinique dépend de la qualité des échantillons et également de la qualité des conditions d'acheminement (délai, température, stabilisation, ...) des échantillons jusqu'au laboratoire. Un défaut au niveau de ces conditions d'acheminement, bien que potentiellement difficile à détecter, peut être à l'origine de résultats erronés (échantillons non-conformes).

La norme ISO15189 définit, dans le point consacré au transport des échantillons, que le laboratoire doit disposer d'une procédure documentée pour s'assurer que les échantillons sont transportés

- ✓ en respectant un délai approprié à la nature des examens demandés et à la discipline concernée,
- ✓ à un intervalle de température spécifié pour le prélèvement et la manipulation des échantillons et avec les agents stabilisants recommandés pour assurer l'intégrité des échantillons,
- ✓ d'une manière qui garantit l'intégrité de l'échantillon et la sécurité pour le transporteur, le grand public et le laboratoire destinataire, conformément aux exigences établies.

### a) Modalité de récupération des échantillons au laboratoire

#### ➤ Echantillons prélevés au sein des locaux du laboratoire

Les locaux du Laboratoire de Biologie Clinique disposent de salles de prélèvement directement en lien avec les locaux d'activités techniques.

Les dossiers biologiques sont encodés avant le prélèvement par le secrétariat d'accueil qui dispose les étiquettes codes-barres des tubes à prélever dans une pochette plastique avec le formulaire de prescription.

Après prélèvement et identification des échantillons, le préleveur effectue le tri des échantillons pour stabilisation et analyse, comme décrit dans le document A-PRE-P-0101 (Organisation des prélèvements sanguins au laboratoire).

Dans ce cas, les échantillons sont directement présents dans le laboratoire.

#### ➤ Echantillons reçus par le système pneumatique

Les prélèvements réalisés dans les autres locaux de l'institution peuvent, sauf réserve spécifique et si disponible, être envoyés au laboratoire par le système pneumatique. Les prélèvements déposés à l'accueil de l'hôpital peuvent également être envoyés par le système pneumatique (présence d'une borne d'envoi au niveau du guichet).

Dans ce cas, les échantillons prélevés doivent obligatoirement être identifiés, correctement fermés et placés dans un sachet double-poche individuel pour un patient donné et un acte de prélèvement donné.

Les sachets peuvent être envoyés à plusieurs exemplaires dans une même navette de transport pneumatique sans pour autant être entassés les uns sur les autres.

Les dossiers biologiques créés et les échantillons récupérés sont réceptionnés (déclarés dans le système informatique du laboratoire), stabilisés et répartis dans le laboratoire pour analyse.

## ➤ **Echantillons déposés au sein du laboratoire**

Les prélèvements réalisés dans les autres locaux de l'institution peuvent être rapportés par le personnel de soin ou les stewards au sein du laboratoire au niveau de la réception des échantillons. Cette modalité d'entrée est également celle utilisée lors d'un problème technique du système pneumatique.

Dans ce cas, les échantillons prélevés doivent obligatoirement être identifiés, correctement fermés et placés dans un sachet double-poche individuel pour un patient donné et un acte de prélèvement donné.

Les dossiers biologiques créés et les échantillons récupérés sont réceptionnés (déclarés dans le système informatique du laboratoire), stabilisés et répartis dans le laboratoire pour analyse.

## ➤ **Echantillons déposés à l'accueil du laboratoire**

Les prélèvements réalisés dans les autres locaux de l'institution ou en dehors de l'institution ou recueillis par les patients eux-mêmes (urine, ...) peuvent être déposés à l'accueil du laboratoire durant les heures d'ouvertures.

Dans ce cas, les échantillons prélevés doivent obligatoirement être identifiés, correctement fermés et placés dans un sachet double-poche individuel pour un patient donné et un acte de prélèvement donné.

Les dossiers biologiques créés et les échantillons récupérés sont réceptionnés (déclarés dans le système informatique du laboratoire), stabilisés et répartis dans le laboratoire pour analyse.

## ➤ **Echantillons récupérés lors de tournées chez les généralistes**

Les généralistes réalisant les prélèvements à domicile ou au sein de leur cabinet ou d'une maison médicale peuvent transmettre les échantillons à analyser via la tournée organisée par l'institution ou par des prestataires externes (via le service logistique de l'institution).

Dans ce cas, les échantillons prélevés doivent obligatoirement être identifiés, correctement fermés et placés dans un sachet double-poche individuel pour un patient donné et un acte de prélèvement donné.

Les prélèvements sont ensuite déposés au sein du laboratoire pour leur prise en charge.

Les dossiers biologiques créés et les échantillons récupérés sont réceptionnés (déclarés dans le système informatique du laboratoire), stabilisés et répartis dans le laboratoire pour analyse.

## ➤ **Echantillons récupérés par les navettes des antennes de prélèvement externes**

Les prélèvements réalisés par ou déposés au CCMS (Centre de Consultations de Médecine Spécialisée) de Comines ou au CSAS (Centre de Soins Ambulatoires Spécialisés) situé Rue de la barrière Leclercq, le long du Boulevard des Alliés à Mouscron sont récupérés par la navette organisée par le service logistique de l'institution.

Vu la distance, certains échantillons sont stabilisés sur place (centrifugation des tubes de prélèvement munis d'un gel séparateur).

Dans ce cas, les échantillons prélevés doivent obligatoirement être identifiés, correctement fermés et placés dans un sachet double-poche individuel pour un patient donné et un acte de prélèvement donné.

Les prélèvements sont ensuite déposés au sein du laboratoire pour leur prise en charge.

Les dossiers biologiques créés et les échantillons récupérés sont réceptionnés (déclarés dans le système informatique du laboratoire), stabilisés et répartis dans le laboratoire pour analyse.

## b) Matériels de transport

Les matériels de transport sont utilisés pour assurer la sécurité du personnel et des prélèvements.

### ➤ Utilisation des sachets à poche kangourou

Le sachet à poche kangourou fait partie des matériels destinés à assurer le transport d'échantillons.

Il s'agit d'un sachet double-poche dont une poche est hermétique (destinée aux échantillons) et qui est utilisée pour le transport de tous les échantillons d'un seul acte de prélèvement d'un seul patient.

L'identification du patient se réalise sur tous les échantillons prélevés et n'est pas réalisée sur le sachet de transport.

Les échantillons prélevés et correctement identifiés sont insérés dans la partie hermétique du sachet (deuxième poche) et la demande d'examens biologiques dans la partie non hermétique (première poche). Un sachet ne doit contenir que les échantillons d'un seul patient et d'un seul acte de prélèvement.



### ➤ Utilisation du système pneumatique

Le système de transport pneumatique correspond à un réseau d'air sous pression permettant la circulation de navettes dans lesquelles des prélèvements peuvent être déposés.

Les différentes bornes présentes dans l'institution conduisent les navettes au laboratoire de biologie clinique (au niveau du poste des urgences). Les prélèvements sont récupérés et les navettes vides sont remises dans le système qui permet un retour à la borne d'envoi par un système d'adressage au moyen de puces à radiofréquences.



Les prélèvements (prescription + échantillons correspondants) doivent obligatoirement être correctement fermés et placés dans un sachet hermétique au sein de la navette.

Ne pas mettre de sachets hermétiques directement dans les tuyaux du système pneumatique !

Ne pas mettre les échantillons directement dans les navettes !

### ➤ Utilisation des sacs isothermes

Pour les transports en dehors de l'institution, il est recommandé d'utiliser des sacs isothermes ou des glacières afin de garantir les conditions de transport à plus long terme.

## c) Caractéristiques générales des conditions de transport

### ➤ Conditions de délai

Les conditions de délai définissent le temps optimal à ne pas dépasser entre le moment du prélèvement et le moment de réception au sein du laboratoire où l'échantillon est réceptionné stabilisé et analysé.

**De manière générale, les échantillons doivent arriver au laboratoire dans les 2 heures**

(en-dehors d'une éventuelle stabilisation).

➔ Se référer au manuel de prélèvement et au catalogue des analyses (web).

### ➤ Conditions de température

Les conditions de température définissent les conditions environnementales de température des échantillons entre le moment du prélèvement et le moment de réception au sein du laboratoire où l'échantillon est réceptionné stabilisé et analysé.

**De manière générale, les échantillons doivent être transportés à température ambiante** (définie entre 15 et 25°C).

➔ Se référer au manuel de prélèvement et au catalogue des analyses (web).

Les différentes possibilités (liste non-exhaustive) pour le transport sont : réfrigération (2-8°C), température ambiante (15-25°C), température corporelle (36-38°C), sur glace (pas de contact direct entre l'échantillon et la source de froid).

### ➤ Conditions de luminosité

Les conditions de luminosité définissent les conditions environnementales d'exposition à la lumière des échantillons entre le moment du prélèvement et le moment de réception au sein du laboratoire où l'échantillon est réceptionné stabilisé et analysé.

Certains paramètres sont fragilisés par l'exposition à la lumière et doivent donc être transportés dans une condition "à l'abri de la lumière". Matériellement, il est demandé d'emballer individuellement l'échantillon correctement identifiés dans une feuille d'aluminium ou tout autre dispositif obscurcissant.

### ➤ Conditions de stabilisation

Les conditions de stabilisation définissent les actions pouvant conduire à prolonger la durée d'exploitation des échantillons et dépendent des paramètres à analyser.

#### **Centrifugation**

La centrifugation permet de séparer physiquement les éléments cellulaires du liquide environnant. La part liquidienne qui sera analysée ne sera pas altérée par la dégradation ou l'activation des éléments cellulaire.

#### **Séparation/Décantation**

Pour les tubes de prélèvement muni d'un gel séparateur, celui-ci viendra séparer hermétiquement les éléments cellulaires (culot) et le liquide (surnageant), permettant de ne pas contaminer l'échantillon à analyser.

Pour les tubes de prélèvement ne possédant pas de gel séparateur, la part liquidienne devra être décantée et séparée physiquement en un aliquote nouvellement créé et identifié.

#### **Réfrigération**

Pour certains paramètres à déterminer, la réfrigération permet de prolonger la stabilité.

#### **Congélation**

Pour certains paramètres à déterminer, la congélation permet de prolonger la stabilité.

## d) Exceptions spécifiques de conditions de transport

Certains paramètres doivent être transportés dans des conditions particulières afin de garantir la stabilité des paramètres déterminés et donc l'interprétation des résultats.

### ➤ **NH<sub>3</sub> – ACTH – homocystéine – ADH – sérotonine (= sur glace)**

Ces paramètres sont très fragiles (T<sub>1/2</sub> très court) et doivent être déterminés sur plasma EDTA.

Il faut maintenir les échantillons au froid.

Prélèvement : EDTA sur glace

- ➔ Prélever un tube EDTA spécifiquement dédié, le placer dans un sachet hermétique et placer celui dans un autre sachet contenant de la glace en évitant un contact direct entre la glace et l'échantillon.
- ➔ Apporter rapidement l'échantillon au laboratoire.

### ➤ **Cryoglobulines (= à 37°C)**

Les cryoglobulines sont des protéines précipitant potentiellement dès que la température descend en-dessous de la température corporelle. Il faut donc maintenir les échantillons à 37°C. Le risque est un dépôt de cryoglobulines refroidies au sein du caillot sanguin (générant un résultat faussement négatif).

- ➔ Prélèvement : tube sec Z (petit bouchon rouge). Contrairement aux tubes SERUM, les tubes secs ne possèdent pas d'activateurs de la coagulation, ni de gel séparateur, et permettent une coagulation lente et naturelle.
- ➔ Prélever 2 tubes secs Z à la suite des autres tubes (tubulures chauffées par le passage du sang). Si le prélèvement ne concerne que les échantillons pour les cryoglobulines, réchauffer le matériel de prélèvement en les gardant fermés dans la main afin de les réchauffer.
- ➔ Apporter rapidement les échantillons au laboratoire en les gardant dans les mains (maintien de la température).

### ➤ **Porphyries sanguines – Vitamine A – Vitamine E (= à l'abri de la lumière)**

Ces paramètres sont photosensibles et doivent donc être protégés de la lumière.

- ➔ Après prélèvement, emballer l'échantillon correctement identifié dans une feuille d'aluminium afin de le mettre à l'abri de la lumière.

### ➤ **Recueil urinaire de 24 heures**

Les recueils urinaires de 24 heures ont pour but de récolter l'ensemble des urines produites dans un intervalle de 24 heures. Tout au long de la période de recueil, les urines déjà recueillies doivent être assemblées dans le bidon fourni par le laboratoire et conservées au réfrigérateur (2-8°C).

Les recueils urinaires de 24 heures acidifiées contiennent un additif ayant pour but de maintenir un pH acide pour les urines recueillies. Il doit être maintenu dans le bidon. En cas de défaut de maintien de l'acidité, les paramètres envisagés ((catécholamines (adrénaline, noradrénaline) et leurs métabolites (méthanéphrine, norméthanéphrine), VMA (acide vanilylmandélique), HVA (acide homovanillique), sérotonine, 5HIAA (acide 5-hydroxyindolacétique, métabolite urinaire de la sérotonine)) risquent de se dégrader et les résultats seront faussés.

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

## ➤ Prélèvements pour analyses de microbiologie

| Domaine               | Echantillon   | Délai        | Température          | Remarque                    |
|-----------------------|---|--------------|----------------------|-----------------------------|
| Hémoculture           | Flacons d'hémoculture   | Rapidement   | T ambiante (15-25°C) | Délai = risque faux-nég     |
| Urine                 | Urine mi-jet, recueil pédiatrique, ponction, sonde, cathéter    | < 2 heures   | T ambiante (15-25°C) |                             |
| Génitaux              | Frottis vaginal, rectal, endo-cervical, urétral                 | < 2 heures   | T ambiante (15-25°C) |                             |
| Spermoculture         | Sperme  | < 1 heure    | T corporelle (37°C)  |                             |
| Coproculture          | Selles, recherche parasites, sang occulte, scotch test          | < 2 heures   | T ambiante (15-25°C) |                             |
| O.R.L.                | Frottis gorge, oreille, nez, rhino-pharyngé, langue, œil        | < 2 heures   | T ambiante (15-25°C) |                             |
| Broncho-pulmonaire    | Expectorations, A.E.T., L.B.A.                                  | < 2 heures   | T ambiante (15-25°C) |                             |
|                       | Recherche de B.K.   | Rapidement   | T ambiante (15-25°C) |                             |
| Liquide de ponction   | Liquide Céphalo-Rachidien                                       | < 30 minutes | T ambiante (15-25°C) | Jamais au réfrigérateur     |
|                       | Liquide pleural, péritonéal, ascite, péricardique, articulaire  | < 30 minutes | T ambiante (15-25°C) | Possibles germes anaérobies |
| Peau – phanères       | Lésions squameuses, lésions suintantes, ongles, poils           | < 24 heures  | T ambiante (15-25°C) |                             |
| Pus – plaies          | Inflammation, érysipèle, hypodermite, fistule, morsure          | < 30 minutes | T ambiante (15-25°C) | Possibles germes anaérobies |
|                       | Biopsie, plaie, brulure, abcès ouvert, ulcère, escarre, nécrose | < 2 heures   | T ambiante (15-25°C) |                             |
|                       | Plaies opératoires, fractures ouvertes                          | < 2 heures   | T ambiante (15-25°C) |                             |
|                       | Ponction de collection fermée                                   | < 30 minutes | T ambiante (15-25°C) | Possibles germes anaérobies |
| Dispositif vasculaire | Cathéter, chambre implantable                                   | < 2 heures   | T ambiante (15-25°C) |                             |
| Prél. périnataux      | Liquide gastrique, prél. périphériques, méconium, placenta      | < 2 heures   | T ambiante (15-25°C) |                             |

## e) Diffusion des informations

### ➤ Formulaires de prescription

Les formulaires de prescription édités par le laboratoire mentionnent directement les remarques spécifiques de chaque paramètre concernant son prélèvement.

Exemple : formulaire général (Q-ADM-F-0004 – v1.5)

| LEGENDE  | ORDRE DE PRELEVEMENT   | PRELEVEMENT CONFORME :   |
|--|--|--|
| <p>* à apporter <u>rapidement</u> au laboratoire ou à transporter sur glace (sans contact direct avec le tube de prélèvement)</p> <p>** à conserver <u>obligatoirement</u> à 37°C et à apporter <u>immédiatement</u> au laboratoire</p> <p>[→] analyse réalisée dans un laboratoire de sous-traitance</p> <p>[€] analyse avec règle diagnostique</p> <p>[€€] analyse à charge du patient</p> | <p>1° B bleu citrate</p> <p>2° J jaune sérum/gel (SST)</p> <p>3° V vert clair héparine/gel (PST)<br/>VF vert FONCE héparine sans gel</p> <p>4° M mauve EDTA</p> <p>5° G gris fluorure</p> <p>6° Z petit rouge sérum sans gel</p> | <p>(Réglementation INAMI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patient : Nom - Prénom - DOB (N° unique, vignette)</li> <li>• Prescripteur : Nom - Prénom - INAMI<br/>Signature obligatoire</li> <li>• Prescription : Claire, lisible, détaillée<br/>Renseignements cliniques</li> <li>• Préleveur : Date - heure - initiales</li> <li>• Echantillons : Nom - Prénom - DOB (N° unique, vignette)<br/>Identification concordante</li> </ul> <p>La prescription et les échantillons associés doivent être emballés individuellement</p> <p>1 Prescription = 1 acte de prélèvement (sauf test dynamique)</p> <p>Manuel de prélèvement disponible sur <a href="http://www.chmoucron.be">www.chmoucron.be</a>, laboratoire</p> |

ACTH  A.C.T.H. M\*

NH3  NH3 (ammonium) M\*

CRYOGL  cryoglobuline recherche 2xZ\*\*  
(quantification si positif)

### ➤ Catalogue des analyses

Le catalogue des analyses, intégré dans le manuel de prélèvement, est une base de données disponible sur le site internet de l'institution et référence les différentes analyses prises en charge par le laboratoire et contient les recommandations spécifiques.

| ACTH  |   |
|---|---|
| Corticotrophine, Hormone adrénocorticotrope |   |
| RENSEIGNEMENTS DE PRESCRIPTION              |   |
| Code INAMI                                  | 559016  |
| Remarques prescription                      | Heure de prélèvement  |
| RENSEIGNEMENTS DE PRELEVEMENT               |   |
| Préparation du patient                      | Concentration maximale le matin (6h00-10h00)  |
| Prélèvement                                 | EDTA-K  |
| Matériel                                    | Bouchon mauve  |
| Conditions de transport vers le laboratoire | Délai : 15 minutes<br>Conditions : sur glace (éviter contact direct)                              |
| RENSEIGNEMENTS PRE-ANALYTIQUES              |   |
| Echantillon                                 | Plasma EDTA-K   |
| Stabilité du paramètre                      | T° ambiante [20-25°C] : ND<br>Réfrigérateur [2-8°C] : 6 heures<br>Congélateur [-20°C] : 30 jours  |

## 2. Transfert d'échantillons vers un autre laboratoire sous-traitant

A-SST-P-0002

Ce chapitre décrit les modalités de transfert d'échantillons en sous-traitance, prises en charge par le Laboratoire de Biologie Clinique.

### a) Préparation des échantillons

Les échantillons destinés aux laboratoires exécutants de la sous-traitance sont soit des échantillons primaires, soit des aliquotes secondaires individualisés.

Les tubes primaires sont rangés directement au niveau du bureau du secrétariat en charge des envois en sous-traitance ou dans le réfrigérateur REFRI009.

Les aliquotes secondaires sont préparés par la chaîne Inpeco ou manuellement par un technologue. Suite à la préparation, le technologue en charge du tri stocke ces échantillons dans le réfrigérateur REFRI009 (codes sous-traitants : xxx1 (ex : UCL1,...) ou selon workflow de Molis) ou dans le congélateur CONGE001 (codes sous-traitants : xxx2 (ex : UCL2,...) ou selon workflow de Molis).

### b) Récupération des échantillons pour envoi

La secrétaire va chercher les prélèvements préparés dans le réfrigérateur des envois et, le jour des envois d'échantillons congelés, vérifie les échantillons dans le congélateur.

Si un échantillon est manquant par rapport à la liste des envois et aux bordereaux, la secrétaire demander au technologue qui est au poste de tri de vérifier et de le préparer.

### c) Edition des bordereaux d'envois

La secrétaire sort les bordereaux d'envois dans Molis :

- Gestion analytique.
- Envois aux laboratoires extérieurs.
- N° demande : mettre le numéro de LA, deux semaines avant (par exemple, pour la semaine 1946, on borne de 1944 à 19946).
- Sélection des labos extérieurs, mettre 1 tous les jours sauf
  - Le mercredi, mettre 1 + CHWAD2, CHWAN2 (envois congelés CHWAPI)
  - Le jeudi, mettre 1 + 2 (envois congelés UCL)
- Exécuter

### d) Association des échantillons et des bordereaux

Après éditions des bordereaux du jour, le secrétariat agrafe les deux exemplaires et si nécessaire les documents annexes (formulaires cliniques, protocole de résultats (exemple : complet formule sanguine pour les typages lymphocytaires,...)).

Les échantillons sont vérifiés, fermés, emballés avec du parafilm (emballage primaire) puis dans un papier absorbant.

Ensuite les échantillons sont placés dans un sachet plastique propre et hermétiquement fermé (emballage secondaire). Le bordereau associé est placé dans la poche kangourou.

Le tout est finalement placé dans une enveloppe papier bulle (emballage tertiaire) apposée des étiquettes mentionnant la nature biologique des échantillons.

Ces étapes sont répétées jusqu'au dernier bordereau ou échantillon (vérification des bordereaux et des échantillons prévus).

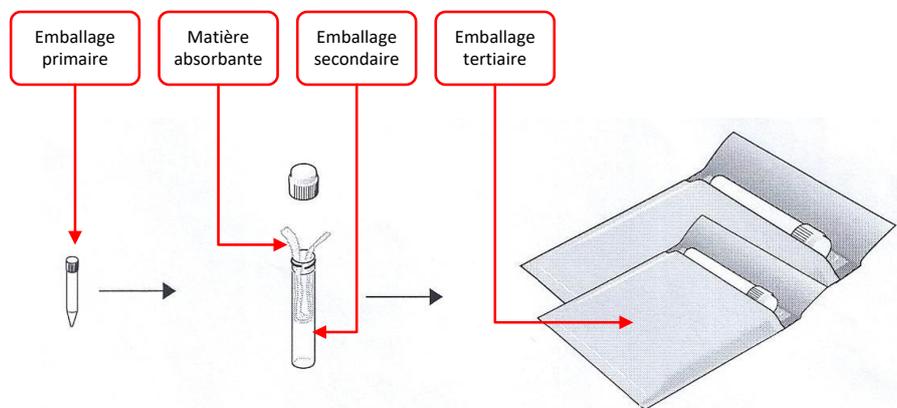
## e) Conditionnement de transport

Les conditions de transport pour des échantillons classés dans les matières biologiques, catégorie B, sont déterminées conformément aux accords européens relatifs au transport de marchandises dangereuses par la route.

Les échantillons biologiques transportés par la route doivent garantir des conditions de transport et de stabilité suffisante par rapport à la sécurité des transporteurs et de l'environnement.

Les échantillons biologiques transportés par la route doivent :

- Etre conditionnés dans un triple emballage :
  - ➔ Emballage primaire : stable, hermétiquement fermé, entouré de matière absorbante
  - ➔ Emballage secondaire : souple, solide, étanche, stable, résistant aux chocs
  - ➔ Emballage tertiaire : résistant aux chocs et identifié par rapport à la nature du contenu
- Etre identifiés correctement au niveau de l'emballage tertiaire ou au niveau d'un emballage supplémentaire externe :
  - ➔ Apposition d'une étiquette UN 3373 dans un losange octogonal d'une couleur contrastée d'au moins 50 mm de côté
  - ➔ Indication de la mention " : "MATIERES BIOLOGIQUES, CATEGORIE B" en lettres d'au moins 6 mm de haut près du marquage UN3373, ainsi que le nom, l'adresse et le N° de téléphone du responsable de l'expédition à joindre en cas d'incident. Il n'est pas obligatoire d'adjoindre l'étiquette des risques biologiques.



## f) Préparation des enveloppes d'envois

La secrétaire prépare les enveloppes prévues pour les envois extérieurs et appose sur chaque enveloppe une étiquette du laboratoire respectif à chaque analyse, selon le mode d'envoi, le cachet du laboratoire ainsi qu'une étiquette de déclaration de matériel biologique pour le transport (UN3373).



Les enveloppes préparées doivent être mises dans la boîte courrier pour le soir.

Les étiquettes se trouvent dans un classeur dans l'armoire du secrétariat.

## **g) Types d'envois**

### ➤ **Envois classiques (échantillons à température ambiante)**

Pour les envois classiques (température ambiante), les enveloppes sont déposées dans le sac jaune de la société de courrier. Ce sac est récupéré par un steward et déposé à l'accueil du CHM pour être repris par le transporteur externe.

Le Laboratoire de Biologie Clinique n'a pas de convention directe avec la société de courrier qui travaille selon un contrat-convention avec le service logistique du Centre Hospitalier de Mouscron.

### ➤ **Envois d'échantillons réfrigérés**

Pour les échantillons devant être conservés réfrigérés, après association avec le bordereau, l'enveloppe est conservée dans le réfrigérateur et un transporteur externe est demandé pour se charger du transport.

Lorsque le transporteur se présente, l'enveloppe est sortie du réfrigérateur et placée dans un conteneur permettant de conserver la température de réfrigération et muni d'un système de traçabilité de la température.

Le Laboratoire de Biologie Clinique n'a pas de convention directe avec la société de transporteurs externes qui travaille selon un contrat-convention avec le service logistique du Centre Hospitalier de Mouscron.

### ➤ **Envois d'échantillons congelés**

Pour les échantillons devant être conservés congelés, les bordereaux sont édités spécifiquement le jour de l'envoi par l'utilisation des codes de laboratoire exécutant se terminant par 2.

Le secrétariat signale auprès du technologue du poste I les besoins en carbo-neige pour les envois.

Lorsque le transporteur se présente, les échantillons sont placés dans les enveloppes correspondantes. Ensuite, les enveloppes sont placées dans un conteneur permettant de conserver la température de congélation et muni d'un système de traçabilité de la température.

Le Laboratoire de Biologie Clinique n'a pas de convention directe avec la société de transporteurs externes qui travaille selon un contrat-convention avec le service logistique du Centre Hospitalier de Mouscron.

### ➤ **Envois urgents**

Un échantillon peut être urgent pour des raisons cliniques (urgence du résultat pour le patient) ou pour des raisons de stabilité (malgré les précautions de conservation et de transport).

En cas d'échantillon urgent, la secrétaire ou un technologue de garde appelle le transporteur externe. Si celui-ci est indisponible pour cette course non prévue, il est fait appel une société de taxi.

L'échantillon est préparé avec le bordereau dans l'enveloppe selon les modalités de transport définies plus haut (ambient, réfrigéré, congelé).

Le Laboratoire de Biologie Clinique n'a pas de convention directe avec la société de transporteurs externes qui travaille selon un contrat-convention avec le service logistique du Centre Hospitalier de Mouscron.

### ➤ **Envois à l'étranger**

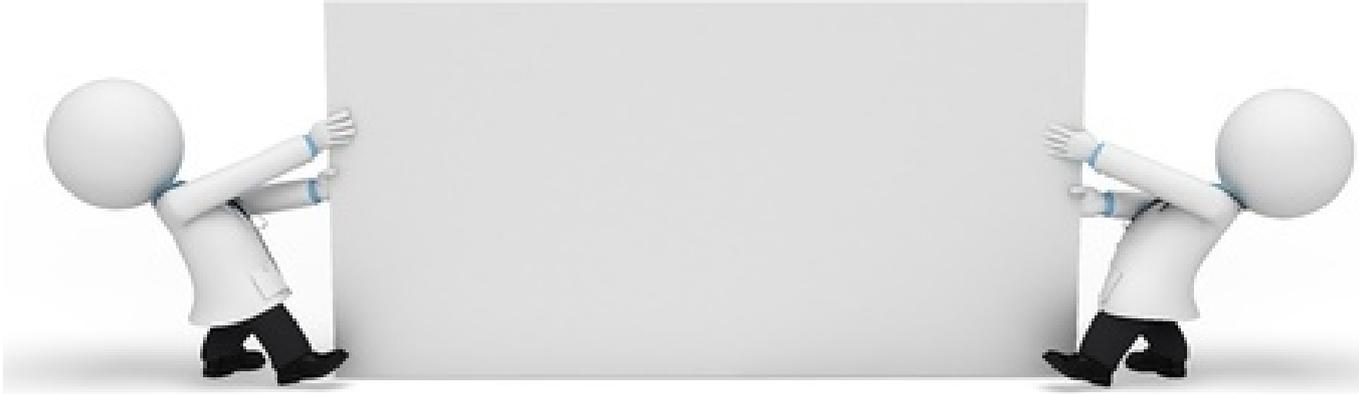
Les échantillons envoyés en sous-traitance à l'étranger sont le plus souvent envoyés à l'EFS de Lille ou au pôle de biologie pathologie du CHU de Lille.

L'échantillon est préparé avec le bordereau dans l'enveloppe selon les modalités de transport définies plus haut (ambient, réfrigéré, congelé), éventuellement accompagné d'un formulaire spécifique.

Le laboratoire appelle le transporteur externe ou une société de taxi pour convenir de cette course.

En cas d'envoi dans un laboratoire exécutant étranger plus éloigné, le secrétariat organise la course avec un biologiste pour obtenir les modalités et organiser l'envoi (alternatives, nécessité clinique, délai,...).

## *Q. Interactions possibles lors d'analyses de biologie clinique*



- *Index sériques*
- *Anticorps hétérophiles*
- *Auto-anticorps anti-analytes*

Dans le cadre des analyses de biologie clinique, des éléments endogènes peuvent interagir avec le processus analytique et conduire à des résultats sous réserves voire erronés. Dans certains nombres de cas, des mesures ou des analyses complémentaires peuvent améliorer l'interprétation des résultats obtenus.

## 1. Index sériques

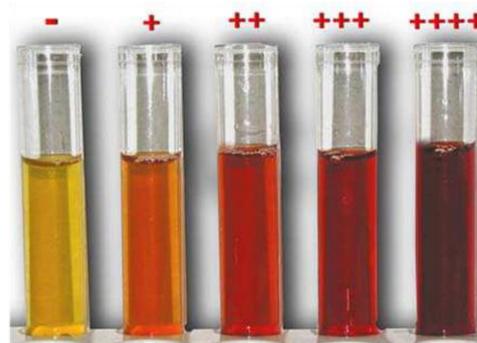
A-PPR-DI-0014

### a) Echantillon hémolysé – index d'hémolyse

L'hémolyse résulte de la dégradation ou de la destruction de la membrane des érythrocytes et se traduit par la libération de l'hémoglobine dans l'échantillon.

Une hémolyse est visible à l'œil nu dès 20 mg/dl en hémoglobine, correspondant à une lyse d'environ 0.5% des érythrocytes.

L'hémolyse peut fausser les résultats d'analyses par diffusion de composés à forte concentration intra-érythrocytaire ou par un relargage d'enzymes intra-érythrocytaires pouvant dégrader des composants plasmatiques.



Les causes connues d'hémolyse sont :

- Congestion veineuse prolongée (garrot maintenu trop longtemps)
- Présence d'un résidu d'alcool au point de ponction
- Aspiration trop forte ou irrégulière (les érythrocytes sont dégradés lors du passage dans l'aiguille de prélèvement).
- Aspiration de sang para-veineux (perforation d'une veine)
- Pression exercée sur les tissus voisins au point de ponction afin d'obtenir une plus grande quantité de sang quand le débit diminue
- Retournement de tube trop brusque ou secouement des échantillons (éviter la formation de mousse lors de l'agitation)
- Différences de pression trop forte dans le cadre d'un transport d'échantillons par système pneumatique
- Maintien d'un échantillon trop longtemps au contact direct de glace ou à proximité d'une source de chaleur
- Centrifugation trop forte ou trop longue
- Congélation de sang total
- Grande fragilité globulaire

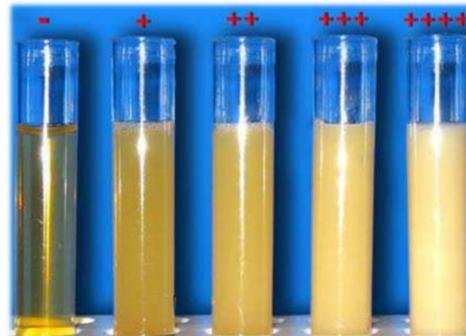
| Analyte                                | Ratio conc globulaire / conc plasmatique |
|--|--|
| LDH (Lactate DesHydrogénase)           | 160                                      |
| K (Potassium)                          | 25                                       |
| GOT-ASAT (ASpartate Amino-Transférase) | 20                                       |
| GPT-ALT (ALanine Amino-Transférase)    | 5  |
| Mg (Magnésium)                         | 2.5                                      |

## b) Echantillon lipémique – index de lipémie

La lipémie décrit une concentration anormalement élevée de lipides dans le sang. Le plasma peut alors apparaître opalescent ou laiteux.

Une lipémie est visible à l'œil nu dès 300 mg/dl en triglycérides.

Une lipémie peut fausser les résultats d'analyses produits par des méthodologies à diffraction lumineuse (cytométrie, turbidimétrie, néphélométrie, ...), immunologique (par modification des affinités) ou à détection optique directe (vitesse de sédimentation, ...) et peut conduire à un biais négatif par déplacement de volume (le volume occupé par les lipides diminue le volume de plasma).



Un petit déjeuner normal peut augmenter transitoirement les triglycérides. Il est recommandé d'éviter de manger une heure avant tout prélèvement sanguin. Les triglycérides font partie des paramètres à doser après un jeûne de 12 heures.

Les causes connues de lipémie sont :

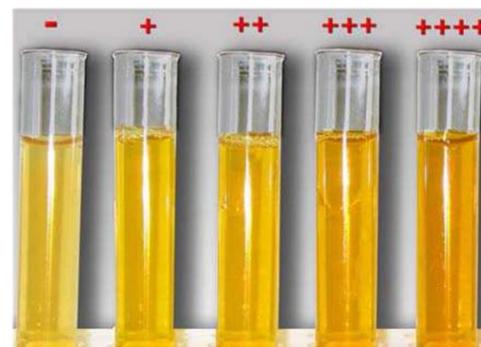
- Ingestion d'aliments gras
- Pancréatite
- Maladie métabolique (taux base de triglycérides)
- Diabète
- Alcoolisme
- Médicaments (stéroïdes, œstrogènes, inhibiteurs de protéases virales, ...)
- Insuffisance rénale
- Hypothyroïdie
- Hépatopathies
- Cirrhose biliaire primitive
- Lupus érythémateux disséminé
- Myélome
- Perturbations métaboliques
- Présence d'un résidu d'alcool au point de ponction

## c) Echantillon ictérique – index d'ictère

Un ictère est une coloration jaune des muqueuses, de la peau et des conjonctives, traduisant une accumulation de bilirubine.

Un plasma ictérique perd sa coloration naturelle jaune paille en virant vers le jaune foncé, le vert ou le brun.

Cette situation est due à une augmentation anormale de la bilirubine, composé ayant une coloration brunâtre. La bilirubine est le produit de dégradation normal de l'hémoglobine contenue dans les globules rouges.

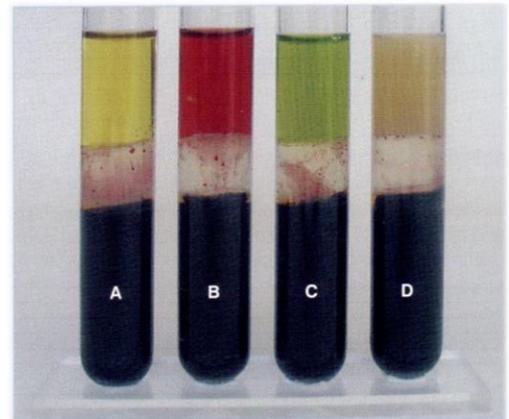
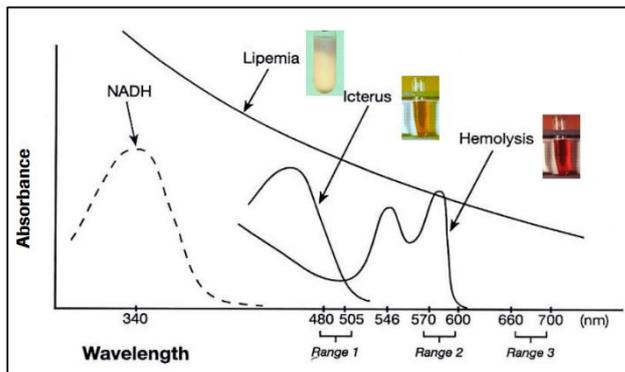


De nombreuses pathologies, en particulier celle touchant le foie ou les globules rouges, sont associées à l'élévation anormale de la bilirubine dans le sang, colorant ainsi la peau et les liquides biologiques en jaune foncé ou brun. On parle d'ictère pour la peau et d'échantillon ictérique pour un prélèvement. Un échantillon ictérique doit être signalé par le laboratoire d'analyses médicales.

## d) Détermination d'index sériques et implications

Les instruments de chimie clinique mesurent des absorbances à des longueurs d'ondes définies sur les échantillons avant analyse dans le but de quantifier l'hémolyse, la lipémie et l'ictère.

Cette mesure se traduit par la génération d'index spécifiques permettant de considérer les risques dans la validation des résultats.



### Haemolysis - Icterus - Lipaemia

- A:** Normal serum in separator gel tube
- B:** Haemolytic serum
- C:** Icteric serum
- D:** Lipaemic serum

After centrifugation in separator gel tubes. Visual check up of samples sent to the laboratory is a prerequisite of preanalytical quality control. Sample alterations have to be recorded.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Figure 1</b><br/>Interférences liées à un échantillon hémolysé</p> | <p><b>Figure 2</b><br/>Interférences liées à un échantillon lipémique</p> | <p><b>Figure 3</b><br/>Interférences liées à un échantillon ictérique</p> |
|--|---|---|

## 2. Anticorps hétérophiles

A-PPR-DI-0014

Un anticorps hétérophile est par définition un anticorps dirigé contre les déterminants antigéniques d'une autre espèce. Dans le cadre des dosages immunologiques, les anticorps hétérophiles sont des anticorps humains (provenant du patient étudié) capables de réagir avec les anticorps animaux (souris, lapin, chèvre, mouton, bovin, cochon, rat, cheval, etc.) utilisés dans le dosage.

La fréquence des anticorps hétérophiles dans la population générale a été évaluée entre 0,2 et 80 % selon les études.

Il existe différents types d'anticorps hétérophiles : les anticorps humains anti-animaux, les facteurs rhumatoïdes et les anticorps anti-idiotypes.

### a) Anticorps anti-animaux

Les anticorps humains anti-animaux peuvent être spécifiques d'une espèce donnée ou bien interagir avec des anticorps provenant de différentes sources animales. Ils sont en général dirigés contre le fragment constant Fc des immunoglobulines animales, rarement contre les fragments Fab. Les plus couramment rencontrés sont les anticorps hétérophiles dirigés contre les anticorps de souris (HAMA) qui sont utilisés dans de nombreuses trousse de dosage. Ils sont spécifiques et proviennent de l'exposition antérieure des individus à des substances d'origine animale : morsures, contact prolongé avec des animaux notamment dans le cadre professionnel (éleveurs, vétérinaires, personnel de laboratoire...), préparations médicales d'origine animale (vaccins, certains traitements des cancers, ...). Les anticorps humains anti-animaux se lient avec une forte affinité à l'anticorps animal concerné.

### b) Facteurs rhumatoïdes

Les facteurs rhumatoïdes sont des anticorps de type IgM possédant une spécificité dirigée contre le fragment Fc des IgG humaines mais également de certains animaux (souris, lapin, mouton, chèvre...) en raison d'une grande homologie de structure de ce fragment d'une espèce à l'autre. Ils sont présents avec une forte prévalence chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde mais sont également présents dans le cadre d'autres maladies auto-immunes et même chez des patients sains.

### c) Anticorps anti-idiotypes

Les anticorps humains anti-idiotypes réagissent avec les régions hypervariables ou fractions Fab des immunoglobulines animales. Ce sont des anticorps naturels dirigés contre un site antigénique du fragment Fab des immunoglobulines nommé idiotype.

### d) Sources

Les facteurs rhumatoïdes et les anticorps humains anti-idiotypes sont des anticorps non spécifiques et ne sont pas le résultat de l'exposition à une substance hétérophile. Ils ne sont spécifiques d'aucune espèce animale. Ils sont le plus souvent de faible affinité pour leur antigène cible.

**Tableau 2. Résumé des caractéristiques des différents types d'anticorps hétérophiles, de leur mode d'action et des possibilités de correction des erreurs de dosages**

|                                     | <b>Anticorps humains anti-animaux</b>   | <b>Facteurs rhumatoïdes</b>  | <b>Anticorps humains anti-idiotypes</b>                           |
|-------------------------------------|---|--|---|
| Origine des anticorps hétérophiles  | Proviennent d'un contact préalable avec l'antigène animal                       | Naturels (ne sont pas le résultat d'un contact avec l'antigène animal)                           | Naturels<br>Ne sont pas générés par un contact antigène-anticorps |
| Partie de l'anticorps animal visée  | Fraction Fc   | Fraction Fc  | Fraction FAB  |
| Spécificité vis-à-vis de l'antigène | Spécifiques   | Non spécifiques  | Non spécifiques   |
| Affinité pour l'antigène            | Grande affinité   | Faible affinité  | Faible affinité   |
| Type d'interférence                 | Tous les tests  | Surtout dans les méthodes sandwich qui utilisent des anticorps de faible affinité                |   |
| Méthode pour éviter l'interférence  | Agents bloquants : protéines de même source animale que les anticorps du dosage | Agents bloquants : mélange de protéines provenant de plusieurs sources animales (plus aléatoire) | Difficile car on ne connaît pas les idiotopes visés               |

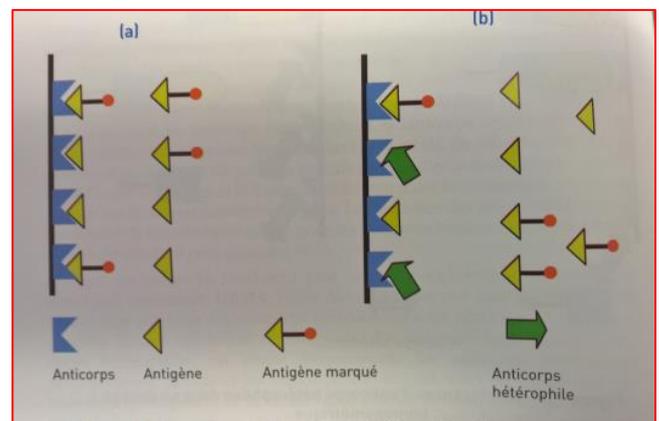
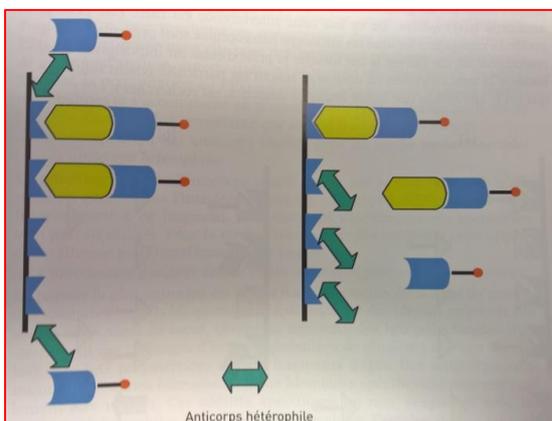
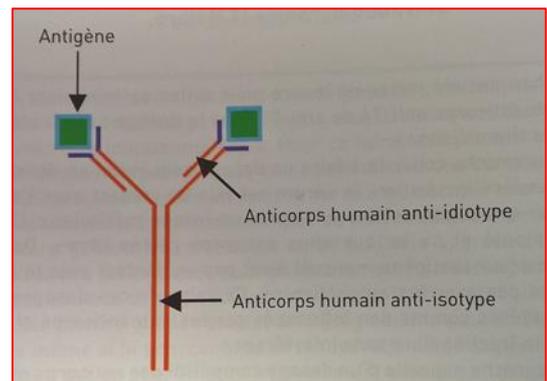
## e) Interférences

Les anticorps anti-animaux sont des anticorps qui sont dirigés avec une grande spécificité et une grande affinité contre les anticorps de l'espèce animale concernée. Ils pourront donc perturber tous les types de dosages immunologiques à partir du moment où ces derniers font intervenir des anticorps de cette espèce animale.

Les facteurs rhumatoïdes et les anticorps anti-idiotype, non spécifiques d'une espèce animale donnée, sont plus à même de perturber les méthodes sandwich qui utilisent des anticorps de faible affinité pour le substrat à doser.

Dans les essais compétitifs, les anticorps hétérophiles empêchent la liaison du traceur à l'anticorps animal ce qui entraîne un résultat faussement élevé puisque dans ce type de dosage le signal est inversement proportionnel à la quantité de substrat.

Dans les essais non compétitifs, lorsque la cible des anticorps hétérophiles est l'anticorps de capture, il en résultera un résultat faussement élevé du dosage (interférence positive), même en l'absence de la substance à doser ; lorsque la cible est l'anticorps de détection, on aura au contraire un résultat faussement négatif (interférence négative). Le sens de variation du résultat (interférence positive ou négative) est totalement imprévisible.



## 3. Auto-anticorps anti-analytes

A-PPR-DI-0014

Des autoanticorps dirigés contre l'analyte peuvent être présents dans le sérum de certains sujets.

Ils sont soit associés à une pathologie auto-immune (anti-thyroglobuline et pathologie thyroïdienne, anti-insuline et prédiabète, par exemple), soit induits par un traitement (anti-insuline, anti-GH, anti-érythropoïétine...) ou présents sans étiologie connue (anti-prolactine, anti-troponine, anti-PTH...).

L'analyte est alors présent dans le sérum sous une forme libre et sous une forme liée parfois dénommée forme macro (macro-prolactine par exemple). L'ensemble constitue la forme totale.

Les autoanticorps peuvent être recherchés à l'aide de tests spécifiques (dosage des anticorps anti-thyroglobuline par exemple) ou en précipitant les immuns complexes avec du PEG (anti-prolactine, ...).

L'interférence des anticorps anti-analyte est fréquente pour les dosages de prolactine, thyroglobuline ou insuline, et plus exceptionnelle avec d'autres analytes.

## ***R. Modalités de diffusion des résultats***



- *Autorisations de diffusion*
- *Niveaux de validations des résultats diffusés*
- *Diffusion électronique des résultats*
- *Diffusion matérielle des résultats*
- *Diffusion orale des résultats*

## 1. Autorisations de diffusion

A-DIF-DI-0001

Dans le cadre de la diffusion des résultats, le laboratoire de biologie clinique applique des règles d'autorisation de diffusion des résultats permettant de définir si les conditions requises pour cette diffusion sont respectées.

### a) Patients hospitalisés

Le laboratoire de biologie clinique autorise la diffusion des résultats concernant les patients hospitalisés :

- ✓ au médecin prescripteur (serveur de résultats)
- ✓ au personnel de soin de l'unité de soins où est hospitalisé le patient (serveur de résultats)
- ✓ aux autres médecins ayant le patient en charge médicale (serveur de résultats)

Le laboratoire de biologie clinique n'autorise pas la diffusion des résultats concernant les patients hospitalisés :

- ✗ au patient lui-même
- ✗ à la famille du patient
- ✗ au médecin généraliste du patient

👉 Ces personnes sont invitées à prendre contact avec le médecin responsable de l'hospitalisation ou le service de soins où séjourne le patient.

### b) Patients ambulants

Le laboratoire de biologie clinique autorise la diffusion des résultats concernant les patients ambulants :

- ✓ au médecin prescripteur (courrier ou serveur de résultats)
- ✓ aux autres médecins ayant le patient en charge médicale (courrier ou serveur de résultats)
- ✓ aux autres médecins désignés par le prescripteur pour obtenir une copie (courrier ou serveur de résultats)
- ✓ au patient si celui est désigné par le prescripteur pour obtenir une copie (courrier ou serveur de résultats)
- ✓ au patient à la demande directe de celui-ci (sauf en cas d'exception thérapeutique) (courrier ou copie papier sur présentation de la carte d'identité)
- ✓ à la personne mandatée par le patient pour récupérer les résultats de celui-ci, à condition de présenter la carte d'identité du papier (preuve de mandat) (copie papier)

Le laboratoire de biologie clinique n'autorise pas la diffusion des résultats concernant les patients ambulants :

- ✗ au patient lui-même (en cas d'exception thérapeutique ou en cas d'absence de présentation de la carte d'identité)
- ✗ à la famille du patient (en cas d'exception thérapeutique ou en cas d'absence de présentation de la carte d'identité)
- ✗ au médecin généraliste du patient (en cas d'exception thérapeutique)

👉 Ces personnes sont invitées à prendre contact avec le médecin prescripteur.

## 2. Niveaux de validations des résultats diffusés

A-DIF-DI-0002

Les résultats diffusés par le Laboratoire de Biologie Clinique sont associés à un niveau de validation technique ou biologique, quel que soit le support de diffusion.

Toutes les analyses prises en charge par le laboratoire sont associées à des niveaux de validation croissants. Les résultats ne sont diffusés qu'à partir d'un niveau de validation technique.

Selon le support utilisé pour la diffusion des résultats, le niveau de validation est exprimé de manière différente.

### a) Diffusion électronique (serveur de résultats)

| Niveau croissant de validation                                     | LIS                |   | Logiciel de gestion des dossiers médicaux |                                     |            |
|--|--------------------|---|---|-------------------------------------|------------|
|  | Statut du résultat | Dossier médical<br>Chapitre "Biologies" |   | Serveur résultats biologiques       |            |
|  |                    | Résultat                                | Validation                                | Résultat                            | Validation |
| Analyse encodée,<br>Absence de résultat                            | 0                  | En cours<br>(date-heure encodage)       | NV  | En cours<br>(date-heure encodage)   | -          |
| Résultat reçu,<br>absence de validation technique                  | 1                  | Non-validé<br>(date-heure résultat)     | NV  | Non-validé<br>(date-heure encodage) | -          |
| Résultat validé techniquement,<br>absence de validation biologique | 3                  | [résultat]                              | NV  | [résultat]                          | -          |
| Résultat validé biologiquement,<br>absence de diffusion*           | 4                  | Résultat                                | Validé                                    | Résultat                            | ✓          |
| Résultat diffusé*  | 5                  | Résultat                                | Validé                                    | Résultat                            | ✓          |

\* résultat diffusé = protocole papier imprimé et dossier envoyé par mail sécurisé

### b) Diffusion matérielle (papier, fax)

| Niveau croissant de validation                                     | LIS                |            | Protocole papier/fax |   |
|--|--------------------|------------|----------------------|---|
|  | Statut du résultat | Résultat   | Validation           | Note de bas de page                                     |
| Analyse encodée,<br>Absence de résultat                            | 0                  | ***        |                      |   |
| Résultat reçu,<br>absence de validation technique                  | 1                  | Non-validé |                      |   |
| Résultat validé techniquement,<br>absence de validation biologique | 3                  | (résultat) |                      | Les résultats entre parenthèses<br>ne sont pas validés. |
| Résultat validé biologiquement,<br>absence de diffusion*           | 4                  | résultat   | (1), (2),...         | Résultat validé par (1), (2),... **                     |
| Résultat diffusé*  | 5                  | résultat   | (1), (2),...         | Résultat validé par (1), (2),... **                     |

\* résultat diffusé = protocole papier imprimé et dossier envoyé par mail sécurisé

\*\* nom du biologiste qui assume la validation biologique du résultat

## 3. Diffusion électronique des résultats

A-DIF-DI-0003

Dans le cadre de la diffusion des résultats, le Laboratoire de Biologie Clinique peut utiliser un support électronique, un support matériel ou par voie orale pour transmettre les résultats au prescripteur.

Ces types de diffusion doivent rester conforme aux règles déontologiques et garantir un niveau de sécurité identitaire défini légalement.

### a) Diffusion électronique via le logiciel de gestion des dossiers médicaux

Le laboratoire de biologie clinique diffuse tous les résultats :

- ✓ dans le logiciel de gestion des dossiers médicaux.

Les médecins prescripteurs sont avertis des nouveaux résultats dans l'onglet « Mes documents » du logiciel de gestion des dossiers médicaux (Xcare). Les autres médecins peuvent consulter les résultats sous réserve déontologique d'un suivi médical du patient. Le personnel de soin ne peut consulter que les résultats des patients présents dans leur unité de soin.

Par ailleurs, toute consultation d'un dossier médical est tracée dans le logiciel des dossiers médicaux.

Les dossiers médicaux concernant un membre du personnel ont un accès sécurisé supplémentaire avec demande de confirmation et justification de consultation.

### b) Diffusion électronique via un service de messagerie électronique sécurisé

Le laboratoire de biologie clinique diffuse les résultats :

- ✓ au médecin prescripteur, via un service de messagerie électronique sécurisé (Réseau Santé Wallon, ...)
- ✓ aux médecins signalés en copie, via un service de messagerie électronique sécurisé (Réseau Santé Wallon, ...)

Les médecins souhaitant une réception des résultats par messagerie électronique sécurisée doivent contacter le service informatique du CHM pour assurer la configuration correcte et l'autorisation d'utilisation de ce mode de diffusion.

### c) Diffusion électronique par mail ou par SMS

Le laboratoire de biologie clinique diffuse exceptionnellement les résultats de RT-PCR COVID19 par mail (copie PDF) aux patients en faisant la demande spécifique et indiquant eux-mêmes et au préalable leur adresse de messagerie sur la prescription (champ dédié) (Exception légalement admise)

Autrement, le laboratoire de biologie clinique ne diffuse pas de résultat :

- \* par messagerie électronique non-sécurisée (*Gmail, hotmail, outlook,...*)
- \* par services téléphoniques (*SMS, MMS,...*)
- \* par services de réseaux sociaux (*Facebook, Twitter,...*)

## 4. Diffusion matérielle des résultats

A-DIF-DI-0003

Dans le cadre de la diffusion des résultats, le Laboratoire de Biologie Clinique peut utiliser un support électronique, un support matériel ou par voie orale pour transmettre les résultats au prescripteur.

Ces types de diffusion doivent rester conforme aux règles déontologiques et garantir un niveau de sécurité identitaire défini légalement.

### a) Diffusion matérielle par courrier postal

Le laboratoire de biologie clinique diffuse les résultats par courrier postal :

- ✓ au médecin prescripteur (adresse cabinet médical)
- ✓ aux médecins signalés en copie (adresse cabinet médical)
- ✓ au patient signalé en copie (adresse privée officielle du patient)
- ✓ au patient à la demande de celui-ci (adresse privée officielle du patient)

### b) Diffusion matérielle par remise d'une copie "papier" au guichet du laboratoire

Le laboratoire de biologie clinique diffuse les résultats par copie "papier" :

- ✓ au médecin prescripteur à la demande de celui-ci
- ✓ aux médecins signalés en copie à la demande de ceux-ci
- ✓ au patient à la demande de celui-ci, moyennant preuve d'identité
- ✓ à la famille du patient à la demande de celui-ci, moyennant preuve de délégation (carte d'identité + formulaire de demande de copie par un mandataire (A-DIF-F-0003) à archiver en scannant dans dossier molis (étiquette DOSSIER).

Le laboratoire de biologie clinique ne diffuse pas de résultat :

- ✗ au patient en absence de preuve d'identité
- ✗ à la famille du patient en absence de preuve de délégation
- ✗ à un médecin s'il n'est ni prescripteur, ni médecin de famille ou ni destinataire initial d'une copie.  
En absence de preuve d'identité ou de preuve de délégation (carte d'identité du patient), aucune copie n'est remise au guichet du laboratoire, mais un envoi postal confidentiel est proposé à l'adresse connue du patient.

### c) Diffusion matérielle par envoi d'un fax

Le laboratoire de biologie clinique diffuse les résultats par fax :

- ✓ au médecin prescripteur à la demande de celui-ci (numéro de fax officiellement connu)
- ✓ aux médecins signalés en copie à la demande de ceux-ci (numéro de fax officiellement connu)

Le laboratoire de biologie clinique ne diffuse pas de résultat par fax :

- ✗ au médecin prescripteur si le numéro de fax n'est pas officiellement connu
- ✗ aux médecins signalés en copie si le numéro de fax n'est pas officiellement connu
- ✗ au patient
- ✗ à la famille du patient

## 5. Diffusion orale des résultats

A-DIF-DI-0003

Dans le cadre de la diffusion des résultats, le Laboratoire de Biologie Clinique peut utiliser un support électronique, un support matériel ou par voie orale pour transmettre les résultats au prescripteur.

Ces types de diffusion doivent rester conforme aux règles déontologiques et garantir un niveau de sécurité identitaire défini légalement.

Le laboratoire de biologie clinique diffuse les résultats oralement par téléphone :

- ✓ à l'assistant concerné en cas de dépassement d'une valeur d'alarme d'un paramètre\*
- ✓ au service de soin concerné en cas de dépassement d'une valeur d'alarme d'un paramètre\*
- ✓ au médecin prescripteur en cas de dépassement d'une valeur d'alarme d'un paramètre\*
- ✓ au médecin prescripteur en cas de demande spécifique\*
- ✓ au médecin prescripteur externe si analyses demandées en urgence\*
- ✓ en réponse téléphonique à un médecin connu s'il est prescripteur
- ✓ en réponse téléphonique à un médecin connu s'il est destinataire initial d'une copie
- ✓ en réponse téléphonique à un médecin connu s'il est médecin de famille pour un patient non-hospitalisé
- ✓ en réponse téléphonique au patient si celui-ci peut fournir la référence exacte de son prélèvement, référence reçue lors du prélèvement au labo.
- ✓ en réponse téléphonique au patient, à un soignant ou à un médecin, pour un résultat d'INR.

\* un message de traçabilité est encodé dans le LIS

Le laboratoire de biologie clinique ne diffuse pas de résultat oralement par téléphone :

- ✗ en réponse téléphonique au patient (aucune certitude d'identité)
- ✗ en réponse téléphonique à un médecin non-connu (aucune certitude d'identité)
- ✗ en réponse téléphonique à un médecin connu ni prescripteur, ni destinataire d'une copie
- ✗ en réponse téléphonique à un médecin connu qui est médecin de famille d'un patient en cours d'hospitalisation.

La communication orale doit être claire, concise, structurée et correspondre à la structuration de message décrite dans la procédure A-DIF-P-0001 (Procédure de diffusion classique des résultats de biologie).

## 6. Signalement des résultats hors norme

A-DIF-DI-0006

Les résultats des paramètres de biologie clinique exprimés de manière quantitative s'accompagnent dans la majorité des cas de valeurs attendues, parfois appelées valeurs normales ou valeurs de référence.

Ces valeurs attendues sont réparties, lorsque les données sont disponibles et dans le cas de différences significatives, en différents groupes basés généralement sur le sexe et l'âge du patient.

Les valeurs attendues disponibles scientifiquement dans la littérature sont systématiquement exprimées selon les critères de sexe et d'âge du patient concerné dans le cadre de la diffusion des résultats par le Laboratoire de Biologie Clinique.

Selon le support de diffusion, ce signalement est exprimé différemment.

| Positionnement                   | Icône | Molis validation | Papier PDF Fax | Serveur de résultats Xcare |           |     |
|----------------------------------|-------|------------------|----------------|----------------------------|-----------|-----|
|                                  |       |                  |                | Tableau                    | Résultats |     |
| Valeur basse, hors norme grade 3 | ---   | < [ ↓ ]          | ⇓ xxx          | xxx                        | (---)     | xxx |
| Valeur basse, hors norme grade 2 | --    | L [ ↓ ]          | ⇓ xxx          | xxx                        | (--)      | xxx |
| Valeur basse, hors norme grade 1 | -     | l [ ↓ ]          | ↓ xxx          | xxx                        | (-)       | xxx |
| Valeur dans la norme             | =     | [ . ]            | xxx            | xxx                        |           | xxx |
| Valeur haute, hors norme grade 1 | +     | h [ ↑ ]          | ↑ xxx          | xxx                        | (+)       | xxx |
| Valeur haute, hors norme grade 2 | ++    | H [ ↑ ]          | ↑↑ xxx         | xxx                        | (++)      | xxx |
| Valeur haute, hors norme grade 3 | +++   | > [ ↑ ]          | ↑↑↑ xxx        | xxx                        | (+++)     | xxx |

## **S. Prestation de conseils**

Q-MAQ-P-1001

- *Etendue de la prestation de conseils*
- *Modalités de la prestation de conseils*
- *Requête de conseils*



## 1. Etendue de la prestation de conseils

Q-MAQ-P-1001

Le Laboratoire de Biologie Clinique du CHM met en place un système de communication avec ses utilisateurs sur différents sujets afin d'optimiser l'utilisation de ses services :

- ✓ conseils sur le choix des examens et l'utilisation des prestations, y compris le type requis d'échantillon, les indications et limitations cliniques des procédures analytiques et la fréquence de prescription de l'examen
- ✓ conseils sur les cas cliniques individuels
- ✓ avis professionnels sur l'interprétation des résultats des examens
- ✓ promotion de l'utilisation efficace des prestations du laboratoire
- ✓ consultation dans les domaines scientifiques et logistiques, par exemple au cas où les échantillons ne satisfont pas aux critères d'acceptation.

L'étendue des prestations de conseils concerne donc la phase pré-analytique et la phase post-analytique.

La prestation de conseils permet d'orienter le clinicien dans son raisonnement diagnostique ou thérapeutique en lui évitant la prescription d'examens inutiles, incomplets ou obsolètes.

## 2. Modalités de la prestation de conseils

Q-MAQ-P-1001

|           |   |
|-----------|---|
| Qui ?     | Les prestations de conseils sont organisées par les biologistes et réalisées par toute personne compétente et qualifiée.<br>La prestation de conseil peut être explicitement sollicitée ou non.   |
| A qui ?   | Les prestations de conseils sont destinées aux : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Médecins prescripteurs (ex: choix des analyses, interprétation de résultats)</li> <li>• Personnel de prélèvement (ex: choix du matériel de prélèvement)</li> <li>• Patients (ex: informations concernant les tests devant être réalisés : jeûne, moment, durée,...)</li> <li>• Autres professionnels de la santé (infirmiers, sages-femmes et autres professions paramédicales, pharmaciens,...)</li> </ul>   |
| Comment ? | Les prestations de conseils sont réalisées : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous forme orale <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussions téléphoniques, rencontre au laboratoire</li> <li>• Lors de réunions avec les prescripteurs (ex : staffs)</li> <li>• Lors de réunions avec des préleveurs (ex : formation continue)</li> <li>• Lors de visite dans des sites de prélèvements</li> <li>• Lors de réunions de comités</li> </ul> </li> <li>• Sous forme écrite (quel que soit le support : papier, interface web,...) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Commentaire associé à un compte-rendu de résultat</li> <li>• Revues scientifiques, rapports de conférence</li> <li>• Plaquettes d'informations (médecins, préleveurs, patients)</li> <li>• Documentations du laboratoire</li> <li>• Informations disponibles sur le site intranet ou internet du laboratoire</li> </ul> </li> </ul> |
| Sujet ?   | Les prestations de conseils peuvent concerner un patient, un dossier, une technique, une analyse, une pathologie, la pertinence des prescriptions   |
| But ?     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir la bonne utilisation des examens de biologie</li> <li>• Fournir des résultats interprétés et commentés, compréhensibles et utilisables par les cliniciens</li> <li>• Mettre en avant la qualité du laboratoire et la compétence du personnel</li> </ul>   |

### 3. Requête de conseils

Q-MAQ-P-1001

Toute personne requérant un conseil pour l'utilisation optimale des services du Laboratoire de Biologie Clinique peut le faire par les moyens suivants :

- ✓ Catalogue web des analyses
- ✓ Contact téléphonique avec le Laboratoire ou les Biologistes
- ✓ Courrier électronique avec le Laboratoire ou les Biologistes
- ✓ Question électronique à partir du catalogue web des analyses
- ✓ Utilisation de la documentation mise à disposition sur le site internet du CHM ou à partir du système de gestion documentaire interne
  - Manuel Assurance Qualité
  - Manuel de Prélèvement
  - Procédure générale de gestion des précautions pré-analytiques
  - Procédure générale de gestion des prélèvements
- ✓ Informations disponibles sur les différents formulaires de prescription
- ✓ Informations disponibles sur les protocoles de résultats

## ***T. Conformité des prélèvements***



- *Introduction*
- *Non-conformités d'échantillons*
- *Non-conformités de prescription*
- *Non-conformités d'identification*

## 1. Introduction

Q-ENC-PG-0001

Un prélèvement correspond à un acte de soin visant à obtenir des échantillons biologiques en vue d'analyses médicales.

Un prélèvement est donc constitué d'un ou de plusieurs échantillons individualisés au sein d'un même ensemble associé par une prescription médicale.

1 prélèvement = 1 acte = 1 prescription = 1 ou plusieurs échantillons

Les critères de conformité permettent de déterminer les éléments garantissant des échantillons présentant une sécurité suffisante en termes d'analyse, de prescription et d'identification.

Les critères de conformité concernant les échantillons définissent la qualité du matériel biologique mis à disposition du laboratoire pour accomplir ses missions d'analyses médicales.

Les critères de conformité concernant les prescriptions définissent la qualité du contrat que représente la prescription médicale.

Les critères de conformité concernant l'identification définissent la sécurité d'attribution des résultats au bon patient et vise la concordance d'identification des échantillons et de la prescription. Elle est d'une importance capitale en ce qui concerne les analyses d'immuno-hématologie.

Dans la pratique, les déclarations de non-conformité au niveau des échantillons, des prescriptions et de l'identification correspondent à des pseudo-analyses dans le LIS. La déclaration est systématiquement présente au niveau des protocoles de résultats, sous format papier ou sous format électronique.

**La première utilité de la détection et de la déclaration des échantillons non-conformes est de signaler l'absence de respect aux recommandations de conformité, la nature du problème et la prudence à apporter dans l'interprétation des résultats.**

Une autre finalité est de récolter les données concernant les échantillons non-conformes à des fins statistiques dans le but d'en produire des indicateurs et de cibler les rappels aux recommandations.

## 2. Non-conformités d'échantillons

Q-ENC-P-0001

### a) Echantillon manquant

**La présence d'un échantillon adéquat pour la réalisation de l'analyse prescrite est un critère de conformité.**

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon recommandé pour l'analyse est absent doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable sur un autre échantillon (échantillon alternatif), le résultat est répondu avec la mention de la réalisation sur un autre échantillon que celui recommandé en commentaire du résultat.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#tnr" (Analyse non réalisée : échantillon non reçu).

| Echantillon manquant                      | Réponse  |
|---|--|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Non applicable   |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Résultat<br>+ commentaire "réalisé sur un autre échantillon" |
| Analyse non réalisée                      | #tnr<br>Analyse non réalisée : échantillon non reçu          |

### b) Echantillon insuffisant

**Un volume suffisant d'échantillon pour la réalisation d'une analyse est un critère de conformité.**

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon recommandé pour l'analyse est réceptionné mais dont le volume de remplissage est insuffisant par rapport au remplissage normal attendu ou dont le nombre d'échantillons est insuffisant pour réaliser toutes les analyses prescrites doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

Cette notification sera également utilisée en cas de prescriptions "massives" où les bons échantillons sont réceptionnés mais dont le volume ne permet pas la réalisation de toutes les analyses.

Elle est également valable pour les prélèvements particuliers (liquides de ponction, ...) dont le volume total d'échantillon est insuffisant pour la réalisation de toutes les analyses prescrites.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable sur un autre échantillon (échantillon alternatif), le résultat est répondu avec la mention de la réalisation sur un autre échantillon que celui recommandé.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#ins" (Analyse non réalisée : quantité d'échantillon insuffisante.).

| Echantillon insuffisant                   | Réponse  |
|---|--|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Non applicable   |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Résultat<br>+ commentaire "réalisé sur un autre échantillon"       |
| Analyse non réalisée                      | #ins<br>Analyse non réalisée : quantité d'échantillon insuffisante |

## c) Echantillon insuffisant (cas particulier des échantillons citratés)

**Un volume suffisant d'échantillon pour la réalisation d'une analyse est un critère de conformité.**

Le prélèvement pour les tests de coagulation nécessite que le tube citraté (bouchon bleu clair) soit correctement rempli. Le réactif capable de provoquer une anticoagulation réversible, c'est-à-dire une récupération des capacités de coagulation d'un échantillon anticoagulé, est obligatoirement sous forme liquide (citrate de sodium).

La dilution de l'échantillon engendrée par la présence préalable de ce réactif liquide associée à la nécessité de standardisation des résultats (INR,...) implique l'obligation d'un remplissage correct du tube de prélèvement, garantissant la standardisation de la dilution de l'échantillon. Un tube de prélèvement citraté insuffisamment rempli expose au risque d'une trop forte dilution de l'échantillon et d'une surestimation des temps de coagulation (TCA ↑ ; INR ↑).

Un tube citraté rempli > 80% correspond à un échantillon conforme.

Un tube citraté rempli < 80% correspond à un échantillon non-conforme pour lequel un résultat ne sera pas rendu et sera remplacé par l'information "Analyse non réalisée : échantillon insuffisamment rempli".

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

| Echantillon citrate insuffisant<br><80 % de remplissage | Réponse  |
|---|--|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu                 | Non applicable   |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon               | Non applicable   |
| Analyse non réalisée                                    | #nccit3<br>Analyse non réalisée : échantillon insuffisamment rempli. |

## d) Echantillon reçu coagulé

**Pour faire l'objet d'analyses de biologie clinique, les échantillons doivent se présenter sous une forme liquéfiée non-coagulée. Une absence de coagulation est un critère de conformité.**

Un échantillon sous une forme coagulée doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme. Le problème de coagulation se rencontre avec des échantillons devant être anticoagulés mais également lorsqu'un sérum présente une coagulation tardive. La cause est généralement un prélèvement difficile (ponction non franche) ou un défaut de retournement des échantillons après prélèvement.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable sur un autre échantillon, le résultat est répondu avec la mention de la réalisation sur un autre échantillon que celui recommandé.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#coag" (Analyse non réalisée : échantillon coagulé.).

| Echantillon reçu coagulé                  | Réponse  |
|---|--|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Non applicable   |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Résultat<br>+ commentaire "réalisé sur un autre échantillon" |
| Analyse non réalisée                      | #coag<br>Analyse non réalisée : échantillon coagulé          |

## e) Echantillon reçu hémolysé

**Une absence d'hémolyse (fuite du contenu intra-érythrocytaire) est un critère de conformité.**

Un échantillon présentant soit une hémolyse visible, soit une mesure positive de l'index d'hémolyse, doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable, le résultat est répondu avec le commentaire "#hem" (Résultat sous-réserve : échantillon hémolysé.).
- Si l'analyse est réalisable sur un autre échantillon, le résultat est répondu avec la mention de la réalisation sur un autre échantillon que celui recommandé.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#ZHEMO" (Analyse non réalisable : échantillon hémolysé.).

| Echantillon reçu hémolysé                 | Réponse  |
|---|--|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Résultat<br>+ commentaire "#hem"<br>Résultat sous-réserve : échantillon hémolysé |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Résultat<br>+ commentaire "réalisé sur un autre échantillon"                     |
| Analyse non réalisée                      | #ZHEMO<br>Analyse non réalisable : échantillon hémolysé                          |

## f) Echantillon reçu ouvert

**Un échantillon biologique reçu dans un conteneur correctement fermé est un critère de conformité.**

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon recommandé pour l'analyse n'a pas été fermé hermétiquement (fuite) ou dont le système de fermeture (bouchon élastomère, bouchon à visser,...) n'a pas été correctement utilisé pour une fermeture hermétique doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

La conséquence est la présence d'échantillon hors de son conteneur. Il en résulte un manque de confiance en l'intégrité de l'échantillon biologique, y compris résiduel, dans le conteneur (contamination, absence de stérilité,...). Selon le cas, les analyses sont réalisables ou non.

De plus, cette non-conformité expose le personnel du laboratoire à un risque biologique accru vis-à-vis d'un matériel biologique potentiellement infectieux et non confiné dans un système de protection.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

Un rappel aux manquements en matière de sécurité biologique est également signalé sous la forme de la phrase suivante "ECHANTILLON SOUILLE ET ABSENCE DE RESPECT DES CONDITIONS D'EXPOSITION AUX RISQUES BIOLOGIQUES".

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable, le résultat est répondu simplement.
- Si l'analyse est réalisable sur un autre échantillon, le résultat est répondu avec la mention de la réalisation sur un autre échantillon que celui recommandé.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#ouv" (Analyse non réalisable : échantillon reçu ouvert.).

| Echantillon reçu ouvert                   | Réponse  |
|---|--|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Résultat   |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Résultat<br>+ commentaire "réalisé sur un autre échantillon" |
| Analyse non réalisée                      | #ouv<br>Analyse non réalisée : échantillon reçu ouvert.      |

### Prise en charge :

Tout prélèvement avec un échantillon qui fuit (mal fermé ou accidenté) doit être manipulé avec précaution (gants). La décision de réaliser ou non l'analyse est vue avec le biologiste du service ou biologiste de garde. Les contenants souillés mais dont l'échantillon est intact peuvent être nettoyés (alcool 70°) et utilisés moyennant une vérification de l'identité (toujours visible).

## g) Echantillon reçu accidenté

**Un conteneur d'échantillon biologique intact est un critère de conformité.**

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon recommandé pour l'analyse présente une dégradation visible (fissure, fuite, éclatement,...) doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

La conséquence est la présence d'échantillon hors de son conteneur. Il en résulte un manque de confiance en l'intégrité de l'échantillon biologique y compris résiduel dans le conteneur (contamination, absence de stérilité,...). Selon le cas, les analyses sont réalisables ou non.

De plus, cette non-conformité expose le personnel du laboratoire à un risque biologique accru vis-à-vis d'un matériel biologique potentiellement infectieux et non confiné dans un système de protection.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

Un rappel aux manquements en matière de sécurité biologique est également signalé sous la forme de la phrase suivante "ECHANTILLON SOUILLE ET ABSENCE DE RESPECT DES CONDITIONS D'EXPOSITION AUX RISQUES BIOLOGIQUES".

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable, le résultat est répondu simplement.
- Si l'analyse est réalisable sur un autre échantillon, le résultat est répondu avec la mention de la réalisation sur un autre échantillon que celui recommandé.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#acc" (Analyse non réalisable : échantillon reçu accidenté.).

| Echantillon reçu accidenté                | Réponse  |
|---|--|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Résultat   |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Résultat<br>+ commentaire "réalisé sur un autre échantillon" |
| Analyse non réalisée                      | #acc<br>Analyse non réalisable : échantillon reçu accidenté. |

### Prise en charge :

Tout prélèvement avec un échantillon qui fuit (mal fermé ou accidenté) doit être manipulé avec précaution (gants). La décision de réaliser ou non l'analyse est vue avec le biologiste du service ou biologiste de garde. Les contenants souillés mais dont l'échantillon est intact peuvent être nettoyés (alcool 70°) et utilisés moyennant une vérification de l'identité (toujours visible).

## h) Absence de respect des précautions pré-analytiques

**Le respect des précautions pré-analytiques en termes de conservation et de transport, plus particulièrement pour les paramètres sensibles, est un critère de conformité.**

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon nécessaire à l'analyse n'a pas fait l'objet d'une attention particulière recommandée (prélèvements fragiles sur glace ou apportés directement au laboratoire, respect de la chaîne du chaud pour la recherche de cryoglobulines,...) doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

La conséquence est un manque de confiance dans les résultats produits à partir de ces échantillons. Selon le cas, les analyses sont réalisables ou non.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable, le résultat est répondu simplement.
- Si l'analyse est réalisable sur un autre échantillon, le résultat est répondu avec la mention de la réalisation sur un autre échantillon que celui recommandé.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#pre" (Analyse non réalisée : absence de précaution pré-analytique indispensable.).

| Absence de respect des précautions pré-analytiques | Réponse  |
|--|--|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu            | Résultat   |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon          | Résultat<br>+ commentaire "réalisé sur un autre échantillon"                       |
| Analyse non réalisée                               | #pre<br>Analyse non réalisée : absence de précaution pré-analytique indispensable. |

## i) Modification du signalement du type d'échantillon

### **Le respect de la notification du type d'échantillon est un critère de conformité.**

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon recommandé pour l'analyse présente une discordance entre la nature d'échantillon notifié (code couleur du bouchon,...) et la nature de l'échantillon réellement présent dans le conteneur doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

Les causes d'une telle non-conformité sont généralement une inversion de bouchon ou un transvasement d'échantillon.

Une inversion de bouchon est une non-conformité à 2 titres : ouverture d'un conteneur normalement scellé et erreur d'identification de la nature d'échantillon. Les conséquences sont une dégradation des échantillons (centrifugation alors que non-souhaitée, décantation d'un échantillon non-homogène,...) due à un processus normal selon la notification mais inadéquat pour l'échantillon réellement présent, une détérioration des instruments et des équipements (bouchage d'aiguilles et de tubulures, débordement ou éclaboussures de matériel biologique,...) et une prise de risque professionnel par le personnel du laboratoire respectant les procédures.

Un transvasement d'échantillon conduit à une détérioration définitive de la nature des échantillons.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable sur un autre échantillon, le résultat est répondu avec la mention de la réalisation sur un autre échantillon que celui recommandé.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#typetube" (Analyse non réalisée : discordance entre la nature d'échantillon notifié (code couleur du bouchon,...) et la nature de l'échantillon réellement présent dans le conteneur.).

| Modification du signalement du type d'échantillon | Réponse   |
|---|---|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu           | Résultat  |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon         | Résultat<br>+ commentaire "réalisé sur un autre échantillon"  |
| Analyse non réalisée                              | #typetube<br>Analyse non réalisée : discordance entre la nature d'échantillon notifié (code couleur du bouchon,...) et la nature de l'échantillon réellement présent dans le conteneur. |

## j) Echantillon non-visibilisable

### **Le respect de la fenêtre de lecture lors de l'étiquetage des échantillons est un critère de conformité.**

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon recommandé pour l'analyse est étiqueté d'une manière rendant impossible la visualisation du niveau de remplissage et de l'intégrité de l'échantillon doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats (déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC)

| Echantillon non-visibilisable             | Réponse        |
|---|----------------|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Résultat       |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Non applicable |
| Analyse non réalisée                      | Non applicable |

## k) Conteneur inadéquat

**Un conteneur adéquat pour les échantillons biologiques est un critère de conformité.**

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon recommandé pour l'analyse est réceptionné dans un conteneur ne correspondant pas aux critères de prélèvement et mettant en doute l'intégrité et la non-contamination de l'échantillon et par conséquent la validité des résultats (urines reçues dans un pot à confiture, une bouteille en plastique, selles reçues dans un linge,...) doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme. Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

Un rappel aux manquements en matière de sécurité biologique est également signalé sous la forme de la phrase suivante "ECHANTILLON SOUILLE ET ABSENCE DE RESPECT DES CONDITIONS D'EXPOSITION AUX RISQUES BIOLOGIQUES".

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable, le résultat est répondu simplement.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#continad" (Analyse non réalisée : échantillon reçu dans un conteneur inadéquat.).

| Conteneur inadéquat                       | Réponse  |
|---|--|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Résultat   |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Non applicable   |
| Analyse non réalisée                      | #continad<br><i>Analyse non réalisée : échantillon reçu dans un conteneur inadéquat.</i> |

## l) Echantillon inadéquat

**Un échantillon adéquat pour la réalisation des analyses prescrites est un critère de conformité.**

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon recommandé pour l'analyse ne correspond pas à l'échantillon reçu (urine simple à la place d'une collecte de 24 heures, échantillon stabilisé pour anatomo-pathologie, liquide à la place d'un écouvillon, écouvillon en gélose à la place d'un écouvillon sec,...) doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable, le résultat est répondu simplement.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#inad" (Analyse non réalisée : échantillon reçu inadéquat.).

| Echantillon inadéquat                     | Réponse  |
|---|--|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Résultat   |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Non applicable   |
| Analyse non réalisée                      | #inad<br><i>Analyse non réalisée : échantillon reçu inadéquat.</i> |

## m) Présence du système de ponction

**L'absence du système de ponction avec les échantillons est un critère de conformité.**

Le système de ponction (aiguille, dispositif de ponction à ailette,...) doit être éliminé immédiatement après la ponction dans un collecteur adéquat (poubelle biologique rigide). En aucun cas, le système de ponction ne peut être envoyé avec les échantillons (systèmes de recueil : tubes, pots, seringues, tubulure,...).

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon recommandé pour l'analyse est réceptionné avec l'aiguille ou un autre système de ponction et constituant un manquement en matière de sécurité biologique doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats (déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC).

Un rappel est signalé sous la forme de la phrase suivante "NON-RESPECT DES CONDITIONS D'EXPOSITION AUX RISQUES BIOLOGIQUES".

| Présence du système de ponction           | Réponse        |
|---|----------------|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Résultat       |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Non applicable |
| Analyse non réalisée                      | Non applicable |

## n) Système de protection pour transport pneumatique

**Le respect d'un système de protection de certains échantillons envoyés via le système pneumatique est un critère de conformité.**

Toute prescription d'analyse dont l'échantillon recommandé pour l'analyse n'a pas fait l'objet d'une attention particulière recommandée au niveau d'un système de protection adéquat lors de l'envoi (système de protection d'un flacon en verre pour hémoculture envoyée via le système pneumatique,...) doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

La conséquence est un risque de dégradation de l'échantillon, de risque biologique pour les intervenants (laboratoire, service technique,...) et le fonctionnement de l'institution (risque de mise hors service du système pneumatique). Cette non-conformité constitue un manquement en matière de sécurité biologique.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats (déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC).

Un rappel est signalé sous la forme de la phrase suivante "NON-RESPECT DES CONDITIONS D'EXPOSITION AUX RISQUES BIOLOGIQUES".

| Absence de système de protection          | Réponse        |
|---|----------------|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Résultat       |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Non applicable |
| Analyse non réalisée                      | Non applicable |

## o) Prélèvements mélangés

**Le respect de l'individualisation des prélèvements selon le patient source, le site de ponction et le temps d'acte de prélèvement est un critère de conformité.**

Un prélèvement doit être individualisé, c'est-à-dire que la prescription et les échantillons provenant d'un acte unique doivent être regroupés et séparés des autres prélèvements.

Tous les échantillons reçus mélangés ayant pour origine différents prélèvements (ponctions différentes, patients différents,...) doit conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

La conséquence est un risque au niveau de la confiance dans la correspondance entre la prescription et les échantillons associés, ainsi que dans l'identification correcte des différents échantillons.

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats (déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC).

| Prélèvements mélangés                     | Réponse        |
|---|----------------|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Résultat       |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Non applicable |
| Analyse non réalisée                      | Non applicable |

## p) Matériel périmé

**Le respect de la date de péremption du matériel est un critère de conformité.**

Tous les échantillons reçus et observés avec une date de péremption dépassée doivent conduire le laboratoire à déclarer un échantillon non-conforme.

Le matériel de prélèvement est composé de trois éléments : un système de ponction, un système de connexion et un système de recueil. Comme pour tout matériel validé, le respect de la date de péremption permet de garantir le fonctionnement correct d'un système. En cas de non-respect, les composants du système peuvent ne plus être suffisant efficace : réactifs de coagulation, réactifs d'anticoagulation, réactifs de séparation, volume de vide, ...

Dans tous les cas, la non-conformité doit être signalée sur le protocole de résultats.

En plus de la déclaration de la non-conformité par l'analyse ENC :

- Si l'analyse est réalisable sur un autre échantillon, le résultat est répondu avec la mention de la réalisation sur un autre échantillon que celui recommandé.
- Si l'analyse n'est pas réalisable, le résultat sera remplacé par le code "#perime" (Analyse non réalisée : échantillon reçu dans un système de recueil périmé).

| Matériel périmé                           | Réponse   |
|---|---|
| Analyse réalisée sur l'échantillon reçu   | Non applicable  |
| Analyse réalisée sur un autre échantillon | Résultat<br>+ commentaire "réalisé sur un autre échantillon"                                |
| Analyse non réalisée                      | #perime<br><i>Analyse non réalisée : échantillon reçu dans un système de recueil périmé</i> |

q) Tableau croisé des non-conformités possibles selon les échantillons attendus

|   | Echantillon sanguin | Echantillon urinaire | Liquide de ponction | Echantillon microbiologique | Cas divers |
|---|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|------------|
| Echantillon absent                                    | X                   | X                    | X                   | X                           |            |
| Echantillon insuffisant                               | X                   | X                    | X                   | X                           |            |
| Echantillon coagulé                                   | X                   |                      | X                   |                             |            |
| Echantillon hémolysé                                  | X                   |                      |                     |                             |            |
| Echantillon ouvert                                    | X                   | X                    | X                   | X                           |            |
| Echantillon reçu accidenté                            | X                   | X                    | X                   | X                           |            |
| Absence de respect des précautions pré-analytiques    | X                   | X                    | X                   | X                           |            |
| Modification de la notification du type d'échantillon | X                   |                      |                     |                             |            |
| Echantillon non-visibilisable                         | X                   |                      |                     |                             |            |
| Conteneur inadéquat                                   |                     | X                    | X                   | X                           |            |
| Présence du système de ponction                       |                     |                      | X                   | X                           | X          |
| Echantillon inadéquat                                 |                     |                      | X                   | X                           |            |
| Système de protection pour transport pneumatique      |                     |                      |                     | X                           |            |
| Echantillons mélangés                                 |                     |                      |                     |                             | X          |
| Matériel périmé                                       |                     |                      |                     |                             | X          |

## 3. Non-conformités de prescription

Q-ENC-P-0002

### a) Introduction

La prescription correspond à la déclaration par le médecin prescripteur des analyses à réaliser sur des échantillons cliniques du patient.

Selon l'INAMI, les mentions obligatoires devant figurer sur une prescription de biologie clinique sont, au niveau des données administratives : l'identification non-équivoque du patient, l'identification non-équivoque du prescripteur et sa signature, la date de la prescription et, au niveau médical, les données cliniques dont le biologiste a besoin pour pouvoir orienter ses examens et les effectuer de façon experte. Ces données cliniques doivent être disponibles en cas d'analyse avec règle de diagnostic.

Toujours selon l'INAMI, la prescription doit mentionner soit une liste positive d'analyses, soit une demande de mise au point biologique d'un syndrome déterminé ou d'un tableau clinique, à faire préciser si nécessaire par le biologiste.

### b) Présence d'une prescription (formulaire complété)

**La présence d'une prescription transmise avec les échantillons est un critère de conformité.**

Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité de la catégorie : "absence de prescription".

Le laboratoire considère comme "absence de prescription" tout prélèvement non-accompagné d'une prescription ou accompagné d'une prescription où aucune analyse n'est demandée. Les prélèvements réceptionnés sans prescription doivent avant tout être confrontés aux dossiers d'échantillons non-conformes (possible action corrective d'une autre non-conformité).

Devant cette non-conformité, le compte-rendu des résultats correspondant à cette prescription mentionne sous la rubrique "échantillon non-conforme" la notification de la non-conformité (information obligatoire au prescripteur et au service de soin si le patient est hospitalisé). De plus, le laboratoire prend contact avec le prescripteur pour obtenir l'information de la demande.

- En cas de réponse positive, les paramètres demandés sont encodés et déterminés. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu
- En absence de réponse, la décision appartient au biologiste de garde.
  - Un prélèvement précieux (ne pouvant être re-prélevé : pédiatrie, microbiologie, liquide de ponction) ou signalé urgent motive la réalisation d'un panel d'analyses par défaut, décidé par le biologiste de garde sur base des antécédents du patient, des prescriptions antérieures, ... Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.
  - Dans le cas contraire (échantillons non-précieux et non-signalés urgents), les analyses ne sont pas réalisées et les prélèvements sont placés, accompagnés de la prescription non-complétée si présente, dans la zone de transit des échantillons non-conformes ("Dossiers à problèmes"). Au bout de 24 heures, le secrétariat recontacte le prescripteur.
  - En cas d'informations (tardives),
    - les analyses seront réalisées sous réserve de la stabilité des paramètres envisagés.
    - Sinon, les échantillons seront éliminés biologiquement. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

## c) Prescription unique pour un prélèvement

**Une seule prescription par prélèvement est un critère de conformité.**

Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité de la catégorie : "prescription multiple".

Le laboratoire considère comme "prescription multiple" toute prescription faisant référence à plusieurs prélèvements (à l'exception des tests dynamiques).

## d) Prescription lisible, claire et détaillée

**Une prescription lisible, claire et détaillée est un critère de conformité.**

Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité de la catégorie : "prescription litigieuse".

Le laboratoire considère comme "prescription litigieuse" toute prescription dont la description des paramètres envisagés présente un problème de clarté au niveau des paramètres souhaités ou du cochage de ceux-ci.

## e) Identification et signature du prescripteur

**L'identification et la signature du prescripteur sont des critères de conformité et sont obligatoires légalement.**

Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité de la catégorie : "absence de prescripteur".

Le laboratoire considère comme "absence de prescripteur" toute prescription dont le signalement du prescripteur est absent ou dont le signalement est présent (étiquette ou infirmier) mais non signé par le prescripteur et sans numéro INAMI de celui-ci (preuve de validation de la prescription).

## f) Prescripteur autorisé

**Pour pouvoir prescrire des analyses de biologie cliniques, le prescripteur doit être reconnu par l'INAMI et posséder un numéro INAMI valable.**

Le laboratoire considère comme "prescripteur non-autorisé" toute prescription en provenance d'un prescripteur ne répondant pas aux critères de validité de l'INAMI.

## g) Identification du service de soin

**Pour les patients hospitalisés, l'identification du service de soin sur la prescription est un critère de conformité.**

Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité de la catégorie : "absence de signalement du service de soin".

Le laboratoire considère comme "absence de signalement du service de soin" toute prescription ne mentionnant pas le service de soin d'un patient hospitalisé (absence d'étiquette administrative avec insuffisance des données transmises de manière manuscrite).

## h) Cohérence du séjour du patient

**Pour les patients hospitalisés ou des consultations internes, la cohérence du séjour du patient est un critère de conformité.**

Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité de la catégorie : "problème du séjour patient".

Le laboratoire considère comme "problème du séjour patient" toute prescription interne dont l'étiquette administrative du patient mentionne un séjour non correct par rapport à la situation actuelle d'un patient au moment de son prélèvement (étiquette avec séjour ancien, étiquette avec séjour dans un autre service de soin,...)

## i) Présence du formulaire de renseignements cliniques (si nécessaire)

**La présence d'un formulaire de renseignements cliniques pour la prescription de certains paramètres soumis à une règle diagnostique au niveau de la réglementation INAMI est un critère de conformité.**

Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité de la catégorie : "Formulaire clinique absent".

Le laboratoire considère comme "absence du formulaire de renseignements cliniques" toutes les prescriptions d'analyses nécessitant un formulaire de renseignement clinique où celui-ci est absent.

## j) Mention de renseignements cliniques pertinents

**La mention de renseignements cliniques pertinents est un critère de conformité. Cependant, le laboratoire n'est pas en mesure d'identifier ce genre de manquement.**

L'absence de renseignement clinique pertinent peut être à l'origine d'une présomption d'état clinique lors de la validation biologique.

L'absence de renseignement clinique pertinent dans le cadre des monitorings thérapeutiques est considérée comme non-déclarée par le prescripteur.

De même, pour des besoins en sécurité et hygiène, tout patient connu comme étant porteur d'une pathologie à transmission sanguine doit être signalé par une étiquette spécifique "BIOHAZARD" permettant de connaître le statut particulier du patient et d'attirer l'attention sur les précautions particulières en matière de sécurité biologique. Cette étiquette doit être présente sur le formulaire de prescription et sur tous les échantillons du prélèvement.

## 4. Non-conformités d'identification

Q-ENC-P-0003

### a) Introduction

L'identification correspond à la traçabilité des échantillons biologiques vers le patient concerné.

L'identification doit être claire et non-équivoque en ce sens qu'elle ne doit pas porter à confusion entre patients et doit garantir qu'un seul patient correspond à ces données.

Les critères décrivant une identification non-équivoque correspondent à un double identifiant :

- Prélèvements effectués en dehors du CHM :
  - ✓ NOM + PRENOM + DATE DE NAISSANCE  
(Ecriture manuscrite lisible)
  
- Prélèvements effectués au sein du CHM (hospitalisation ou consultation) :
  - ✓ NOM + PRENOM + NUMERO DE SEJOUR  
(Etiquette administrative WISH du CHM)
  
- Prélèvements effectués au sein du laboratoire :
  - ✓ NOM + PRENOM + NUMERO D'ECHANTILLON  
(Etiquette du système informatique du laboratoire, numéro unique)  
(Egalement identification des échantillons réceptionnés au laboratoire, suite à la vérification de l'identification correcte suite au prélèvement hors laboratoire)

## b) Présence d'une identification univoque sur les échantillons

**La présence d'une identification univoque sur les échantillons est un critère de conformité et est obligatoire légalement.** Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité majeure de la catégorie : "échantillons non-identifiés".

Le laboratoire considère comme "échantillons non-identifiés" tout échantillon ne portant pas de manière univoque l'identité du patient mais associé à une prescription correctement identifiée.

Un échantillon est considéré comme identifié de manière non-équivoque lorsqu'il fait l'objet d'une double identification, associant les nom et prénom d'un patient et un numéro d'identification spécifique. Les étiquettes code-barres du laboratoire répondent à cette obligation. L'étiquette administrative du CHM collée sur l'échantillon est considérée comme suffisante pour les données nécessaires. Pour les prélèvements effectués en dehors du CHM, les échantillons doivent être identifiés par "nom + prénom + date de naissance".

Les échantillons non-conformes de ce type entraînent obligatoirement une action corrective de la part d'un représentant du service de soin à l'origine.

**Pour toute analyse d'immuno-hématologie (détermination du groupe sanguin, recherche d'agglutinines irrégulières, compatibilisation pour transfusion, ...), un prélèvement non-identifié doit obligatoirement être refusé. S'il s'agit d'analyses complémentaires, la mention d'une non-conformité d'identification sur l'échantillon doit conduire à refuser l'ajout des analyses d'immuno-hématologie.**

Dans tous les autres cas de figure, le laboratoire téléphone au service concerné et propose le choix suivant :

- ↳ le préleveur signale l'abandon du dossier.
- ↳ le préleveur (ou un représentant assumant la responsabilité) vient au laboratoire pour identifier les échantillons et remplir le formulaire Q-ENC-F-0001 (formulaire d'identification d'un échantillon non-identifié) qui sera par la suite associé à la prescription.
- ↳ le préleveur envoie de nouveaux prélèvements correctement identifiés.

Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

En absence de réponse, un prélèvement précieux (ne pouvant être re-prélevé) ou un prélèvement urgent (signalé sur la demande) motive la réalisation sous réserve des analyses avec la mention de la **non-conformité majeure associée**. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Dans le cas contraire, les analyses ne sont pas réalisées et les prélèvements sont placés, accompagnés de la prescription, dans la zone de transit des échantillons non-conformes. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Au bout de 2 jours et après un nouvel appel au service concerné (au J1 et au J2), les prélèvements sont détruits et le formulaire Q-ENC-F-0003 (formulaire de destruction d'un échantillon biologique) est complété et associé à la prescription.

En cas de correction finale de l'identité, les analyses sont réalisées sous réserve de la stabilité des paramètres envisagés. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Au final, les notifications de non-conformité et les actions correctives sont tracées dans le système qualité du laboratoire en vue d'en retirer des indicateurs.

## c) Présence d'une identification concordante entre les échantillons

**La présence d'une identification concordante entre les échantillons est un critère de conformité.** Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité majeure de la catégorie : "échantillons identifiés de manière discordante".

Le laboratoire considère comme "échantillons identifiés de manière discordante" tout échantillon présentant une identification différente des autres échantillons censés provenir d'un même prélèvement (associé à une même prescription)

Le laboratoire considère comme "échantillons identifiés de manière discordante" tout échantillon présentant une identification différente des autres échantillons censés provenir d'un même prélèvement (associé à une même prescription, réception dans un même lot individualisé de prélèvement).

Les échantillons non-conformes de ce type entraînent obligatoirement une action corrective de la part d'un représentant du service de soin à l'origine.

**Pour toute analyse d'immuno-hématologie (détermination du groupe sanguin, recherche d'agglutinines irrégulières, compatibilisation pour transfusion ...), un prélèvement identifié de manière discordante doit obligatoirement être refusé.**

Dans les autres cas de figure, le laboratoire téléphone au service concerné et propose le choix suivant :

- ↳ le préleveur signale l'abandon du dossier.
- ↳ le préleveur (ou un représentant assumant la responsabilité) vient au laboratoire pour corriger l'identification des échantillons et remplir le formulaire Q-ENC-F-0002 (formulaire de correction d'identification d'un échantillon identifié de manière discordante) qui sera par la suite associé à la prescription
- ↳ le service envoie de nouveaux prélèvements.

Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

En absence de réponse, un prélèvement précieux (ne pouvant être re-prélevé) ou un prélèvement urgent (signalé sur la demande) motive la réalisation sous réserve des analyses avec la mention de la **non-conformité majeure associée**. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Dans le cas contraire, les analyses ne sont pas réalisées et les prélèvements sont placés, accompagnés de la prescription, dans la zone de transit des échantillons non-conformes. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Au bout de 2 jours et après un nouvel appel au service concerné (au J1 et au J2), les prélèvements sont détruits et le formulaire Q-ENC-F-0003 (formulaire de destruction d'un échantillon biologique) est complété et associé à la prescription. En cas de correction finale de l'identité, les analyses sont réalisées sous réserve de la stabilité des paramètres envisagés. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Au final, les notifications de non-conformité et les actions correctives sont tracées dans le système qualité du laboratoire en vue d'en retirer des indicateurs.

## d) Présence d'une identification concordante entre les échantillons et la prescription

**La présence d'une identification concordante entre les échantillons et la prescription est un critère de conformité.** Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité majeure de la catégorie : "échantillons identifiés de manière discordante par rapport à la prescription".

Le laboratoire considère comme "échantillons identifiés de manière discordante par rapport à la prescription" tout ensemble d'échantillons présentant une identification différente de celle figurant sur la prescription associée.

Le laboratoire considère comme "échantillons identifiés de manière discordante par rapport à la prescription" tout ensemble d'échantillons présentant une identification différente de celle figurant sur la prescription associée.

Les échantillons non-conformes de ce type entraînent obligatoirement une action corrective de la part d'un représentant du service de soin à l'origine.

**Pour toute analyse d'immuno-hématologie (détermination du groupe sanguin, recherche d'agglutinines irrégulières, compatibilisation pour transfusion ...), un prélèvement identifié de manière discordante par rapport à la prescription doit obligatoirement être refusé.**

Dans les autres cas de figure, le laboratoire téléphone au service concerné et propose le choix suivant :

- ↪ le préleveur signale l'abandon du dossier.
- ↪ le préleveur (ou un représentant assumant la responsabilité) vient au laboratoire pour corriger l'identification des échantillons et remplir le formulaire Q-ENC-F-0002 (formulaire de correction d'identification d'un échantillon identifié de manière discordante) qui sera par la suite associé à la prescription.
- ↪ le préleveur (ou un représentant assumant la responsabilité) vient au laboratoire pour corriger l'identification de la prescription et remplir le formulaire Q-ENC-F-0002 (formulaire de correction d'identification d'un échantillon identifié de manière discordante) qui sera par la suite associé à la prescription.
- ↪ le service envoie de nouveaux prélèvements.

Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

En absence de réponse, un prélèvement précieux (ne pouvant être re-prélevé) ou un prélèvement urgent (signalé sur la demande) motive la réalisation sous réserve des analyses avec la mention de la **non-conformité majeure associée**. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Dans le cas contraire, les analyses ne sont pas réalisées et les prélèvements sont placés, accompagnés de la prescription, dans la zone de transit des échantillons non-conformes. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Au bout de 2 jours et après un nouvel appel au service concerné (au J1 et au J2), les prélèvements sont détruits et le formulaire Q-ENC-F-0003 (formulaire de destruction d'un échantillon biologique) est complété et associé à la prescription. En cas de correction finale de l'identité, les analyses sont réalisées sous réserve de la stabilité des paramètres envisagés. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Au final, les notifications de non-conformité et les actions correctives sont tracées dans le système qualité du laboratoire en vue d'en retirer des indicateurs.

## e) Identification du patient sur la prescription

**L'identification du patient sur la prescription est un critère de conformité et est obligatoire légalement.** Les cas rencontrés où cette recommandation n'est pas respectée correspondent à une non-conformité de la catégorie : "absence de patient signalé".

Le laboratoire considère comme "absence de patient signalé" toute prescription ne mentionnant pas l'identité du patient de manière non-équivoque (absence d'étiquette administrative avec insuffisance des données transmises de manière manuscrite).

Le laboratoire considère comme "absence de patient signalé" toute prescription ne mentionnant pas l'identité du patient de manière non-équivoque (absence d'étiquette administrative avec insuffisance des données transmises de manière manuscrite).

Devant cette non-conformité, le compte-rendu des résultats correspondant à cette prescription mentionne sous la rubrique "échantillon non-conforme" la notification de la non-conformité (information obligatoire au prescripteur et au service de soin si le patient est hospitalisé).

De plus, le laboratoire prend contact avec le service de soin ou le prescripteur et propose le choix suivant :

- ↪ le préleveur ou le prescripteur signale l'abandon du dossier.
- ↪ le préleveur (ou un représentant assumant la responsabilité) vient au laboratoire pour corriger l'identification du formulaire de prescription
- ↪ le service envoie de nouveaux prélèvements / une nouvelle prescription

Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

En absence de réponse, un prélèvement précieux (ne pouvant être re-prélevé) ou signalé urgent motive la réalisation des paramètres, sur base de l'identification des échantillons (ou éventuellement en associant temporairement un patient "fictif", décidé par le biologiste de garde). Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Dans le cas contraire, les analyses ne sont pas réalisées et les prélèvements sont placés, accompagnés de la prescription, dans la zone de transit des échantillons non-conformes. Au bout de 2 jours et après un nouvel appel (au J1 et au J2), les échantillons seront éliminés biologiquement. En cas d'information tardive, les analyses seront réalisées sous réserve de la stabilité des paramètres envisagés. Une notification d'action corrective est ajoutée au compte-rendu concernant la manière dont le problème a été résolu.

Au final, les notifications de non-conformité et les actions correctives sont tracées dans le système qualité du laboratoire en vue d'en retirer des indicateurs.

## f) Remarque : erreur globale d'identification

Dans le cadre de ses activités, le laboratoire ne peut repérer des erreurs d'identification que sur base de discordances. Le cas d'une erreur globale d'identification où la prescription et les échantillons sont tous identifiés de manière erronée mais cohérente n'est pas identifiable directement par le laboratoire. Dans ce cas, l'historique des résultats du patient peut conduire à ouvrir une enquête approfondie. Cette notion ne fait pas partie de l'objet de ce document.

# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

## g) Tableau résumé

| non-conformité  | Mention de la non-conformité      | Mention de l'action corrective  |
|---|-----------------------------------|---|
| Echantillon non-identifié<br>(immuno-hématologie)   | <b>ECHANTILLONS REFUSES</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ réalisation des analyses sur de nouveaux échantillons reçus et correctement identifiés</li> <li>○ refus de procéder aux analyses</li> </ul>  |
| Echantillon non-identifié<br>(hors immuno-hématologie)  | notification de la non-conformité | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ annulation du dossier par le préleveur</li> <li>○ réalisation des analyses après correction de l'identification de l'échantillon par le préleveur</li> <li>○ réalisation des analyses sur de nouveaux échantillons reçus et correctement identifiés</li> <li>○ en absence d'information pour un échantillon précieux ou urgent, réalisation des analyses sous réserve de la <b>non-conformité majeure</b></li> <li>○ vu le caractère non-précieux et non-urgent, les échantillons sont placés en zone de transit</li> <li>○ vu l'absence de réponse, les échantillons ont été détruits biologiquement</li> </ul> |
| Echantillons identifiés de manière discordante<br>(immuno-hématologie)                                  | <b>ECHANTILLONS REFUSES</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ réalisation des analyses sur de nouveaux échantillons reçus et correctement identifiés</li> <li>○ refus de procéder à l'analyse</li> </ul>   |
| Echantillons identifiés de manière discordante<br>(hors immuno-hématologie)                             | notification de la non-conformité | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ annulation du dossier par le préleveur</li> <li>○ réalisation des analyses après correction de l'identification de l'échantillon par le préleveur</li> <li>○ réalisation des analyses sur de nouveaux échantillons reçus et correctement identifiés</li> <li>○ en absence d'information pour un échantillon précieux ou urgent, réalisation des analyses sous réserve de la <b>non-conformité majeure</b></li> <li>○ vu le caractère non-précieux et non-urgent, les échantillons sont placés en zone de transit</li> <li>○ vu l'absence de réponse, les échantillons ont été détruits biologiquement</li> </ul> |
| Echantillon identifié de manière discordante par rapport à la prescription<br>(immuno-hématologie)      | <b>ECHANTILLONS REFUSES</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ réalisation des analyses sur de nouveaux échantillons reçus et correctement identifiés</li> <li>○ refus de prise en charge des analyses</li> <li>○</li> </ul>  |
| Echantillon identifié de manière discordante par rapport à la prescription<br>(hors immuno-hématologie) | notification de la non-conformité | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ annulation du dossier par le préleveur</li> <li>○ réalisation des analyses après correction de l'identification de l'échantillon par le préleveur</li> <li>○ réalisation des analyses sur de nouveaux échantillons reçus et correctement identifiés</li> <li>○ en absence d'information pour un échantillon précieux ou urgent, réalisation des analyses sous réserve de la non-conformité majeure</li> <li>○ vu le caractère non-précieux et non-urgent, les échantillons sont placés en zone de transit</li> <li>○ vu l'absence de réponse, les échantillons ont été détruits biologiquement</li> </ul>        |
| Prescription non identifiée   | notification de la non-conformité | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ annulation du dossier par le préleveur</li> <li>○ réalisation des analyses après confirmation de l'identification de la prescription par le préleveur</li> <li>○ en absence d'information pour un échantillon précieux ou urgent, réalisation des analyses sous réserve de la non-conformité majeure</li> <li>○ vu le caractère non-précieux et non-urgent, les échantillons sont placés en zone de transit</li> <li>○ vu l'absence de réponse, les échantillons ont été détruits biologiquement</li> </ul>  |

## U. Catalogue des analyses

Q-CAT-PG-0001



Le Laboratoire de Biologie Clinique met à la disposition de ses utilisateurs l'ensemble des informations nécessaires à l'utilisation optimale de ses services.

Ces informations concernent les recommandations de prélèvement, les recommandations préanalytiques et les recommandations spécifiques par paramètre analytique pris en charge.

Ce catalogue web est disponible sur le site intranet du CHM accessible à toute personne travaillant au sein de l'institution hospitalière et sur le site internet du CHM accessible à tous sur le web, sur les ordinateurs, tablettes et smartphones.

[www.chmouscron.be](http://www.chmouscron.be)

↳ Espace pro

↳ Laboratoire de Biologie Clinique

↳ Catalogue des analyses

Contacts Emplois & stages Urgences Français Serveur imagerie Espace Pro

Rechercher un service, un médecin, une info...

Prendre rendez-vous Nos médecins Nos services Hospitalisation Infos pratiques CHM

Accueil > Laboratoire de biologie clinique

Mouscron : +32 (0)56 85 85 85  
Comines : +32 (0)56 85 85 80  
Urgences : +32 (0)56 85 81 51

### Laboratoire de biologie clinique

- **Catalogue d'analyses**
- **Manuel Qualité**
- **Formulaires de prescription**
  - Formulaire de prescription générale
  - Formulaire de prescription - URINE - SELLES - LIQUIDES
  - Formulaire de prescription - MICROBIOLOGIE
  - Formulaire de prescription - URGENCES
  - Formulaire de prescription - commande CED
  - Formulaire de prescription - commande PFC
  - Formulaire de prescription - commande CPD
  - Prescription - Sérologie SARS-CoV-2 (COVID-19)

## ***V. Processus de réclamation et amélioration continue***



- Politique du Laboratoire de Biologie Clinique
- Modalités de réclamation
- Prise en charge

## 1. Politique du Laboratoire de Biologie Clinique

*Q-PNC-PG-0001*

La politique du Laboratoire de Biologie Clinique en matière de plaintes et de non-conformité est de prêter une attention toute particulière à toutes les informations en provenance des utilisateurs des services du laboratoire afin d'identifier les situations de non-conformité et de les corriger en mettant en place une organisation plus performante, plus rapide ou plus sécurisante, ainsi que de communiquer activement avec les utilisateurs afin de répondre à leurs remarques.

L'identification d'axes d'amélioration fait partie intégrante de l'amélioration continue où elle alimente la roue de Deming dans le choix de nouveaux éléments à intégrer et dont le fonctionnement peut être testé pour améliorer la qualité.

Parmi les sources d'informations utiles, à côté de ce qui observé, surveillé, documenté au sein du laboratoire, les plaintes (ou réclamations) constituent un versant important de retour d'informations de la part des utilisateurs des services du laboratoire (patients, prescripteurs, préleveurs, ...).

Ces informations, après enquête, peuvent conduire à l'identification de situations ne correspondant pas à une exigence et donc de possibles situations de non-conformités.

## 2. Modalités de réclamation

Toute personne souhaitant déposer une réclamation ou suggérer une amélioration des services du Laboratoire de Biologie Clinique peut le faire par les moyens suivants :

- ✓ Contact téléphonique avec le Laboratoire ou les Biologistes
- ✓ Courrier électronique avec le Laboratoire ou les Biologistes

## 3. Prise en charge

*Q-PNC-PG-0001*

### a) Déclaration d'une réclamation externe (plainte)

Lors de toute expression d'une insatisfaction ou d'une remarque de la part d'un utilisateur des services du Laboratoire de Biologie Clinique, chaque membre du personnel du laboratoire doit rapporter (directement ou indirectement suite à une prise de note) cette information sur le formulaire d'amélioration continue, disponible en plusieurs exemplaires papiers dans les locaux du laboratoire et dans le programme de gestion documentaire.

La personne qui prend note de la réclamation décrit :

- la déclaration de l'événement le plus objectivement possible en mentionnant la date et le dossier ou le patient concerné
- la description de l'action corrective immédiate réalisée en mentionnant la date et la personne qui l'a réalisée (considérée comme le rapporteur de l'événement)

Ce document doit ensuite être transmis à un responsable de la Cellule Qualité du LBC en vue de continuer le remplissage du formulaire en ce qui concerne l'enquête, la déclaration de non-conformité, la gestion des risques, la réponse à apporter et la surveillance à mettre en place.

### b) Déclaration d'un événement indésirable CHM

Le Centre Hospitalier de Mouscron organise, au sein de l'institution, une déclaration d'événement indésirable, centralisée ensuite par la Cellule Qualité institutionnelle.

Lorsque que le laboratoire est concerné, la Cellule Qualité du LBC est avertie et utilise également le formulaire d'amélioration continue pour déclarer l'événement indésirable.

## *W. Sources*



# Laboratoire de Biologie Clinique - Manuel de prélèvement

Q-PRE-M-0001

- 📖 Infobox INAMI - La réglementation décryptée pour le médecin généraliste (septembre 2014)
- 📖 Infobox INAMI - La réglementation décryptée pour le médecin spécialiste (janvier 2013)
- 📖 Infobox INAMI – Prescription rationnelle en biologie clinique (juin 2011)
- 📖 Norme Internationale ISO15189 - Laboratoires d'analyses de biologie médicale — Exigences particulières concernant la qualité et la compétence (ISO 15189:2012(F))
- 📖 Recommandations pour l'accréditation des laboratoires de biologie médicale (Société Française de Biologie Clinique – Annales de Biologie Clinique (hors série – 2010 – ISBN : 978-2-7420-0787-5)
  - Volume 1 : phase pré-analytique – phase analytique
  - Volume 2 : phase post-analytique – biologie délocalisée
  - Volume 3 : management de la qualité – processus supports
- 📖 Banque d'items de la phase préanalytique et fiches de phase préanalytique – Direction Générale de la Santé (F)
- 📖 Preanalysis – Prof Hans-Peter Seelig – Karlsruhe – 2008 (ISBN : 978-3-00-025130-6)
- 📖 Echantillons biologiques – Phase préanalytique et prélèvements en biologie médicale (Collège de bactériologie, de virologie et d'hygiène, Collège de Biochimie et Collège d'hématologie des Hôpitaux) – Option/Bio – Elsevier – 1998 – ISBN : 2-84299-060-9
- 📖 Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests – 4<sup>ème</sup> édition – Alan H.B.Wu – Saunders Elsevier – 2006 – ISBN : 0-72-16-7975-7
- 📖 Le conseil transfusionnel : de la thérapeutique consensuelle aux alternatives adaptées – Etablissement Français du Sang – 2013 – ISBN : 978-2-7420-1084-4
- 📖 Managing laboratory test ordering through test frequency filtering – P.M.Janssens, G.Wasser – Clin.Chem.Lab.Med.2013;51(6):1207-1215 (NVKC - Recommandations néerlandaises)
- 📖 Recommandations for the frequency of ordering laboratory testing – M.Orth et al – J.Lab.Med.2014; DOI 10.1515/labmed-2014-0045. (DGKL – Recommandations allemandes)
- 📖 Recommandations de bonne pratique - Demande d'examen de laboratoire par les Médecins Généralistes – SSMG – 2011
- 📖 Recommandations en matière de gestion des déchets de soins de santé - Conseil supérieur de la Santé (mars 2005)
- 📖 Livret d'antibiothérapie 2010 - Comité Antibiotique des Cliniques UCL-Mont-Godinne.
- 📖 REMIC – Référentiel en Microbiologie Clinique (Société Française de Microbiologie - 1998)
- 📖 REVIR – Référentiel en Virologie médicale (Société Française de Microbiologie – 2007)
- 📖 Clinical Parasitology – A practical approach – E.A.Zeibig – (Saunders - 1997 – ISBN : 0-7216-5187-9)
- 📖 Immuno-analyse – De la théorie aux critères de choix en biologie clinique – C.Massart (EDP Science – 2009 – ISBN : 978-2-7598-0432-0)
- 📖 "Interférences hétérophiles dans les dosages immunologiques : une cause d'erreur à ne pas méconnaître - Barbara Néraud, Maryse Leroy-Billiard, Benoît Soudan, Didier Dewailly - mt médecine de la reproduction, vol. 8, n° 5, septembre-octobre 2006"
- 📖 WHO guidelines on drawing blood : best practices in phlebotomy (World Health Organization 2010) (ISBN 978-9-2415-9922-1)
- 📖 Joint EFLM-COLABIOCLI Recommendation for venous blood sampling (2018)– European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (Clin Chem Lab Med 2018-aop0602)
- 📖 Prélèvement de sang par ponction veineuse pour fins d'analyses, Règles de pratique – Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec (6<sup>ème</sup> édition, 2006)
- 📖 Guide de prélèvement de sang par ponction capillaire aux fins d'analyse - Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec
- 📖 Guide de collecte, de transport, de conservation et d'analyse des urines – Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec
- 📖 Guide de microbiologie – Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec
- 📖 Transport et conservation des échantillons dans le domaine de la biologie médicale – Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec
- 📖 Standardization of collection requirements for fasting samples For the Working Group on Preanalytical Phase (WG-PA) of the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) - A.M. Simundic et al - Clinica Chimica Acta 2014 : 432 : 33–37
- 📖 Fasting Is Not Routinely Required for Determination of a Lipid Profile: Clinical and Laboratory Implications Including Flagging at Desirable Concentration Cutpoints—A Joint Consensus Statement from the European Atherosclerosis Society and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine - Clinical Chemistry 2016 : 62(7) : 930–946
- 📖 Rochester 2021 Test Catalog - Laboratory Reference Edition – MAYO Clinic Laboratories 2021
- 📖 Règlement de travail du CHM (document ADM-PRO-2016-0042)
- 📖 Résumé des Recommandations de l'OMS pour l'Hygiène des Mains au cours des Soins – Organisation Mondiale de la Santé 2010 (WHO/IER/PSP/2009.07)
- 📖 Guide de mise en œuvre de la stratégie multimodale de l'OMS pour la promotion de l'hygiène des mains - Organisation Mondiale de la Santé 2010 (WHO/IER/PSP/2009.02)
- 📖 Prélèvement de sang par ponction veineuse – J.M.Rossier – Cours pour les ateliers de pratiques professionnelles – Haute Ecole de Santé de Fribourg – 2013
- 📖 Diagnostic des maladies lysosomales – Modalités pratiques (Prélèvements, Diagnostics, Tests, Centres) – Sanofi Genzyme – GZBE.XLSD.17.08.0173
- 📖 Supports d'informations et de formations du fournisseur (Radiometer®) (Brochures, videos, applications, webinars,...)
- 📖 The Blood Gas Handbook – RadioMeter – 1997 (ISBN 87-88138-48-8)



*chm*  
moucron

Laboratoire  
de biologie  
clinique

