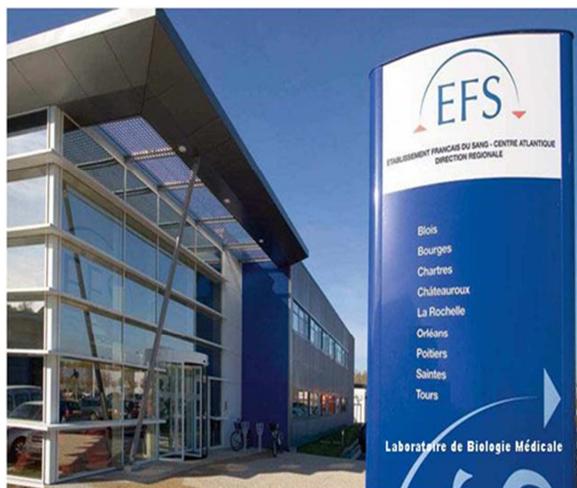




Laboratoire de Biologie Médicale de l'EFS Centre-Atlantique



Manuel de Prélèvement

CAT/LAB/PRA/FI/001/Version 2 28/09/2016

Laboratoire de biologie multi-sites de l'EFS Centre-Atlantique

Ce document présente les examens d'immunohématologie (IH) et d'histocompatibilité (HLA) réalisés par le Laboratoire de biologie médicale de L'EFS CENTRE-ATLANTIQUE. Il décrit ses exigences relatives aux prélèvements d'échantillons sanguins destinés à ces examens et les informations qui doivent les accompagner. En effet, la phase pré-analytique (en particulier les étapes d'identification des prélèvements et de la prescription) est une étape fondamentale qu'il convient de réaliser avec une grande attention, l'analyse des accidents transfusionnels ayant montré la fréquence élevée d'erreur d'identification au moment du prélèvement ou encore d'usurpation d'identité.

Le laboratoire a obtenu l'accréditation COFRAC pour la norme NF EN ISO 15189 en juin 2015 sous le numéro 8-3437 (portée d'accréditation consultable sur le site www.cofrac.fr).

1. DOMAINE D'APPLICATION

Ce document définit les conditions de prélèvement et de transport des échantillons, les analyses réalisées par le laboratoire et certaines informations sur les délais de réalisation et de rendu des résultats.

2. ANALYSES RÉALISÉES

Les analyses sont effectuées, selon les cas, en technique automatisée ou manuelle et le cas échéant, le laboratoire mettra en œuvre les techniques ou examens complémentaires nécessaires à la poursuite des investigations ou exigés par la réglementation. A la fin de la période de conservation, les échantillons suivent la filière d'élimination des DASRI en conformité avec la réglementation.

Immunohématologie

- Groupe sanguin ABO-RH1 ; Phénotype RH-KEL1 ; Phénotypes érythrocytaires étendus
- Recherche d'anticorps irréguliers anti-érythrocytaires (RAI) : dépistage/identification / titrage ; Epreuve d'Adsorption
- Recherche d'anti-RH1 passif ; Micro-titrage d'anti-RH1, Test de Kleihauer
- Test direct à l'antiglobuline ; Elution directe
- Epreuve directe de compatibilité au laboratoire
- Autres : dépistage et titrage d'agglutinines froides, Recherche et titrage d'anticorps immuns anti-A et anti-B

Les échantillons sont conservés au laboratoire, à +4°C pendant 7 jours maximum. Certains sérums ou plasmas peuvent être conservés à -30°C sans limitation de durée.

HLA

- Typage HLA classe I et/ou II générique, de résolution intermédiaire, de haute résolution, ou allélique
- Anticorps anti-HLA : dépistage / identification
- Cross-match lymphocytaire pré-greffe d'organe
- Etude du chimérisme post-allogreffe de CSH
- Typage plaquettaire
- Recherche d'anticorps anti-plaquettes

Les échantillons sont conservés à +4°C pendant 15 jours maximum au laboratoire. L'ADN extrait et les sérums des patients immunisés sont conservés à -30°C au minimum 20 ans. Les sérums négatifs sont conservés au minimum 5 ans. Les lymphocytes sont conservés en azote liquide sans limitation de durée.

3. EXIGENCES DU LABORATOIRE CONCERNANT LA PHASE PRE-ANALYTIQUE

Les procédures pré-analytiques participent à une parfaite maîtrise qualitative de la réalisation de l'examen de biologie médicale, elles doivent être précises.

3.1. Exigences concernant les prélèvements

3.1.1. Le prélèvement

Les modalités de prélèvement doivent répondre aux exigences réglementaires dans le domaine de la biologie médicale et de la norme ISO 15189. Le prélèvement doit être réalisé par une personne habilitée à prélever à l'aide d'un tube stérile à usage unique, de préférence sous vide et adaptable aux automates. Le tube doit être conçu pour éviter tout risque de contamination ou de pollution. Les besoins spécifiques en fonction des analyses sont mentionnés dans l'annexe 1.

En cas de double détermination de groupes sanguins ou de typage HLA, les prélèvements et demandes doivent être associés de manière univoque et distincte entre elles.

3.1.2. L'identification des échantillons primaires

L'étiquetage des tubes contenant les échantillons de sang doit se faire par la personne qui a prélevé, immédiatement après le prélèvement, sur le lieu de prélèvement, en contrôlant l'identité du patient. L'étiquetage doit être conçu pour éviter toute erreur sur l'identité de la personne.

L'étiquette doit obligatoirement comporter de façon lisible et bien orthographiée (ou support pré-imprimé) le nom de famille, le prénom, le nom d'usage s'il y a lieu, le sexe et la date de naissance du patient.

- **Le contrôle de l'identité** de la personne doit se faire en lui faisant décliner son identité. A défaut, il doit y avoir confrontation de plusieurs types de documents ou sources d'information (dossier, famille, entourage...).
- Une procédure d'identification, mise en place dans l'établissement de santé permet d'identifier le patient même lorsque l'identité est incomplète, approximative ou que l'anonymat est souhaité. Cette procédure permet également de relier l'identité du patient mentionnée sur la prescription à celle du patient à prélever.
- Le même étiquetage doit être mis en place au moment du prélèvement sur le tube et la demande d'examen. L'absence ou une transcription incorrecte, illisible ou mal orthographiée d'une de ces rubriques sont à l'origine de la création de plusieurs dossiers pour un même patient. Cette situation est dangereuse, en particulier pour les patients possédant (ou ayant possédé) des anticorps anti-érythrocytaires, anti-HLA, antiplaquettaire ou lors de leur typage HLA.

3.2. Exigences concernant les documents

3.2.1. La Demande d'Examens

Le bon de demande d'examens (ou la prescription) doit impérativement accompagner les prélèvements et comporter la même identité de manière lisible et bien orthographiée :

- > *L'identification du patient :*
 - nom de famille (ou nom de naissance : transcription en toutes lettres)
 - prénom (si composé : transcription en toutes lettres, seul le premier prénom doit être mentionné)
 - date de naissance
 - nom d'usage éventuel (nom marital : transcription en toutes lettres)
 - sexe
 - Numéro d'identification codabarré au sein de l'établissement du patient si transmission des résultats par voie électronique (obligatoire)
- > *La date du prélèvement et l'heure car certaines analyses doivent être réalisées dans un délai maximum suivant le prélèvement, et le résultat d'un examen peut parfois avoir une durée de validité maximale après le prélèvement (cf. annexes)*
- > *Le nom du prescripteur*
- > *L'identification de l'établissement de santé (ainsi que le service) ou du laboratoire*
- > *Les examens prescrits*
- > *Le nom du préleveur, sa qualité et sa signature*

La demande d'examens peut être rédigée sur un support pré-imprimé pouvant être mis à disposition par l'EFS.

3.2.2. Renseignements cliniques

Un certain nombre d'informations pouvant être utiles à la bonne réalisation des analyses et à leur interprétation doivent être mentionnées sur la demande ou accompagner la prescription :

Immunohématologie :

- Examen prénatal et terme de la grossesse ;
- Examen pré-transfusionnel, examen préopératoire ;
- En cas d'examen chez un nouveau-né : identité complète de la mère et notion d'injection éventuelle d'anti-RH1 ;
- Circonstances cliniques ou biologiques éventuelles justifiant la prescription (réactions transfusionnelles en cas d'incidents transfusionnels, notion d'hémolyse clinique ou biologique, notion et date d'injection d'immunoglobulines anti-RH1, la date de la dernière RAI négative, suspicion de TRALI, bilan pré ou post-greffe d'organe ou de cellules souches hématopoïétiques (CSH), prise de médicaments ;
- Les antécédents utiles (grossesse, transfusion en particulier récente, greffe de moelle osseuse ou de CSH, antécédents connus de RAI positive...);
- Pathologies en cours ;
- Hémoglobinopathies, maladies hématologiques, etc... ;

HLA :

- Pour les bilans transplantations donneur/vivants : fournir la fiche de renseignements donneur/ receveur précisant le lien de parenté et les renseignements cliniques demandés ;
- Les événements immunisants : grossesses, transfusions, transplantation(s) antérieures ;
- Les Renseignements cliniques : retour en dialyse, transplantation, rejets... ;
- Les Traitement en cours : Immunosuppresseurs, Immunoglobulines, Rituximab, échanges plasmatiques ;

Immunologie plaquettaire :

- La numération plaquettaire ;
- Les transfusions ;
- L'origine de la thrombopénie et la pathologie associée ;
- Les traitements pouvant interférer avec le résultat ;
- Bilans de thrombopénie néonatale / IFM : Groupes sanguins ABO des parents et de l'enfant ;

Dans tous les cas, des résultats d'examens antérieurs pertinents sont à joindre, notamment si le laboratoire de l'EFS n'a pas effectué ces analyses ou si l'identité n'est pas strictement identique à celle fournie précédemment.

3.3. Exigences concernant le transport, le délai d'acheminement des échantillons et l'élimination des matériaux utilisés pour le prélèvement

3.3.1 Le Colisage des échantillons : Doit assurer l'intégrité des échantillons et la sécurité des personnels. Les échantillons doivent être insérés dans une pochette plastique ou dans une boîte étanche identifiés. Pour les transports routiers, la réglementation relative au transport des matières dangereuses s'applique (emballage extérieur résistant avec le logo UN3373, matériau absorbant, adresse du laboratoire destinataire, identification de l'expéditeur).

3.3.2 L'acheminement des échantillons :

Immunohématologie

Le transport des échantillons doit s'effectuer le plus rapidement possible. Sinon au-delà de 24h en attendant son acheminement, un stockage temporaire doit être réalisé entre + 2°C et + 8°C.

Quel que soit l'examen :

- Le transport se fait à température ambiante
- Le délai pour acheminer les tubes échantillons est de 24 à 48h au maximum

HLA

Dans le cadre de la greffe d'organes, l'acheminement des échantillons du donneur et du patient doit se faire dans les heures suivant les prélèvements. Les autres types de demandes d'analyse urgente sont discutés au cas par cas entre le clinicien prescripteur et le laboratoire.

En dehors des analyses urgentes, les échantillons doivent être acheminés dans les 24 h mais un délai de 4 jours pour les demandes de typage HLA et les recherches d'Ac anti HLA est toléré.

Tous les transports peuvent se faire à température ambiante sauf les échantillons déjà congelés qui doivent être transportés en température négative.

3.3.3 Elimination des matériaux de prélèvement : L'établissement de santé (ES) ou le laboratoire préleveur se charge de l'élimination en toute sécurité des matériaux utilisés pour le prélèvement en suivant la filière d'élimination des DASRI en conformité avec la réglementation.

4. GESTION DES NON CONFORMITÉS DES DEMANDES D'EXAMENS ET DES ECHANTILLONS SANGUINS

L'observation d'une non-conformité de la demande d'examens ou de l'échantillon sanguin peut entraîner son refus, sa mise en attente de complément d'informations ou son acceptation sous réserve, en fonction de son niveau de gravité. Dans tous les cas, que la demande soit refusée ou acceptée, le prescripteur est informé de(s) anomalie(s) constatée(s) ainsi que du refus éventuel. Les notions de refus ou le type de réserve émis sur le compte-rendu d'examens et la nature des anomalies sont tracés informatiquement. La conduite à tenir devant les différents types de non conformités est décrite dans le tableau en annexe 2.

Certaines non-conformités peuvent faire l'objet d'une régularisation. L'EFS informe le client de la nature de la non-conformité par téléphone ou télécopie. Celui-ci doit régulariser en transmettant les informations nécessaires (par téléphone ou document écrit). Aucune analyse n'est réalisée avant la régularisation, qui doit être rapide, dans la demi-journée (en dehors d'un contexte d'urgence particulier), compatible avec un délai raisonnable de rendu des résultats. Dans le cas contraire, la demande d'analyse est refusée.

Pour les typages HLA, dans le cadre des typages HLA pour recherche d'association HLA et Maladie, le consentement doit parvenir à l'EFS au plus tard dans les 10 jours.

5. TRANSMISSION ET DELAI DE RENDU DES RÉSULTATS

- **Transmission :** Les résultats d'analyses sont transmis sous enveloppe aux différents prescripteurs, ES et services et par télécopie à la demande du prescripteur à condition que celui-ci s'assure que le télécopieur se situe dans un endroit permettant le respect de la confidentialité des résultats des patients. La transmission par voie électronique est possible sous réserve d'une convention et d'un dossier de validation.

Aucun résultat n'est transmis par téléphone en dehors des résultats de cross-matches effectués en urgence et certains résultats critiques, qui font l'objet d'une discussion clinico-biologique. Ces résultats sont ensuite confirmés par écrit.

- **Délais :**

Immunohématologie

- En cas d'urgence, les analyses sont effectuées dès réception de l'échantillon et les résultats seront rendus dans les meilleurs délais possibles ;
- En routine (jour ouvré), les résultats seront disponibles sous 24h maximum, sauf cas de RAI complexes ou cas d'analyses complémentaires « sous traitées » ;

- Les résultats des demandes d'analyses effectuées le week-end et jour férié (période de permanence des soins), seront disponibles le jour ouvrable qui suit. Néanmoins, en cas de besoin (analyse urgente), un compte rendu de résultat validé sera édité en période de permanence sous la responsabilité du biologiste de garde. Le résultat définitif validé par le biologiste du laboratoire sera délivré le jour ouvrable suivant ;
- Cas particulier des analyses complémentaires transmises : Celles-ci sont transmises à des laboratoires « sous-traitants » de référence. Le CNRHP pour le dosage pondéral d'anticorps d'intérêt obstétrical chez les femmes enceintes, le laboratoire de Biologie moléculaire de l'EFS de Brest pour le génotypage érythrocytaire et le CNRGS pour les phénotypes érythrocytaires rares et les identifications de RAI complexes. Ces analyses peuvent être formulées en même temps que celles réalisées par le laboratoire de l'EFSCA ou peuvent apparaître à la suite des analyses réalisées par le laboratoire. En dehors du volume variable selon l'analyse, les exigences concernant le prélèvement sont identiques. En revanche, le délai de rendu des résultats est plus long. Il est variable aussi en fonction du type d'analyse, du laboratoire de référence concerné ;

HLA

- Dans le cadre de la greffe d'organe, en dehors des heures ouvrées, les résultats de typage des donneurs d'organes ou de cross-match sont transmis aux cliniciens dans le cadre de la permanence des soins, sous la responsabilité du biologiste d'astreinte. Tout résultat susceptible de retarder ou de remettre en cause la greffe entraîne l'appel du biologiste d'astreinte et fait l'objet d'une discussion clinico-biologique ;
- Un résultat définitif validé biologiquement est transmis en heures ouvrées ;
- En dehors des analyses urgentes, les résultats sont rendus conformément aux délais indiqués dans le tableau en annexe ;
- Cas particulier des analyses transmises : ponctuellement certaines demandes d'analyses non effectuées au sein de l'EFS sont transmises à d'autres laboratoires HLA ;

6. CONSEIL ET ECOUTE CLIENT

Des professionnels qualifiés assurent les conseils en matière de choix des examens et d'utilisation des prestations de laboratoire, notamment en ce qui concerne la fréquence des prescriptions et le type d'échantillon requis. Ils peuvent rajouter des examens à la demande du prescripteur. Ils fournissent une prestation de conseils, des avis et interprétations en fonction des résultats des examens.

En cas de besoin notamment pour assurer la sécurité transfusionnelle du patient, le suivi de la femme enceinte ou des patients greffés, ils peuvent rajouter des examens complémentaires et/ou transmettre les échantillons à des laboratoires spécialisés ou de référence particulièrement en cas de difficulté d'interprétation.

A l'inverse, ils peuvent annuler des demandes d'examens en cas de redondance ou de demande d'examen inapproprié. Cette annulation sera mentionnée sur le compte rendu d'examen.

Les observations et réclamations sont prises en compte et traitées dans la mesure du possible.

7. REFERENCES RÉGLEMENTAIRES

- Norme NF EN 15189 décembre 2012 ;
- Ordonnance du 13 janvier 2010 relative à la biologie médicale et ses décrets d'application ;
- Loi du 30 Mai 2013 portant réforme de la biologie médicale ;
- Décret du 26 janvier 2016 relatif à la biologie médicale ;
- Arrêté du 26 avril 2002 modifiant l'arrêté du 26 novembre 1999 relatif à la bonne exécution des analyses de biologie médicale et les textes équivalents à venir ;
- Arrêté du 26 novembre 1999 relatif à la bonne exécution des analyses de biologie médicale (GBEA) ;
- Circulaire DGS/DHOS/IAFSSAPS N° 03/582 du 15 décembre 2003 relative à la réalisation de l'acte transfusionnel ;
- Arrêté TMD relatif au transport des matières dangereuses par voie terrestre, en vigueur ;
- Arrêté du 7 septembre 1999 – Modifié par l'arrêté du 20 mai 2014 relatif à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés ;
- Recommandations de l'ABM, Standards EFI ;

Coordonnées des sites du laboratoire

Examens d'immuno-hématologie			
<p align="center"><u>Site de Blois</u></p> <p>Dr J. Salmon Tel : 02.54.55.54.20 Fax : 02.54.55.54.29</p>	<p align="center"><u>Site d'Orléans</u></p> <p>Dr C. Loukil Tel : 02.38.49.93.00 Fax : 02.38.49.93.29</p>	<p align="center"><u>Site de Bourges</u></p> <p>Dr I. Lélé Tel : 02.48.48.49.03 Fax : 02.48.48.48.04</p>	<p align="center"><u>Site de Poitiers</u></p> <p>Dr B. El Masmouhi Tel : 05.49.61.57.22 Fax : 05.49.61.57.90</p>
<p align="center"><u>Site de Chartres</u></p> <p>Dr A.Sahrane Tel : 02.37.33.73.91 Fax : 02.37.30.12.18</p>	<p align="center"><u>Site de Tours Bretonneau</u></p> <p>Dr D. Bakour Tel : 02.47.36.01.13 Poste CHU 73430 Fax : 02.47.61.08.32</p>	<p align="center"><u>Site de Tours Trousseau</u></p> <p>Dr D. Bakour Tel : 02.47.47.47.47 Poste CHU 71084 ou 71085 Fax : 02. 47.25.87.65</p>	<p align="center"><u>Site de Châteauroux</u></p> <p>Dr I. Lélé Tel : 02.54.27.97.77 Fax : 02.54.27.73.73</p>
<p align="center"><u>Site de La Rochelle</u></p> <p>Dr J. Parpeix Tel : 05.46.28.12.88 Fax : 05.46.68.92.26</p>	<p align="center"><u>Site de Saintes</u></p> <p>Dr P. Deldicque Tel : 05.46.90.38.73 Fax : 05.46.93.66.25</p>	<p align="center">Les analyses nécessaires à la sécurité transfusionnelle ou à la compatibilité des greffes d'organes sont réalisées 24h/24, 7j/7</p>	
Examens d'histocompatibilité (HLA)			
<p align="center"><u>Site de Poitiers</u></p> <p>Dr I. Jollet Tel : 05.49.61.57.29 Fax : 05.49.61.57.81</p>	<p align="center"><u>Site de Tours</u></p> <p>Dr B.Proust Tel : 02.47.36.01.08 Fax : 02.47.36.01.21</p>		

ANNEXE 1

Conditions de recueil des échantillons et délais de rendus des résultats pour les principales analyses IH

Analyses	TUBE	NBRE	VOLUME minimal	DELAI DE RENDU DE RESULTAT	URGENCE
- Groupe sanguin ABO-RH1* - Phénotype RH-KEL1	EDTA	1	5 ml	Dans les 24h Sauf si difficulté de groupage	OUI
- Phénotypes érythrocytaires étendus	EDTA	1	5 ml	Dans les 24h Sauf si difficulté de groupage	OUI
- Phénotypes élargis	EDTA	1	5 ml	Dans les 24h Sauf si difficulté de groupage	NON
- RAI	EDTA	1	5 ml	Dans les 24h sauf cas de RAI complexes	OUI
- Epreuve directe de compatibilité	EDTA	1	5 ml	Dans les 24h	OUI
- Test direct à l'antiglobuline (TDA)	EDTA	1	5 ml	Dans les 24h	OUI
- Titrage d'anticorps immuns anti-A et anti-B	EDTA	1	5 ml	Dans les 24h	OUI
- Titrage d'anticorps autres que anti-A et anti-B	EDTA	1 Si RAI associée et/ou dosage pondéral 2 tubes	5 ml	Dans les 48h Sauf WE et JF	NON
- Epreuve d'adsorption	EDTA	1	5 ml	Dans les 24h	NON
- Agglutinines Froides	EDTA	1	5 ml	Dans les 48h sauf WE et JF	NON
- Test de Kleihauer**	EDTA	1	5 ml	Dans les 72h Sauf urgence	OUI
- Typage HLA classe I et/ou II générique ou de résolution intermédiaire - Typage HLA classe I et/ou II Haute résolution ou allélique	EDTA	2	7 ml	5 h en urgence 2 semaines 3 semaines	NON sauf greffe d'organe
- Etude des Anticorps anti-HLA	SEC ou gélosé SEC	1 2	7 ml 5 ml	1 à 3 semaines (LCT : 3 mois)	NON
- Cross-match lymphocytaire pré-greffe d'organe : • Donneur décédé/Receveur • Donneur vivant/Receveur	ganglion ou rate/ SEC (ou gélosé SEC) ACD/ ACD, sec	1 (ou 2) 6/ 4, 1	7 (ou 5 ml) 8/8, 7 ml	5h 24 h	OUI Sur RDV
- Etude du chimérisme post-greffe de CSH • Sur sang total • Sur cellules triées CD3+ • Sur moelle osseuse	EDTA ACD EDTA	1 3 1 ou 2 ml de moelle	7 ml 8 ml 7 ml	1 semaine	NON
Immunologie plaquettaire (site de Tours) - Test de Coombs plaquettaire direct (AutoAc fixés) (mardi et vendredi) - Test de Coombs plaquettaire indirect (Auto + Allo-Ac sériques) + identification par ELISA - Génotypage plaquettaire (Bilan de thrombopénie néonatale(TN)/incompatibilité foeto-maternelle(IFM)) • Mère - Génotypage HPA - Coombs plaquettaire direct - Coombs plaquettaire indirect + cross match plaquettaire • Père - Génotypage HPA - Coombs plaquettaire direct + cross match plaquettaire • Enfant (si non transfusé ou à distance)	EDTA SEC EDTA EDTA EDTA EDTA EDTA EDTA	6 1 2 6 1 2 6 1 (1mL minimum)	7 ml	1 semaine 2 semaines 2 semaines 1-2 semaines	NON Sauf TN et IFM

* pour les nouveaux-nés, le volume minimal pour un groupage et TDA est de 500 µl dans un tube de 5 ml

** réalisé au laboratoire de Bourges, Poitiers, Chartres et La Rochelle.

En cas de retard à la réalisation d'une analyse, l'EFS s'engage à prévenir le prescripteur.

ANNEXE 2

Gestion des Non conformités des échantillons et des demandes d'examens

NON-CONFORMITE CONCERNANT LA DEMANDE D'EXAMENS	REFUS DE LA DEMANDE ?
Absence de demande d'examens	OUI
Absence ou non lisibilité du nom de famille ou prénom ou date de naissance ou sexe	OUI
Absence du nom du prescripteur ou illisible*	NON (régularisation)
Absence du nom du préleveur ou illisible*	OUI sauf si régularisation rapide
Absence du nom du service prescripteur	NON (si régularisation rapide]
Double étiquetage	OUI
Absence de date de prélèvement	OUI , sauf si régularisation rapide ou date présente sur le tube
Nature des examens non précisée	OUI (sauf si régularisation rapide)
Absence d'heures de prélèvement ou de signes acceptables permettant de différencier les 2 prélèvements des 2 déterminations demandées simultanément pour un groupe sanguin standard ou un phénotype	OUI Traitement d'une seule détermination Refus de la deuxième
Absence de renseignements cliniques pertinents (obligatoires notamment pour les typages HLA maladies)	NON
HLA : Absence de consentement à la réalisation des analyses des caractéristiques génétiques dans le cadre de de la recherche d'association HLA et maladie	OUI (sauf si régularisation dans les 10 jours)

*Sans objet pour les analyses transmises pour sous-traitance

NON-CONFORMITE CONCERNANT L'ECHANTILLON BIOLOGIQUE	REFUS DE LA DEMANDE ?
Absence d'échantillon biologique	OUI
Absence de nom de famille ou de prénom ou date de naissance ou sexe ⁽¹⁾ ou illisible	OUI
Double étiquetage	OUI
Discordance majeure entre identités sur demande et échantillon biologique	OUI
Discordance mineure entre identités sur demande et échantillon biologique ou historique (s et ss, I et II, nom avec un s à la fin et sans s, etc...)	NON si régularisation rapide avec preuve écrite
Echantillon biologique ou tube non adaptés	OUI sauf si prélèvement précieux
Prélèvement hémolysé (IH) ⁽²⁾ ou coagulé (IH) ou quantité insuffisante	OUI
Sérum ou plasma décanté (IH)	OUI ⁽³⁾
Absence de date de prélèvement	OUI , sauf si date présente sur la demande et une seule détermination reçue pour les groupages

⁽¹⁾ sauf si sexe sur la demande d'examens / ⁽²⁾ Sauf hémolyse liée au contexte clinique / ⁽³⁾ sauf cas particuliers à documenter