

# **Laboratoire de biologie Médicale**

## **Manuel de prélèvement & annuaire des laboratoires du LBM EFS Auvergne Rhône-Alpes**

Etablissement Français du Sang – Auvergne Rhône-Alpes  
111 rue Elisée Reclus  
69150 DECINES CHARPIEU

Tél : 04.78.65.60.70 - Fax : 04.78.65.62.47



<http://bit.ly/manuel-prelevement-AURA-v9>

# MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA

## RAA/LAB/FI/003 - Version 9

Ce document comporte :

① **Les exigences auxquelles doivent répondre les demandes d'examens adressées aux laboratoires de l'EFS Auvergne Rhône-Alpes.**

Ces exigences concernent les échantillons primaires et leurs documents associés quand ils sont transmis par les établissements de santé ou par les laboratoires de biologie médicale ou prélevés par l'EFS Auvergne Rhône Alpes.

Le respect de ces exigences conditionne l'obtention d'un résultat analytique fiable, les prestations de conseil et la garantie du lien patient-échantillon primaire indispensable à la sécurité et aux soins prodigués au patient et à l'assurance de la qualité des résultats d'examens.

Le conseil transfusionnel est assuré 24/24H.

② **L'annuaire des examens de biologie médicale des laboratoires de l'EFS Auvergne Rhône Alpes.**

③ **L'annuaire des laboratoires de l'EFS Auvergne Rhône Alpes.**

Annexe 1 : Demande d'examens des laboratoires d'Immuno-Hématologie RAA LAB IHE FO 187 : <http://bit.ly/demande-IHE-AURA-V1>

Annexe 2 : Formulaire de prescription pour génotypage *RHD* fœtal sur plasma maternel : RAA/LAB/IHE/FO/065 <http://bit.ly/demande-génotypage-v5>

Annexe 3 : Bon de demande d'examens HLA : <http://bit.ly/demande-HLA-V4>

Annexe 4 : Demande d'examens et fiche de suivi médical – laboratoire d'immunologie plaquettaire : <http://bit.ly/demande-IML-V3>

Annexe 5 : Attestation de consultation et consentement en vue d'un examen des caractéristiques génétiques d'une personne <http://bit.ly/consentement-HLA-et-maladie-V2>

**[Le LBM de l'EFS AURA est accrédité selon la norme NF EN ISO 15189 sous le n° 8-2513.](#)**

**[Liste des sites et portée d'accréditation disponibles sur le site \[www.cofrac.fr\]\(http://www.cofrac.fr\)](#)**

**[Cliquez ici pour accéder à la portée d'accréditation](#)**

**Pour tout contact à l'EFS Auvergne Rhône Alpes :**


**Dr Claudine Giroux-Lathuile**

Responsable du LBM Auvergne Rhône-Alpes  
Etablissement de Transfusion Sanguine Auvergne Rhône-Alpes  
29, avenue du maquis du Grésivaudan  
BP 35  
38701 LA TRONCHE CEDEX  
Téléphone : 04 76 42 94 50  
[claudine.giroux-lathuile@efs.sante.fr](mailto:claudine.giroux-lathuile@efs.sante.fr)

**Cyril Robin**

Directeur des Biologies et Thérapies  
Etablissement de Transfusion Sanguine Auvergne Rhône-Alpes  
111 rue Elisée Reclus  
CS 20617  
69153 DECINES CEDEX  
Téléphone : 04 78 65 60 74  
[cyril.robin,@efs.sante.fr](mailto:cyril.robin,@efs.sante.fr)



 Ce symbole est inséré dans le texte en regard des modifications apportées par rapport à la version antérieure.  
**Harmonisation du Manuel Prélèvement pour le LBM EFS AURA**

## I. SOMMAIRE

I.	Sommaire .....	3
II.	Les différents sites du Laboratoire de Biologie Médicale de l'EFS Auvergne Rhône Alpes .....	5
II.1.	Les laboratoires d'immuno-hématologie érythrocytaire .....	5
II.2.	Les laboratoires d'histocompatibilité .....	5
II.3.	Le laboratoire d'immunologie .....	5
III.	Les Exigences relatives aux Demandes d'Examens .....	6
III.1.	La demande d'examens .....	6
III.2.	Les renseignements cliniques minimum exigés .....	6
2.1.	Examens d'immuno-hématologie érythrocytaire .....	6
2.2.	Examens d'histocompatibilité .....	7
2.3.	Examens d'immunologie .....	7
IV.	Les Exigences relatives aux Echantillons Primaires .....	8
IV.1.	Le matériel de prélèvement .....	8
1.1.	Les tubes pour prélèvements sanguins .....	8
1.2.	Ordre de prélèvement recommandé .....	8
IV.2.	Facteurs ayant une influence sur la qualité du prélèvement et/ou des résultats d'examens .....	8
2.1.	Laboratoires d'immuno-hématologie érythrocytaire .....	8
2.2.	Laboratoire d'histocompatibilité .....	9
2.3.	Laboratoire d'immunologie .....	9
IV.3.	Modalités d'étiquetage du prélèvement .....	9
V.	Transmission des Echantillons .....	10
V.1.	Conditionnement et transport .....	10
V.2.	Délai d'acheminement .....	10
2.1.	Examens d'immuno-hématologie érythrocytaire .....	10
2.2.	Examens d'histocompatibilité .....	11
2.3.	Examens d'immunologie .....	11
V.3.	Conservation et restitution de l'échantillon primaire .....	11
3.1.	Examens d'immuno-hématologie érythrocytaire .....	11
3.2.	Examens d'histocompatibilité .....	11
3.3.	Examens d'immunologie .....	11
VI.	Gestion des Anomalies .....	11
VI.1.	Anomalies à réception .....	11
1.1.	Anomalies imposant un nouveau prélèvement .....	11
1.2.	Anomalies imposant une reformulation de la demande .....	12
1.3.	Conditions de dérogation .....	12
VI.2.	Autres anomalies détectées .....	12
VII.	Modalités de Prescriptions d'Examens Complémentaires .....	12
VII.1.	Examens d'immuno-hématologie érythrocytaire .....	13

**RAA/LAB/FI/003 - Version 9**

VII.2.	Examens d'histocompatibilité .....	14
VII.3.	Examens d'immunologie .....	14
VIII.	<b>Délai de Rendu des Résultats</b> .....	<b>15</b>
VIII.1.	Examens urgents .....	15
VIII.2.	Autres examens non urgents .....	16
IX.	<b>Transmission des Comptes Rendus d'Examens</b> .....	<b>16</b>
X.	<b>Management de la Qualité</b> .....	<b>17</b>
X.1.	Référentiels & Normes .....	17
X.2.	Audits .....	17
X.3.	Ecoute client.....	17
X.4.	Service à la clientèle .....	17
XI.	<b>Annuaire des Examens</b> .....	<b>18</b>
XI.1.	Examens d'immuno-hématologie érythrocytaire .....	18
XI.2.	Examens d'histocompatibilité .....	26
XI.3.	Examens d'immunologie .....	32
XII.	<b>Annuaire des Laboratoires</b> .....	<b>36</b>

## **II. LES DIFFÉRENTS SITES DU LABORATOIRE DE BIOLOGIE MÉDICALE DE L'EFS AUVERGNE RHÔNE ALPES**

### **II.1. Les laboratoires d'immuno-hématologie érythrocytaire**

Réalisent les examens de biologie médicale nécessaires pour assurer la sécurité transfusionnelle, participer au suivi des immunisations fœto-maternelles anti-érythrocytaires et contribuer au diagnostic des états d'hyper-hémolyse.

---

### **II.2. Les laboratoires d'histocompatibilité**

Réalisent les examens de biologie médicale nécessaires en pré- et post-greffe d'organes et de tissus, et participent à l'étude des prédispositions génétiques à certaines maladies.

---

### **II.3. Le laboratoire d'immunologie**

Effectue les examens de biologie médicale nécessaires pour assurer une transfusion plaquettaire efficace notamment dans le contexte d'état réfractaire et le suivi des conflits fœto-maternels dans le cadre des thrombopénies néonatales allo-immunes.

L'EFS-AURA possède plus de 10 000 donneurs groupés dans les systèmes HPA-1, 3, 5 et pour certains d'entre eux HPA-2, 4, 6, 15 afin de transfuser au mieux les receveurs de plaquettes.

Assure l'analyse des polynucléaires et monocytes en cytométrie de flux (6 couleurs) par marquage avec des anticorps monoclonaux dans le cadre du diagnostic des HPN (Hémoglobinurie Paroxystique Nocturne).

### III. LES EXIGENCES RELATIVES AUX DEMANDES D'EXAMENS

#### III.1. La demande d'examens

Dans tous les cas, l'ordonnance seule ne suffit pas. Elle doit être accompagnée d'une demande d'examens contenant à minima les informations suivantes :

- Identité du patient :
  - Nom de famille (= nom de naissance).
  - Nom d'usage (s'il y a lieu) (généralement = nom marital).
  - Prénom.
  - Sexe.
  - Date de naissance.
- Identification et adresse de l'établissement de soins prescripteur avec le service le cas échéant, complétées des numéros de téléphone et de fax.
- Identification et adresse du laboratoire en cas d'examen transmis, complétées des numéros de téléphone et de fax.
- Identification d'éventuels autres destinataires des comptes rendus d'examens.
- Identification du prescripteur.
- Identification du préleveur.
- Date et heure du prélèvement.
- Nombre et nature des prélèvements échantillons : sang veineux périphérique, sang cordonal, moelle osseuse, rate, salive, ganglion.
 

Pour un prélèvement de sang cordonal, dans le cadre de la prophylaxie de l'allo-immunisation anti-RH1 chez la femme accouchée RH : -1 : la notion de sang de cordon doit être clairement précisée sur la demande d'examen.
- Nature des examens demandés.
- Date de prescription.
- Le degré d'urgence : il doit être précisé afin d'assurer un rendu de résultat compatible avec son utilisation clinique.
- **Cas particulier du nouveau-né** : étiqueter le tube avec une étiquette portant l'identité claire du nouveau-né (nom de naissance, prénom, date de naissance, sexe). Pour un meilleur suivi, il est utile de préciser l'identité de la mère sur la demande d'examens.
- **Cas particulier de naissances multiples** : indiquer clairement les prénoms de chaque enfant, à défaut préciser par un code numéroté les identités distinctes de chacun des enfants (exemple NN1, NN2, NN3,...). Pour un meilleur suivi, il est utile de préciser l'identité de la mère sur la demande d'examens.
- **Cas particulier d'un donneur non apparenté de cellules souches hématopoïétiques ou d'un donneur d'organe** : l'identité est remplacée par un numéro d'identifiant unique.
- **Cas particulier de l'épreuve de compatibilité avant transfusion de concentrés de globules rouges** : En l'absence de demande d'examen spécifique, la prescription de produits sanguins labiles tient lieu de demande d'examen.
- **Cas particulier des patients non identifiables** : les procédures d'identité vigilances de l'Etablissement de Santé s'appliquent en respectant un identifiant unique.

Des trames types de demandes d'examens peuvent vous être fournies par le laboratoire de l'EFS sur simple demande. Correctement remplies, elles peuvent faire office d'ordonnances et de feuilles de renseignements cliniques complémentaires pour les établissements de soins.

Pour les laboratoires de biologie médicale, le bon de demande d'examen doit obligatoirement être accompagné de l'ordonnance médicale.

Les données d'identification du patient portées sur les échantillons doivent être strictement identiques à celles de la demande d'examens.

---

#### III.2. Les renseignements cliniques minimum exigés

##### 2.1. Examens d'immuno-hématologie érythrocytaire

Toute information pertinente pouvant influencer sur les résultats et leur interprétation doit être communiquée par le client :

- Antécédents transfusionnels (pour la demande de groupe sanguin et de phénotype érythrocytaire, toute transfusion de moins de 4 mois doit être signalée) et date de la dernière transfusion.
- Antécédent de greffe de cellules souches hématopoïétiques (CSH) et date de la greffe.
- Notion de donneur de cellules souches hématopoïétiques (CSH).

**RAA/LAB/FI/003 - Version 9**

- Notion et date d'intervention prévue (type d'intervention précisé).
- Notion et date de transfusion prévue.
- Notion d'hémolyse clinique ou biologique.
- Réaction transfusionnelle éventuelle.
- Antécédents obstétricaux.
- Notion de grossesse en cours, la parité et la date prévue du terme de la grossesse. En cas de prophylaxie par injection de Rhophylac®, préciser la date et la posologie de l'injection ainsi que la date et le résultat de la dernière RAE (recherche d'anticorps anti-érythrocytaires) avant l'injection.
- Notion de prélèvement prénatal ou de prélèvement post-natal pour les demandes de tests de Kleihauer.
- Dans le cas particulier du nouveau-né, l'identité complète et les données immuno-hématologiques (groupe, phénotype, RAE, injection de Rhophylac®) de la mère sont demandées dans la mesure du possible pour répondre aux exigences des soins prodigués au nouveau-né.
- Diagnostic clinique ou chirurgical 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.
- Dans un contexte de prophylaxie de l'allo-immunisation RH1, en cas de transfusion de plaquettes RH1 à un receveur RH-1, par injection d'immunoglobulines anti-D, date de l'injection et les résultats datés de la dernière RAE avant injection.
- L'origine ethnique sera demandée en cas de groupe ou phénotype érythrocytaire rare dans l'intérêt des soins prodigués au patient.
- Traitement par DARATUMUMAB (anti-CD38) ou tout traitement par anticorps générant une perturbation de la RAE.

**Cas particulier** : le consentement éclairé du patient. Le génotypage *RHD* fœtal sur plasma maternel est un examen biologique de diagnostic prénatal. Cette demande doit être accompagnée d'un formulaire de demande spécifique comportant obligatoirement la signature du médecin prescripteur ayant apporté l'information à la patiente et la signature de cette dernière qui atteste de son consentement éclairé (RAA/LAB/IHE/FO/065 en annexe).

**2.2. Examens d'histocompatibilité**

- Contexte clinique :
  - Maladies auto-immunes,
  - Historique transfusionnel,
  - Pré-greffe de cellules souches hématopoïétiques (CSH) (receveur, donneur),
  - Incident transfusionnel TRALI,
  - Etat réfractaire aux transfusions plaquettaires,
  - Greffe d'organe : donneur vivant, bilan pré-greffe,
  - Suivi de rejet aigu, suivi après transplantectomie ou retour de dialyse,
  - Traitement anti rejet.
- Antécédents obstétricaux.

**Cas particulier** : Attestation de consultation et le consentement du patient : selon l'arrêté du 27/05/2013 il doit être joint à toute demande d'analyse dans le cadre de la recherche des associations HLA et maladies lorsque celles-ci sont effectuées en biologie moléculaire.

**2.3. Examens d'immunologie**

- Date de la dernière transfusion (concentré plaquettaire ou concentré de globules rouges ou plasma frais congelé),
- Antécédents obstétricaux,
- Antécédents de purpura thrombopénique idiopathique, de maladie auto-immune,
- Contexte clinique :
  - Bilan de thrombopénie,
  - Réactions immuno-allergiques à un médicament,
  - contexte pré-transfusionnel (incident transfusionnel, inefficacité transfusionnelle plaquettaire),
  - pré-greffe de cellules souches hématopoïétiques (CSH) (receveur, donneur apparenté / non apparenté),
  - Bilan d'incompatibilité foeto-maternelle plaquettaire :

Préciser l'identité du père si celle-ci diffère de celle de la mère, de même pour l'enfant. Les résultats du groupage sanguin ABO du père et de la mère sont également nécessaires.

- Date de la dernière numération plaquettaire et résultats.



## IV. LES EXIGENCES RELATIVES AUX ÉCHANTILLONS PRIMAIRES

### IV.1. Le matériel de prélèvement

#### 1.1. Les tubes pour prélèvements sanguins

Les exigences concernant les prélèvements sont précisées dans l'annuaire des examens.

Il faut veiller au bon remplissage des tubes.

Il est recommandé d'homogénéiser le tube dès le retrait du corps de prélèvement, par plusieurs retournements lents.

Les tubes EDTA du fournisseur Sarstedt présentant un fond surélevé sont incompatibles avec certains automates et ne sont pas acceptés dans les laboratoires d'immuno-hématologie érythrocytaire.

Tous les prélèvements transmis doivent être non décantés.

Il est demandé aux préleveurs d'informer le LBM de tout changement de référence de tubes utilisés.

Les modalités de prélèvement doivent répondre aux exigences réglementaires dans le domaine de la biologie médicale. Le prélèvement doit être réalisé sur sang veineux par une personne habilitée à prélever avec du matériel à usage unique. Il ne nécessite pas de préparation particulière du patient.

#### 1.2. Ordre de prélèvement recommandé

Pour une ponction à l'aiguille (ponction franche) il est recommandé de respecter l'ordre ci-joint (recommandations CLSI (NCCLS), déc. 2007, doc H3-A6 et GEHT 2007).

Les autres tubes peuvent être prélevés à la suite : ACD, VS, aprotinine, et tube Thrombine (toujours en dernier).



### IV.2. Facteurs ayant une influence sur la qualité du prélèvement et/ou des résultats d'examens

#### 2.1. Laboratoires d'immuno-hématologie érythrocytaire

- Hémolyse.
- Ictère.
- Antécédents transfusionnels (moins de 4 mois).
- Antécédents de greffe de CSH.
- Agglutinines froides de titre élevé.
- Dysglobulinémie.
- Traitement par Daratumumab (anti-CD38) (faux positif en RAE) : préciser la date de début de traitement.
- Délai de transport des échantillons supérieur à 72 heures : risque d'adsorption d'éventuel(s) allo-anticorps.
- Anticoagulant inadéquat avec risque de dilution pour l'analyse RAE.
- Tube sec avec gel-séparateur inadapté à l'automatisation.
- Tube EDTA de marque Sarstedt avec fond surélevé.
- Prélèvement dilué sur voie de perfusion.
- **Exigences spécifiques pour une ponction de sang de cordon :**
  - Prélever à l'aiguille dans une seringue héparinée directement dans la veine ombilicale avant expulsion du placenta.
  - Transférer le sang prélevé dans un tube EDTA de 4 ml : seul un tube de 4 ml sur EDTA et sans caillot est accepté.
  - Homogénéiser par retournements successifs afin d'éviter la formation de caillots.
  - Etiqueter le tube avec une étiquette portant l'identité claire du nouveau-né (nom de naissance, prénom, date de naissance, sexe).
  - Préciser sur le bon de demande d'examens et si possible sur le prélèvement : « prélèvement sur sang de cordon ».

## 2.2. Laboratoire d'histocompatibilité

- Contexte de pathologie hématologique (anomalie cytogénétique) avec risque de rendu d'un typage HLA erroné.
- Aplasie avec risque de quantité insuffisante de cellules ou d'ADN pour la réalisation des examens.
- Délai de transport des échantillons supérieur à 48 heures avec risque de dégradation cellulaire pour les analyses de sérologie.
- Anticoagulant inadéquat (ex. présence d'inhibiteur de PCR dans les tubes héparinés risquant d'invalider les examens de biologie moléculaire).
- Traitement par immunomodulateur à base d'anticorps (ex Rituximab® ou SAL (sérum anti-lymphocytaire) ou d'enzyme pouvant interférer pour les recherches d'anti-HLA et les cross-match (préciser la date de début du traitement), injection d'Ig par voie IV.

## 2.3. Laboratoire d'immunologie

- Hémolyse.
- Délai de transport des échantillons : supérieur à 48 heures avec risque de dégradation cellulaire pour les recherches d'anticorps anti-plaquettes et pour la recherche du Clone HPN (arrivée des prélèvements du vendredi souhaitable avant 16h).
- Non-respect de la température de transport et de stockage avant et après acheminement.
- Echantillons décantés.
- Anticoagulant non adéquat (héparine inhibant la PCR).

---

### IV.3. Modalités d'étiquetage du prélèvement

Une étiquette d'identification est apposée sur le(s) échantillon(s) par la personne qui a prélevé, immédiatement après le prélèvement et en présence du patient (circulaire DGS/DHOS/AFSSaPS/ N) 03/582 du 15 décembre 2003).

Les mentions obligatoires portées sur l'étiquette sont :

- Identité du patient : nom de naissance (nom de famille), nom d'usage s'il y a lieu (généralement = marital), prénom, ou identifiant unique (n° Cristal) pour un donneur non apparenté dans le cadre des greffes.
- Date de naissance.
- Sexe.
- Date et heure du prélèvement si pertinent (si la taille du tube ne le permet pas, ces informations seront transcrites sur la demande d'examens).

Le collage de l'étiquette doit être particulièrement soigneux :

- Le côté gauche de l'étiquette vers le haut du tube.
- L'étiquette doit être parfaitement verticale.
- L'étiquette doit être collée au ras du bouchon.
- Ne pas cacher l'intérieur du tube en collant l'étiquette ; le technicien a besoin de pouvoir voir l'état de l'échantillon (centrifugé ou non, hémolysé, laqué...).

**Attention** : ne transmettre aucune étiquette « libre » ou enroulée autour d'un tube. Ne pas coller 2 étiquettes sur le même tube.

Une dernière vérification (« identification positive ») des informations portées sur l'étiquette est effectuée en demandant au patient de décliner son identité.

A défaut (nouveau-né, enfant, coma, intubation, ...), la confrontation de plusieurs documents ou sources d'information d'identité disponibles est systématiquement effectuée (bracelet d'identité, dossier, famille, entourage).

- **Cas particulier du nouveau-né** : pour un prélèvement de sang cordonal, étiqueter le tube avec une étiquette portant l'identité claire du nouveau-né (nom de naissance, prénom, date de naissance, sexe).
- **Cas particulier de naissances multiples** : indiquer clairement les prénoms de chaque enfant, à défaut préciser par un code numéroté les identités distinctes de chacun des enfants (exemple NN1, NN2, NN3,...).

**Cas particulier des prélèvements pour groupage sanguin** : il s'agit de deux déterminations de groupage sanguin résultant de deux actes de prélèvements différents effectués si possible par deux préleveurs différents (circulaire DGS/DHOS/AFSSAPS N° 03/ 582 du 15 décembre 2003 relative à la réalisation de l'acte transfusionnel).

**Cas particulier des prélèvements pour typage HLA** : il s'agit de deux déterminations de groupage HLA résultant de deux actes de prélèvements différents effectués si possible par deux préleveurs différents.

**Remarque** : Lorsque les 2 déterminations de groupage sont adressées concomitamment, chaque demande doit être séparée physiquement (2 sachets différents) afin de pouvoir différencier les deux prélèvements.

## **V. TRANSMISSION DES ECHANTILLONS**

### **V.1. Conditionnement et transport**

Le conditionnement des tubes échantillons primaires envoyés aux laboratoires de l'EFS Auvergne Rhône-Alpes doit respecter les exigences réglementaires.

Cas particuliers du transport des échantillons de type ganglions et rates pour la réalisation des cross-matches dans le cadre de la greffe d'organes. Ce transport est organisé par les coordinations hospitalières sous les recommandations de l'Agence de Biomédecine. Le lieu de départ de l'échantillon est le lieu du prélèvement donneur.

Le transport des demandes et des échantillons vers le laboratoire doit s'effectuer le plus rapidement possible après le prélèvement, par coursier ou par pneumatique en prenant toutes les mesures nécessaires pour éviter les risques de contamination du personnel.

Les échantillons sont conditionnés dans un emballage portant les nom et adresse du laboratoire destinataire.

Les échantillons transmis sont conditionnés dans une boîte étanche tapissée par un absorbant et l'ensemble placé dans un emballage extérieur résistant portant les éléments suivants :

- Une étiquette générale comportant les éléments suivants :  
Mention « produit d'origine humaine »,  
Nom adresse numéro de téléphone et de Fax du destinataire,  
Nom adresse numéro de téléphone et de Fax de l'expéditeur,  
Mention « En cas d'accident ou d'incident, prévenir immédiatement l'expéditeur ».
- Une étiquette produit comportant les éléments suivants :  
Type de produit « tube patient, substance biologique catégorie B »,  
Mention « à protéger des chocs physiques ou thermiques »,  
Le nombre de tubes,  
L'indication de la température de conservation durant le transport,  
La conduite à tenir à réception (ex : température de stockage ...).

Rq : Dans le cadre de l'exploration d'Événement Indésirable Receveur impliquant des Concentrés de Globules Rouges, le tube pré-transfusionnel peut être demandé par l'EFS à un LBM extérieur.

### **V.2. Délai d'acheminement**

#### **2.1. Examens d'immuno-hématologie érythrocytaire**

Le délai d'acheminement des échantillons primaires doit être inférieur à 72 heures (moins de 48 heures pour la recherche et le titrage des agglutinines froides).

En cas de transmission non immédiate du prélèvement (> 12 heures) pour exploration complémentaire, les prélèvements doivent être conservés entre 2 et 8°C avant l'envoi, à l'exception des agglutinines froides (à conserver à température du laboratoire avant envoi).

Les prélèvements pour examens IHE ne nécessitent pas le respect de température particulière de transport (à l'exception des températures négatives). Un contrôle à réception écartera les prélèvements hémolysés.

## 2.2. Examens d'histocompatibilité

Pour les techniques de biologie moléculaire (chimérisme, typage) les échantillons doivent être acheminés dans les meilleurs délais dans la journée du prélèvement sans conditions spéciales de température pour le transport. Le délai de transport conditionnera le délai de rendu du résultat.

Pour les techniques de sérologie (typage, cross match) il est recommandé de transporter l'échantillon entre 15 et 25°C et de limiter le délai au maximum à 72 heures en raison de la perte rapide de viabilité cellulaire.

## 2.3. Examens d'immunologie

- Pour le dépistage et l'identification des anticorps anti plaquettes, le cross-match et le groupage plaquettaire, il est recommandé de transporter l'échantillon entre 15 et 25°C et de limiter le délai à 48 h en raison de la dégradation des plaquettes.

- Pour les tests autologues (Anticorps fixés) et cross-match, en cas de dépassement du délai de 48h : une évaluation quantitative des plaquettes conditionnera la réalisation de l'examen.

- Pour la recherche de clones HPN :

- transport recommandé entre 15 et 25°C

- délai maximum 48h

---

## V.3. Conservation et restitution de l'échantillon primaire

---

### 3.1. Examens d'immuno-hématologie érythrocytaire

Les échantillons sont conservés a minima 4 jours à température contrôlée ce qui permet éventuellement de réaliser des examens complémentaires (selon validité de la méthode).

Les plasmas de femmes enceintes immunisées sont conservés en sérothèque au laboratoire. Dans le cadre d'un suivi de grossesse, le titrage est effectué comparativement sur le prélèvement présent et sur le prélèvement antérieur.

Aucune restitution de l'échantillon primaire n'est réalisée à l'exception des demandes formalisées par les coordinations hospitalières dans le cadre d'un prélèvement d'organes ou de demandes formalisées pour expertise.

## 3.2. Examens d'histocompatibilité

Les échantillons primaires sont conservés au minimum jusqu'au rendu du résultat, ce qui permet éventuellement de réaliser des examens complémentaires (selon validité de la méthode). Un échantillon secondaire pertinent est conservé en biothèque pour les donneurs et les receveurs d'organes ou de CSH au minimum pendant 10 ans (cf. recommandations SFHI)

## 3.3. Examens d'immunologie

Les échantillons primaires sont conservés pendant 15 jours et les échantillons secondaires (sérum/plasma et ADN) sont conservés en biothèque pendant 1 an.

## VI. GESTION DES ANOMALIES

Les demandes d'examens sont horodatées à leur arrivée dans le laboratoire.

Un contrôle à réception de l'identification des échantillons et des demandes d'examens est effectué à leur arrivée au laboratoire.

---

### VI.1. Anomalies à réception

---


Toute anomalie à réception est tracée informatiquement et impose une information du client.

Pour chaque demande de groupage ou de phénotype (IH ou HLA ou HPA) exigeant deux déterminations, chaque détermination demandée doit comporter un bon de demande et le prélèvement correspondant.

#### 1.1. Anomalies imposant un nouveau prélèvement

En cas d'anomalie majeure, il sera demandé, un nouveau prélèvement.

Anomalies imposant un nouveau prélèvement :

- Tube sans identité, présence de plusieurs étiquettes, étiquette illisible.
- Tube avec identité incomplète.
- Discordance existante entre l'identité figurant sur le tube et la feuille de demande d'examens.
- Double étiquetage (2 étiquettes de 2 patients différents superposées)
- Tube absent, vide ou non adapté (erreur d'anticoagulant), absence de demande d'examens.
- Tube décanté hors prélèvement(s) précieux (contraintes de logistiques, prélèvements de banque de sang plaquettaire, donneurs étrangers).
- Tube prélevé depuis plus de 72h pour les examens IHE.
- Pour les examens de groupages (érythrocytaires ABORHK, plaquettaires HPA, leucocytaires HLA) : absence de critères acceptables permettant de garantir qu'il s'agit de deux actes de prélèvement différents. Seule la première détermination peut être effectuée.
-  Erreur de prélèvement signalée par le service avant la réalisation des examens

### 1.2. Anomalies imposant une reformulation de la demande

Une régularisation peut s'avérer possible si elle est réalisée dans un délai de 12 heures, pour des anomalies susceptibles de n'imposer qu'une reformulation de la demande. Elle est tracée sur le compte rendu d'examens.

Régularisation : il s'agit de la réception d'une nouvelle demande conforme (par fax ou transmission à l'accueil du laboratoire) ou de l'obtention par téléphone des renseignements manquants (ceux-ci sont tracés par le laboratoire)

Exemples d'anomalies imposant une reformulation de la demande d'examens :

- Absence de l'identification du préleveur.
- Absence du nom du prescripteur.
- Absence du nom du service prescripteur.
- Absence de la date et/ou heure de prélèvement.
- Absence de la nature des examens à réaliser.

### 1.3. Conditions de dérogation

S'il s'agit d'un échantillon critique ou irremplaçable du point de vue clinique, d'obtention difficile ou en cas d'urgence, l'examen pourra être réalisé sous dérogation formalisée. Le compte rendu indiquera la nature du problème et, le cas échéant, les conséquences qui en résultent sur l'interprétation des résultats.

---

## VI.2. Autres anomalies détectées

---

Une remise en cause du lien patient / échantillon primaire peut survenir à l'occasion de la confrontation des résultats avec l'antériorité, après une enquête interne qui permet d'éliminer une cause liée au laboratoire.

La discordance avec l'historique pourra faire évoquer :

- Une erreur de patient pour l'échantillon concerné.
- Une erreur de patient lors d'un prélèvement antérieur.
- Un patient réellement différent (homonymie, usurpation d'identité).
- Greffe, transfusions récentes.

La discordance est tracée dans le logiciel médico-technique et de nouveaux prélèvements et demandes d'examens sont nécessaires.

## VII. MODALITÉS DE PRESCRIPTIONS D'EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

Les laboratoires de l'EFS Auvergne Rhône Alpes peuvent être en devoir de réaliser des examens complémentaires pour la qualité des soins prodigués aux patients.


Le prescripteur peut rajouter des examens à une demande après réception des échantillons par le laboratoire en adressant une nouvelle demande.

Conformément au décret 2011-2119 du 30 décembre 2011,

- le compte-rendu précise, le cas échéant, les modifications de la prescription médicale. L'accusé de réception de ce manuel de prélèvement fait office auprès des prescripteurs d'accord pour ces modifications.
- le laboratoire de biologie médicale informe le laboratoire transmetteur du tarif de chacun de ces examens.

### VII.1. Examens d'immuno-hématologie érythrocytaire

Les laboratoires d'immuno-hématologie de l'EFS Auvergne Rhône Alpes peuvent être en devoir de réaliser des examens complémentaires, en cas de besoin pour la sécurité transfusionnelle ou le suivi de la femme enceinte, conformément aux dispositions réglementaires.

- Les échantillons primaires transmis pour exploration complémentaire doivent être accompagnés des résultats préliminaires pour les RAE (recherche d'anticorps anti-érythrocytaires) (résultats réactionnels, panel utilisé) et du résultat du groupage sanguin ABORHKEL1 issu d'un système informatique. En l'absence de ces documents, le laboratoire se réserve le droit de réaliser une détermination de groupage ABORHKEL1, de contrôler le dépistage d'anticorps anti-érythrocytaires et d'en effectuer la facturation.
- Lors de toute demande de groupage sanguin ABORH1, un phénotype RHKEL1 est réalisé.
- De la même manière, lors de toute demande de phénotype RHKEL1, un groupage sanguin ABORH1 est réalisé.
- En cas de difficultés d'identification d'anticorps anti-érythrocytaires ou d'effet indésirable receveur, des techniques complémentaires d'identification peuvent être nécessaires et seront facturées.
- Pour la transfusion d'un nouveau-né de 0 à 4 mois d'âge civil, 2 déterminations de groupage ABO-RH1 et RHKEL1 sont nécessaires. Il faut disposer chaque fois que possible des résultats des examens d'immuno-hématologie (Groupe sanguin et RAE) de la mère.  
Un résultat de l'examen direct à l'antiglobuline (EDA ou TDA) initial est obligatoire pour délivrer des CGR pendant les 4 premiers mois.
- En l'absence de prescription, un phénotype étendu dans les systèmes les plus immunogènes (FY, JK, MNS) est systématiquement réalisé en l'absence de transfusion récente (< 4 mois) :
  - chez des nouveaux patients identifiés comme porteurs d'une hémoglobinopathie ou de toute pathologie imposant des transfusions itératives.
  - dans le cas d'une identification d'un anticorps immun dans les systèmes (FY, JK, MNS).
  - dans le cas d'une immunisation ou d'un traitement (DARATUMUMAB) pouvant masquer un éventuel allo-anticorps.
 Ces examens sont facturés (maximum 5 antigènes facturés).
- Toute autre analyse non prescrite mais jugée utile pour le suivi du patient sera réalisée et facturée. Le délai de réalisation d'examens complémentaires est fonction des résultats de la validation de chaque méthode. Le délai maximum est de 7 jours après prélèvement dans les conditions de conservation du laboratoire, à l'exception de l'examen direct à l'antiglobuline (EDA ou TDA) (72h), de l'épreuve d'éluion (72h) et de la recherche d'agglutinines froides (48h).
- Réalisation des épreuves de compatibilité au laboratoire en cas de besoin transfusionnel :
  - Conformément à la réglementation chez les patients présentant une RAE positive ou un antécédent de RAE positive, chez le nouveau-né de moins de 4 mois si le (EDA ou TDA) est positif et/ou si la RAE de la mère est positive.
  - chez les patients porteurs d'un syndrome drépanocytaire selon recommandation HAS (nov. 2014).
  -  selon avis du biologiste médical.

Certains examens peuvent être transmis : il convient alors au préleveur d'informer le patient de la nécessité de diffuser les informations cliniques et les antécédents familiaux aux professionnels de santé en charge des laboratoires sous-traitants.

Le laboratoire informe le prescripteur, transmet les échantillons ou demande au prescripteur de transmettre de nouveaux prélèvements au :

- Centre national de référence des groupes sanguins (CNRGS) en cas d'identification d'anticorps irréguliers de type anti-public, anti HTLA, mélanges complexes...ou de suspicion de phénotype variant ou rare.  
Cet envoi est indispensable pour enregistrement du patient sur un fichier national de phénotype érythrocytaire rare et/ou une demande à la banque de sang rare.
- Laboratoire d'immuno-hématologie moléculaire de l'EFS Alpes Méditerranée (génotypage érythrocytaire en technique de biologie moléculaire, en cas de transfusions récentes ou recherche d'antigènes partiels ou affaiblis).
- Laboratoire d'immuno-hématologie moléculaire de l'EFS Bretagne (génotypage de variants du *RHD* fœtal).
- Laboratoire d'immuno-hématologie de l'EFS Nord de France, pour le suivi de certaines femmes enceintes présentant un allo-anticorps d'incidence obstétricale (dosage pondéral).
- Centre national de référence pour l'hémobiologie périnatale (CNRHP), pour le suivi de certaines femmes enceintes présentant un allo-anticorps d'incidence obstétricale (dosage pondéral, génotypage *KEL1* fœtal, génotypage *RHc* fœtal, génotypage *RHE* fœtal).

Cas particulier :

Le volume d'échantillon prélevé nécessaire à la réalisation des examens est revu annuellement au cours de la revue de direction du laboratoire.

En cas de prélèvement avéré insuffisant pour réaliser des examens complémentaires, le prescripteur en est informé sur le compte-rendu. Les prélèvements complémentaires seront traités comme une nouvelle demande.

En cas de demande simultanée de 2 déterminations de groupe ABO-RH1, Phénotype RH-KEL1, Phénotype étendu, le laboratoire peut être amené à ne pas réaliser la 2<sup>nd</sup>e détermination si au moins une détermination est déjà connue dans le logiciel médicotechnique de l'EFS AURA. La mention de cette annulation figurera sur le compte rendu d'examens émis.

---

### **VII.2. Examens d'histocompatibilité**

Les laboratoires d'histocompatibilité de l'EFS Auvergne Rhône Alpes peuvent être en devoir de réaliser des examens complémentaires pour la qualité des soins prodigués aux patients, sans accord préalable du prescripteur :

- Mortalité cellulaire élevée rendant ininterprétable un typage HLA en lymphocytotoxicité et nécessitant un typage en biologie moléculaire.
- En cas de demande de recherche d'anticorps anti-HLA pré-greffe renouvelée à moins de trois mois d'intervalle ou d'échantillons prélevés en dehors d'un protocole signé avec le clinicien, le laboratoire peut être amené à ne pas analyser le 2<sup>ème</sup> échantillon, et à le mettre en conservation après enregistrement informatique.
- Toute autre analyse non prescrite mais jugée utile pour le suivi des patients sera réalisée. L'ajout d'examens complémentaires sur la même demande sera effectué dans un délai de 6 jours après la validation biologique et à la demande du clinicien (ex. inscription d'un patient).

---

### **VII.3. Examens d'immunologie**

Le laboratoire d'immunologie plaquettaire de l'EFS Auvergne Rhône Alpes peut être en devoir de réaliser des examens complémentaires pour la qualité des soins prodigués aux patients, conformément aux dispositions réglementaires :

- Identification des anticorps anti-plaquettes si le dépistage est positif.
- Réalisation du groupage plaquettaire en cas de présence d'anticorps anti-plaquettes ou si le contexte obstétrical est suspecté ou avéré.
- Réalisation d'un test de compatibilité en cas de suspicion d'incompatibilité plaquettaire fœto-maternelle ou en cas d'incident transfusionnel d'origine plaquettaire.



## VIII. DÉLAI DE RENDU DES RÉSULTATS

### VIII.1. Examens urgents

Les examens IH urgents s'inscrivent dans un contexte de :

- Transfusion urgente
- Suspicion d'hémorragie foeto maternelle
- Suspicion de rejet de greffe rénale ABO incompatible

Les examens HLA urgents s'inscrivent dans un contexte de :

- Cross match pré greffe d'organes
- Prélèvement multi-organes (PMO) en vue de l'allocation des greffons par l'Agence de BioMédecine
- Suspicion de rejet
- Suivi de désimmunisation
- Inscription sur liste attente thoracique en urgence
- Transfusion de plaquettes chez patient réfractaire
- Suspicion de rechute après greffe de CSH
- Typage HLA-B\*57:01

Les examens HPA urgents s'inscrivent dans un contexte de :

- Thrombopénie néonatale
- Suspicion d'hémorragie cérébrale fœtale
- Transfusion de plaquettes chez patient réfractaire

Le(s) prélèvement(s) doivent être acheminés sans délai.

La notion d'urgence et les éléments cliniques pertinents motivant cette urgence sont précisés par écrit sur le bon de demande d'examen.

Les délais indiqués sont des délais de réalisation ne tenant pas compte des délais d'acheminement jusqu'au laboratoire.

Analyses urgentes	Délai de réalisation
Groupage ABO RH-KEL1	< 2 heures
Recherche d'anticorps anti erythrocytaire (RAE)	< 2 heures
Identification simple d'anticorps irréguliers	< 2 heures
Examen direct à l'antiglobuline (ou test direct à l'antiglobuline)	< 2 heures
Epreuve de compatibilité au laboratoire	< 2 heures
Titrage des anticorps immuns anti-A ou anti-B (contexte de greffe rénale incompatible)	< 5 heures (jours ouvrés)
Test de Kleihauer	<5 heures
Typage HLA en vue prélèvement multi-organes PMO	<5 heures
Cross-match pré-transplantation organe avec donneur PMO	<5 heures
Recherche d'Ac anti HLA (Single Antigen) en cas de : - suspicion de rejet - en suivi de désimmunisation - inscription sur liste attente thoracique en urgence ...	(jours ouvrés) 36 heures
Recherche Anticorps anti HLA pour transfusions de plaquettes chez patients réfractaires	(jours ouvrés) 36 heures
Typage HLA en cas: - d'inscription sur liste attente thoracique en urgence - d'état réfractaire plaquettaire - hypersensibilité à l'abacavir (HLA B*57 :01) pour mise en place rapide du traitement	(jours ouvrés) 36 heures
Chimérisme	(jours ouvrés) 72 heures
Typage HPA en cas de thrombopénie néonatale ou de suspicion d'hémorragie cérébrale fœtale ou d'état réfractaire plaquettaire	(jours ouvrés) 36 heures
Recherche d'allo-anticorps anti-HPA en cas de thrombopénie néonatale ou de suspicion d'hémorragie cérébrale fœtale ou d'état réfractaire plaquettaire	(jours ouvrés) 72 heures



## VIII.2. Autres Examens non urgents

Pour les examens de groupages sanguins et RAE :

### En jours ouvrés

- Pour les prélèvements reçus avant 13h30, les résultats sont disponibles le jour même au plus tard à 18h.
- Pour les prélèvements reçus après 13h30, les résultats sont disponibles le lendemain au plus tard à 14h.
- Les résultats des demandes d'examens effectuées le week-end ou lors d'un jour férié sont disponibles le jour ouvrable qui suit.

### Cas particuliers des dossiers complexes :

- Pour les identifications d'anticorps irréguliers, le délai de rendu de résultat est fonction des difficultés liées à la spécificité de l'anticorps, et les résultats peuvent être rendus dans un délai de 72h.
- Les résultats d'un phénotypage étendu peuvent être rendus dans un délai de 72 heures.
- Pour les techniques plus complexes, les résultats peuvent être rendus dans un délai de 72h après réception.
- Le délai de rendu des résultats sous-traités au Centre National de Référence des Groupes Sanguins (CNRGS), au Centre National de Référence en Hémodiologie Périnatale (CNRHP) ou au laboratoire de Biologie Moléculaire de l'EFS Alpes Méditerranée est indiqué sur le compte rendu (ce délai peut être de 1 à plusieurs semaines).

Se référer aux annuaires d'examens pour tous les examens

## IX. TRANSMISSION DES COMPTES RENDUS D'EXAMENS

- **Aucun résultat ne sera transmis par téléphone.**

Les résultats d'examens sont transmis au prescripteur dans le respect des dispositions réglementaires permettant de sauvegarder le secret professionnel :

- Par courrier ou par les Centres de Tri des Hôpitaux en raison de la demande contractuelle du client.
- Le prescripteur est averti par téléphone lorsqu'un résultat est critique ou nécessite une attitude thérapeutique particulière.
- Par télécopie : cette procédure est encadrée, réservée aux cas urgents signalés sur la demande d'examens ou en cas d'exigence du client.
- Les résultats peuvent être également retirés directement par le patient (sur présentation d'une pièce d'identité).
- Par réseau informatique (pour les examens et clients concernés sous réserve d'une convention et d'un dossier de validation) suivi de l'envoi du compte-rendu par courrier.

Une convention de preuve de confidentialité de transmission des résultats par télécopie est établie pour l'ensemble des clients figurants sur la liste des clients propre à chaque site. En cas de nouveau client, un document lui est adressé afin de s'assurer de l'intégrité des données transmises et de la réception en toute confidentialité des résultats d'examens.

Tous nos comptes rendus télécopiés portent la mention : « Les informations contenues dans ces documents sont confidentielles et soumises au secret professionnel. Merci de nous contacter si vous en n'êtes pas le destinataire. Toute reproduction partielle de ce document est interdite »

L'envoi d'un résultat par télécopie est toujours suivi d'un compte-rendu signé du biologiste adressé par courrier.

Lorsqu'un aspect quelconque des résultats d'examens n'est pas conforme aux exigences réglementaires ou à nos propres procédures, le laboratoire met en place les actions requises pouvant aller jusqu'à l'arrêt des examens et la rétention des compte rendus d'examens.

Si le compte-rendu d'examens vous a déjà été adressé, vous en serez informés et le compte-rendu rappelé.

Un nouveau compte-rendu vous sera adressé dès la levée de la non-conformité.

En cas d'urgence transfusionnelle, un conseil transfusionnel vous sera fourni.

## **X. MANAGEMENT DE LA QUALITÉ**

### **X.1. Référentiels & Normes**

L'EFS est certifié ISO 9001 pour l'ensemble de ses activités.

Le laboratoire du LBM de l'EFS Auvergne Rhône-Alpes est accrédité selon la norme NF EN ISO 15189 (N°d'accréditation : 8-2513).  
Liste des sites et portées disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr).

Les laboratoires d'histocompatibilités sont accrédités selon les normes européennes EFI pour l'ensemble de leurs activités de greffe d'organe/CSH et association HLA et maladie. Ils sont accrédités WMDA pour le registre des donneurs de CSH.

La réalisation de l'analyse des caractéristiques génétiques d'un individu dans le cadre des associations HLA et maladies nécessite un agrément du laboratoire délivré par l'Agence Régionale de la Santé (ARS) renouvelable tous les 5 ans, ainsi qu'un agrément praticien délivré par l'Agence de la Biomédecine (ABM) renouvelable tous les 5 ans.

La politique de contrôle qualité interne de chaque analyse fait l'objet d'une description détaillée quant aux matériaux de contrôles, à leurs conditions de passage, aux règles d'acceptabilité et à la conduite à tenir en cas d'anomalie.

Les conditions de transport des échantillons doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

Le laboratoire s'engage à ne collecter que les informations nécessaires à l'identification correcte du patient, à la réalisation des examens et aux besoins de facturation. Les patients disposent d'un droit d'accès et, en cas d'inexactitude, de rectification des données les concernant. Le laboratoire s'engage à assurer la confidentialité des données collectées, des résultats des examens transmis et la protection du stockage électronique des données. Les accès aux locaux du LBM sont sécurisés et le personnel est soumis au secret professionnel, à la clause de non concurrence et de conflit d'intérêt.

### **X.2. Audits**

La conformité des activités des laboratoires par rapport aux différents référentiels cités ci-dessus est régulièrement évaluée par des audits internes.

### **X.3. Ecoute client**

Dans un souci d'efficacité et d'amélioration continue de la qualité, chaque laboratoire a mis en place une démarche d'écoute client à travers laquelle toutes les réclamations et observations des clients sont prises en compte et traitées dans la mesure du possible.

### **X.4. Service à la clientèle**

De façon à assurer aux clients une totale transparence de nos activités, ces derniers ont la possibilité de visiter les laboratoires sur demande écrite adressée au responsable du laboratoire. Le LBM de l'EFS Aura peut fournir, sur demande écrite du client, un exemplaire de la procédure de gestion des non conformités et des réclamations clients

En cas de retard dans la réalisation des examens, de changement de méthode ou de modalités de transmission d'examens non énoncée ci-dessus, chaque laboratoire s'engage à prévenir ses clients notamment s'il y a un impact pour le patient.

Des professionnels qualifiés assurent les conseils en matière de choix des examens et d'utilisation des prestations du laboratoire, notamment quant à la fréquence des prescriptions et le type d'échantillon primaire requis. Le cas échéant, ils fournissent les prestations de conseil et les avis et interprétations en fonction des résultats des examens.

Les responsables des laboratoires sont à la disposition des prescripteurs à l'occasion de réunions ayant pour objet le recours aux prestations du laboratoire et la délivrance de conseils sur des sujets scientifiques particuliers.

La continuité de service est organisée 24h/24 :

- par la présence effective ou en astreinte de technicien(s).
- par l'existence d'une astreinte de biologie, de conseil transfusionnel et de greffe.

Des procédures dites dégradées décrivent les modalités de gestion en situation de crise pouvant mettre en cause la continuité du service.


Pour tous les clients, la demande d'examen formalise les exigences entre les deux parties.


### XI. ANNUAIRE DES EXAMENS

#### XI.1. Examens d'immuno-hématologie érythrocytaire


Les tubes échantillons doivent être correctement remplis selon les recommandations du fournisseur (sauf cas particulier du nouveau-né), pour les examens réalisés sur automate. Dans le cas contraire, les tubes insuffisamment remplis ne seront traités que si cela est possible en fonction du volume et de la complexité de l'examen.


Tous les échantillons sanguins reçus doivent être des prélèvements primaires et non décantés.

<b>GROUPE SANGUIN STANDARD ABO RH1</b>			
Groupe sanguin, groupe, GS	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1140	B	33
<b>PRINCIPE DE LA MÉTHODE</b>		Spécifications techniques	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Détermination du groupe sanguin ABO et du phénotype RH1 d'un patient par hémagglutination en vue d'une transfusion ou dans le cadre d'une grossesse.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation 24h/24</li> </ul>	
<b>COMMENTAIRES</b>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 tube EDTA de 4 ml</li> <li>Les tubes EDTA sont acceptés de 2 à 4 ml</li> <li>Pour les enfants de moins de 6 mois, un volume minimal de 500 µl est accepté exceptionnellement.</li> <li>Ce même prélèvement est utilisé pour la réalisation ABO RH1 et RH KEL1</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen réalisé systématiquement avec phénotype RH KEL1.</li> <li>Deux déterminations de groupes sanguins ABO RHK sont nécessaires dans le cadre d'un contexte transfusionnel avéré</li> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> </ul>			


<b>PHÉNOTYPE ÉRYTHROCYTAIRE RH KEL1</b>			
Phénotype RH KEL1	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1145	B	33
<b>PRINCIPE DE LA MÉTHODE</b>		Spécifications techniques	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Détermination du phénotype érythrocytaire RHKEL1 : C, E, c, e, K (RH1, RH2, RH3, RH4, RH5, KEL1) d'un patient en vue d'une transfusion ou dans le cadre d'une grossesse.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation 24h/24</li> </ul>	
<b>COMMENTAIRES</b>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 tube EDTA de 4 ml</li> <li>Les tubes EDTA sont acceptés de 2 à 4 ml</li> <li>Pour les enfants de moins de 6 mois, un volume minimal de 500 µl est accepté exceptionnellement.</li> <li>Ce même prélèvement est utilisé pour la réalisation ABO RH1 et RH KEL1</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen réalisé systématiquement avec ABORH1</li> <li>Deux déterminations de groupes sanguins ABO RHK sont nécessaires dans le cadre d'un contexte transfusionnel avéré</li> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> </ul>			


**MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA****RAA/LAB/FI/003 - Version 9**


<b>PHÉNOTYPE ÉRYTHROCYTAIRE ÉTENDU</b>			
Phénotype étendu (6 antigènes : FY1, FY2, JK1, JK2, MNS3, MNS4) ou élargi à d'autres systèmes de groupes sanguins	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1146 (max. 5 antigènes)	B	15 (75 max.)
<b>PRINCIPE DE LA MÉTHODE</b>	Spécifications techniques		
Détermination d'au moins un antigène de groupe sanguin autre que ceux évoqués dans les examens précédents : FY1, FY2, JK1, JK2, MNS3, MNS4, RH8, MNS1, MNS2, KEL2, KEL3, LU1, LE1, LE2,.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 8h à 16h du lundi au vendredi</li> <li>1 tube EDTA 4 ml </li> <li>Ce même prélèvement peut être utilisé pour la réalisation ABO RH1 et RH KEL1</li> </ul>		
<b>COMMENTAIRES</b>			
<p>Cet examen peut être effectué à l'initiative du biologiste lors d'une identification d'anticorps irréguliers.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les phénotypes étendus et élargis sont ininterprétables chez un patient avec antécédent transfusionnel de moins de 4 derniers mois.</li> <li>La détermination des antigènes LE1, LE2 est ininterprétable pour les enfants de moins de 2 ans et chez la femme enceinte.</li> <li>La détermination de l'antigène P1 n'est pas réalisable pour les enfants de moins de 7 ans.</li> </ul> <p>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</p> <p>Transport à température non dirigée</p>			


<b>GÉNOTYPAGE ERYTHROCYTAIRE</b>			
Génotypage variants <i>RHD</i> , <i>RHCE</i> ,	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
		HN	360
Génotypage étendu ( <i>KEL*1/*2/*3/*4/JK*1/*2/*2N (S291P)</i> , <i>/FY*1/*2/*X/*Fy</i> , <i>MNS*1/*2/*3/*4, DO*1/*2/*5...</i> )			
<b>PRINCIPE DE LA MÉTHODE</b>	Spécifications techniques		
Examen sous-traité à l'EFS Alpes méditerranée (technique Bioarray pour la recherche de variants <i>RHD</i> et <i>RHCE</i> et technique Luminex pour génotype étendu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen sous-traité à l'EFS Alpes méditerranée</li> <li>1 tube EDTA de 4 ml </li> <li>Délai de rendu de résultat : 1 mois.</li> </ul>		
<b>COMMENTAIRES</b>			
<p>Examen ajouté à l'initiative du biologiste et en accord avec le prescripteur dans les 2 cas suivants :</p> <p>Ambiguïté réactionnelle et recherche de variants du système RH (RH1, RH2, RH3, RH4, RH5) permettant de statuer sur le résultat du phénotype pour la prévention de l'allo-immunisation foeto-maternelle pour le RH1, et pour la sélection des Concentrés de Globules Rouges (CGR) en cas de besoins transfusionnels.</p> <p>Détermination du génotype érythrocytaire étendu aux systèmes les plus immunogènes (antigènes d'intérêt transfusionnel dans les systèmes JK1, 2, FY1, 2, MNS3, 4 et certains antigènes de type public) pour les situations ne permettant pas l'usage des techniques sérologiques de phénotypage (allo-immunisations complexes avec transfusion récente ou présence d'auto-anticorps).</p> <p>Patients porteurs d'un syndrome drépanocytaire majeur nécessitant des transfusions répétées (examen réalisé sur prescription médicale des cliniciens en charge des patients)</p> <p>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</p> <p>Transport à température non dirigée</p>			


**MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA****RAA/LAB/FI/003 - Version 9**


<b>GROUPE SANGUIN ABO RH1 SUR SANG DE CORDON</b>			
Détermination du phénotype RH1 du nouveau-né sur sang de cordon	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1140	B	33
<b>PRINCIPE DE LA MÉTHODE</b>	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Détermination du groupe sanguin ABO et du phénotype RH1 sur sang de cordon dans le cadre de la prophylaxie de l'allo-immunisation anti-RH1 chez la femme accouchée RH :-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation 24h/24</li> <li>1 tube EDTA de 4 ml </li> </ul> <p>Non réalisé sur les sites de Clermont-Ferrand, Le Puy en Velay, Moulins, Roanne, St Priest En Jarez</p>		
<b>COMMENTAIRES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen réalisé uniquement dans le cadre de la prophylaxie anti-RH1 chez une femme RH :-1</li> <li>Le phénotype érythrocytaire RHKEL1 n'est pas réalisé sur ce type de prélèvement. Le groupe sanguin n'est pas valide et ne peut être utilisé à visée transfusionnelle</li> <li>Les conditions de prélèvement sont strictes (prélèvement à l'aiguille directement au niveau de la veine ombilicale avant expulsion du placenta, étiquetage portant l'identification du nouveau-né)</li> <li>L'origine de l'échantillon doit être mentionnée sur la prescription et figurera sur le compte-rendu d'examen</li> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> </ul>			

<b>EXAMEN DIRECT À L'ANTIGLOBULINE</b>			
Examen direct à l'antiglobuline, EDA, Test direct à l'antiglobuline, TDA, Coombs direct	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1154 par test	B	15
<b>Principe de la méthode</b>	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en évidence de la sensibilisation in vivo des hématies dans le cadre des anémies hémolytiques, d'un incident transfusionnel, du suivi des greffés de CSH et des nouveau-nés. Ce test est effectué quand on suspecte la présence dans le plasma d'auto-anticorps anti-érythrocytaire ou d'allo-anticorps anti-érythrocytaire dans un contexte post transfusionnel récent.</li> <li>Test effectué avec une antiglobuline anti-IgG et une antiglobuline anti-C3d</li> <li>Sur demande explicite, un examen direct à l'antiglobuline élargi aux spécificités C3c, IgA, IgM peut être réalisé</li> <li>En cas d'examen direct à l'antiglobuline positif de type complément, une recherche d'agglutinines froides peut être ajoutée à l'initiative du biologiste</li> <li>En cas d'examen direct à l'antiglobuline positif en contexte post transfusionnel, une épreuve d'éluion peut être ajoutée à l'initiative du biologiste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation 24h/24</li> <li>1 tube EDTA 4 ml </li> </ul>		
<b>Commentaires</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> <li>Délai de validité de l'échantillon : 72h</li> </ul>			


ELUTION D'ANTICORPS			
Elution des anticorps, Epreuve d'éluion des anticorps anti-érythrocytaires	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1155	B	20
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'éluion permet, en cas de sensibilisation des hématies du patient par des auto-anticorps ou des allo-anticorps de dissocier les liaisons antigène-anticorps et de recueillir les éventuels anticorps fixés sur ces hématies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 8h à 16h du lundi au vendredi</li> <li>En urgence 24h/24 après avis du conseil transfusionnel</li> <li>1 tube EDTA 4 ml </li> </ul>		
Commentaires			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cet examen est mis en œuvre dans les circonstances suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incompatibilité foëto-maternelle (IFM ABO, IFM par allo-AC maternel de nature IgG)</li> <li>➤ Bilan d'une anémie hémolytique auto-immune</li> <li>➤ En cas d'examen direct à l'antiglobuline positif en contexte post transfusionnel</li> <li>➤ Bilan d'un incident ou d'une hémolyse post-transfusionnelle</li> </ul> </li> <li>L'éluion doit toujours être suivie d'une identification de l'éluât en utilisant un panel d'hématies-tests adapté</li> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> <li>Délai de validité de l'échantillon : 72h</li> </ul>			



RECHERCHE D'ANTICORPS ANTI-ÉRYTHROCYTAIRES			
RAE, Recherche d'anticorps irréguliers (RAI), allo-anticorps anti-érythrocytaires, AC anti-érythrocytaires, Recherche d'agglutinines irrégulières.	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	Dépistage 1141 Identification 1131	B B	37 65
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Détermination de la présence d'anticorps anti-érythrocytaires dans le plasma (ou le sérum) d'un patient en vue d'une transfusion, dans le cadre d'une grossesse ou en post-transfusionnel.</li> <li>Cet examen comporte un temps de dépistage suivi d'une identification s'il est positif.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation 24h/24</li> <li>1 tube EDTA 4 ml </li> <li>(Pour les enfants de moins de 6 mois, le volume minimal est de 2 ml)</li> </ul> <p>Dans le cadre d'une transfusion néonatale (de 0 à 4 mois), la RAE est valable jusqu'au 4<sup>ème</sup> mois échu de l'enfant que ce dernier soit transfusé ou non. Une RAE maternelle datant de moins de 3 jours avant l'accouchement peut se substituer à la RAE de l'enfant.</p>		
Commentaires			
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cas d'allo-anticorps identifié et en absence de groupe sanguin standard, de phénotype RH KEL1 et/ou de phénotype étendu valides connus du patient, ces examens seront réalisés systématiquement (en absence de transfusion dans les 4 mois précédents) afin d'édiiter une carte de groupe mentionnant la présence de cet allo-anticorps.</li> <li>En cas de demande d'identification seule, joindre le résultat du dépistage ainsi que le phénotype et la technique des hématies utilisées. Dans le cas contraire, le dépistage sera refait et facturé.</li> <li>L'étape d'identification peut nécessiter la réalisation d'allo ou d'auto-adsorptions ou d'éluions qui seront suivies de nouvelles étapes d'identification sur l'adsorbat ou l'éluât.</li> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> </ul>			

<b>EPREUVE DE COMPATIBILITÉ AU LABORATOIRE</b>			
EDC, Epreuve directe de compatibilité au laboratoire, Cross match érythrocytaire	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1152	B	35
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Test in vitro de la compatibilité de globules rouges à transfuser avec le plasma (ou sérum) du patient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation 24h/24</li> <li>1 tube EDTA 4 ml</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>B 35 par CGR compatibilisé prescrit</li> <li>Si la quantité le permet, ce prélèvement peut être celui qui a permis la réalisation de la RAE</li> </ul>		
commentaires			
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'épreuve directe de compatibilité n'est jamais réalisée sans résultat de RAE préalable.</li> <li>Document à joindre : prescription de PSL (nombre et qualification) qui tient lieu de demande d'examen</li> <li>En cas d'examen réalisé pour un nouveau-né de moins de 4 mois, joindre si possible un échantillon sanguin de la mère. En cas de RAE positive chez la mère ou l'enfant et/ ou en cas de EDA (TDA) positif chez l'enfant, une épreuve de compatibilité est obligatoire avant toute transfusion.</li> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> </ul>			


<b>TITRAGE D'ANTICORPS ANTI-ÉRYTHROCYTAIRES AUTRES QUE LES ANTICORPS ANTI-A OU ANTI-B</b>			
Titration d'anticorps	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1149	B	20
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Titration obligatoire d'un allo-anticorps anti-érythrocytaire dans le cadre du suivi d'une grossesse.</li> <li>Titration d'un anticorps en cas d'indisponibilité de sang compatible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 8h à 16h du lundi au vendredi</li> <li>1 tube EDTA 4 ml (tube sec accepté)</li> </ul> 		
Commentaires			
<p>Cet examen peut être ajouté à l'initiative du biologiste après identification d'un anticorps immun dans le cadre d'un suivi de grossesse.</p> <p>Dans le cadre d'un suivi de grossesse, ce titrage est effectué comparativement sur le prélèvement présent et sur le prélèvement antérieur (sérum ou plasma) conservé en sérothèque au laboratoire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> </ul>			





TEST DE KLEIHAUER			
Recherche et quantification d'hématies fœtales sur sang maternel	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	2109	B	70
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Test en Cytochimie (frottis sur lame)</li> </ul>	Selon organisation de chaque service <b>Pour Valence (VAL), Chambéry (CHC) et Annecy (HRA CHANGE), HAL :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En continu 24/24h et 7/7j</li> </ul> <b>Pour Lyon (GHE) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>de 8h à 18 h du lundi au dimanche</li> </ul> <b>Pour St Priest en Jarez (SPJ) et Grenoble (GRE)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>De 8 à 16h du lundi au vendredi</li> </ul> Peut être réalisé en dehors de ces horaires sur demande argumentée du prescripteur et après avis médical sur tous les sites		
Commentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> <li>Délai de validité de l'échantillon : 72 h.</li> <li>Analyse non réalisée sur les sites de Bourg en Bresse, Clermont-Ferrand, Moulins et Roanne,</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 tube EDTA 4 ml </li> </ul>		


GÉNOTYPAGE <i>RHD</i> FŒTAL SUR PLASMA MATERNEL			
Examen génotypique fœtal non invasif : mise en évidence du gène <i>RHD</i> fœtal codant pour l'antigène érythrocytaire RH1 dans le sang des femmes enceintes RH :-1 (ou « Rh négatif »)	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	4085	B	260 (1 seul par patiente et par grossesse)
	4086 (seconde détermination)	B	260 (1 seul par patiente et par grossesse)
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Technique de biologie moléculaire par PCR en temps réel utilisant des sondes spécifiques du gène <i>RHD</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation sur le site Lyon GHE</li> <li>Délai de rendu : 2 semaines</li> <li>2 tubes EDTA 4 ml </li> <li>1 tube sec sur gel séparateur </li> </ul> Ce tube sec est à centrifuger à 3000g pendant 10 minutes après délai de 30 minutes environ suivant le prélèvement (temps de coagulation de l'échantillon)		
Commentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvement en cours de grossesse à partir de la 12<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée</li> <li>En cas de résultat négatif ou indéterminé, une seconde détermination effectuée sur un nouveau prélèvement à 2 semaines d'intervalle est nécessaire. Cet examen sera facturé B260 (codification 4086)</li> <li>Le bon de demande d'examen doit être obligatoirement accompagné d'une ordonnance signée du prescripteur, d'une fiche de consentement éclairé spécifique signée du prescripteur et de la patiente (en annexe) et si possible d'une photocopie de la carte de groupe sanguin de la patiente</li> <li>Transport à température non dirigée pour réception au laboratoire dans les 5 jours après le prélèvement.</li> </ul>		



ADSORPTION D'ANTICORPS			
Auto-adsorption des anticorps	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
Allo-adsorption des anticorps	1156	B	20
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cas de présence d'auto-anticorps, l'épreuve d'auto-adsorption permet d'éliminer la présence d'éventuels allo-anticorps irréguliers masqués par les auto-anticorps.</li> <li>L'épreuve d'allo-adsorption est mise en œuvre dans le cas d'un mélange d'anticorps.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 8h à 16h du lundi au vendredi</li> <li>2 tubes EDTA 4 ml </li> </ul>		
Commentaires			
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'auto-adsorption ne peut pas être réalisée en cas de transfusion récente, seule l'allo-adsorption peut alors être mise en œuvre</li> <li>Auto et allo-adsorptions doivent obligatoirement être suivies d'une RAE avec étape d'identification sur le sérum adsorbé.</li> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée.</li> </ul>			

RECHERCHE D'AGGLUTININES FROIDES			
AF, agglutinines froides	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1149 par titrage	B	20
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en évidence et titrage éventuel d'agglutinines froides dans le plasma d'un patient dans le cadre d'un bilan d'anémie hémolytique auto-immune</li> <li>La réalisation d'un EDA (IgG et C3D) est associée à cet examen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 8h à 16h du lundi au vendredi</li> <li>1 tube EDTA 4 ml </li> </ul>		
Commentaires			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cet examen peut être effectué à l'initiative du biologiste à l'occasion d'un EDA positif de type complément (C3d).</li> <li>Conservation à température du laboratoire si transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> <li>Délai de validité de l'échantillon : 48h</li> </ul>			



TITRAGE D'ANTICORPS NATURELS OU IMMUNS ANTI-A OU ANTI-B			
Titration des AC naturels et/ou immuns ABO, isoagglutinines de groupes sanguins	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1151	B	15
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Détermination du titre des anticorps anti-A et anti-B naturels et/ou immuns dans le cadre du suivi des greffes de cellules souches hématopoïétiques, de greffes d'organes. Le titrage est réalisé sur le prélèvement du donneur et du receveur.</li> <li>Détermination du titre des anticorps anti-A et anti-B naturels et/ou immuns dans le cadre de l'incompatibilité foeto-maternelle de type ABO. Le titrage est réalisé uniquement sur le prélèvement maternel. Dans ce cas, fournir le résultat du groupe sanguin et de l'examen direct à l'antiglobuline du nouveau-né.</li> <li>Exploration d'un déficit immunitaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 8h à 16h du lundi au vendredi</li> <li>1 tube EDTA 4 ml</li> </ul> 		
Commentaires			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation à température entre 2 et 8°C avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> </ul>			


ETUDE DE CHIMERISME ERYTHROCYTAIRE			
Groupe ABO-RH1, groupe sanguin, GS Phénotype RHKEL1 Phénotype étendu FY1, FY2, JK1, JK2, MNS3, MNS4	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1140	B	33
	1145	B	33
1146 (max 5 Ag)	B	15 (par Ag)	
PRINCIPE DE LA MÉTHODE	Spécifications techniques		
Recherche de double population à l'aide d'anticorps spécifiques en microfiltration dans le cadre des greffes de cellules souches hématopoïétiques : groupage sanguin post-greffe de CSH	De 8h à 16h du lundi au vendredi		
Commentaires	1 tube EDTA 4 ml 		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservation à température entre 2 et 8° avant l'envoi en cas de transmission non immédiate (&gt;12 heures)</li> <li>Transport à température non dirigée</li> </ul>			


# MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA

## RAA/LAB/FI/003 - Version 9

### XI.2. II1Examens d'histocompatibilité



<b>TYPAGE HLA CLASSE I</b>			
	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
Détermination du typage HLA-A et HLA-B dans le cadre de l'association HLA-maladie	1180	B	380
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Techniques de biologie moléculaire ou Lymphocytotoxicité	Délai de réalisation : 10 jours  1 tube EDTA de 7ml   Ou 1 tube ACD de 7ml 		
Commentaires			
Indication : recherche de marqueurs spécifiques pour : Rétinopathie de Birdshot (A29) Maladie de Behcet (B51) Spondylarthrite ankylosante, uvéite (B27) Autres maladies ou associations avec une toxicité médicamenteuse (B*58 :01, B*15 :02) Attestation de consultation et consentement du patient indispensable			


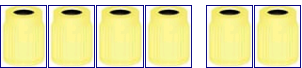
<b>TYPAGE HLA CLASSE I</b>			
	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
Détection de l'allèle HLA-B*57:01 avant traitement par Abacavir®	1691	B	200
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Techniques de biologie moléculaire	Délai de réalisation : 5 jours  1 tube EDTA de 7ml 		
Commentaires			
Attestation de consultation et consentement du patient indispensable			


<b>TYPAGE HLA CLASSE II</b>			
	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
Détermination du typage HLA-DR et HLA-DQ dans le cadre de l'association HLA-maladie	1181	B	700
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Techniques de biologie moléculaire	Délai de réalisation : 10 jours  1 tube EDTA de 7ml 		
Commentaires			
Indications ; recherche de marqueurs spécifiques pour : narcolepsie (DR15 DQ6) diabète (DR3 DR4 DQ2 DQ8) maladie cœliaque (DQ2 DQ8) polyarthrite rhumatoïde (DR4) hépatite auto immune (DR3) Attestation de consultation et consentement du patient indispensable			

**MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA**

RAA/LAB/FI/003 - Version 9

<b>TYPAGE HLA CLASSE I ET II POUR UN RECEVEUR D'ORGANE</b>			
Typage HLA –A B DRB1 DQB1 (DQA1)(C,DPB1) pour un patient en attente de greffe d'organe, ou pour un membre de la famille du patient	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	G174x4	BHN	1000
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Techniques de biologie moléculaire	Délai de réalisation : 15 jours		
	1 tube EDTA de 7ml 		
	Et / ou		
	2 tubes ACD de 7ml 		
Selon protocole : congélation de lymphocytes			
Commentaires			
Typage de 1 <sup>ère</sup> intention et contrôle sur le second prélèvement			



<b>TYPAGE HLA CLASSE I ET II POUR DON D'ORGANE EN URGENCE</b>			
Typage HLA –A B DRB1 DQB1 (C, DPB1) (DQA1, DRB345, DPA1) pour un patient en état de mort cérébrale, en vue d'un prélèvement d'organes	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	G300 par locus	BHN	1000
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Techniques de biologie moléculaire	24/24h en urgence		
Lymphocytotoxicité (accord local)	Délai de réalisation : 4 heures		
Commentaires			
Pour répondre aux recommandations SFHI / SFT, 7 loci HLA sont typés et saisis dans le logiciel Cristal (facturation BHN 7000)	1 ou 2 tubes EDTA de 7ml 		
	Et si lymphocytotoxicité (accord local)		
	6 tubes ACD de 7ml 		


<b>TYPAGE HLA CLASSE I ET II POUR UN RECEVEUR DE CELLULES SOUCHES HEMATOPOIETIQUES</b>			
Premier typage et contrôle de typage HLA – A B C DRB1 DQB1 DP DRB345 pour un patient en attente de greffe de cellules souches hématopoïétiques ou pour un membre de la famille du patient	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	G176 x 6	BHN	4200
	G174 x 4	BHN	1000
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Techniques de biologie moléculaire	Délai de réalisation : 15 jours		
Commentaires			
Typage de 1 <sup>ère</sup> intention et contrôle sur le second prélèvement			
	2 tubes EDTA de 7ml 		

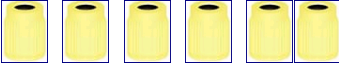

<b>DEPISTAGE DES ANTICORPS ANTI HLA DE CLASSE I ET II</b>			
Recherche d'anticorps anti-HLA pour un receveur de produits sanguins labiles, d'organe ou de cellules souches hématopoïétiques ou un donneur de CSH	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation


**MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA**


RAA/LAB/FI/003 - Version 9



	G166	BHN	200
	G252	BHN	200
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Technique sur billes (LUMINEX)	<p>Délai de réalisation dépistage : 7 jours</p> <p>En cas d'urgence et après accord, le délai peut être raccourci.</p> <p>1 tube sec de 7 ml </p>		
Commentaires			
<p>Selon les situations, un dépistage positif sera complété par une identification des anticorps anti-HLA de classe I et/ou de classe II ou de la détermination des antigènes HLA autorisés/interdits</p> <p>Selon les recommandations de l'Agence de Biomédecine et SFHI</p>			
<b>IDENTIFICATION DES ANTICORPS ANTI HLA DE CLASSE I ET II</b>			
Identification des anticorps anti-HLA pour un receveur de produits sanguins labiles, d'organe ou de cellules souches hématopoïétiques	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	G167 G168 G257 G258	BHN	950 950 1200 1200
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Technique sur billes (LUMINEX) SINGLE ANTIGEN	<p>Délai de réalisation identification : 15 jours</p> <p>En cas d'urgence et après accord, le délai peut être raccourci.</p> <p>1 tube sec de 7 ml </p>		
Commentaires			



RECHERCHE D'ANTICORPS ANTI-LYMPHOCYTES T			
Recherche et identification d'anticorps lymphocytotoxiques pour les patients en attente de greffe d'organe	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	G164	BHN	400
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Lymphocytotoxicité avec et sans DTT	Réalisation mensuelle de la technique  1 tube sec de 7 ml 		
Commentaires			
Selon les recommandations l'Agence de Biomédecine Détermination de l'isotype IgG/IgM Réalisation mensuelle de la technique			

CROSSMATCH			
Crossmatch pré-greffe d'organe avec donneur vivant Il peut s'accompagner d'un auto cross match.	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	G221 LCT	BHN	300
	G172 CMF	BHN	300/ sérum testé
	G222 auto	BHN	300/sérum testé
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Lymphocytotoxicité Cytométrie de flux	Délai de réalisation : 7 jours Cellules du donneur : 6 tubes ACD de 7ml  + Sérum du receveur : 1 tube sec de 7 ml 		
Commentaires			
Le cross match peut-être réalisé sur les sérums conservés en sérothèque : en l'absence de sérum antérieur : le préciser sur le bon.			

CROSSMATCH EN URGENCE			
Crossmatch pré-greffe avec un donneur en état de mort encéphalique	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	G030	BHN	7500
	G169	BHN	4500
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Lymphocytotoxicité	24/24h en urgence		
Commentaires	Délai de réalisation: 5 heures Cellules du donneur (ganglions / rate) + Sérum du receveur : 1 tube sec de 7 ml  + 2 tubes ACD 10 ml du receveur (Saint Etienne) en cas de greffe avec donneur Maastricht 3		
Les échantillons de type ganglion et rate sont acheminés à partir du lieu de prélèvement du donneur selon les recommandations de l'Agence de Biomédecine. Le transport est organisé par les coordinations hospitalières. Un contrôle de viabilité de l'échantillon est réalisé à réception.			

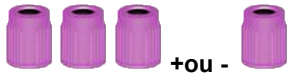
CROSSMATCH EN CYTOMETRIE DE FLUX			
	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
Crossmatch avec un donneur en état de mort encéphalique	G172	BHN	300
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Cytométrie de flux	Délai de réalisation: 7 jours Cellules du donneur		
Commentaires	<p><b>+</b></p> <p>Sérum du receveur : 1 tube sec de 7 ml </p> <p>+ 2 tubes ACD de 10 ml du receveur (Saint Etienne)</p>		
Les cellules congelées sont testées en rétrospectif pour tous les receveurs immunisés (Lyon, Grenoble)			

ETUDE DU CHIMERISME SUR CELLULES TOTALES			
	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
Suivi de la prise de greffe de cellules souches hématopoïétiques par étude du pourcentage des populations cellulaires receveur / donneur	G179	BHN	500
Un génotypage préalable du donneur et du receveur est nécessaire	G225	BHN	1700
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
STR SNP	Délai d'acheminement dans la journée qui suit le prélèvement.		
Commentaires	Délai de réalisation : 7 jours		
Le chimérisme peut être étudié sur prélèvement sanguin ou médullaire Pour une mise à disposition rapide du résultat, il est recommandé de nous faire parvenir le prélèvement le plus rapidement possible	Chimérisme sur sang :		
	2 tubes EDTA de 7ml 		
	Chimérisme sur moelle 1 tube EDTA de 5 ml 		

ETUDE DU CHIMERISME SUR CELLULES TRIÉES			
Suivi de la prise de greffe de cellules souches hématopoïétiques par étude du pourcentage des populations cellulaires receveur / donneur	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	G180	BHN	500
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
STR SNP	<p>Délai d'acheminement dans la journée qui suit le prélèvement.</p> <p>Délai de réalisation : 7 jours</p> <p>Chimérisme sur sang : 2 tubes EDTA de 7ml supplémentaires si associé à une étude sur sang total </p> <p>Chimérisme sur moelle 1 tube EDTA de 5 ml (volume minimum 4 ml) </p>		
<p>Le chimérisme peut être étudié sur prélèvement sanguin ou médullaire</p> <p>Les tris sont réalisés sur cellules CD3, CD19+ et CD33+ dans le sang total et sur cellules CD19+ et CD34+ dans la moelle.</p>			






**XI.3. Examens d'immunologie**




<b>RECHERCHE D'ANTICORPS ANTI-PLAQUETTES ANTI-HPA DE TYPE IGG</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vis-à-vis de 3 glycoprotéines d'intérêt : GP IIb/IIIa, GP Ialpha, GP Ibeta</li> <li>recherche d'anticorps anti-plaquettes fixés in vivo</li> <li>recherche d'anticorps anti-plaquettes circulants anti-HPA-1, 2, 3, 5</li> <li>- vis-à-vis de la molécule CD109 (à titre de recherche) en cas d'incompatibilité HPA-15</li> <li>recherche d'anticorps anti-plaquettes circulants anti-HPA-15</li> </ul>	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	1479x3	B	100x3
	0162x3	B	100x3
	0162	B	100
<b>Principe de la méthode</b>		<b>Spécifications techniques</b>	
Technique immuno-enzymatique MAIPA (Monoclonal Antibody-specific Immobilization of Platelet Antigens) réalisée sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>- plaquettes du patient pour la recherche d'auto-anticorps fixés (MAIPA direct)</li> <li>- plaquettes d'un pool de donneurs typés en HPA pour la recherche d'anticorps circulants (MAIPA indirect)</li> <li>- plaquettes d'un donneur HPA-15(a+b+) pour la recherche d'anti-HPA-15</li> </ul>		<b>Délai d'exécution 5 jours</b> <b>Du lundi au vendredi</b> <i>Arrivée des prélèvements le vendredi souhaitable avant 16h</i>  3 tubes de 4 ml de sang sur EDTA pour une numération plaquettaire > 50G/L 4 tubes de 4 ml de sang sur EDTA pour une numération plaquettaire < 50G/L    <i>Recherche d'anticorps circulants possible sur tube sec</i>	
<b>Commentaires</b>			
<b>Indications :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bilan de thrombopénie auto ou allo-immune (thrombopénie néonatale, hémorragies fœtales, suivi d'allo-immunisation en cours de grossesse)</li> <li>- bilan pré et post-transfusionnel (inefficacité transfusionnelle plaquettaire, incident transfusionnel)</li> </ul>			
<b>Pour la recherche d'anticorps fixés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si tubes EDTA reçus dans un délai supérieur à 48h et/ou conservés à +4°C, examen parfois non réalisable (la numération de plaquettes extraites devenant trop faible).</li> <li>- examen non réalisable si taux de plaquettes du patient &lt; 10 G/l</li> <li>- en cas de transfusion, les anticorps fixés peuvent correspondre à des allo-anticorps fixés sur des plaquettes transfusées.</li> </ul>			
<b>Pour la recherche d'anticorps circulants :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identification des anticorps anti-HPA si positivité sur une des GP.</li> <li>- interférences possibles : traitement par injection d'immunoglobulines IV, taux élevé d'anticorps anti-HLA de classe I (MAIPA réalisé également contre la <math>\beta</math>2 microglobuline, associée aux antigènes HLA Classel).</li> </ul>			

**MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA****RAA/LAB/FI/003 - Version 9**

<b>IDENTIFICATION D'ANTICORPS ANTI-PLAQUETTES CIRCULANTS (ANTI-HPA)</b>			
Identification des anticorps anti-plaquettes circulants dirigés contre : GP IIbIIIa pour les anticorps anti-HPA-1 et 3 GP Ialla pour les anticorps anti-HPA-5 GP IbIX pour les anticorps anti-HPA-2 CD109 pour les anticorps anti-HPA-15	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	0163 par GP testée	B	300 par GP
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
MAIPA sur un panel de plaquettes de 6 donneurs typés HPA-1, 2, 3, 5 et de 2 donneurs pour les anticorps anti-HPA-15	<b>Délai d'exécution 5 jours</b> <b>Du lundi au vendredi</b>  Cf. prélèvements demandés pour la recherche d'anticorps anti-plaquettes		
Commentaires			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les anticorps détectés peuvent être de nature allogénique ou autologue.</li> <li>En cas d'identification d'un anticorps anti-plaquettes spécifique, un groupage plaquettaire sera effectué systématiquement.</li> <li>D'autres glycoprotéines pourront être explorées :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans le cas où l'immunisation ne serait pas identifiée</li> <li>- dans le cas d'une incompatibilité de groupe(s) HPA rare(s)</li> </ul> </li> </ul>			

<b>EPREUVE DE COMPATIBILITE PLAQUETTAIRE</b>			
Cross-match plaquettaire	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	0162x3	B	100x3
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Recherche en MAIPA indirect d'anticorps anti-plaquettes dirigés contre les plaquettes issues d'un donneur ou du conjoint (GP IIbIIIa Ialla IbIX $\beta$ 2-microglobuline)	<b>Délai d'exécution 5 jours</b> <b>Du lundi au vendredi</b> <i>Arrivée des prélèvements le vendredi souhaitable avant 16h</i> <i>Cf. prélèvements demandés pour la recherche d'anticorps anti-plaquettes du receveur</i> + plaquettes du concentré plaquettaire		
Commentaires			
Examen ajouté à la recherche d'anticorps anti-plaquettes, pour :	<i>Cf. prélèvements demandés pour la recherche d'anticorps anti-plaquettes chez la mère</i>  +2 tubes de 4 ml de sang du père sur tube EDTA  		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incident transfusionnel impliquant des produits plaquettaires</li> <li>Exploration d'une thrombopénie néonatale ou d'une suspicion d'incompatibilité plaquettaire fœto-maternelle (contexte obstétrical / périnatal, en cas d'allo-immunisation anti-plaquettaire avérée ou suspectée)</li> </ul> <p>NB : transmettre le groupage sanguin ABO des parents (les plaquettes portant les antigènes ABO, risque d'erreur d'interprétation du crossmatch plaquettaire si incompatibilité ABO)</p>			


GROUPAGE PLAQUETTAIRE HPA-1, 2, 3, 4, 5, 6,15			
	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
1ère intention : typage HPA-1, 3, 5, 15 (allèles 1a, 1b, 3a, 3b, 5a, 5b, 15a, 15b) + typages HPA-2, 4, 6 (allèles 2a, 2b, 4a, 4b, 6a, 6b) possible	0160x4	B	200x4
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
PCR SSP	<b>Délai d'exécution 5 jours</b> <b>Du lundi au vendredi</b>		
Commentaires	1 tube de 4 ml de sang sur EDTA (adulte) 		
L'identification d'un anticorps spécifique nécessite de réaliser un groupage plaquettaire au moins dans le système en cause de l'immunisation. <b>dans un contexte obstétrical</b> , le taux d'anticorps anti-HPA peut fluctuer et ne pas être détectable : les typages HPA des parents et du nouveau-né sont indispensables pour le diagnostic d'une allo-immunisation maternelle <b>dans un contexte de transfusions inefficaces</b> , la suspicion d'une immunisation anti-HPA peut nécessiter la réalisation d'un génotypage HPA pour la sélection d'unités plaquettaires compatibles.	1 tube de 2 ml de sang sur EDTA (nouveau- né) 		


EXPLORATION D'UNE THROMBOPÉNIE NÉONATALE			
	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
Recherche d'allo-immunisation plaquettaire materno-fœtale : - Recherche d'anticorps anti-plaquettes maternels circulants par MAIPA indirect - Groupage HPA de la mère, du père et de l'enfant - Epreuve de compatibilité entre les parents	Cf. les examens correspondants		
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Recherche d'anticorps anti-plaquettes maternels circulants par MAIPA indirect. Typages HPA-1, 3, 5, 15 en SSP de la mère, du père et de l'enfant. Epreuve de compatibilité entre les parents : MAIPA avec sérum/plasma maternel sur les plaquettes du père.	<b>Délai d'exécution 5 jours</b> <b>Du lundi au vendredi</b> <b>Mère :</b> 3 tubes de 4 ml de sang sur EDTA pour une numération plaquettaire > 50G/L 4 tubes de 4 ml de sang sur EDTA pour une numération plaquettaire < 50G/L  <i>Recherche d'anticorps circulants possible sur tube sec</i>		
Commentaires	<b>Père :</b> 2 tubes de 4 ml de sang sur EDTA  <b>Nouveau-né :</b> 1 tube de 2 ml de sang sur EDTA 		
Transmettre : - Le groupe sanguin ABO des parents (les plaquettes portant les antigènes ABO, risque d'erreur d'interprétation du crossmatch si incompatibilité ABO). - Les identités du père, de l'enfant et de la mère.			

# MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA

## RAA/LAB/FI/003 - Version 9

EXPLORATION D'UN ÉTAT RÉFRACTAIRE AUX TRANSFUSIONS DE PLAQUETTES			
Recherche d'anticorps anti-HPA.	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
Epreuve de compatibilité plaquettaire.	Cf. les examens correspondants		
Recherche d'anti-HLA classe I.			
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Recherche d'anticorps anti-plaquettes par MAIPA Epreuve de compatibilité ; MAIPA avec sérum/plasma du patient sur les plaquettes transfusées. Recherche d'anti-HLA classe I par technique sensible LUMINEX	Si possible prélèvement prétransfusionnel  Cf. les examens correspondants		
Commentaires			
Préciser la date de transfusion, la nature du PSL (MCP ou CPA), si le prélèvement est pré ou post-transfusionnel			















RECHERCHE D'ANTICORPS ANTI-PLAQUETTE MEDICAMENT DEPENDANT			
Bilan de thrombopénie d'origine immuno-allergique : recherche d'anticorps anti-plaquettes sur prélèvement natif et en présence de médicament	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	recherche d'anticorps + 0163 par médicament	B	300
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
MAIPA direct et indirect + MAIPA en présence des médicaments suspectés	<b>Délai d'exécution 7 jours</b> <b>Du lundi au vendredi</b>  <i>Cf. prélèvements demandés pour la recherche d'anticorps anti-plaquettes</i>  + 1 tube sec de 4 ml de sang veineux    <b>+ Médicament(s) à tester</b>		
Commentaires			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire un courrier indiquant le poids du patient, la posologie, les dates d'introduction et d'arrêt du traitement, et la cinétique du taux des plaquettes</li> <li>- Examen ne permettant pas l'étude des métabolites (risque de faux négatif)</li> </ul>			

DIAGNOSTIC D'HEMOGLOBINURIE PAROXYSTIQUE NOCTURNE HPN			
Recherche d'un clone HPN sur polynucléaires et monocytes	Codification NABM	Lettre Clef	Cotation
	E016x3  1119	BHN  B	120  80
Principe de la méthode	Spécifications techniques		
Technique en cytométrie de flux avec le marqueur FLAER (pro-aérollysine Bactérienne issue d'Aeromonas hydrophilia se fixant sur les molécules GPI-ancrées, déficitaires sur les clones HPN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Délai d'exécution : 3 jours</li> <li>• Du lundi au vendredi</li> </ul> <i>Arrivée des prélèvements le vendredi souhaitable avant 16h</i>  1 tube EDTA 7 ml  		
Commentaires			
En cas d'échantillon reçu au laboratoire dans un délai supérieur à 48h suivant le prélèvement, le test ne peut pas être réalisé			

## XII. ANNUAIRE DES LABORATOIRES





**MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA****RAA/LAB/FI/003 - Version 9**

**A noter** : tous les biologistes médicaux habilités des laboratoires d'immuno-hématologie peuvent assurer la validation biologique sur tous les sites du LBM à tout moment.

<b>SITE DE BOURG EN BRESSE</b>		<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>	
 900, route de Paris 01000 BOURG EN BRESSE		 04 74 50 62 22	
		 04 74 22 75 20	
<b>Contacts</b>		<b>Horaires d'ouverture</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire Dr Sophie Colliard <a href="mailto:sophie.colliard@efs.sante.fr">sophie.colliard@efs.sante.fr</a></li> <li>Co-responsables du Laboratoire Dr Séverine Creppy <a href="mailto:severine.creppy@efs.sante.fr">severine.creppy@efs.sante.fr</a> Dr Marion François <a href="mailto:marion.francois@efs.sante.fr">marion.francois@efs.sante.fr</a> Dr Astrid Villars <a href="mailto:astrid.villars@efs.sante.fr">astrid.villars@efs.sante.fr</a></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>24/24h</li> <li>7/7j</li> </ul>	
<b>SITE DE CHAMBERY</b>		<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>	
 Centre Hospitalier Métropole Savoie Place Lucien Biset 73000 CHAMBERY		 04 79 96 59 41	
		 04 79 60 74 71	
<b>Contacts</b>		<b>Horaires d'ouverture</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire Dr Magali Dupont <a href="mailto:magali.dupont@efs.sante.fr">magali.dupont@efs.sante.fr</a></li> <li>Co-responsable du Laboratoire Dr Nolwen Prié <a href="mailto:nolwen.prie@efs.sante.fr">nolwen.prie@efs.sante.fr</a></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>24/24h</li> <li>7/7j</li> </ul>	
<b>SITE DU CHANGE (CENTRE HOSPITALIER ANNECY GENEVOIS)</b>		<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>	
 1, avenue de l'hôpital BP10076 Pringy 74373 ANNECY CEDEX		 04 50 63 67 70	
		 04 50 23 56 71	
<b>Contacts</b>		<b>Horaires d'ouverture</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire Dr Charlotte Fiot <a href="mailto:charlotte.fiot@efs.sante.fr">charlotte.fiot@efs.sante.fr</a></li> <li>Co-responsables du Laboratoire Dr Marie Deldycke <a href="mailto:marie.deldycke@efs.sante.fr">marie.deldycke@efs.sante.fr</a></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>24/24h</li> <li>7/7j</li> </ul>	
<b>SITE DE CLERMONT-FERRAND</b>		<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>	
 58 rue Montalembert 63058 CLERMONT-FERRAND		 04 73 15 20 41 ou 04 73 15 20 43	
		 04 73 15 20 13 ou 04 73 15 20 83	
<b>Contacts</b>		<b>Horaires d'ouverture</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire Dr Guillaume BERLIE <a href="mailto:guillaume.berlie@efs.sante.fr">guillaume.berlie@efs.sante.fr</a></li> <li>Co-responsables du Laboratoire Dr Roxana BESCHIERU <a href="mailto:roxana.beschieru@efs.sante.fr">roxana.beschieru@efs.sante.fr</a></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>24/24h</li> <li>7/7j</li> </ul>	
<b>SITE DE GRENOBLE</b>		<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>	
 29 avenue du Maquis du Grésivaudan - BP35 38700 LA TRONCHE		 04 76 42 94 50	



**MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA**

RAA/LAB/FI/003 - Version 9

	 04 76 42 94 40
<b>Contacts</b>	<b>Horaires d'ouverture</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire immuno-hématologie érythrocytaire</li> </ul> <p>Dr Claudine Giroux-Lathuille      <a href="mailto:claudine.giroux-lathuille@efs.sante.fr">claudine.giroux-lathuille@efs.sante.fr</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Co-responsables du Laboratoire</li> </ul> <p>Dr Sophie Anselme Martin      <a href="mailto:sophie.anselme-martin@efs.sante.fr">sophie.anselme-martin@efs.sante.fr</a>  Dr Marion Bronnert      <a href="mailto:marion.bronnert@efs.sante.fr">marion.bronnert@efs.sante.fr</a>  Dr Cécile Helmer      <a href="mailto:cecile.helmer@efs.sante.fr">cecile.helmer@efs.sante.fr</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24/24h</li> <li>7/7j</li> </ul>
<b>SITE DE GRENOBLE</b>	<b>LABORATOIRE D'HISTOCOMPATIBILITÉ</b>
 29 avenue du Maquis du Grésivaudan - BP35 38700 LA TRONCHE	 04 76 42 94 30/60
	 04 76 42 94 49
<b>Contacts</b>	<b>Horaires d'ouverture</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire d'histocompatibilité</li> </ul> <p>Dr Dominique Masson      <a href="mailto:dominique.masson@efs.sante.fr">dominique.masson@efs.sante.fr</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Co-responsable du Laboratoire</li> </ul> <p>Dr Béatrice Bardy      <a href="mailto:beatrice.bardy@efs.sante.fr">beatrice.bardy@efs.sante.fr</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 8h à 18h du lundi au vendredi</li> <li>Astreinte : 24/24h et 7/7j</li> </ul>

<b>SITE DU HAL (CENTRE HOSPITALIER ALPES LEMAN)</b>	<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>
 558 route de Findrol BP 20500 74130 CONTAMINE sur ARVE	 04 50 82 20 04
	 04 50 03 08 94
<b>Contacts</b>	<b>Horaires d'ouverture</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire</li> </ul> <p>Dr Marie Deldycke      <a href="mailto:marie.deldycke@efs.sante.fr">marie.deldycke@efs.sante.fr</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Co-responsables du Laboratoire</li> </ul> <p>Dr Charlotte Fiot      <a href="mailto:charlotte.fiot@efs.sante.fr">charlotte.fiot@efs.sante.fr</a></p>	<p>Du lundi au vendredi : ouverture de 8h à 19h suivie d'une astreinte de 19 h à 8h.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le samedi : ouverture de 8 à 18h suivie d'une astreinte de 18h à 8h.</li> <li>Le dimanche : astreinte du dimanche 8h au lundi matin 8h.</li> </ul>





<b>SITE DE LE PUY EN VELAY</b>	<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>
 12 Bd du Dr A. Chantemesse 43000 LE PUY EN VELAY	04 71 06 64 16
	 04 71 04 32 10 en période d'astreinte
	 04 71 06 63 14
<b>Contacts</b>	<b>Horaires d'ouverture</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire</li> </ul> <p>Dr Rachel Conductier      <a href="mailto:rachel.conductier@efs.sante.fr">rachel.conductier@efs.sante.fr</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Co-responsables du Laboratoire</li> </ul> <p>Dr Ramona Pirvan      <a href="mailto:ramona.pirvan@efs.sante.fr">ramona.pirvan@efs.sante.fr</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Du lundi au vendredi : ouverture de 7h à 21h</li> <li>Le samedi : ouverture de 7 à 12h</li> </ul> <p>Hors de ces horaires, astreinte joignable au 04 71 04 32 10</p>

<b>SITE DE LYON CROIX-ROUSSE</b>	<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>
 93 grande rue de la Croix Rousse - Bâtiment C 69004 LYON Cedex	 04 72 07 18 95
	 04-72-07-27-93

# MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA




## RAA/LAB/FI/003 - Version 9

Contacts	Horaires d'ouverture
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire Dr Anne-Lise Debard <a href="mailto:anne-lise.debard@efs.sante.fr">anne-lise.debard@efs.sante.fr</a></li> <li>Co-responsable du Laboratoire Dr Elise Boiteux <a href="mailto:elise.boiteux@efs.sante.fr">elise.boiteux@efs.sante.fr</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24/24h</li> <li>7/7j</li> </ul>

SITE DE LYON DÉCINES	LABORATOIRE D'HISTOCOMPATIBILITE
Postale : 111, rue Elisée reclus 69150 DECINES CHARPIEU  Livraison : 54, rue Vaucanson 69150 DECINES CHARPIEU	 04 78 65 62 77  04 78 65 62 64
Contacts	Horaires d'ouverture
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire Dr Valérie Dubois <a href="mailto:valerie.dubois@efs.sante.fr">valerie.dubois@efs.sante.fr</a></li> <li>Co-responsables du Laboratoire Dr Catherine Giannoli <a href="mailto:catherine.giannoli@efs.sante.fr">catherine.giannoli@efs.sante.fr</a> Dr Philippe Moskovtchenko <a href="mailto:philippe.moskovtchenko@efs.sante.fr">philippe.moskovtchenko@efs.sante.fr</a>  Dr Dan Adrian Luscalov <a href="mailto:dan-adrian.luscalov@efs.sante.fr">dan-adrian.luscalov@efs.sante.fr</a></li> </ul>	8h à 18h Du lundi au vendredi

SITE DE LYON DECINES	LABORATOIRE D'IMMUNOLOGIE
Postale : 111, rue Elisée reclus 69150 DECINES CHARPIEU  Livraison : 54, rue Vaucanson 69150 DECINES CHARPIEU	IML.plaquettaire : 04 78 65 62 91  IML. cellulaire : 04 78 65 61 78  04 78 65 62 60
Contacts	Horaires d'ouverture
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du laboratoire Mr Yves Mérieux <a href="mailto:yves.merieux@efs.sante.fr">yves.merieux@efs.sante.fr</a></li> <li>Biologistes Dr Catherine Giannoli <a href="mailto:catherine.giannoli@efs.sante.fr">catherine.giannoli@efs.sante.fr</a> Dr Philippe Moskovtchenko <a href="mailto:philippe.moskovtchenko@efs.sante.fr">philippe.moskovtchenko@efs.sante.fr</a></li> </ul>	8h à 17h30 Du lundi au vendredi

SITE DE LYON GROUPEMENT HOSPITALIER EST (GHE)	LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE
 28 Avenue du Doyen Lépine 69677 BRON Cedex	 04 72 35 70 11  04 78 53 54 00
 Contacts	Horaires d'ouverture
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire Dr Emmanuelle Guinchard <a href="mailto:emmanuelle.guinchard@efs.sante.fr">emmanuelle.guinchard@efs.sante.fr</a></li> <li>Co-responsables du Laboratoire Dr Corinne Chabre <a href="mailto:corinne.chabre@efs.sante.fr">corinne.chabre@efs.sante.fr</a> Dr Sophie Colliard <a href="mailto:sophie.colliard@efs.sante.fr">sophie.colliard@efs.sante.fr</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24/24h</li> <li>7/7j</li> </ul>

SITE DE LYON HÔPITAL EDOUARD HERRIOT (HEH)	LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE
 5 Place D'Arsonval Pavillon I 69437 LYON Cedex 03	 04 72 11 75 37  04 72 11 75 36
Contacts	Horaires d'ouverture
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24/24h</li> </ul>

# MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA

## RAA/LAB/FI/003 - Version 9

<p>Dr Séverine Creppy      <a href="mailto:severine.creppy@efs.sante.fr">severine.creppy@efs.sante.fr</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Co-responsables du Laboratoire</li> <li>Dr Marion François      <a href="mailto:marion.francois@efs.sante.fr">marion.francois@efs.sante.fr</a></li> <li>Dr Astrid Villars      <a href="mailto:astrid.villars@efs.sante.fr">astrid.villars@efs.sante.fr</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7/7j</li> </ul>
---	--














SITE DE LYON HÔPITAL EDOUARD HERRIOT (HEH)	LABORATOIRE D'HISTOCOMPATIBILITÉ
 5 Place D'Arsonval Pavillon P 69437 LYON Cedex 03	 04 72 11 02 39  04 72 11 75 03
Contacts	Horaires d'ouverture
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire</li> <li>Dr Philippe Moskovtchenko      <a href="mailto:philippe.moskovtchenko@efs.sante.fr">philippe.moskovtchenko@efs.sante.fr</a></li> <li>Co-responsables du Laboratoire</li> <li>Dr Valérie Dubois      <a href="mailto:valerie.dubois@efs.sante.fr">valerie.dubois@efs.sante.fr</a></li> <li>Dr Catherine Giannoli      <a href="mailto:catherine.giannoli@efs.sante.fr">catherine.giannoli@efs.sante.fr</a></li> <li> Dr Dan Adrian Luscalov      <a href="mailto:dan-adrian.luscalov@efs.sante.fr">dan-adrian.luscalov@efs.sante.fr</a></li> </ul>	<p>De 8h à 18h Du lundi au vendredi Astreintes 24H / 24 et 7J / 7</p>




SITE LYON SUD	LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE
 Centre hospitalier Lyon Sud Chemin du Grand Revoyet 69310 PIERRE BENITE	 04 78 86 19 14  04 72 39 15 40
Contacts	Horaires d'ouverture
<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable du Laboratoire</li> <li>Dr Michel Raba      <a href="mailto:michel.raba@efs.sante.fr">michel.raba@efs.sante.fr</a></li> <li>Co-responsables du Laboratoire</li> <li>Dr Caroline Baud      <a href="mailto:caroline.baud@efs.sante.fr">caroline.baud@efs.sante.fr</a></li> <li>Dr Carine Scherrer      <a href="mailto:carine.scherrer@efs.sante.fr">carine.scherrer@efs.sante.fr</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24/24h</li> <li>7/7j</li> </ul>



# MANUEL DE PRELEVEMENT ET ANNUAIRE DES LABORATOIRES DU LBM DE EFS AURA

## RAA/LAB/FI/003 - Version 9

<b>SITE DE MOULINS</b>		<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>	
	10 avenue Général de Gaulle BP 80602 03006 MOULINS		04 70 34 86 15
			04 70 35 77 77 en période d'astreinte
			04 70 34 86 19
<b>Contacts</b>		<b>Horaires d'ouverture</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable du Laboratoire Dr Guillaume Berlie <a href="mailto:guillaume.berlie@efs.sante.fr">guillaume.berlie@efs.sante.fr</a></li> <li>• Co-responsable du laboratoire Dr Roxana Beschieru <a href="mailto:roxana.beschieru@efs.sante.fr">roxana.beschieru@efs.sante.fr</a></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De 8h à 20h du lundi au vendredi</li> <li>• De 8h à 16h le samedi</li> </ul> En dehors de ces horaires, astreintes joignables au 04 70 35 77 77	
<b>SITE DE ROANNE</b>		<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>	
	28 route de Charlieu 42300 ROANNE		04 77 70 16 43
			04 77 68 11 68
<b>Contacts</b>		<b>Horaires d'ouverture</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable du Laboratoire Dr Philippe Trublereau <a href="mailto:philippe.trublereau@efs.sante.fr">philippe.trublereau@efs.sante.fr</a></li> <li>• Co-responsable du Laboratoire Dr Albert Froget <a href="mailto:albert.froget@efs.sante.fr">albert.froget@efs.sante.fr</a></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24/24h</li> <li>• 7/7j</li> </ul>	
<b>SITE DE ST ETIENNE BELLEVUE</b>		<b>LABORATOIRE D'HISTOCOMPATIBILITÉ</b>	
	25 boulevard Pasteur 42023 SAINT ETIENNE Cedex 2		04 77 81 42 52
			04 77 81 43 74
<b>Contacts</b>		<b>Horaires d'ouverture</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable du Laboratoire Dr Anne Kennel <a href="mailto:anne.kennel@efs.sante.fr">anne.kennel@efs.sante.fr</a></li> <li>• Co-responsable du Laboratoire Dr Julie Bonneau <a href="mailto:julie.bonneau@efs.sante.fr">julie.bonneau@efs.sante.fr</a> Dr Caroline SUT <a href="mailto:caroline.sut@efs.sante.fr">caroline.sut@efs.sante.fr</a></li> </ul>		8H à 17h15  Astreinte 24H/24 et 7J/7	
<b>SITE DE ST PRIEST EN JAREZ</b>		<b>LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE</b>	
	Plateau de Biologie 42277 SAINT PRIEST en JAREZ cedex		04 77 92 85 50
			04 77 92 61 07
<b>Contacts</b>		<b>Horaires d'ouverture</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable du Laboratoire Dr Cristina Iobagiu <a href="mailto:cristina.iobagiu@efs.sante.fr">cristina.iobagiu@efs.sante.fr</a></li> <li>• Co-responsables du Laboratoire Dr Sebastien Duboeuf <a href="mailto:sebastien.duboeuf@efs.sante.fr">sebastien.duboeuf@efs.sante.fr</a> Dr Leila Medjenah <a href="mailto:leila.medjenah@efs.sante.fr">leila.medjenah@efs.sante.fr</a></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24/24h</li> <li>• 7/7j</li> </ul>	

SITE DE VALENCE	LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE
 72 Avenue du Dr Santy 26000 VALENCE	 04 75 82 44 99
	 04 75 42 15 29
Contacts	Horaires d'ouverture
<ul style="list-style-type: none"><li>• Responsable du Laboratoire Dr Dominique Buclet <a href="mailto:dominique.buclet@efs.sante.fr">dominique.buclet@efs.sante.fr</a></li><li>• Co-responsable du laboratoire Dr A.S. Passerin d'Entrèves <a href="mailto:anne-sophie.passerin-dentreves@efs.sante.fr">anne-sophie.passerin-dentreves@efs.sante.fr</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 24/24h</li><li>• 7/7j</li></ul>