



MANUEL
DE
PRELEVEMENT

Version 10

Introduction

Nous vous présentons une nouvelle version du **Manuel de Prélèvement**

Il vous permettra une meilleure prise en charge de nos patients communs.

Il s'adresse au personnel du laboratoire, au personnel médical, paramédical et à nos correspondants.

L'objectif de ce manuel est de vous guider sur l'ensemble des analyses réalisées au laboratoire et d'explicitier le plus simplement les exigences concernant le prélèvement et le transfert des échantillons au laboratoire ce que nous appelons la phase Pré-analytique.

Cette étape doit répondre aux exigences réglementaires-ordonnance 2010-49 du 13 janvier 2010. Parmi ces exigences l'application de la Norme ISO EN NF 15189 (accréditation) constitue une étape importante impliquant une étroite collaboration entre les préleveurs et le laboratoire.

Le respect de ces exigences est essentiel pour garantir des résultats d'analyses fiables. Si l'obtention d'un résultat d'analyse de biologie médicale interprétable suppose que la technique analytique soit fiable et maîtrisée, ce n'est pas suffisant. La technique de prélèvement de l'échantillon biologique, le recueil des éléments cliniques et administratifs pertinents, la préparation, le transport et la conservation de l'échantillon, qui font partie de l'étape pré-analytique, sont tout aussi importants.

Le respect des exigences exprimées dans ce manuel conditionne l'obtention d'un résultat fiable indispensable aux soins prodigués aux patients. Toutes ces recommandations permettent de répondre aux réglementations applicables aux prélèvements d'origine humaine.

Ce manuel est composé de quatre parties :

- Une présentation du laboratoire
- Les recommandations pré-analytiques de l'acte de prélèvement, du transport des échantillons biologiques, et des informations permettant une prise en charge efficace des patients
- Les modes opératoires
- Le référentiel des analyses

Votre implication et votre participation à cette phase pré-analytique nous permettent ensemble d'améliorer le service rendu aux patients.

Nous restons à votre écoute pour toute remarque ou suggestion et nous souhaitons que ce manuel vous soit une aide utile et précieuse dans votre pratique professionnelle.

La dernière version à jour de ce manuel est disponible sur notre site internet : www.labobmpr.fr

Sommaire

1. PRESENTATION DU LABORATOIRE BMPR	5
1.1. Le laboratoire BMPR est un LBM (Laboratoire de Biologie Multisite) constitué de 8 sites :	5
1.2. Les Biologistes	5
1.3. Communication	5
1.4. Réclamation	5
1.5. Horaires d'ouverture au public	6
1.6. Les domaines de compétences – prestations	6
1.7. La qualité au laboratoire	7
1.8. Nos partenaires	7
1.9. Sites périphériques	7
2. RECOMMANDATIONS PRE-ANALYTIQUES	8
2.1. Gestion des urgences	8
2.1.1. Définitions d'une urgence	8
2.1.2. Traitement des urgences	8
2.2. Avant le prélèvement	8
2.2.1. Pourquoi faut il être a jeun ?	8
2.2.2. Pourquoi prélever à certaines heures ?	9
2.2.3. Quelles analyses ne peuvent pas être prélevées à domicile ?	9
2.2.4. Renseignements à transmettre au laboratoire via la fiche de prélèvement	9
2.2.4.1. Informations patient :	10
2.2.4.2. Identité du patient :	10
2.2.4.3. Transmission des résultats :	10
2.2.4.4. Facturation	11
2.2.4.5. Renseignements cliniques	11
2.2.4.6. L'ordonnance	13
2.3. Prélèvement	14
2.3.1. Identification du préleveur	14
2.3.2. Transmission des résultats à l'IDE	14
2.3.3. Transmission du prélèvement	14
2.3.4. Identification du prélèvement	14
2.3.5. Conditionnement des prélèvements	15
2.3.6. Prélèvement sanguin	15
2.3.6.1. Types de tube	15
2.3.6.2. Choix des tubes	15
2.3.6.3. Ordre des tubes	16
2.3.6.4. Remplissage	16
2.3.6.5. Nombre de tubes	17
2.3.7. Autres prélèvements	17
2.3.8. Examens d'urines	17
2.3.9. Hémodultures	18
2.3.10. Examens cytotobactériologiques	18
2.4. Après le prélèvement	20
2.4.1. Transport-conservation-délai d'acheminement	20
2.4.2. Interprétation des résultats	20
2.4.3. Rajout d'analyses	20
2.4.4. Critères d'acceptations des prélèvements	20
2.5. MODES OPERATOIRES	22
2.5.1. LAVAGE DES MAINS	22
2.5.1.1. Protocoles de lavage des mains	22
2.5.2. PRELEVEMENT SANGUIN	23
2.5.2.1. PRELEVEMENT SANGUIN VEINEUX	23
2.5.2.2. PRELEVEMENT SANGUIN POUR HEMOCULTURE	24
2.5.2.3. RECUEIL DE SELLES	26
2.5.2.4. RECUEIL DES URINES	29
2.5.2.5. PRELEVEMENTS GENITAUX	31
2.5.2.6. LIQUIDE DE PONCTION	32
2.5.2.7. PUS OU ECOULEMENT LESIONS OU PLAIES	32
2.5.2.8. PRELEVEMENT DE PEAU ET PHANERES	33
2.5.2.9. PRELEVEMENT MYCOLOGIQUE	33

2.5.2.10.	PRELEVEMENT CUIR CHEVELU.....	33
2.5.2.11.	PRELEVEMENT BACTERIOLOGIQUE	33
2.5.2.12.	SCOTCH TEST	34
2.5.2.13.	RECHERCHE DE GALE (Prélèvement à faire au laboratoire).....	34
2.5.2.14.	PRELEVEMENT DE SECRETIONS BRONCHO-PULMONAIRES ET EXPECTORATIONS	34
2.5.2.15.	PRELEVEMENT OCULAIRE	34
2.5.2.16.	PRELEVEMENT ORL.....	35
2.5.2.17.	TESTS DYNAMIQUES	36
2.5.2.18.	TESTS GENETIQUES moléculaires et cytogénétiques.....	36
2.6.	AES : ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG	36
3.	REFERENTIELS DES ANALYSES.....	37
3.1.	Recommandations Pré-Analytiques Simplifiées	37
3.2.	Liste Détaillée des analyses.....	38
3.3.	Caractéristiques des tubes présents dans les boîtes de prélèvements	52

1. Présentation du laboratoire BMPR

1.1. Le laboratoire BMPR est un LBM (Laboratoire de Biologie Multisite) constitué de 8 sites :

Site de **BOUAYE**

Site de **BOUGUENAIS**

Site de **CHEMERE**

Site de **La MONTAGNE**

Site de **MACHECOUL**

Site de **PORNIC**

Site de **ST BREVIN**

Site de **Ste PAZANNE**

L'accueil des patients peut se faire sur chaque site. Tous les sites réalisent la phase pré-analytique (stabilisation des prélèvements avant analyse). Seul le site de Chéméré réalise les analyses.



1.2. Les Biologistes

Mme Sandrine BOUCHARD

Mme Anne ESPERN MORIO

Mr Boris FOURNIER

Mme Catherine GANDELIN

Mme Ouda GHOUAL

Mme Nolwenn GROMELLON

Mme Anaïs INQUEL

Mr François-Xavier HUE

Mme Elisabeth LETARD

1.3. Communication

*Les biologistes présents sur le site du Laboratoire de **Chéméré** sont joignables du Lundi au Vendredi de 8h à 19h et le samedi de 8h à 16h (02.85.93.50.10).*

Vous trouverez dans ce guide les informations nécessaires à votre pratique quotidienne.

Il vous est toujours possible de nous contacter par téléphone pour des informations complémentaires.

Vous pouvez consulter notre site internet (www.labobmpr.fr) pour retrouver le manuel et toutes les informations concernant BMPR. Il vous permettra également d'accéder au **serveur de résultats** (<https://resultats.labobmpr.fr/>).

1.4. Réclamation

Dans le cadre de notre démarche d'amélioration continue, toute réclamation est enregistrée et traitée dans les plus brefs délais. Vous pouvez à tout moment nous adresser vos réclamations ou suggestions en remplissant le formulaire de contact disponible à l'accueil et sur notre site internet (www.labobmpr.fr/). Nous nous engageons à vous répondre dans les meilleurs délais. **Vous pouvez faire cette réclamation :**

- Par courrier à l'attention du biologiste médical responsable de votre laboratoire.
- Par téléphone ou de vive voix auprès d'un collaborateur du laboratoire.
- Directement sur le site Internet en remplissant le formulaire.

1.5. Horaires d'ouverture au public

<u>Le laboratoire de PORNIC</u>			
41bis Bd Linz	44210 PORNIC	Tel: 02.51.74.00.00 / Fax: 02.51.74.00.09	
Horaires :	Lundi au Vendredi	7h30-12h00/14h30-18h00	Samedi 7h30-12h00
<u>Le laboratoire de St BREVIN</u>			
Av des 20 moulins	44250 St BREVIN	Tel: 02.40.27.44.59 Fax: 02.40.27.47.99	
Horaires :	Lundi au Vendredi	7h30-12h00/14h30-18h00	Samedi 7h30-12h00
<u>Le laboratoire de CHEMERE</u>			
ZA Chemin Saulnier – 2 rue Léonard de VINCI	44680 CHEMERE	Tel: 02.85.93.50.10 Fax: 02.51.74.04.22	
Horaires :	Lundi au Vendredi	8h00-12h00/14h00-18h	Samedi 8h00-12h00
<u>Le laboratoire de Ste PAZANNE</u>			
7 avenue du Général de Gaulle	44680 Ste PAZANNE	Tel: 02.40.02.43.70 Fax: 02.40.02.40.20	
Horaires :	Lundi au Vendredi	7h30-12h00	Samedi 7h30-12h00
<u>Le laboratoire de BOUAYE :</u>			
Maison de la Santé Place du Marché	44830 BOUAYE	Tel: 02.28.25.02.35 Fax: 02.28.25.02.38	
Horaires :	Lundi au Vendredi	7h30-12h00	Samedi 7h30-12h00
<u>Le laboratoire de BOUGUENNAIS</u>			
45 rue de Bellevue	44340 BOUGUENNAIS	Tel: 02.40.32.09.88 Fax: 02.40.65.28.72	
Horaires :	Lundi au Vendredi	7h30-12h00	Samedi 7h30-12h00
<u>Le laboratoire de La MONTAGNE</u>			
7 avenue du la Libération	44620 LA MONTAGNE	Tel: 02.40.65.96.15 Fax: 02.40.65.96.60	
Horaires :	Lundi au Vendredi	7h30-12h00/14h00-18h00	Samedi 7h30-12h00
<u>Le laboratoire de MACHECOUL</u>			
ZI des prises rue des Vergnes	44270 MACHECOUL	Tel: 02.28.07.04.00 Fax: 02.40.02.35.88	
Horaires :	Lundi au Vendredi	7h30-12h00/14h00-18h00	Samedi 7h30-12h00

1.6. Les domaines de compétences – prestations

- Biochimie
- Hématologie
- Immuno-Hématologie
- Hémostase – coagulation
- Immunochimie
- Sérologie virale et parasitaire
- Microbiologie
- Hygiène médicale : Le laboratoire participe également au suivi des profils de résistance des bactéries multi-résistantes demandés par les établissements de santé notamment en matière d'hygiène hospitalière.

1.7. La qualité au laboratoire

Le laboratoire est accrédité selon la norme **NF EN ISO 15189** depuis le 1^{er} octobre 2013 sous le numéro 8-3129 (www.cofrac.fr).

Le système de management de la qualité est un **processus d'amélioration continue**, en conformité avec les exigences de la norme **NF EN ISO 15189**. Cette norme est le document de référence applicable pour l'accréditation des LBM, rendue obligatoire par l'ordonnance du 13 janvier 2010.

L'accréditation des laboratoires permet la reconnaissance de la compétence du personnel et de l'organisation.

Le système de management de la qualité s'appuie sur le principe de l'amélioration continue des performances du laboratoire.

Cette reconnaissance est un gage de qualité des prestations du laboratoire. Mais elle implique une surveillance stricte des différentes phases aboutissant à la transmission d'un résultat d'analyse. Des règles/procédures ont été définies pour garantir la qualité des résultats d'analyses. Le Cofrac (Organisme d'accréditation en France), par des audits annuels sur sites, s'assure du respect et de la conformité de ces procédures.

1.8. Nos partenaires

Des examens peuvent être pris en charge dans le cadre d'une sous-traitance organisée.

Les dispositions sont alors prises pour :

- ↳ aviser le client de cette particularité, notamment en termes de délais.
- ↳ évaluer la sous-traitance afin d'apporter un résultat de qualité de manière continue.

Domaine	Laboratoires partenaires
Analyses spécialisées	Laboratoire Eurofins-Biomnis 78 avenue de Verdun – 94200 Ivry sur Seine 17/19 avenue Tony Garnier – 69007 Lyon
Immuno-hématologie (sécurité transfusionnelle)	EFS Pays de Loire 34 Bd Jean Monnet BP 9115 44011 Nantes Cedex 01
Cytogénétique	Laboratoire CytoGen 3 Rue Marconi Bat C - 44800 St Herblain
Toxicologie professionnelle	Laboratoire Toxilabo Rue Pierre Adolphe BOBIERE 44328 NANTES CEDEX 3
Laboratoires experts	INSTITUT DE BIOLOGIE CHU NANTES

1.9. Sites périphériques

Les analyses sont effectuées sur le site de Chéméré. Mais tous les laboratoires sont équipés pour stabiliser les prélèvements (par centrifugation/décantation). Un prélèvement réceptionné dans un site périphérique sera stabilisé avant transfert à Chéméré. Il n'y a donc pas de problème de délai de transmission à réception dans un de nos laboratoires.

2. Recommandations pré-analytiques

2.1. Gestion des urgences

2.1.1. Définitions d'une urgence

La mention urgente peut être indiquée par le prescripteur lui-même sur l'ordonnance ou dans le cadre d'une convention tacite avec les établissements de soins.

Le préleveur peut au vu de l'interrogatoire, transformer une demande d'examen en urgence en cochant urgent sur la fiche de prélèvement et en justifiant cette demande.

Une urgence peut aussi être technique, par exemple lorsque l'analyte a une stabilité dans le sang total très courte. (liste des analyses au chap 3.)

2.1.2. Traitement des urgences

Les demandes urgentes **doivent être identifiables pour un enregistrement et un traitement rapides.**

Les prélèvements urgents, prélevés par un préleveur externe au laboratoire, doivent être signalés en les plaçant dans des sachets rouges de transport ou pour les boîtes en faisant apparaître le flyer urgent.

Le préleveur prenant en charge une demande urgente doit s'assurer que les horaires de ramassage sont compatibles avec le délai de rendu des résultats. Dans le cas contraire, le préleveur doit contacter le laboratoire pour définir une conduite à tenir. L'identification des prélèvements urgents peut se faire oralement lorsque les prélèvements sont déposés au laboratoire.

Le laboratoire à réception de la demande urgente s'engage à traiter le prélèvement le plus rapidement possible. Une fiche d'instruction a été écrite et validée en interne. ([R1-INS17](#))

Toute demande urgente doit être accompagnée du fax (ou N° de téléphone) du prescripteur. Les prélèvements qui comportent des analyses dont le délai avant analyse est court (K, LDH, coagulation...) doivent aussi être identifiés comme prélèvement urgent pour un traitement rapide.

2.2. Avant le prélèvement

2.2.1. Pourquoi faut-il être à jeun ?

Cela signifie qu'il ne faut rien manger depuis la veille au soir (environ 12 heures). Toutefois, il est possible de boire de l'eau.

Certains dosages varient après le repas parce que l'alimentation apporte elle-même l'élément dosé (triglycérides, glucose,...). Après un repas, la qualité du sérum ou du plasma peut être modifiée (trouble, viscosité). Ces modifications peuvent perturber le fonctionnement des appareils d'examen de plus en plus sensibles et précis.

La réalisation des prélèvements sanguins est donc conseillée le matin à jeun ou après un repas léger (si jeûne pas nécessaire).

L'état «à jeun» devra être précisé sur la fiche de prélèvement.

Analyses demandant l'état de jeun stricte :

Glycémie

EAL (bilan d'une anomalie lipidique), cholestérol, triglycérides

CTX (cross laps)

2.2.2. Pourquoi prélever à certaines heures ?

Le cycle circadien a une influence importante sur certains paramètres biologiques et dans ce cas le prélèvement doit être fait à des heures particulières de la journée.

☞ Cortisol : entre 8h et 10h

2.2.3. Quelles analyses ne peuvent pas être prélevées à domicile ?

Certains prélèvements ne peuvent être effectués qu'au Laboratoire (comme la cryoglobuline par exemple), car ils doivent être préparés rapidement (congélation dans l'heure, centrifugation immédiate...) ou les analyses associées doivent être exécutées rapidement en raison de leur faible stabilité.

Domicile déconseillé (liste non exhaustive) :

CH50

Acide lactique

Ammoniémie

Calcium ionisé

Pal osseuse

Facteurs de la coagulation, TCA sous HNF

Recherche de cryoglobuline

2.2.4. Renseignements à transmettre au laboratoire via la fiche de prélèvement

Sont décrites dans ce chapitre les différentes informations à transmettre au laboratoire via la fiche de prélèvement.

Une fiche de prélèvement remplie doit accompagner tout prélèvement.

Il existe 4 types de fiches de prélèvement dont les informations à renseigner sont adaptées au type de prélèvements : sanguin, ECBU, échantillon d'urines, urines de 24H, examen des selles et examens cytobactériologiques, COVID.

Le laboratoire se réserve le droit de refuser un prélèvement sans fiche remplie. (Arrêté du 20 juin 2003 fixant la présentation de la fiche de prélèvement de biologie médicale).

2.2.4.1. Informations patient :

PATIENT	Nom : Nom de Naissance (obligatoire) :			
	Prénom : Date de naissance :/...../.....			
	Sexe : M / F	Poids :	Identité vérifiée <input type="checkbox"/>	Carte d'Identité Vérifiée <input type="checkbox"/>
	Adresse principale :			Tel :
	Adresse vacances :			
	N° de Sécurité Sociale :		Nom Caisse / Mutuelle :	
	<input type="checkbox"/> Situation Médicale	<input type="checkbox"/> MATER	<input type="checkbox"/> ALD	<input type="checkbox"/> INV
	<input type="checkbox"/> CMU	<input type="checkbox"/> AT (+ attestation)	<input type="checkbox"/> Tiers Payant	
	Résultats	<input type="checkbox"/> à poster	<input type="checkbox"/> au laboratoire	<input type="checkbox"/> URGENT (sachet rouge)
	PATIENT	<input type="checkbox"/> Kalires ⇒ adresse mail :	Fax :	
	<input type="checkbox"/> Pharmacie ⇒ Nom : Ville :			
Transmission des résultats à l'IDE <input type="checkbox"/> :				
Information au patient faite <input type="checkbox"/>				
Le patient est en droit de refuser la communication de ses résultats aux préleveurs.				

2.2.4.2. Identité du patient :

- Tout prélèvement transmis, quelle que soit l'analyse, doit impérativement être identifié sur l'échantillon et sur la fiche de prélèvement.
- En cas d'absence ou d'erreur d'identification du prélèvement ou de la fiche, le laboratoire se réserve le droit de refuser le prélèvement. (cf chapitre 2.3.4)
- Les critères d'identification d'un patient sont les suivants :
 - Nom
 - Prénom
 - Nom de naissance
 - Date de naissance
 - Sexe

Ces critères ont été précisés par une note de la DGS (DGOS/MSIOS/2013/281 du 7 juin 2013). Cette note précise l'importance du nom de naissance pour l'identification des patients.

- L'identité doit être déclinée par le patient lui-même. La traçabilité de cette vérification est faite en cochant la case de la fiche de prélèvement « identité vérifiée ».
- Devant le nombre important de discordance entre les admissions des différentes structures médicales de la région et les renseignements transmis, il est important de vérifier l'identité déclinée par le patient avec sa carte d'identité.
- Arrêté du 15 mai 2018 fixant les conditions de réalisation des examens de biologie médicale d'immuno-hématologie érythrocytaire : cette vérification (carte d'identité) est obligatoire pour les analyses de groupe et RAI. La traçabilité de cette vérification est faite en cochant la case de la fiche de prélèvement « Carte identité vérifiée ».

2.2.4.3. Transmission des résultats :

L'adresse est importante pour la transmission des résultats. Le numéro de téléphone est utile lorsque nous avons besoin de renseignements complémentaires.

Toute transmission des résultats est subordonnée à la validation biologique.

2.2.4.3.1. Mode de transmission

- Format papier : au laboratoire ou par voie postale
- Mode dématérialisé : les comptes-rendus sont disponibles sur un serveur de résultats sécurisé. (<https://resultats.labobmpr.fr/>). Ce mode de transmission est à privilégier car plus rapide mais nécessite le numéro de Sécurité Sociale du patient

2.2.4.3.2. Cas particuliers

- ☞ Les résultats ne sont jamais transmis à une compagnie d'assurance. Le patient reçoit les 2 exemplaires.
- ☞ Les résultats des demandes de médecine du travail sont uniquement transmis aux prescripteurs sauf mention explicite sur la prescription.
- ☞ Les résultats ne sont jamais transmis aux mineurs. Le rendu des résultats peut se faire au représentant légal et/ou au prescripteur.
- ☞ Pour les analyses demandées par la préfecture : La vérification de l'identité du patient est précisée sur le compte-rendu. Celui-ci est remis au patient uniquement.

2.2.4.3.3. Confidentialité des données

Le laboratoire a mis en place une politique de respect de la confidentialité et de protection des données personnelles. Notre logiciel d'exploitation est déclaré auprès de la CNIL (N°1451249).

La procédure de respect de la confidentialité implique des règles. La transmission par téléphone de certaines analyses ne pourra se faire que si le patient est en possession de son N° de dossier.

2.2.4.4. Facturation

Le laboratoire pratique le tiers-payant.

Les informations suivantes sont nécessaires pour la prise en charge du dossier :

- Prescription (ordonnance ou formulaire interne) dans tous les cas
- Code caisse (régime, centre)
- N° de sécurité sociale
- Nature de l'exonération (maladie, maternité, accident du travail, invalidité, affection longue durée)
- CMU, AME
- Mutuelle : Nom de la mutuelle ou code préfectoral = numéro AMC et la date fin de droits

En l'absence de l'ordonnance ou d'information permettant la prise en charge du tiers payant, une note d'honoraire est envoyée au patient.

Le patient doit passer régulièrement dans un des laboratoires pour mettre à jour ses données administratives.

2.2.4.5. Renseignements cliniques

-
- Grossesse ou si dosage d'hormones précisez date des dernières règles :/...../.....
 - Patient sous AVK : médicament posologie
 - Dosage de Médicament : posologiedate et heure de la dernière prise :.....
 - Demande de Groupe ou RAI : injection de Rhophylac : date/...../.....
 ATCD de transfusion : date/...../.....
- Indication : pré-transfusion post-transfusion préopératoire

Renseignements cliniques :

Certaines informations cliniques sont indispensables pour interpréter les résultats :

- Grossesse
- Chimiothérapie en cours
- Immunodépression
- Diagnostic clinique en cas de pathologie chronique : maladie hématologique, SEP, Maladie de Crohn...
- Etat général du patient (fièvre, ..)

Liste des analyses dont les renseignements sont obligatoires pour une bonne interprétation des résultats :

Analyses	Renseignements nécessaires à l'interprétation du résultat
Coagulation : TP TCA	<ul style="list-style-type: none"> • Nature de l'anticoagulant et Indications • Heure de la dernière prise : pour le dosage de l'anti-Xa (HBPM), le prélèvement doit être effectué 4 heures après l'injection ; pour les héparinémies standards à mi distance entre 2 injections.
Dosage de médicaments	Nom du médicament Posologie + date et heure de la dernière prise En général le dosage demandé est le taux résiduel : le patient ne doit pas prendre son médicament avant la prise de sang.
Bactériologie-virologie-mycologie	Localisation précise du prélèvement Contexte clinique Prise récente d'antibiotique ou d'antifongique
Clostridium difficile	Selles diarrhéiques ? Diarrhée post ATB ? Début des symptômes
Parasitologie	Notion de voyage récent ; Lieu du séjour Traitement en cours ou pris
Hormonologie	Date des dernières règles/Jour du cycle
RAI/groupe	ATCD transfusionnel ? Grossesse ? Injection de gammaglobulines anti-D ? Présence d'une agglutinine irrégulière connue Indication ?
Clairance de Cockcroft	Poids du patient
hémoculture	Modalité du prélèvement : date et heure, sang périphérique ou KT Fièvre ? Antibiothérapie ? Contexte clinique : immunodépression...
Recherche de paludisme	Voyage : durée et date de retour Prise d'anti-paludéens Fièvre ?
COVID (PCR et Sérologie)	Hébergement individuel Professionnel de santé Asymptomatique ou Apparition des 1ers symptômes

2.2.4.6. L'ordonnance

ANALYSES	<input type="checkbox"/> Ordonnance jointe	Ordonnance absente ou à renouveler ⇨ Précisez :	
	<input type="checkbox"/> Ordonnance à renouveler → <i>(déjà au laboratoire)</i>	Prescripteur :	.....
	<input type="checkbox"/> Absence d'ordonnance →	Date de la demande :	.....
	Copie(s) aux Médecins suivants : Dr.....		<input type="checkbox"/> Fax :
Examens demandés :			

☞ L'ordonnance doit contenir les informations nécessaires à l'identification du patient et du prescripteur autorisé :

- Nom, numéro Adéli, numéro de téléphone et / ou de fax du prescripteur
- Date de la prescription
- Nom et prénom du patient (L'identité du patient doit correspondre à celle de l'ordonnance).
- Analyses demandées
- Signature du prescripteur

☞ Si l'ordonnance à renouveler n'est pas jointe avec le prélèvement, préciser la date de cette ordonnance et le prescripteur.

☞ Le laboratoire peut réaliser des examens biologiques sans prescription à la demande du patient. En cas d'absence d'une ordonnance, le contrat entre le patient et le laboratoire sera formalisé à l'aide du document joint en annexe p°50. (Fiche de prise en charge des demandes d'examens de biologie faite par un patient).

☞ Pour une demande formulée par une compagnie d'assurance ou pour une requête judiciaire, la prescription correspond alors au formulaire présenté.

☞ La prescription est **indispensable** lorsqu'il s'agit d'une demande concernant un **mineur**.

☞ Certaines analyses prescrites sont HN (hors nomenclature): le laboratoire recueille l'accord du patient avant de réaliser l'analyse.

☞ Transmission aux prescripteurs :

Le professionnel médical identifié sur l'ordonnance reçoit une copie des résultats. Si besoin d'autres professionnels peuvent être mis en copie : la demande doit être faite à l'accueil ou mentionnée sur la fiche de prélèvement. (Nom, adresse et mode de transmission)

Les résultats d'analyses sont transmis sous format papier ou dématérialisé (fax ou Hprim). Dans ce dernier cas une convention de preuve est signée entre le laboratoire et le prescripteur. La transmission téléphonique est, si possible, réservée aux urgences.

2.3. Prélèvement

2.3.1. Identification du préleveur

PRELEVEMENT	Effectué le	.....	Heure	.....H.....	par	.....
	A jeun	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON			
	Lieu de dépôt du prélèvement					
	<input type="checkbox"/> Pharmacie	<input type="checkbox"/> au laboratoire	<input type="checkbox"/> au Cabinet IDE	<input type="checkbox"/> au Cabinet Médical		
NOM :		.....	Date :	...../...../.....	heure de dépôt:	.....H.....

La date, l'heure de prélèvement et l'identification du préleveur sont **obligatoires**.

Le laboratoire ne peut enregistrer de demande d'analyses sans connaître ces informations.

L'identité du préleveur nous permet de communiquer en cas de demande d'informations complémentaires.

L'heure du prélèvement nous permet de gérer le délai avant stabilisation des analyses. En raison de variations nyctémérales, des horaires de prélèvement pour certains bilans sanguins sont spécifiques.

2.3.2. Transmission des résultats à l'IDE

Transmission des résultats à l'IDE : Information au patient faite

Le patient est en droit de refuser la communication de ses résultats aux préleveurs.

Lorsque cela est nécessaire (surveillance du traitement, adaptation posologique...) un CR peut être transmis à l'IDE. La demande est ponctuelle et doit donc être réitérée à chaque prélèvement. Le patient doit en être informé.

2.3.3. Transmission du prélèvement

Conformément à la réglementation, la traçabilité du prélèvement inclut les lieux de ramassage.

Nous devons donc être en mesure de connaître où et par qui les prélèvements ont été déposés.

2.3.4. Identification du prélèvement

Les règles sont identiques à celles concernant l'identification du patient sur la fiche de prélèvement. Cette exigence concerne les tubes de sang et tous les autres modes de recueil : flacon, écouvillon, ...

- Nom
- Prénom
- Nom de naissance
- Date de naissance
- Sexe

Lorsqu'une RAI ou un groupe sont prescrits, l'ensemble des informations ci-dessus doit être inscrit sur les tubes. Dans le cas contraire, le prélèvement ne pourra pas être accepté.

En accord avec les prescripteurs (pour gagner du temps) une RAI est ajoutée systématiquement pour toute hémoglobine <8g/100ml. Les analyses RAI et groupe pourront être ajoutées si l'ensemble des informations ci-dessus est présent sans avoir à re-prélever le patient. **Par conséquent pour des raisons**

de sécurité transfusionnelle, les tubes EDTA (pour demande de NF) doivent être identifiés avec l'ensemble des informations patient listées ci-dessus.

2.3.5. Conditionnement des prélèvements

Une boîte ou sachet par patient et par prélèvement. Ne jamais grouper à l'intérieur d'une même boîte ou d'un même sachet les échantillons provenant de patients différents ou de prélèvements différents.

- Si le patient a eu plusieurs prélèvements, indiquer sur la fiche de prélèvement la présence des autres prélèvements.
- A l'inverse si l'un des prélèvements prescrits n'est pas transmis (ou sera transmis plus tard), l'indiquer sur la fiche de prélèvement.
- L'édition d'une carte de groupe nécessite deux déterminations effectuées sur deux prélèvements différents. Pour éviter toute ambiguïté, chaque prélèvement doit être isolé dans une boîte/sachet individuel.
- Sur le matériel de prélèvement, **figure une date de péremption**. En cas d'usage peu fréquent ou de stock non renouvelé, celle-ci peut être dépassée. Nous vous rappelons qu'il est de **votre responsabilité** de vérifier que le matériel ne soit pas périmé au moment de son utilisation. Si cela est le cas, remettre celui-ci à la coursière du laboratoire ou le ramener directement au laboratoire en spécifiant bien qu'il s'agit de matériel périmé.

2.3.6. Prélèvement sanguin

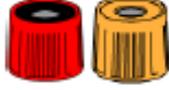
2.3.6.1. Types de tube

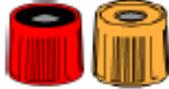
- Les types de tubes disponibles dans les boites de prélèvements sont présentés en annexe (chapitre 4.2).
- Les tubes secs (rouge et jaune) et les tubes verts contiennent un gel. **Celui-ci permet après centrifugation une stabilisation du prélèvement**. Le gel est compatible avec la majorité des analyses. Cependant le dosage de certains médicaments doit être prélevé sur tube sec sans gel. Ces tubes sont à disposition au laboratoire.
- **Ne jamais mélanger le contenu des tubes. C'est-à-dire NE JAMAIS verser le sang contenu dans un tube dans un autre tube**. Chaque anticoagulant a un rôle. Certains anticoagulants sont de plus incompatibles avec des analyses : par exemple, si on verse le contenu d'un sang prélevé sur EDTA dans un tube sec, le sérum ne contiendra plus de calcium accessible au dosage!

2.3.6.2. Choix des tubes

La liste des analyses avec les conditions de prélèvements est présentée au chapitre 3 : choix des tubes, délais et préconisations particulières avec une présentation simplifiée en préambule.

2.3.6.3. Ordre des tubes

Prélèvement en ponction franche (avec aiguille)						
*	1	2	3	4	5	6
						
Tube de purge	Tube hémostase	Tube sérum	Tube héparine	Tube EDTA	Autres tubes	Tube glycémie

Prélèvement par UPS (sans hémocultures)						
1	2	3	4	5	6	7
						
Tube de purge	Tube hémostase	Tube sérum	Tube héparine	Tube EDTA	Autres tubes	Tube glycémie

Prélèvement par UPS (avec hémocultures)						
1	2	3	4	5	6	7
						
Flacons hémocultures	Tube hémostase	Tube sérum	Tube héparine	Tube EDTA	Autres tubes	Tube glycémie

Homogénéiser les tubes en sortie de corps de prélèvement par 5 à 10 retournements lents 

Recommandations CLSI (NCCLS) Doc. H3-A6 Déc. 2015 et GEHT 2015 (www.geht.org)

* "En cas de bilan comportant un examen unique d'hémostase, le premier tube peut être conservé, si la ponction veineuse est franche et si le bilan ne comporte que des tests courants de coagulation. Cette recommandation s'applique particulièrement pour la surveillance des traitements par antivitamines K." GEHT 2015

2.3.6.4. Remplissage

Pour des raisons techniques tous les tubes doivent être remplis au maximum.

En cas de prélèvement difficile, contacter le laboratoire pour confirmer la possibilité de réaliser l'analyse.

Cas particulier des tubes citrate (coagulation) : le rapport anticoagulant/sang de 1/9 est à respecter obligatoirement. Une marge de 10% est autorisée (MINI). En deçà le sang du patient est trop dilué, le résultat des tests de coagulation sera faussé. **Merci de ne pas nous envoyer de tube citrate insuffisamment rempli, la demande d'analyse sera refusée.**

L'utilisation d'ailette ou dispositif avec tubulure pour le prélèvement impose une purge avec un autre tube (prendre le même tube que le premier tube à prélever). En effet en l'absence de purge, le volume de sang dans la tubulure manquerait dans le premier tube.

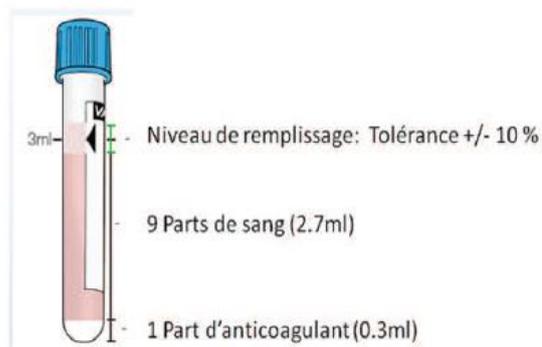
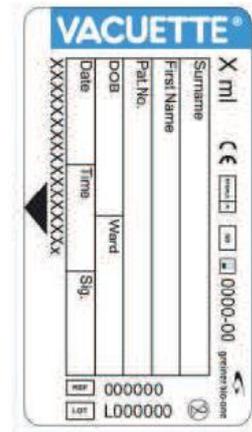
Volume d'échantillon correct

+ 10 %

- 10 %

Lorsque l'échantillon se situe dans l'intervalle du triangle, vous pouvez accepter le tube.

Dans le cas contraire, le volume de citrate de sodium par rapport au sang total n'est pas respecté, veuillez demander un nouveau prélèvement.



2.3.6.5. Nombre de tubes

Le nombre de tubes dépend à la fois des analyses, de l'organisation du laboratoire et de la réglementation en vigueur. Un résumé est présenté au chapitre 3.1.

Dans la mesure du possible (hors prise de sang difficile), il est nécessaire de prélever un second tube citrate pour les bilans de coagulation pré-anesthésiques, chez tous les enfants de moins de 10 ans (à congeler rapidement). Lorsque le bilan est perturbé, des examens complémentaires peuvent être ajoutés.

2.3.7. Autres prélèvements

Sont présentés ci après les différents types de prélèvements et leurs contenants. Pour plus de détail sur les modalités de recueil, se référer aux modes opératoires et chapitre 3.

2.3.8. Examens d'urines

Liste des flacons disponibles :

ECBU
Culot urinaire



Flacon d'urines **avec borate** (poudre/conservateur)

Chimie sur échantillon
Ph urinaire
Densité



Recherche de cristaux

Acétone

Nitrites

HLM

Analyses sur 24h

Flacon d'urines sans borate



2.3.9. Hémocultures

Pour les adultes, prélever systématiquement 2 paires de flacons (aérobie en premier pour purger la tubulure et ainsi ne pas envoyer d'air dans le flacon anaérobie + anaérobie). A déposer rapidement au laboratoire.

Pour les enfants, merci de demander le poids de l'enfant et d'appeler le laboratoire pour connaître la quantité de flacon à prélever en fonction du poids de l'enfant.



2.3.10. Examens cyto bactériologiques

- Nos kits de prélèvements bactériologiques contiennent un écouvillon avec un milieu de transport (**ESwab**) permettant la conservation des germes pendant 24 heures.



- Le **milieu ESwab** est validé pour la recherche de toutes les bactéries **sauf les Mycoplasmes** : nécessité de prélever un écouvillon sec (sans milieu de transport) à décharger dans un milieu de transport spécifique. A transmettre rapidement au laboratoire.
- Les recherches de ***Chlamydiae trachomatis***, ***Neisseria gonorrhoeae*** et ***Bordetella pertussis*** (agent de la coqueluche) se font par biologie moléculaire (PCR) et nécessitent des kits de prélèvement spécifiques.
- Les recherches de virus (HSV, VZV) nécessitent des milieux particuliers fournis par le laboratoire sous-traitant.

- **CAS PARTICULIER : Recherche de SARS-CoV-2 (COVID 19) par PCR :**



Kit de Prélèvement

☞ Réalisation du prélèvement COVID-19 (SARS-2)

1. Maintenir la tête du patient inclinée en arrière Insérer l'écouvillon dans la narine, et le pousser délicatement le plus loin possible, parallèlement au palais
2. Le laisser en place quelques secondes puis le retirer lentement en lui imprimant un léger mouvement rotatif
3. L'écouvillon est ensuite plongé dans le milieu de transport
4. Casser la tige manuellement pour permettre la fermeture étanche du bouchon.

☞ PROCÉDURE D'EMBALLAGE ET DE TRANSPORT

1. L'écouvillon sera mis en milieu de transport pour virus en veillant à bien le refermer de façon étanche,
2. L'extérieur du tube est désinfecté à l'aide des désinfectants habituels virucides (de type Anios),
3. Le tube de milieu de transport contenant l'écouvillon est ensuite mis dans un sachet plastique avec buvard,
4. Mettre ensuite le sachet avec buvard dans un sachet de transport
5. Mettre la fiche de prélèvement dans la poche extérieure du sachet de transport
6. Déposer le prélèvement au laboratoire le plus rapidement possible

2.4. Après le prélèvement

2.4.1. Transport-conservation-délai d'acheminement

- Les conditions de conservation avant analyse ou stabilisation sont précisées au chapitre 3.
- Lorsqu'aucune préconisation particulière n'est mentionnée, le transport s'effectue entre **15-25°C** (température ambiante).
- Le délai, entre l'heure de prélèvement et l'heure de stabilisation ou d'analyse, est surveillé. Lorsque le délai préconisé est dépassé, une information peut accompagner le résultat. Dans certains cas la demande d'analyse peut être refusée.
- Le maintien de la température ambiante peut nécessiter l'utilisation de mallette isotherme : cela est particulièrement important si le prélèvement est entreposé dans un endroit soumis à de fortes variations de température. Nous vous demandons d'être particulièrement vigilant en période estivale ou hivernale.
- La législation sur le transport des prélèvements (ADR) impose un triple emballage, soit :
 - ↳ le tube + le sachet + la mallette
 - ↳ les boîtes Ibisco
- Lorsque le délai est incompatible avec un délai de transport trop long, il est préférable que le prélèvement soit réalisé au laboratoire.

2.4.2. Interprétation des résultats

Le laboratoire BMPR assure la réalisation des examens biologiques. Les Biologistes sont disponibles pour donner leur avis, interpréter les résultats et faire des prestations de conseil auprès des médecins ou du personnel chargé des soins prodigués aux patients.

La qualité des interprétations dépend en partie des informations transmises par les préleveurs.

2.4.3. Rajout d'analyses

- Se renseigner auprès du laboratoire des conditions de conservation des analyses.
- Pour des raisons de conservation, seuls les prélèvements du jour peuvent être utilisés pour une analyse complémentaire.
- Il est préférable pour une analyse complémentaire de faire un nouveau prélèvement.

2.4.4. Critères d'acceptations des prélèvements

Le laboratoire a défini des critères d'acceptation des prélèvements. Ces critères présentés dans le tableau ci-dessous précisent la conduite à tenir lorsque les préconisations présentées dans ce manuel ne sont pas respectées.

Lorsque le non-respect des préconisations conduit le laboratoire à refuser la demande d'analyse, une non-conformité est enregistrée. Tout refus de demande d'analyse est soumis à l'autorisation d'un biologiste. L'analyse non réalisée (et la cause) est notifiée sur le compte rendu. Un nouveau prélèvement est demandé.

Un prélèvement ne respectant pas les préconisations peut être ponctuellement accepté. Cette dérogation ponctuelle doit être acceptable et motivée (urgence, prélèvement précieux...)

Critères/préconisations	Non-conformité	Décision prise par le laboratoire
Accueil		
Identification	- Echantillon non identifié - Identification illisible - Discordance du nom du patient entre l'échantillon et/ou les documents associés	Refus du prélèvement Demande d'un nouveau prélèvement.
	Absence de date de naissance sur le prélèvement	Acceptation du prélèvement si date de naissance notée sur la fiche de prélèvement.
	Cas particulier des examens immuno-hématologie (groupe et RAI) : Non respect de l'identification complète du prélèvement et de la fiche de prélèvement : nom, prénom, nom de naissance et date de naissance ; absence de vérification de la carte d'identité (ou passeport)	Refus du prélèvement Demande d'un nouveau prélèvement.
Identification du préleveur et/ou heure de prélèvement	Absence	Appel du patient ou IDE pour obtenir l'information. En cas d'impossibilité d'obtenir le renseignement : enregistrer une NC qui sera inscrite sur le CR.
Délais Condition de transport	Délai entre le prélèvement et la réception des échantillons non compatible avec la réalisation des examens : cas des analyses dont le délai avant stabilisation est court : CH50, PALo..	Refus du prélèvement.
	Non respect des préconisations de température de transport : - Température ambiante - 4°C	Etude de risque : certains prélèvements ou analyses pourront être refusés.
Etat de jeun	Pas d'information	Appel du patient ou IDE pour obtenir l'information. En cas d'impossibilité d'obtenir le renseignement : enregistrer une NC qui sera inscrite sur le CR.
	Non respect des préconisations	Refus du prélèvement.
Dosage de médicaments	Absence d'heure de dernière prise	Appel du patient ou IDE pour obtenir l'information. En cas d'impossibilité d'obtenir le renseignement : enregistrer une NC qui sera inscrite sur le CR.
	Non respect des préconisations	Refus du prélèvement.
Remplissage des tubes	Tube citrate insuffisamment rempli	Refus du prélèvement.
	Quantité insuffisante	Un nouveau prélèvement est demandé
Renseignements cliniques	Bactériologie : absence de localisation	Appel du patient ou IDE pour obtenir l'information.
	Antibiothérapie débutée avant le recueil	Refus ou dérogation : prestation de conseil auprès du prescripteur

Technique		
Qualité du prélèvement	Plasma ou sérum d'aspect anormal : (impossibilité technique) Coagulation, hémolyse	Un nouveau prélèvement est demandé.
Validation biologique	Résultats aberrants	Un nouveau prélèvement est demandé.

2.5. MODES OPERATOIRES

2.5.1. LAVAGE DES MAINS

La main est le principal mode de transmission de micro-organismes. Le **lavage des mains est un préalable absolu** avant la réalisation d'un prélèvement médical et se réalise **devant le patient**.

Il est inhérent à la manipulation des produits biologiques. Ce lavage limite les risques d'infections nosocomiales par manu portage.

Ce lavage doit être réalisé aussi souvent que nécessaire.

2.5.1.1. Protocoles de lavage des mains

2.5.1.1.1. Lavage par friction des mains avec solution hydro-alcoolique (PHA)

La friction des mains est un protocole simple à appliquer puisque les gels hydro-alcooliques sont disponibles à tout moment, sans avoir besoin de point d'eau avec équipement. C'est une technique rapide qui ne nécessite que 30 secondes.

L'efficacité des solutions hydro-alcooliques en termes d'élimination de la flore transitoire et résidente portée sur les mains est, dans les conditions d'utilisation recommandées, au moins équivalente et **souvent supérieure à celle du lavage des mains effectué avec un savon doux ou même un savon antiseptique**.

2.5.1.1.2. Lavage et/ou désinfection des mains

Les objectifs du lavage simple :

- ☞ Elimination des souillures et des squames cutanées
- ☞ Réduire les micro-organismes de la flore transitoire des mains (flore de contamination)

Les moyens :

- ☞ avec l'eau du réseau
- ☞ à un poste de lavage des mains
- ☞ avec un Savon doux (**distributeur adapté**)
- ☞ Essuie-mains à usage unique avec distributeur
- ☞ Poubelle à ouverture non manuelle

HYGIÈNE DES MAINS SIMPLE ET EFFICACE



- 1 **Mouillez**-vous les mains avec de l'eau
- 2 **Versez** du **savon** dans le creux de votre main
- 3 **Frottez**-vous les mains de 15 à 20 secondes : les **doigts**, les **paumes**, le **dessus** des mains et les **poignets**
- 4 **Entrelacez** vos mains pour nettoyer la zone **entre** les **doigts**
- 5 **Nettoyez** également les **ongles**
- 6 **Rincez**-vous les mains **sous** l'eau
- 7 **Séchez**-vous les mains si possible avec un **essuie-main** à usage unique
- 8 **Fermez** le robinet avec l'**essuie-main** puis jetez-le dans une poubelle

Si vous n'avez pas d'eau ni de savon, utilisez une solution hydroalcoolique pour adopter les mêmes gestes (étapes 2, 3, 4 et 5). Veillez à vous frotter les mains jusqu'à ce qu'elles soient bien sèches.

Les gestes de chacun font la santé de tous

LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE DES MAINS C'EST SIMPLE, RAPIDE, EFFICACE ET BIEN TOLÉRÉ !



- 1 **A.B** Prendre une dose au creux de la main, étaler le produit jusqu'aux poignets puis frictionner.
- 2 Paume contre paume.
- 3 Dos de la main avec l'autre main.
- 4 Doigts entrelacés et espaces interdigitaux.
- 5 Doigts dans la paume de l'autre main.
- 6 Pouces.
- 7 Ongles dans la paume opposée.
- 8 Renouveler jusqu'à séchage.



2.5.2. PRELEVEMENT SANGUIN

2.5.2.1. PRELEVEMENT SANGUIN VEINEUX

2.5.2.1.1. Elimination des déchets à risque :

Les déchets à risque ne doivent en **aucun cas** suivre la filière d'élimination des déchets ménagers. Ces déchets sont de 2 types :

✚ **Perforants** : Il s'agit des aiguilles de prélèvement.

Elles doivent être recueillies dans des boîtes à aiguilles ou mini collecteurs adaptés à la réglementation en vigueur pour être éliminées ensuite.

Les aiguilles ne doivent pas être recapuchonnées, ni laissées dans les boîtes de prélèvement.

✚ **Mous** : Ces déchets doivent être recueillis temporairement dans un récipient pour être éliminés dans des emballages adaptés à la réglementation en vigueur.

Points de Non-Conformité



L'absence d'élimination du matériel piquant ou coupant dans un récipient conforme à la réglementation,

L'absence d'élimination des déchets d'activité de soins à risque infectieux (D.A.S.R.I.). Le non respect de l'élimination du matériel utilisé **expose le personnel du laboratoire au risque d'accident d'exposition au sang (A.E.S.)** ⇒ **Condamnation possible pour empoisonnement**

2.5.2.1.2. MODE OPERATOIRE

- ✚ Respecter l'hygiène des mains.
- ✚ Désinfecter largement le site de ponction à l'alcool, à la Bétadine ou un autre antiseptique avec un coton.
- ✚ Ne jamais palper le site après désinfection.
- ✚ Utiliser un garrot pour faire saillir la veine
- ✚ Choisir le site de ponction : ne jamais prélever sur un bras perfusé et éviter de prélever un bras où a été pratiqué un curage ganglionnaire.
- ✚ Effectuer la ponction de sang veineux rapide et franche et desserrer rapidement le garrot
- ✚ Respecter l'ordre et le bon remplissage des tubes.

⚠ Quand un prélèvement est fait à la seringue, enlever l'aiguille avant de transvaser dans les tubes

☞ **Homogénéiser les tubes au fur et à mesure de leur remplissage par retournements lents.**



- ☞ Enlever l'aiguille puis comprimer la veine avec un coton sec.
- ☞ Maintenir une pression ferme durant au moins 1 minute pour éviter la formation d'un hématome.
- ☞ Mettre un pansement
- ☞ Identifier les tubes

NB : Signaler sur la fiche de prélèvement les difficultés éventuellement survenues au moment du prélèvement.

Quand il y a plusieurs ordonnances pour un même patient, il faut prendre les tubes qui correspondent à chaque ordonnance de manière individuelle.

2.5.2.2. PRELEVEMENT SANGUIN POUR HEMOCULTURE

2.5.2.2.1. Les principales règles à respecter :

- **Les flacons pour hémocultures BACT/ALERT® (avant prélèvement) doivent être conservés à température ambiante. Penser à vérifier la date de péremption avant utilisation. Ne pas utiliser le flacon si le fond est jaune vif.**
- **Toujours prélever d'abord les flacons à hémocultures, puis les tubes additionnels pour éviter des contaminations**
- **Le volume de sang optimal à prélever est de 10 ml par flacon.**
- **Ne pas coller l'étiquette du patient sur le code à barres du flacon**
- **Après le prélèvement, les flacons sont conservés à température ambiante et transmis dans la journée au laboratoire.**

2.5.2.2.2. Clinique

- **Objectif**
Une hémoculture permet d'isoler le(s) micro-organisme(s) responsable(s) d'une bactériémie, de l'(les) identifier, de déterminer sa (leur) sensibilité aux anti-infectieux et d'adapter le traitement. Le prélèvement doit être aseptique pour éviter toute contamination.
- **Indications**
Prélèvement à réaliser au moment du pic fébrile, hyperthermie >38°C, hypothermie <36.5°C ou frissons... et si possible avant tout traitement anti-infectieux

2.5.2.2.3. Techniques et méthodes

Matériel

- Paire de flacons par hémoculture (1 flacon aérobie FA à bouchon vert puis 1 flacon anaérobie FN à bouchon orange) : flacons gradués de 5 en 5 ml. Il est impératif de définir au marqueur le repère final de remplissage pour un volume de sang à prélever de 10 ml et bien homogénéiser les flacons par retournements lents et successifs avant utilisation.
- **Produits nécessaires à l'antisepsie de la peau, aiguilles à ailettes,...** (Selon protocole des prélèvements sanguins validé par l'établissement de soins).

Technique

- Quand prélever les hémocultures ?

Dès que possible après l'apparition des symptômes.

Idéalement avant l'administration d'un traitement antimicrobien

Si le patient est déjà sous traitement antimicrobien, on privilégiera un prélèvement juste avant la prise de la dose suivante d'anti microbien.

- Quel volume de sang prélevé ?

Le volume de sang prélevé pour chaque flacon d'hémoculture est le **paramètre le plus important** pour la détection des micro-organismes chez les patients souffrant d'infections du sang.

ADULTES :

Chez l'adulte, le volume de sang optimal pour la mise en culture est de 40 à 60 ml par 24h.

Chaque flacon doit être inoculé avec 10 ml de sang. Il est donc nécessaire de prélever au minimum 2 paires de flacons d'hémoculture correctement remplis. En cas de volume insuffisant, le prélèvement d'une 3ème paire sera nécessaire.

Stratégie de prélèvement :

- Prélèvement unique : Stratégie à privilégier sauf endocardite

Un seul prélèvement (une seule ponction veineuse) **pour les 4 à 6 flacons.**

Cette stratégie permet de diminuer le risque de contaminations (divisée par 2 à 3) et d'hémoculture solitaire (une seule paire prélevée)

- Prélèvements multiples : Stratégie à réaliser si contexte d'endocardites+++

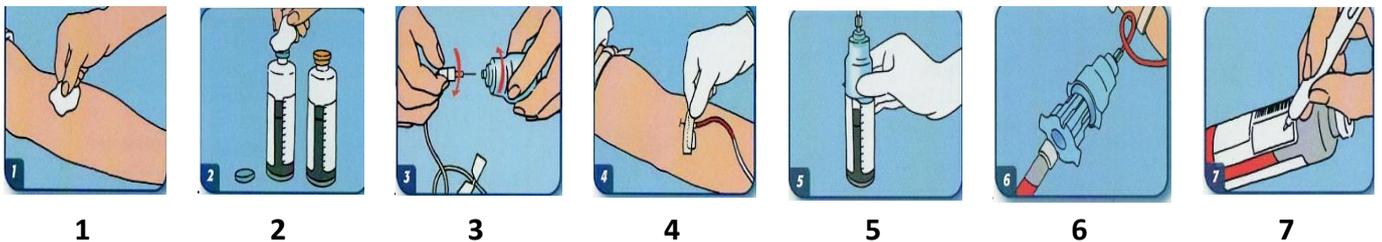
Sur 24h, 3 prélèvements de 2 flacons (6 au total), espacés d'une heure minimum, avant initiation du traitement antibiotique.

ENFANTS :

Chez l'enfant, le volume de sang optimal est fonction du poids de l'enfant selon les recommandations :

Poids de l'enfant	Volume total à prélever	Flacon(s) à prélevés
entre 2 et 4kg	3 à 6 ml	Non réalisable chez BMPR
< 8 kg	6 ml	Non réalisable chez BMPR
entre 8 et 14kg	8 à 10 ml	1 flacon (aérobie)
entre 14 et 19kg	20 à 24 ml	2 flacons (aérobie + anaérobie)
entre 19 et 26kg	30 ml	3 flacons (2 aérobie+1 anaérobie)
entre 26 et 40kg	40 ml	2 paires (2 aérobie et 2 anaérobie)

- a) Se désinfecter les mains
- b) **Antiseptie de la peau du patient au niveau de la zone du point de ponction.** +++
- c) Oter la capsule de protection des flacons et faire une antiseptie du bouchon des flacons ; laisser sécher 30 secondes à 1 minute.
- d) Relier l'adaptateur Bact/Alert au dispositif utilisé pour le prélèvement et bien visser.
- e) Ponctionner avec le dispositif de prélèvement recommandé (aiguilles à ailettes)
- f) Dès apparition de sang dans la tubulure, adapter le flacon hémoculture préparé, **d'abord le flacon aérobique (bouchon vert) puis le flacon anaérobique (bouchon orange).** Remplir chaque flacon de 10 ml de sang ; jusqu'au repère que vous avez prédéfini sur le flacon, **ne pas dépasser ce repère supérieur.** (Il est donc plus facile, pour suivre son remplissage, de maintenir verticalement le flacon à hémoculture)
- g) Si des tubes doivent être prélevés, placer le réducteur dans l'adaptateur puis prélever.
- h) A la fin du prélèvement, désinfecter à nouveau les bouchons des flacons.
- i) Homogénéiser les flacons et tubes par 2 ou 3 retournements successifs.
- j) Identifier les flacons prélevés sur la partie basse du flacon, jamais sur le code à barres du flacon.
- k) **Une fiche de prélèvement doit être remplie avec les renseignements clinico-biologiques :** date et heure du prélèvement, foyer infectieux connu, température du patient, traitement anti-infectieux en cours. Si le prélèvement est réalisé à partir d'un cathéter ou autre matériel implantable, le mentionner.
- l) **Prévenir le laboratoire ou acheminer les prélèvements au laboratoire le plus rapidement possible, à température ambiante.**



Ne pas écrire, ni apposer d'étiquettes d'identification du patient sur partie haute du flacon

2.5.2.3. RECUEIL DE SELLES

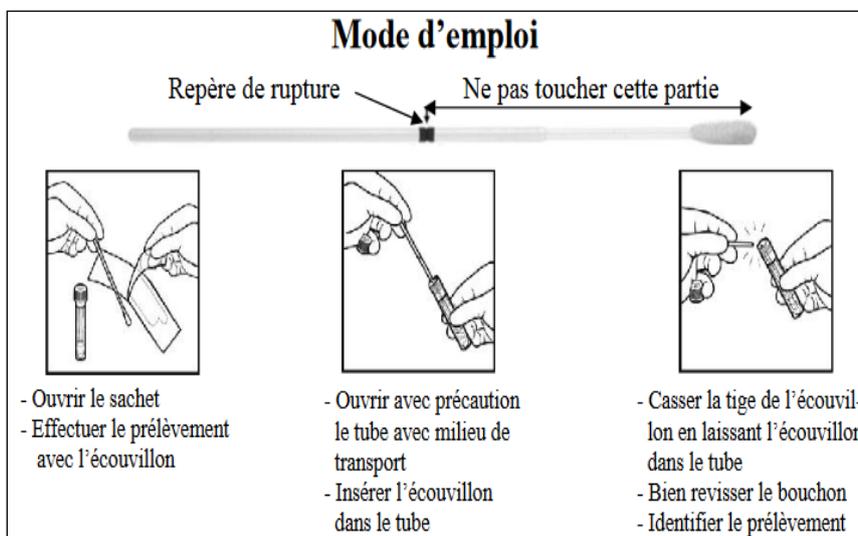
2.5.2.3.1. Recommandations générales

- Pour tout examen des selles, **éviter toute thérapeutique intestinale** (charbon, suppositoires etc.) **avant le recueil**
- **La coproculture** est à effectuer, si possible, lors des épisodes diarrhéiques. Il est souhaitable de faire cet examen à distance de tout traitement antibiotique.

- **En cas de recherche de sang dans les selles**, il n'y a pas de régime alimentaire particulier. Eviter cependant de réaliser l'examen durant les périodes menstruelles ou en présence d'une crise d'hémorroïdes.
- Recueillir les selles dans le flacon fourni par le laboratoire.
- **Identifier le flacon avec votre nom, prénom, nom de naissance, date de naissance et sexe**
- **noter date et heure du recueil.**
- Le flacon doit être acheminé au laboratoire dans les **plus brefs délais**. Pour certaines recherches, (Amibes) il est impératif de faire le recueil au laboratoire.

2.5.2.3.2. COPROCULTURE

- Recueillir un échantillon des **selles fraîches**, dans un récipient fourni par le laboratoire, si possible avant toute antibiothérapie ; puis transférer dans le flacon fecalswab selon les indications suivantes. **Le pot de selles et le prélèvement avec l'écouvillon doivent être conservés au froid (entre +2°C et +8°C) et sont à transmettre au laboratoire dans un délai maximum de 24h.**



La pointe du tampon doit être recouverte de matière fécale.

Ne pas tenter de prélever une quantité excessive.

- L'écouvillonnage rectal est possible chez le nourrisson et dans la recherche des EPC (Entérobactéries Productrices de Carbapénémases) ou ERG (Entérocoques résistants aux glycopeptides).
- Renseigner le contexte clinique : diarrhées, antibiothérapie, voyage...

2.5.2.3.3. COPROLOGIE FONCTIONNELLE

Mode opératoire

Recueillir la totalité des selles de **24, 48 ou 72 heures**, dans des **conteneurs hermétiques** en plastique fournis par le laboratoire.

Conservation pré-analytique :

Conserver les spécimens à **température ambiante** jusqu'à leur prise en charge sur le plateau technique.

2.5.2.3.4. PARASITOLOGIE DES SELLES

- Il est impératif d'émettre les selles au laboratoire pour la recherche d'amibes.
- Il est souhaitable de faire *trois recueils espacés de quelques jours* pour sensibiliser la recherche.
- Renseigner le contexte clinique : diarrhées, voyage...

Conservation pré-analytique :

Conserver les selles au froid (entre +2°C et +8°C) jusqu'à leur prise en charge sur le plateau technique sauf en cas de recherche de larves d'anguillule (température ambiante).

2.5.2.3.5. RECHERCHE DE SANG DANS LES SELLES

- Prévoir 3 recueils de selles sur plusieurs jours (de préférence à 3 jours d'intervalle)
- Si la recherche est positive sur un prélèvement, ne pas faire les recueils suivants.

2.5.2.3.6. SCOTCH TEST

Mode opératoire :

Prélèvement au laboratoire le matin au réveil sans toilette et **sans être allé à la selle**.

Pour une recherche d'oxyures :

- ↪ Préparer du scotch **transparent** au bout de l'extrémité arrondie d'un tube à hémolyse, face collante vers l'extérieur.
- ↪ Installer le patient à 4 pattes, fesses en l'air face à soi.
- ↪ Mettre les gants à usage unique.
- ↪ Appliquer le tube recouvert de scotch sur l'anus et appuyer fermement.
- ↪ Décoller le scotch du tube et le coller à plat sur une lame.
- ↪ Identifier la lame.

Conservation pré-analytique :

Conserver le spécimen à température ambiante, jusqu'à la prise en charge par le laboratoire.

2.5.2.3.7. IDENTIFICATION D'UN PARASITE

L'élément suspect est à apporter dans un flacon propre.

2.5.2.4. RECUEIL DES URINES

2.5.2.4.1. Examens biochimiques

Recueil sur échantillon

Pour la recherche et/ou le dosage du **glucose urinaire**, le recueil des premières urines du matin à jeun est souhaitable.

Recueil des urines de 24h

- ↵ Au réveil, uriner dans les toilettes et **noter l'heure** qui sera l'heure de départ du recueil.
- ↵ Puis pendant **24 heures**, recueillir la **totalité** des urines dans le flacon jusqu'à l'heure indiquée au départ.
- ↵ Rapporter la **totalité** des urines au laboratoire. Le volume de recueil (**diurèse**) doit être mentionné sur la fiche de prélèvement.
- ↵ Il est recommandé de conserver ses urines durant le recueil à l'abri de la lumière et de la chaleur.

Conservation pré-analytique des urines de 24h

Elles sont à conserver à température ambiante jusqu'à leur prise en charge sur le plateau technique.

2.5.2.4.2. Examens cytologiques pour le compte d'Addis /HLM

Intérêt :

Cette analyse consiste à mesurer le débit des hématies et des leucocytes passant dans les urines. Ce recueil s'effectue sur la totalité des urines émises en 3 heures.

Mode opératoire – Recueil des urines :

3 heures avant le lever habituel

- ↵ Vider la totalité de la vessie dans les toilettes.
- ↵ Boire un grand verre d'eau.
- ↵ Noter la date et l'heure sur le flacon fourni par le laboratoire.
- ↵ Se recoucher et rester allongé au repos pendant 3 heures.

3 heures après (le plus exactement possible):

- ↵ Uriner dans le flacon fourni par le laboratoire pour recueillir la totalité des urines.
- ↵ Noter l'heure sur le flacon.

Identifier le flacon avec vos **nom, prénom, date de naissance et sexe**, et noter **date et heure de début et fin de recueil**.

Le flacon doit être acheminé au laboratoire dans les plus **brefs délais**.

Nb : Dans l'intervalle des trois heures, toutes les urines doivent être récupérées dans le flacon.

Conservation pré-analytique :

Conserver à température ambiante jusqu'à la prise en charge par le laboratoire.

2.5.2.4.3. Examen cyto bactériologique des urines : ECBU

Intérêt :

L'examen cyto bactériologique des urines est un examen simple permettant notamment de reconnaître les infections urinaires et de déterminer le germe en cause. Il est souhaitable que les urines aient séjourné au moins 3h dans la vessie, l'idéal étant de faire le prélèvement au lever le matin après une nuit sans miction. Faire le recueil avant le début de tout traitement antibiotique ou à distance de celui-ci : minimum 48h.

Préconisations pour le prélèvement :

- ✚ Se laver les mains au savon.
- ✚ Pour les femmes : désinfection soigneuse de la vulve (en maintenant les grandes lèvres écartées) avec une compresse imbibée de Dakin ou une lingette désinfectante.

NB : En cas de pertes vaginales ou en période de règles, la pose d'un tampon périodique est nécessaire pour éviter de souiller l'urine.

- ✚ Pour les hommes : désinfection soigneuse du gland (après l'avoir entièrement découvert) avec une compresse imbibée de Dakin ou une lingette désinfectante.
- ✚ Uriner ensuite le premier jet dans les toilettes et recueillir le milieu du jet directement dans le flacon stérile ouvert au dernier moment et le refermer soigneusement. Respecter le volume minimum requis, indiqué sur le flacon.
- ✚ Identifier le flacon avec **nom, prénom, date de naissance et sexe**, et noter **date et heure** du recueil.
Le flacon doit être acheminé au laboratoire dans les **plus brefs délais**.

❶ Cas particuliers : LE SAC COLLECTEUR POUR LES NOURRISSONS :

- ✚ Donner au patient un urinocol (unisexe)
- ✚ Donner les explications pour la pose ou la faire au laboratoire si besoin.
- ✚ Nettoyer soigneusement la peau qui doit être propre et sèche avec un antiseptique non alcoolisé (par ex Dakin).
- ✚ Détacher et jeter la découpe centrale de la poche et retirer le revêtement qui protège l'adhésif.
- ✚ Appliquer en massant pour garantir une bonne adhérence.
- ✚ Ne pas dépasser 30 minutes de pose du sac collecteur. Renouveler la pose si échec.
- ✚ Pour enlever la poche soulever un coin et détacher doucement. Pour assurer l'étanchéité, coller l'adhésif face contre face, renforcer éventuellement avec un sparadrap. Éviter le transfert de l'urine dans un autre flacon.
- ✚ Ramener au labo dans les délais les plus brefs, sinon maintenir à + 4°C

❷ Mode opératoire : ECBU en cas d'urétérostomie (sans sonde)

Après **nettoyage soigneux de la stomie**, mettre en place un collecteur stérile et procéder comme pour le nourrisson et l'enfant jeune.

❸ Mode opératoire : ECBU en cas de sondes à demeure (SAD)

- ✚ Clamper la SAD, avec une pince, **au dessus de la jonction** sonde/collecteur.
- ✚ Attendre et éventuellement faire boire un ou deux verres d'eau.
- ✚ Nettoyer le point de jonction sonde/collecteur à l'aide d'une **compresse imprégnée d'antiseptique**.
- ✚ Préparer le flacon stérile à proximité.
- ✚ Déconnecter la sonde du collecteur. Ouvrir le flacon et le placer sous l'orifice d'évacuation de la sonde.
- ✚ Déclamper et laisser couler l'urine, **en laissant la pince en position**, afin d'en obtenir une quantité suffisante pour réaliser l'examen dans de bonnes conditions.
- ✚ Reclamper en refermant la pince, fermer le flacon, reconnecter la sonde au collecteur et repasser une **gaze imprégnée d'antiseptique** sur le point de jonction.
- ✚ Déclamper la sonde et **vérifier** le bon écoulement de l'urine dans la sonde.

2.5.2.4.4. Recherche dans les urines de cannabis(THC), et autres toxiques

- ↪ Recueil **impératif** au laboratoire
- ↪ Vérification de l'identité
- ↪ Pour s'assurer qu'il n'y ait pas substitution (apport d'une urine recueillie avant de venir au laboratoire), vérifier que le flacon est le même que celui qui a été donné juste avant le recueil (étiquetage) et que la température du flacon est conforme à la température du corps. **Refuser l'urine** si on a un doute sur ce recueil.

2.5.2.4.5. Mode opératoire : Recherche des Mycobactéries dans les urines

Recueillir un échantillon **de la première miction du matin** 3 jours de suite

2.5.2.4.6. Recueil d'urines pour la recherche de Chlamydiae, Neisseria gonorrhoeae par PCR ou de Mycoplasmes

- ↪ Recueillir le premier jet des premières urines du matin dans un flacon stérile

2.5.2.4.7. Recueil des urines pour examens parasitologiques

Mode opératoire :

Recueillir les premières urines du matin **après un effort physique** (marche rapide par exemple).

Conservation pré-analytique :

Conserver à température ambiante jusqu'à la prise en charge par le laboratoire, en évitant impérativement le stockage des urines au froid.

2.5.2.5. PRELEVEMENTS GENITAUX

2.5.2.5.1. Prélèvement vaginal ou cervico-vaginal

- ↪ La patiente devra éviter toute toilette intime, tout traitement local (crème, gels, savons...).
- ↪ Il est conseillé d'éviter le prélèvement pendant la période menstruelle car la flore est modifiée (sauf avis contraire du prescripteur).
- ↪ Le prélèvement doit être réalisé avant ou à distance de tout traitement antibiotique (> 48h pour les germes banaux) et à distance de tout traitement antifongique (>15jours)
- ↪ Mettre le fauteuil de prélèvement en position gynécologique + Papier de protection

En préambule au prélèvement, le préleveur doit s'assurer des conditions physiologiques du sujet.

Description :

- ☞ Installer la patiente : position gynécologique, fesses au bord du fauteuil.
- ☞ Mettre les gants à usage unique
- ☞ Introduire le spéculum et rechercher le col.
- ☞ Poser les écouvillons dans le cul de sac pour les germes banaux.
- ☞ En cas de recherche de Mycoplasmes, faire un prélèvement d'endocol après avoir préalablement débarrassé l'orifice des éventuelles mucosités (**sauf si grossesse**), soit un écouvillon spécifique pour chaque recherche qui sera à décharger dans les milieux de transport respectifs.
- ☞ Retirer le spéculum. Identifier les écouvillons.
- ☞ Eliminer le matériel de prélèvement usagé au fur et à mesure de la réalisation du prélèvement

Remarque : Pour une recherche non effectuée par le labo, suivre les préconisations du laboratoire spécialisé.

2.5.2.5.2. Prélèvement urétral

- ↳ Le patient ne doit pas uriner dans les deux heures précédant le prélèvement ou mieux réaliser le prélèvement le matin avant la 1ère miction.

Description :

- ☞ Mettre des gants à usage unique.
- ☞ Décalotter.
- ☞ Si écoulement, le recueillir en écouvillonnant sinon, introduire les écouvillons dans l'urètre.
- ☞ Introduire un écouvillon pour la recherche de Chlamydiae et un autre pour la recherche de Mycoplasmes selon la prescription.
- ☞ Identifier les écouvillons.
- ☞ Eliminer le matériel de prélèvement usagé au fur et à mesure de la réalisation du prélèvement.

2.5.2.5.3. Recherche de l'Herpès (HSV)

Les prélèvements se font au moyen d'un écouvillon au niveau de la lésion vésiculaire herpétique. Les sécrétions sont déchargées dans un milieu spécifique fourni par le laboratoire spécialisé. Suivre les indications fournies par le laboratoire spécialisé pour les conditions de transport.

Conservation pré-analytique :

Conserver les spécimens à **température ambiante** jusqu'à leur prise en charge sur le plateau technique.

2.5.2.6. LIQUIDE DE PONCTION

Au laboratoire nous recevons essentiellement des liquides articulaires et d'ascite.

La démarche analytique est la même pour les autres liquides de ponction, en dehors de la recherche de cristaux.

Le prélèvement de liquide articulaire est un acte médical qui doit être réalisé sous une stricte asepsie. Idéalement, il faut prélever 2 tubes : 1 tube sec stérile sans gel pour la bactériologie, la recherche des cristaux et pour la chimie, et 1 tube citraté pour la numération cellulaire.

L'EDTA peut causer des artéfacts et fausser la recherche des cristaux.

Le prélèvement doit être acheminé le plus rapidement possible au laboratoire à température ambiante.

2.5.2.7. PUS OU ECOULEMENT LESIONS OU PLAIES

- Vérifier s'il y a des renseignements cliniques ou un traitement antibiotique ou antifongique en cours. Du fait de la diversité des infections cutanées, **l'identification précise du type d'infection (impétigo, furoncle, plaie...) et sa localisation sont requises.**
- Les prélèvements sont effectués à l'aide d'écouvillons Eswab munis de milieu de transport ou à l'aide de seringue pour les pus fermés.
- Le prélèvement doit être acheminé le plus rapidement possible au laboratoire à température ambiante.

2.5.2.8. PRELEVEMENT DE PEAU ET PHANERES

Les prélèvements doivent être réalisés à distance de tout traitement antifongique local et général. En cas de prise d'antifongique systémique il faudra attendre au minimum 1 mois avant de réaliser un prélèvement d'ongle, 2 semaines en cas de prise d'antifongiques locaux.

Les notions de séjour à l'étranger, de vie commune avec des animaux domestiques, métier exercé, loisirs (piscine, équitation, etc.) sont fondamentales à signaler.

2.5.2.9. PRELEVEMENT MYCOLOGIQUE

Mode opératoire : Lésions cutanées

Elles doivent être **grattées en périphérie pour** recueillir les squames dans une boîte de Pétri sans faire saigner. Si la lésion est humide, appliquer un écouvillon humidifié par de l'eau stérile sur la zone inflammatoire. Ne pas utiliser de milieu de transport. Un scotch test peut être demandé, il se réalise en appliquant la bande adhésive sur les lésions.

Mode opératoire : Folliculites et sycosis

Les poils et les duvets doivent être épilés et recueillis dans une boîte de Pétri.

Mode opératoire : Onyxis

Il s'agit d'une atteinte de l'ongle.

Atteinte **distale** (bord libre de l'ongle) : il faut couper l'ongle et gratter la matière sous unguéale jusqu'à la lisière de la partie saine avec une curette de Brocq à usage unique. Le lit de l'ongle est gratté pour recueillir la poudre dans une boîte de Pétri. Le prélèvement est indolore s'il est bien réalisé.

Atteinte **proximale** (base de l'ongle) : il faut gratter l'ongle au ras de la lésion et recueillir la poudre dans une boîte de Pétri au moyen d'une curette de Brocq à usage unique.

Atteinte de la **tablette de l'ongle** (leuconychie) : Il faut gratter l'ongle à sa surface et recueillir les fragments de la tablette de l'ongle dans une boîte de Pétri.

Mode opératoire : Périonyxis

Il faut comprimer le bourrelet inflammatoire qui libère une gouttelette purulente recueillie sur un Eswab.

2.5.2.10. PRELEVEMENT CUIR CHEVELU

Mode opératoire : Teignes

Il faut retirer des **cheveux abimés** et récupérer des **squames du cuir chevelu** dans une boîte de Pétri si la lésion est sèche. Si la teigne est inflammatoire appliquer un écouvillon humidifié par de l'eau stérile. Ne pas utiliser de milieu de transport.

2.5.2.11. PRELEVEMENT BACTERIOLOGIQUE

Type impétigo, echantyma, bulle, folliculite, furoncle.

Mode opératoire

Prélever à l'aide de l'écouvillon avec milieu de transport (ESwab). La conservation se fait à température ambiante jusqu'à la prise en charge par le laboratoire dans un délai maximum de 48 heures.

2.5.2.12. SCOTCH TEST

Pour une recherche de P. versicolor :

- ↪ Appliquer directement le scotch sur la zone concernée. Appuyer fermement.
- ↪ Décoller le scotch et le coller à plat sur une lame de verre.
- ↪ Identifier la lame

2.5.2.13. RECHERCHE DE GALE (Prélèvement à faire au laboratoire)

Mode opératoire :

- ↪ Rechercher des sillons caractéristiques (notamment au niveau interdigital)
- ↪ Gratter les lésions à la curette et enlever si possible un morceau de sillon
- ↪ Collecter les squames récupérées par la curette dans une boîte de Pétri
- ↪ On peut également accoler un morceau de ruban adhésif transparent sur les lésions et le coller à plat sur une lame de verre correctement identifiée.

2.5.2.14. PRELEVEMENT DE SECRETIONS BRONCHO-PULMONAIRES ET EXPECTORATIONS

Le **prélèvement d'expectoration** consiste à **collecter l'exsudat purulent (dans un flacon stérile sans poudre)** produit par l'arbre bronchique enflammé, lors d'un effort de toux, à distance de toute antibiothérapie si possible.

Il s'agit de mettre en évidence le germe en cause dans l'infection, en diminuant le plus possible l'influence de la flore oro-pharyngée, souvent présente.

Il est **impératif** de mentionner si un patient est atteint de **mucoviscidose**.

Mode opératoire :

Après rinçage de la bouche avec de l'eau claire, dans un effort de toux profonde, expectorer à jeun le matin au réveil, dans un pot stérile. Ce qui permet de récupérer les mucosités accumulées au cours de la nuit.

Les expectorations peuvent être prélevées lors d'une séance de kinésithérapie.

Informez le patient de la finalité de l'examen pour l'inciter à **produire des mucosités et non de la salive**.

Conservation pré-analytique :

Le spécimen doit être acheminé le plus rapidement possible au laboratoire à **température ambiante**. Ceci pour éviter la multiplication de la flore commensale oropharyngée, aux dépens de bactéries plus fragiles, telle que le pneumocoque.

Toute conservation des spécimens au réfrigérateur est **prohibée**.

2.5.2.15. PRELEVEMENT OCULAIRE

2.5.2.15.1. Frottis conjonctival

Réaliser un prélèvement conjonctival avec recueil des **sécrétions** et du **pus conjonctival** prélevé dans **l'angle interne de l'œil**. Le prélèvement est réalisé à l'aide d'un écouvillon avec milieu de transport fourni (ESwab).

En cas de suspicion de conjonctivite à *Chlamydiae*, le prélèvement doit impérativement être réalisé **après lavage de l'œil** avec du sérum physiologique stérile, par un grattage conjonctival des paupières inférieures et supérieures. Décharger l'écouvillon dans son milieu de transport spécifique.

En cas de recherche de **virus** (HSV, ADV) : réaliser par grattage de la conjonctive le prélèvement **après lavage de l'oeil** avec du sérum physiologique. **Décharger** l'écouvillon dans le **milieu de transport pour virus** fourni par le laboratoire.

2.5.2.15.2. Boitier et lentille de contact

Demander au patient d'apporter au laboratoire, **sans les nettoyer ni les séparer**, les lentilles de contact dans leur boitier.

Conservation pré-analytique

Le spécimen doit être acheminé le plus rapidement possible au laboratoire à **température ambiante**.

2.5.2.15.3. Recherche de Demodex (Prélèvement à faire au laboratoire)

Matériels nécessaires :

↳ Matériel de prélèvement :

- ↳ Pince à épiler.
- ↳ Loupe.
- ↳ Lame ou Boîte de pétri.
- ↳ Eau distillée.

Description :

- ↳ Repérer à la loupe les cils présentant à leur base de fines desquamations.
- ↳ Retirer ces cils à la pince et les déposer dans une goutte d'eau distillée placée sur la lame ou dans une boîte de Pétri.
- ↳ Répéter l'opération plusieurs fois en des endroits différents s'il n'y a pas de zones favorables au prélèvement.

2.5.2.16. PRELEVEMENT ORL

Le prélèvement ORL (Oto-Rhino-Laryngologie) est réalisé si possible à jeun avant traitement antibiotique. Se laver soigneusement les mains et porter des gants et un masque, selon le contexte.

2.5.2.16.1. Cas de la gorge et de la langue

- ↳ Dégager la cavité buccale à l'aide d'un abaisse-langue.
- ↳ Prélever la lésion, le plus souvent au niveau des amygdales quand il s'agit de la gorge, avec 1 **écouvillon Eswab** pour l'examen direct et la culture.

S'il existe un **exsudat**, le prélèvement se fera à ce **niveau** s'il existe des **fausses membranes** (suspicion de diphtérie), le prélèvement se fera à **leur périphérie** ou **sous ces dernières**.

En cas de suspicion de **mycose oro-pharyngée**, le prélèvement s'effectue au niveau de la **langue**, du **palais** et de la **face interne des joues**.

2.5.2.16.2. Cas du prélèvement nasopharyngé

Ce prélèvement représente un intérêt dans la recherche du portage de Staphylococcus aureus.

Introduire l'écouvillon dans la fosse nasale : l'écouvillon peut être utilisé pour les deux narines et sera déchargé dans le milieu de transport (Eswab).

Le diagnostic de Coqueluche par PCR (recherche de Bordetella pertussis) nécessite un KIT spécifique fourni par le laboratoire.

2.5.2.16.3. Cas du prélèvement au niveau du conduit auditif externe

Éliminer les débris et croûtes présents dans le conduit auditif externe à l'aide d'un premier écouvillon humidifié, puis un écouvillon Eswab avec milieu de transport pour la mise en culture. Attention prélèvement à faire doucement à l'introduction de l'écouvillon.

Conservation pré-analytique :

Conserver les spécimens à **température ambiante** jusqu'à leur prise en charge sur le plateau technique.

2.5.2.17. TESTS DYNAMIQUES

2.5.2.17.1. Test de charge en Glucose

Chez la femme enceinte : prélèvement à jeun T0 ; ingestion de 75 grammes de glucose ; prélèvements à T0+1h et T0+2h

En dehors de la grossesse : prélèvement à jeun T0 ; ingestion de 75 grammes de glucose ; prélèvements à T0+2h

2.5.2.17.2. Test au Synacthène immédiat

- ↳ Se munir d'une ampoule de Synacthène Immédiat® à 0.25 mg en pharmacie amenée par le patient
- ↳ Durée de l'examen : 1h et 3 prises de sang : au temps initial puis après 30 mn (facultatif) et 60 mn

Pour les autres tests dynamiques, en référer au biologiste qui informera le patient sur les produits à fournir et la durée de l'épreuve.

Dans tous les cas, les phases d'attente se passent exclusivement au laboratoire sans ingestion ou prise médicamenteuse (excepté de l'eau).

2.5.2.18. TESTS GENETIQUES moléculaires et cytogénétiques

Le laboratoire BMPR sous-traite les tests de cytogénétique et de génétique moléculaire auprès d'un laboratoire spécialisé encadré par le conseil de médecins généticiens.

- Dans la mesure du possible privilégier un prélèvement au laboratoire.
- La **loi de bioéthique** précise les documents indispensables à la réalisation : ordonnance, consentement du patient et attestation de consultation.
- Ces documents sont disponibles sur le site www.labobmpr.fr, onglets laboratoires partenaires, documents à télécharger.

2.6. AES : ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG

Un AES est défini comme un accident avec exposition à du sang ou à tout autre produit biologique susceptible de contenir un agent pathogène quel qu'il soit (bactérie, virus, parasite, agent non conventionnel). Cela concerne les blessures percutanées et les contacts avec les peaux et muqueuses lésées.

Pour la conduite à tenir, le préleveur se réfère au protocole de son établissement.

Les prélèvements transmis au laboratoire doivent être identifiés « urgent ». Le patient source et le patient victime AES doivent être identifiés comme tel.

3. Référentiels des Analyses

3.1. Recommandations Pré-Analytiques Simplifiées

Premier tube violet		Tube rouge	
NF		Ac anti-peroxydase	
Plaquettes		Ac anti-thyroglobuline	
VS		Ac CCP	
Reticulocytes		ACE - AFP	
Deuxième tube violet		Acide Urique	
HbA1c		Albumine	
Troisième tube violet		Amylasémie	
Groupe Sanguin		Bilirubine totale	
RAI		BW - VDRL	
Quatrième tube violet		C3 - C4	
Cross-laps - CTX (avant 9h)	A JEUN	CA 125 - CA 15.3 - CA 19.9	
Tube gris		Calcium	
Glycémie	A JEUN	Cholestérol	A JEUN
Tube BLEU		Cortisol (entre 8h et 10h)	
INR		CPK	
TP		Créatinine	
TCK		CRP	
Fibrine		Dépakine - Digoxine - Lithium	
D-Dimères		Electrophorèse	
Tube VERT		Estradiol	
Na			
K			
Cl			
Bicarbonates - RA			
		Fer sérique	
		Ferritine	
		Folates (B9) - Vitamine B12	
		FSH - LH - DHEAS	
		Gamma G.T.	
		GOT (ASAT) - GPT (ALAT)	
		Haptoglobine	
		HCG	
		IgA - IgG - IgM	
		IgE totales	
		Immunoélectrophorèse - IME	
		LDH - Lipase	
		Magnésium	
		NT-ProBNP	
		Phosphatase alcaline	
		Phosphore	
		Pré-Albumine - Protéines	
		Prolactine - Progestérone	
		PSA (total et libre)	
		PTH	
		Sérologie Rubéole	
		Sérologie CMV	
		Sérologie COVID	
		Sérologie de Lyme	
		Sérologie EBV - MNI	
		Sérologie Hépatite A (IgG et IgM)	
		Sérologie Hépatite B	
		Sérologie Hépatite C	
		Sérologie HIV - Ag P24	
		Sérologie Toxoplasmose	
		Sérologie Varicelle Zona (VZV)	
		T3 libre - T4 libre - TSH	
		Test au latex - Waaler-Rose	
		Testostérone	
		Transferrine - Saturation	
		Triglycérides	A JEUN
		Troponine	
		Urée	
		Vitamine D	

3.2. Liste Détaillée des analyses

Stabilité avant traitement = délai avant dépôt au laboratoire = délai maximum entre le prélèvement et la centrifugation (ou stabilisation) ou le dosage. Le délai est précisé pour les analyses dont le délai est court et donc peut être incompatible avec une prise de sang à domicile. Ce délai doit inclure le temps de transport entre les lieux de ramassage et le laboratoire.

(*) Signifie un délai de 24h

Délai de rendu des résultats = si prélèvement avant 16h.

Seules les analyses dosées par le laboratoire BMPR sont listées ci-dessous. Dans tous les autres cas, consulter le laboratoire pour les modalités de recueil.

Code	Analyse	Tube	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
CCP	Ac anti-CCP			*	15-25°C	J1
ACTPO	Ac anti-peroxydase			*	15-25°C	J0
TRAK	Ac anti-récepteur de la TSH			*	15-25°C	J1
ACTG	Ac anti-thyroglobuline			*	15-25°C	J0
ACE	ACE			*	15-25°C	J0
AU	Acide Urique			*	15-25°C	J0
HBS	Ag HBS			*	15-25°C	J0
ALBU	Albumine plasmatique			*	15-25°C	J0
AFP	Alpha foetoprotéine			*	15-25°C	J0
AMY	Amylasémie			*	15-25°C	J0

Code	Analyse	Tube	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
ACHBC	Anti HBc			*	15-25°C	J0
ACHBS	Anticorps anti HBS			*	15-25°C	J0
RA	Bicarbonates		Ne pas déboucher le tube	*	15-25°C	J0
BILT	Bilirubine totale			*	15-25°C	J0
C3	C3 - fraction du complément			*	15-25°C	J0
C4	C4 - fraction du complément			*	15-25°C	J0
125	CA 125			*	15-25°C	J0
153	CA 15-3			*	15-25°C	J0
199	CA 19.9			*	15-25°C	J0
CA	Calcium			*	15-25°C	J0
CL	Chlore			*	15-25°C	J0
CHOL	Cholestérol/HDL		A Jeun	*	15-25°C	J0
CMV	CMV			*	15-25°C	J0
SATU	Coef. de saturation Transferrine		le matin	*	15-25°C	J0
COR	Cortisol		Prélèvement LE MATIN ENTRE 8 ET 10 HEURES Indiquer si le patient est sous contraception	*	15-25°C	J0

Code	Analyse	Tube	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
CK	CPK			*	15-25°C	J0
CR	Créatinine			*	15-25°C	J0
CTX	Cross-laps		Tube EDTA + A jeun + avant 9h00	*	15-25°C	J+1
CRP	CRP			*	15-25°C	J0
DDIM	D-Dimères		Remplir impérativement au moins jusqu'au trait Urgence clinique à transmettre dans les meilleurs délais	8h	15-25°C	J0
DEPA	Dépakine (Acide valproïque)		Prélèvement avant la prise suivante du traitement Transmettre posologie et heure de dernière prise	*	15-25°C	J0
SDHA	DHEAS			*	15-25°C	J+1
DIGO	Digoxine		Prélèvement avant la prise suivante du traitement Transmettre posologie et heure de dernière prise	*	15-25°C	J0
EPP	Electrophorèse des protéines			*	15-25°C	J+1
ESTF	Estradiol Femme		Jour du cycle	*	15-25°C	J0
ESTH	Estradiol Homme + enfant			*	15-25°C	J0
FE	Fer sérique		le matin	*	15-25°C	J0
FERR	Ferritine			*	15-25°C	J0

Code	Analyse	Tube	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
FIB	Fibrinogène		Remplir impérativement au moins jusqu'au trait	8h	15-25°C	J0
FOL	Folates (Vit B9)			*	15-25°C	J0
FR	FR (Test au Latex)			*	15-25°C	J0
FSH	FSH		Jour du cycle	*	15-25°C	J0
GGT	Gamma G.T.			*	15-25°C	J0
GLY	Glycémie		A Jeun Sur tube fluoré	24h sur fluoré	15-25°C	J0
GPP	Glycémie post prandiale		2h après le début d'un repas	24h sur fluoré	15-25°C	J0
GR	Groupe Sanguin	 2 tubes	Deux prises de sang distinctes doivent être réalisées (2 boîtes ou 2 sachets) Contrôle d'identité du patient Identification complète du tube	48h	15-25°C (A conserver à 5°C si délai >12h)	J0
HAPT O	Haptoglobine			*	15-25°C	J0
HCG	HCG		Date des dernières règles	*	15-25°C	J0
HBA	Hémoglobine glyquée (HbA1c)		Un tube EDTA supplémentaire si NF	>24h	15-25°C	J+1
HAVT	HEPATITE A Ig totales			*	15-25°C	J0
HAVM	HVA IgM			*	15-25°C	J+1
IGA	IgA			*	15-25°C	J0

Code	Analyse	Tube	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
IGE	IgE totales			*	15-25°C	J0
IGG	IgG			*	15-25°C	J0
IGM	IgM			*	15-25°C	J0
LDH	LDH			4h	15-25°C	J0
LH	LH		Jour du cycle	*	15-25°C	J0
LIPA	Lipase			*	15-25°C	J0
LI	Lithium		Prélèvement avant la prise suivante du traitement Transmettre posologie et heure de dernière prise	*	15-25°C	J0
MG	Magnésium plasmatique			6h	15-25°C	J0
NF	NF		Identification complète du tube car rajout de RAI possible	12h 24h si uniquement Plaquettes	15-25°C (A conserver à 5°C si délai >12h)	J0
BNP	NT-ProBNP			*	15-25°C	J0
P24	P24		Analyse urgente A Transmettre rapidement Contexte clinique	*	15-25°C	J0
PAL	Phosphatase alcaline			*	15-25°C	J0
PHOS	Phosphore			6h	15-25°C	J0

Code	Analyse	Tube	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
PLAQ	Plaquettes	 *		24h	15-25°C (A conserver à 5°C si délai >12h)	J0
*Un tube citrate  peut être demandé par le laboratoire en cas d'agrégats plaquettaires						
K	Potassium			4h	15-25°C	J0
PREA	Pré-Albumine			*	15-25°C	J0
PCT	Procalcitonine		Urgence médicale	*	15-25°C	J0
PROG	Progestérone		Jour du cycle	*	15-25°C	J0
PRL	Prolactine		Prévenir si enceinte ou traitement anti-contraceptif Après 20 mn de repos allongé	*	15-25°C	J0
PROT	Protéines totales			*	15-25°C	J0
PSAL	PSA Libre			*	15-25°C	J0
PSA	PSA Total			*	15-25°C	J0
PTH	PTH			6h sec 72h EDTA	15-25°C	J0
RAI	Recherche Agglutinines Irrégulières		Contrôle d'identité du patient/Identification complète du tube Antécédent de transfusion ? Injection de rophylac ?	72h	15-25°C (A conserver à 5°C si délai >12h)	J0

Code	Analyse	Tube	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
IME	Recherche de Dysglobulinémie			*	15-25°C	J+2
PALU	Recherche de Paludisme		Urgence clinique à transmettre dans les meilleurs délais Préciser durée et lieu du voyage, date de retour et traitement antipaludéen	*	15-25°C	J0
RA	Réserve alcaline (Bicarbonates)		Ne pas déboucher le tube	*	15-25°C	J0
RETI	Réticulocytes			*	15-25°C	J0
HAVT	Sérologie Hépatite A - Ig Totales			*	15-25°C	J1
HAVM	Sérologie Hépatite A - Ig M			*	15-25°C	J1
HBV	Sérologie Hépatite B			*	15-25°C	J0
SCOV	Sérologie COVID			*	15-25°C	J0
VZV	Sérologie Varicelle Zona (VZV)			*	15-25°C	J0
HCV	Sérologie Hépatite C (dépistage)			*	15-25°C	J0
BW	Sérologie BW (Syphilis)			*	15-25°C	J0
EBV	Sérologie EBV (MNI)			*	15-25°C	J0
HIV	Sérologie HIV			*	15-25°C	J0
LYME GM	Sérologie lyme (Borréliose)			*	15-25°C	J0
RUB	Sérologie RUBEOLE IgG			*	15-25°C	J0
TOXO	Sérologie TOXOPLASMOSE			*	15-25°C	J0

Code	Analyse	Tube	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
NA	Sodium			4h si iono	15-25°C	J0
T3	T3 libre (FT3)			*	15-25°C	J0
THY	Thyroglobuline			*	15-25°C	J+1
TCA	TCA		Remplir impérativement au moins jusqu'au trait	8h	15-25°C	J0
TCA	TCA sous héparine non fractionnée		Remplir impérativement au moins jusqu'au trait	1h	15-25°C	J0
WR	TEST DE WAALER-ROSE			*	15-25°C	J0
T4	T4 libre (FT4)			*	15-25°C	J0
TESTF	Testostérone Femme + Enfant			*	15-25°C	J0
TESTH	Testostérone Homme			*	15-25°C	J0
TP	TP non traité		Remplir impérativement au moins jusqu'au trait	8h	15-25°C	J0
INR	TP traité		Remplir impérativement au moins jusqu'au trait	8h	15-25°C	J0
GO	Transaminase GOT (ASAT)			*	15-25°C	J0
GP	Transaminase GPT (ALAT)			*	15-25°C	J0
TRF	Transferrine			*	15-25°C	J0
TG	Triglycérides		A Jeun	*	15-25°C	J0
TROP	Troponine		Urgence clinique à transmettre dans les meilleurs délais	*	15-25°C	J0
TSH	TSH			*	15-25°C	J0

UREE Urée



*

15-25°C

J0

Code	Analyse	Tube	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
VB12	Vitamine B12			*	15-25°C	J0
VD	Vitamine D		<p>Indication clinique indispensable</p> <p>Non remboursable en dehors des indications de la CPAM</p>	*	15-25°C	J0
VS	Vitesse de sédimentation			*	15-25°C	J0

Chimie des URINES (sur échantillon le matin de préférence ou recueil de 24h)

LEGENDE :

 = flacon sans poudre

 = flacon de 24h

Code	Analyse	Flacons	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
UACETO	Acétonurie			*	15-25°C	J0
UALB	Protéinurie			*	15-25°C	J0
UAU	Acide urique urinaire	 ou 		*	15-25°C	J0
UBJ	Protéine de BENGE JONES			*	7j à 5°C	1 semaine
UCA	Calciurie			*	15-25°C	J0
UCL	Chlore urinaire	 ou 		*	15-25°C	J0
UCR	Créatinine			*	15-25°C	J0
US	Glycosurie			12h	15-25°C	J0
UK	Potassium urinaire	 ou 		*	15-25°C	J0

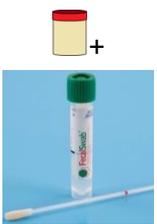
Code	Analyse	Flacons	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
UMG	Mg urinaire	 ou 		*	15-25°C	JO
UMIAL	Microalbuminurie	 ou 		*	15-25°C	JO
UNA	Sodium	 ou 		*	15-25°C	JO
UNITRIT	Nitrites urinaires			*	15-25°C	JO
UP	Phosphate urinaire	 ou 		*	15-25°C	JO
UPH	pH Urinaire			12h	15-25°C	JO
UUR	Urée urinaire	 ou 		*	15-25°C	JO

Examens Cytologiques, Bactériologiques, Mycologiques et Parasitologiques

Le délai de rendu des résultats de bactériologie est donné à titre indicatif (délai habituel) et ne tient pas compte des éventuels examens complémentaires ou vérification (laboratoires experts).

LEGENDE :										
		= flacon sans poudre		= flacon avec poudre		= flacon sans poudre bactériologie		= flacon de 24h		= flacon HLM
Code	Analyse	Flacons	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat				
Urines										
ADDIS	Compte d'Addis ou HLM		Recueil d'urines pendant 180 mn Cf mode opératoire	*	15-25°C	J0				
CBU	ECBU		1ères urines du matin ou ayant séjournées 2h dans la vessie (cf mode opératoire) Privilégier un flacon avec poudre (Un volume minimum requis est indiqué)	48h si conservateur	15-25°C	48H				
CULO	Cytologie urinaire		1 échantillon sur flacon avec poudre	48h	15-25°C	J0				
UBILHARZIO	Bilharziose (œufs dans urine)	 Ou 	Sur les urines de 24h ou de préférence la 1 ^{ère} miction matinale ou après un effort physique (=marche rapide)	*	15-25°C	48H				
CRAC	Examen de Crachats	 	1 échantillon sur flacon sans poudre	24h 2h	2-8°C 15-25°C	5J				

Code	Analyse	Flacons	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
MYCO	Examen MYCOLOGIQUE		1 échantillon sur flacon sans poudre	24h	15-25°C	21J Maximum
MYCP	Recherche de Mycoplasmes		Recueil sur milieu de transport spécial (au laboratoire) Le recueil sur écouvillon sec est possible si le prélèvement arrive dans l'heure au laboratoire	Milieu de transport uniquement, 24h	2-8°C	48H
PONC	Liquide de ponction		Recueil sur citrate et tube sec sans gel	2h	15-25°C	7J
HEMOC	Hémoculture		Préciser l'heure de prélèvement De préférence lors de pic fébrile ou frissons	24h	15-25°C	7J
COV	Prélèvement NASOPHARYNGE RT PCR COVID		TOUT PRELEVEMENT DE LA VEILLE SERA REFUSE		15-25°C	J1

Code	Analyse	Flacons	Exigences particulières	stabilité avant traitement	température de conservation avant traitement	Délai de rendu du résultat
OEIL	Prélèvement oculaire		Recueil sur écouvillon avec milieu de transport	E-swab 24h	15-25°C	48H
ORL	Prélèvement ORL		E-Swab	E-swab 24h	15-25°C	48H
PPP	Prélèvement Peau			E-swab 24h	15-25°C	48H
PU	Prélèvement Urétral		<p>Le recueil sur écouvillon sec est possible si le prélèvement arrive dans l'heure au laboratoire. L'écouvillon sera déchargé dans un milieu eswab à réception.</p>	E-swab 24h	15-25°C	48H
PV	Prélèvement Vaginal			E-swab 24h	15-25°C	48H
PVSB	Recherche de Strepto B			E-swab 24h	15-25°C	48H
SCOTCH-TES	Scotch test de Graham		Scotch transparent collé sur une lame de verre	*	15-25°C	J0
Selles						
SELB	Coproculture			24h fecalswab+pot	2-8°C	48H
SCD	Clostridium difficile et toxines			24h fecalswab+pot	2-8°C	J0
ROTA-ADENO	Rotavirus-Adenovirus				24h fecalswab+pot	2-8°C	48H
SELP	Parasito des selles		De préférence sur 3 recueils à quelques jours d'intervalle	24h	2-8°C	J0
SGS1	Recherche de sang		De préférence sur 3 recueils à 3 jours d'intervalle	8h	2-8°C	J0

3.3. Caractéristiques des tubes présents dans les boites de prélèvements



CITRATE DE SODIUM

- Anticoagulant réversible (chélateur de Ca⁺⁺)
- Il entraîne une décalcification du plasma (la recalcification est effectuée au moment des analyses).
- Ce tube est le SEUL UTILISABLE POUR LES BILANS DE COAGULATION.
- Ce tube est INADAPTE à la plupart des autres dosages.

Remarque : POUR ETRE CONFORME, LE TUBE DOIT ETRE REMPLI AU MOINS JUSQU'AU TRAIT DE REMPLISSAGE MINIMUM.



SEC AVEC SILICE

- **Tubes identiques**
- Activateur de la coagulation + gel
- Il permet la réalisation des analyses de Chimie, d'Immuno-analyses, d'Allergie, d'Auto-immunité, l'Electrophorèse des Protéines, les sérologies.



HEPARINATE DE LITHIUM

- Inhibiteur de la coagulation + gel
- Il permet la réalisation des analyses : ionogramme et la réserve alcaline (=bicarbonates).



EDTA K2

- Inhibiteur de la coagulation
 - Il permet la meilleure conservation des éléments figurés du sang (NF, Plaquettes, Réticulocytes, Recherche de paludisme).
 - Il est utilisé également pour : VS, HbA1c, Groupe sanguin, Coombs, Groupe HLA, Immunophénotypage
- Remarque : le niveau de remplissage minimum : 3 mL (un tube plein fait 4ml)



FLUORURE DE SODIUM

- Le fluorure inhibe la consommation du sucre par les globules rouges et permet la stabilité du dosage de la glycémie