

CENTRE DE TRANSFUSION SANGUINE DE LA CROIX-ROUGE LUXEMBOURGEOISE

LABORATOIRE DE BIOLOGIE MEDICALE

GUIDE DES PRELEVEMENTS



**42 Boulevard Joseph II
L-1840 Luxembourg
Tél.: 2755 4000 / Fax: 2755 4001**

TABLE DES MATIERES

ANALYSES SPECIFIQUES AUX DONNS DU SANG	5
1. Personnes autorisées à prélever au LABM CTS/CRL	6
2. Ordre de prélèvement des tubes.....	6
3. Critères d'acceptation et de rejet des échantillons	7
4. Analyses réalisées au CTS/CRL.....	8
5. Analyses sous-traitées.....	11
6. En pratique pour les différents types de prélèvement	14
ANALYSES AU PROFIT DES PATIENTS	17
1. Réception des prélèvements	18
2. Identification des prélèvements.....	18
3. Demande d'examen.....	18
4. Critères d'acceptation et de rejet des échantillons	19
5. Analyses réalisées au CTS/CRL.....	20
6. Analyses sous-traitées.....	23
ANNEXE 1 SUIVI IMMUNO-HEMATOLOGIQUE DES FEMMES ENCEINTES ET DES NOUVEAU-NES	
ANNEXE 2 FEMMES ENCEINTES ALLO-IMMUNISEES: FICHE DE RENSEIGNEMENTS CLINICO-BIOLOGIQUES	
ANNEXE 3 FICHE DE RENSEIGNEMENTS CLINICO-BIOLOGIQUES	

Le Centre de transfusion (CTS) de la Croix-Rouge luxembourgeoise a pour mission de garantir l'autosuffisance du pays en produits sanguins labiles. Cela nécessite, entre autres, d'avoir une maîtrise parfaite du stock de ces produits. Dans ce contexte, les rôles du laboratoire du Centre de transfusion (CTS) de la Croix-Rouge luxembourgeoise sont :

- De réaliser la qualification biologique des dons de sang effectués au CTS ;
- De garantir l'expertise en immuno-hématologie au Grand-Duché de Luxembourg, en tant que laboratoire de seconde intention, pour les laboratoires hospitaliers et les laboratoires privés :
 - o interprétation et prise en charge des groupes rares et des RAI positives ;
 - o suivi des allo-immunisations fœto-maternelles anti-érythrocytaires.

Ce guide de prélèvement est destiné aux laboratoires, aux prescripteurs et aux préleveurs.

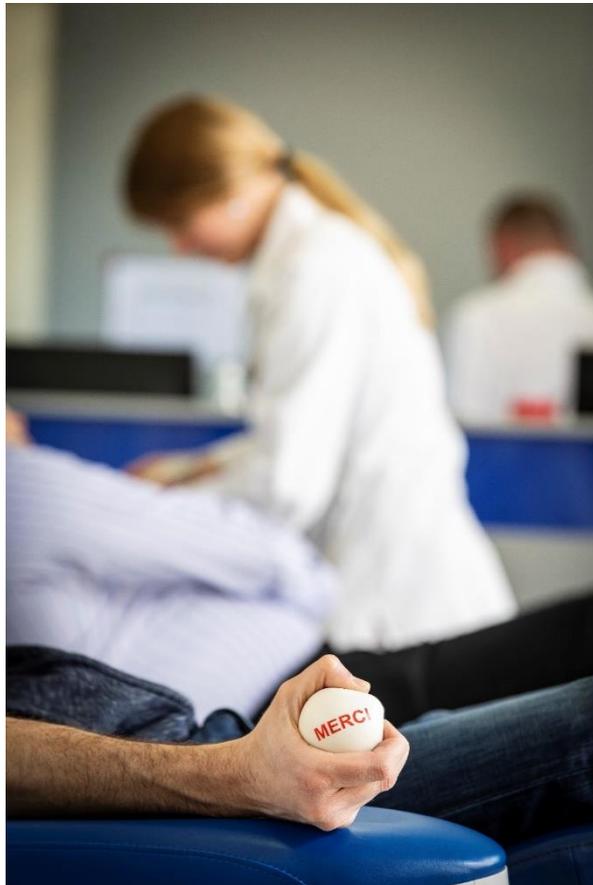
Il détaille les analyses réalisées au laboratoire du Centre de transfusion la Croix-Rouge, notamment les conditions pré-analytiques essentielles pour garantir des résultats fiables.

Il est disponible sur le site internet du CTS : www.croix-rouge.lu (service « Centre de Transfusion Sanguine »)

Le Centre de Transfusion Sanguine de la Croix-Rouge luxembourgeoise attache une grande importance au respect de la vie privée et à la protection des données. Le Centre de Transfusion Sanguine met dès lors tout en œuvre afin de traiter les données de manière confidentielle et dans le strict respect des dispositions légales en matière de protection des données à caractère personnel.

Référentiels

- Règlement grand-ducal (RGD) du 27 mai 2004 déterminant les critères minima à observer dans le cadre des activités globales d'un laboratoire d'analyses médicales.
- Règlement grand-ducal (RGD) du 25 janvier 2006 et ses règlements ministériels concernant la transfusion sanguine.
- Nomenclatures en vigueur des actes et services des professions de santé (dispositions générales) et tarifs.
- Norme ISO 15189 : version en vigueur
- Directives 2002/98/EC
- Good Practice Guidelines for Blood Establishment required to comply with Directives 2005/62/EC
- Regulation (EU) 2024/1938 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 on standards of quality and safety for substances of human origin intended for human application and repealing Directives 2002/98/EC and 2004/23/EC



ANALYSES SPECIFIQUES AUX DONNS DU SANG

1. Personnes autorisées à prélever au LABM CTS/CRL

Médecins, infirmier(e)s, laborantin(e)s et ATM détenteurs d'une autorisation de prélèvement sanguin.

2. Ordre de prélèvement des tubes



Nota Bene :

- Il est important de prélever le tube sec en 1^{er} pour amorcer le système avant le tube citrate ;
- Le tube sec avec gel comporte de la silice sur la paroi, activateur de la coagulation. Le laboratoire ne réalisant pas d'analyse d'hémostase, il est donc possible de prélever un tel tube avant le tube citrate ;
- Le tube citrate doit impérativement être bien rempli (anticoagulant liquide entraînant une dilution).

Il convient de veiller au bon remplissage des tubes.

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

3. Critères d'acceptation et de rejet des échantillons

Anomalies concernant les prélèvements	Conduite à tenir
Le laboratoire refuse les prélèvements non conformes :	
Tube(s) EDTA coagulés Tube(s) mal identifié(s) Tube(s) non approprié(s) Tube(s) cassé(s) / mal refermé(s) Volume insuffisant	Vérifier si d'autres tubes dans la série peuvent remplacer les prélèvements non conformes afin de pouvoir réaliser les analyses. ex: tube GS pour hémogramme (avant réalisation du GS) Sinon vérifier si le donneur est encore présent afin de re-prélever des tubes. Si analyse impossible: - SMQFR018_Anomalies - Si utilisation du don compromise, prévenir dans les plus brefs délais le biologiste.
Le laboratoire accepte :	
Tube(s) sec(s) non coagulé(s) ou "figé(s)" après centrifugation Tube(s) EDTA coagulé(s) pour la sérologie Tube légèrement souillé (selon l'appréciation de l'ATM)	Centrifuger le tube après l'avoir mélangé Analyse réalisée sur un autre tube Analyse réalisée sur un autre tube

4. Analyses réalisées au CTS/CRL

Le laboratoire est accrédité par OLAS sous le numéro d'accréditation 1/023 selon la norme ISO 15189. Les analyses non accréditées sont signalées par un astérisque (*).

HEMOGRAMME			
Analyses	Valeurs de référence	Unités	Identification des échantillons
WBC	3 - 10	G/L	Numéro de don (étiquette code barre)
RBC	Homme : 4.3 - 5.7 Femme : 3.9 - 5.2	T/L	Prélèvements nécessaires
HGB	Homme 135 - 170 Femme : 125 - 160	g/L	 1 EDTA 3 ml (Quantité minimale :1 ml)
HCT	Homme 0.40 - 0.50 Femme : 0.35 - 0.45	L/L	
MCV	82 - 98	fL	
RDW	11.4 - 16.2	%	
PLT	150 - 400	G/L	Prescription
NE%	42.0 - 74.7	%	Néant
LY%	16.1 - 45.1	%	Température et délai d'acheminement
MO%	3.1 - 12.9	%	< 12h entre 4°C et 25°C
EO%	0.0 - 6.4	%	Température et durée de conservation
BA%	0.0 - 1.2	%	3 jours entre 2°C et 8°C
NE#	1.5 - 7.0	G/L	Possibilité de repasse
LY#	1.0 - 4.0	G/L	J+2
MO#	0.2 - 0.8	G/L	Rendu
EO#	0.0 - 0.4	G/L	Jour ouvrable suivant
BA#	0.00 - 0.08	G/L	Techniques utilisées
			Impédance, Photométrie et VCS Sur automate Spectrophotométrie, Impédance et Fluorocytométrie sur automate Sysmex XN-1000
			Commentaire
			Sur demande du biologiste : 1 tube citrate

NB : la numération plaquettaire, lorsque elle est réalisée sur tube citrate*, n'est pas accréditée.

SEROLOGIE et FERRITINE	
Analyses	Identification des échantillons
<p>Ac anti-HIV 1+2/Ag P24</p> <p>Ag HBs</p> <p>Ac anti-HBc totaux</p> <p>Ac anti-HCV</p> <p>Ac anti-Tréponème (Syphilis)</p> <p>Ac anti-HTLV 1+2</p> <p>Ferritine</p>	<p>Numéro de don (étiquette code barre)</p>
	<p>Prélèvements nécessaires</p>
	
	<p>1 EDTA 6 ml (Quantité minimale :4 ml)</p>
	<p>Prescription</p>
	<p>Néant</p>
	<p>Valeur de référence : Ferritine</p>
	<p>Homme : 30 – 400 µg/L Femme < 55 ans : 13 – 150 µg/L Femme > 55 ans : 30 – 400 µg/L</p>
	<p>Température et délai d'acheminement</p>
	<p>< 24h entre 4°C et 25°C</p>
	<p>Température et durée de conservation</p>
	<p>7 jours entre 2°C et 8°C</p>
	<p>Possibilité de repasse</p>
	<p>J+5</p>
	<p>Rendu</p>
	<p>Jour ouvrable suivant</p>
	<p>Technique utilisée</p>
<p>Electrochimiluminescence ECLIA sur automate ROCHE cobas e.</p>	
<p>Commentaire</p>	
<p>La plasmathèque est conservée pendant 30 ans</p>	

IMMUNO-HEMATOLOGIE				
Analyses	Identification des échantillons			
Groupe ABO RHD Recherche Du Phénotype RH/K Phénotypes autres que RH/K Test de Coombs direct +/- Elution d'anticorps RAI dépistage +/- RAI identification (technique de Coombs indirect) Titrage des anticorps irréguliers Hémolysines	Numéro de don (étiquette code barre)			
	Prélèvements nécessaires			
		GS/ TDA/ phénotypes 1 EDTA 3 ml	RAI/titrage 1 sec 3.5 ml	Hémolysines : 1 sec 5 ml
		Quantité min. : 1 ml	/	1 ml
				
	Prescription			
	Néant			
	Température et délai d'acheminement			
	< 24h entre 4°C et 25°C			
	Température et durée de conservation			
	7 jours entre 2°C et 8°C			
	Possibilité de repasse			
	J+5			
	Rendu			
	Jour ouvrable suivant			
Techniques utilisées				
▶ Hémagglutination en colonne sur automate Ortho Vision ou en méthode manuelle, Hémagglutination en tubes				
Commentaires				
<u>Donneurs de sang réguliers</u> - GS ABO RHD pour tous les dons - RAI 1x/an <u>Nouveaux donneurs de sang</u> - GS ABO RH/KEL sur 2 prélèvements - RAI pour 1 ^{er} don, puis tous les ans				

Nota Bene :

Pour les autres analyses d'immuno-hématologie susceptibles d'être réalisées au laboratoire, le cas échéant, ou pour les analyses d'immuno-hématologie sous traitées : cf chapitre « Analyses au profit des patients »

HEMOGRAMMES	
Analyses	Identification des échantillons
<p><u>CHL</u></p> <p>En cas d'hémogramme perturbé (sur avis du biologiste) :</p> <p>Hémogramme et frottis sanguin</p>	Numéro de don (étiquette code barre)
	Prélèvements nécessaires
	 <p>1 EDTA 3 ml + frottis sur lame (Quantité minimale : 2 ml)</p>
	Prescription
	Fiche de transmission
	Température et délai d'acheminement
	< 24h
	Rendu
	A la diligence du sous-traitant J+1 au maximum
	CHIMIE
Analyses	Identification des échantillons
<p><u>LNS</u></p> <p>Transaminases</p>	Numéro de don (étiquette code barre)
	Prélèvements nécessaires
	 <p>1sec 3.5 ml (Quantité minimale: 2 ml)</p>
	Prescription
	Fiche de transmission
	Température et délai d'acheminement
	< 48h et J+3 le vendredi
	Rendu
	A la diligence du sous-traitant < J+4

CHIMIE	
Analyses	Identification des échantillons
Laboratoire KETTERHILL Protéines totales	Numéro de don (étiquette code barre)
	Prélèvements nécessaires
	 <p>Tube sec 3.5 ml (Quantité minimale: 2 ml)</p>
	Prescription
	1 fiche de transmission pour toutes les demandes du jour
	Température et délai d'acheminement
	< 24h
	Rendu
	J+1

6. En pratique pour les différents types de prélèvement

Lorsque un tube citrate est demandé par le laboratoire (numérat° plaquettaire), celui-ci est à ajouter aux tubes décrits ci-dessous.

	TYPES DE PRELEVEMENT	DETAIL TUBES (NB : pour la RAI, le grand tube sec a été remplacé par un petit tube sec)
PRELEVEMENT DON PRI (N° don EBC)	S R A	 +  + 
	N	 +  + 
PRELEVEMENT DON APH (N° don EBC)	P V	 +  + 
	C	 + 
PRELEVEMENT ANALYSES (N° don EBC)	1 (ND)	 + 
	2 (SA)	 + 
	4 (GS)	
	6 (TAD)	
	0 (inscription fichier don CSH)	

		TYPES DE PRELEVEMENT	DETAIL TUBES
PRELEVEMENT ANALYSES (N° don EBC) <i>SUITE</i>	3 (Contrôle) ou 5 (Contrôle TAD)	Groupe ABO RH/KEL Coombs direct	
		NFS ou Num° PLT	 +/-  si demandé
		Transaminases	
		Contrôle sérologie (CTS + LNS) +/- ferritine	 
		Seulement ferritine	
		Contrôle PCR	
NB : Les types de prélèvement 3 et 5 ne comportent pas d'analyses obligatoires; les analyses ajoutées sur ces types de prélèvement découlent automatiquement du questionnaire médical ou peuvent être ajoutées manuellement. Les analyses demandées sont notées sur la fiche de prélèvement. Pour toute demande d'analyses non répertoriée ci-dessus contacter le LAB.			
Analyses avant-don (N° donneur : EBC imprimée en PRI/APH)			 +/-  si demandé



ANALYSES AU PROFIT DES PATIENTS

1. Réception des prélèvements

- De 08h00 à 16h00 les lundis, mardis et vendredis et de 8h00 à 18h00 les mercredis et jeudis
- En dehors de ces heures ouvrées, de même que le week-end et les jours fériés, le personnel du laboratoire assure, après avoir été prévenu par téléphone, la réception des tubes pour les analyses immuno-hématologiques, dans le cadre de la délivrance de produits sanguins en urgence.
- Le conditionnement des échantillons doit répondre aux exigences de la législation (RGD du 27 mai 2004) et du transport des échantillons biologiques (UN3733).
- Les prélèvements doivent être accompagnés d'une fiche de transmission ainsi que l'original ou la copie de la demande d'analyses primaire (Annexe 1 du RGD du 27.05.2004); **le contexte clinique doit être précisé. Par exemple :**
 - Pour tout groupage sanguin : la notion de transfusion dans les 4 mois précédents ou d'allogreffe de CSH, l'origine géographique du patient en cas d'affaiblissement d'antigène, etc ...
 - Pour toute RAI : bilan pré-transfusionnel, bilan post transfusionnel, surveillance de grossesse, injection d'immunoglobuline anti-D, origine géographique du patient en cas de suspicion d'un anticorps anti-public, autres traitements pouvant interférer (traitement par anticorps monoclonaux : ex Daratumumab, Isatuximab), ...

Il n'est en théorie pas possible d'utiliser le sang de cordon pour la détermination du groupe sanguin, du test de Coombs direct (TDA) et de l'éluion chez le nouveau-né, en raison du risque de contamination de l'échantillon par le sang maternel.

Néanmoins le CTS tolère de déroger à cette règle si la demande de TDA ou d'éluion n'est destinée qu'à mettre en évidence une incompatibilité foëto-maternelle. **Dans le cadre de cette dérogation les résultats ne peuvent être en aucun cas utilisés pour transfuser l'enfant.**

Il faut de plus :

- Notifier clairement la nature du prélèvement « Sang de cordon » sur la fiche de transmission
 - Que le groupe et la RAI de la maman soient joints à la demande
 - Que le groupe du nouveau-né soit joint à la demande
- (sinon: ces analyses devront être réalisées par le CTS)

- L'ajout d'analyses complémentaires nécessaires à l'interprétation du bilan est à l'initiative du biologiste.

2. Identification des prélèvements

L'identification des échantillons est une étape très importante. Il convient de mentionner sur les tubes le nom de naissance, le prénom, le matricule (ou la date de naissance) et le sexe du patient

3. Demande d'examen

Les prélèvements doivent être accompagnés :

- D'une prescription (ou ordonnance) mentionnant la date de prescription, l'identité du patient, le nom du médecin prescripteur et les analyses souhaitées;
- D'une fiche de transmission reprenant les données de l'ordonnance et précisant la date et l'heure de prélèvement. L'identité du patient doit comporter le nom de naissance, le prénom, le matricule (ou la date de naissance) et le sexe.

Si le nom marital le cas échéant est fourni, préciser des deux noms lequel est le nom de naissance.

4. Critères d'acceptation et de rejet des échantillons

Anomalies constatées	Conduite à tenir
<u>Le laboratoire refuse les non conformités pré-analytiques majeures :</u>	
Tube(s) non ou mal identifié(s) Discordance entre les tubes et la demande d'analyse	Analyse impossible Envoi du compte-rendu avec le motif de la non-conformité. Si la demande est urgente, redemander un nouveau prélèvement et une nouvelle demande d'analyse.
Tube(s) EDTA coagulés Tube(s) non appropriés) Tube(s) cassé(s), mal refermé(s), etc... Volume insuffisant	Analyse impossible Se renseigner auprès de l'établissement demandeur s'il a encore des tubes issus du même prélèvement afin de pouvoir réaliser les analyses. Dans le cas contraire, si la non-conformité engendre la non-réalisation des analyses, envoi du compte-rendu avec le motif de la non-conformité.
Date de prélèvement non mentionnée sur la demande	Analyse impossible Demander au laboratoire prescripteur de nous transmettre la date de prélèvement par écrit. En cas d'urgence vitale, demander avis à un biologiste.

Anomalies constatées	Conduite à tenir
<u>Le laboratoire accepte certaines non conformités pré-analytiques :</u>	
Tubes souillés	Analyse réalisée ou non selon l'appréciation de l'ATM Envoi du compte-rendu avec le motif de la non-conformité.
Demande d'analyses incomplète : - Médecin prescripteur non mentionné - Nom (code) du préleveur manquant - Heure de prélèvement non mentionnée	Analyse réalisée Essayer d'obtenir les renseignements par téléphone, fax ou mail. Envoi du compte-rendu avec le motif de la non-conformité, en indiquant le ou les renseignements non reçu(s).
Délai d'acheminement entre le laboratoire externe et le CTS non respecté (48h)	Analyse réalisée ou non selon l'appréciation de l'ATM (tenir compte du Manuel de prélèvement et du degré d'urgence) Envoi du compte-rendu avec le motif de la non-conformité.

5. Analyses réalisées au CTS/CRL

Le laboratoire est accrédité par OLAS sous le numéro d'accréditation 1/023 selon la norme ISO 15189. Les analyses non accréditées sont signalées par un astérisque (*).

IMMUNO-HEMATOLOGIE		
Analyses	Tubes	Identification des échantillons
<ul style="list-style-type: none"> ● Groupe ABO RH D ● Phénotype RH/K ● Phénotypes autres que RH/K ● Recherche du Du ● Test de Coombs direct ● Elution d'anticorps 	 <p>1 EDTA (Quantité minimale : 3 ml) (Nouveau-né :1.4 ml)</p>	<p><i>Nom de naissance, prénom, matricule (ou date de naissance), et sexe du patient</i></p> <p><i>Demande d'examens</i></p> <p><i>Fiche de transmission + ordonnance + Renseignements cliniques pertinents</i></p> <p><i>Température et délai d'acheminement</i></p> <p><i>< 48h entre 4°C et 25°C</i></p> <p><i>Température et durée de conservation</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ● RAI : Dépistage et identification d'anticorps irréguliers <ul style="list-style-type: none"> - en milieu enzymatique - en milieu Coombs indirect - avec traitement du sérum ou des hématies du patient (ex : pour les patients sous Daratumumab)) 	 <p>OU</p> <p>1 sec 5 ml + 2 EDTA remplis 2 EDTA remplis (min 6 ml)</p>	<p><i>7 jours entre 2°C et 8°C</i></p> <p><i>Possibilité de repasse</i></p> <p><i>J+5</i></p> <p><i>Rendu</i></p> <p><i>Urgence : J0</i> <i>Normal : J+1 (J+3 le vendredi)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> ● (*) Titrage des anticorps immuns anti-A et anti-B 	 <p>OU</p> <p>1 sec 5 ml rempli 1 EDTA rempli</p>	<p><i>Techniques utilisées</i></p> <p><u>GS - RAI : Dépistage et identification</u> Hémagglutination en colonne sur automate Ortho Vision ou en méthodes manuelles (Ortho ou Bio-Rad)</p> <p><u>Titrages</u> Hémagglutination en tubes</p>
<i>Commentaires</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ● Le laboratoire du CTS peut décider d'ajouter des examens d'immuno-hématologie complémentaires à ceux prescrits, dans le but d'aider à l'interprétation des résultats. ● La validité de la recherche d'anticorps irréguliers est de 72h dans le cadre d'un bilan pré-transfusionnel. 		

IMMUNO-HEMATOLOGIE		
Analyses	Tubes	Identification des échantillons
<ul style="list-style-type: none"> • Auto- adsorption (suivie d'une RAI) 	 <p>2 secs 5 ml remplis + 3 EDTA remplis</p>	Nom de naissance, prénom, matricule (ou date de naissance), et sexe du patient
		Demande d'examens
		Fiche de transmission + ordonnance
		Température et délai d'acheminement
		< 48h entre 4°C et 25°C
<ul style="list-style-type: none"> • Allo-adsorption (suivie d'une RAI) 	 <p>2 secs 5 ml remplis + 1 EDTA rempli</p>	Température et durée de conservation
		7 jours entre 2°C et 8°C
		Possibilité de repasse
		J+5
		Rendu
<ul style="list-style-type: none"> • Titrage des autres anticorps irréguliers dans le cadre du suivi d'une allo-immunisation foeto-maternelle 	 <p>1 sec 5 ml rempli OU 1 EDTA rempli</p>	Techniques utilisées
		<u>RAI après auto/allo-adsorption</u> Hémagglutination en colonne sur automate Ortho Vision ou en méthodes manuelles (Ortho ou Bio-Rad)
		<u>Titrages</u> Hémagglutination en tubes
		<u>Agglutinines froides</u> Hémagglutination en tubes
		<u>Commentaires concernant les agglutinines froides</u>
<ul style="list-style-type: none"> • (*) Recherche d'agglutinines froides • (*) Titrage des agglutinines froides 	 <p>Cf. point 1. OU Cf. point 2.</p>	<u>Recherche et titrage des agglutinines froides, deux possibilités :</u>
		1. Maintenir les échantillons de sang complet au chaud (37°C) jusqu'à l'arrivée au laboratoire
		OU
		2. Aussitôt après le prélèvement, incuber le sang 30 min à 37°C (étuve ou bain-marie). Décanter ensuite le plasma.
		Envoyer le plasma décanté avec les tubes primaires contenant les globules rouges. Prendre soin de noter sur la fiche de transmission le protocole utilisé. Rq : une RAI en milieu salin et/ou un TDA peuvent être réalisés si nécessaire.

IMMUNO-HEMATOLOGIE		
Analyses	Tubes	Identification des échantillons
<ul style="list-style-type: none"> • Cross-match 	 <p>2 secs 5 ml remplis + 2 EDTA remplis</p>	Nom de naissance, prénom, matricule (ou date de naissance), et sexe du patient
		Demande d'examen
		Fiche de transmission + demande de produits sanguins
		Température et délai d'acheminement
		Le plus rapidement possible selon le degré d'urgence entre 4°C et 25°C
		Température et délai d'acheminement
		Le plus rapidement possible selon le degré d'urgence entre 4°C et 25°C
		Température et durée de conservation
		7 jours entre 2°C et 8°C
		Possibilité de repasse
		J+5
		Rendu
		J0
		Technique utilisée
Hémagglutination en colonne sur automate Ortho Vision ou en méthode manuelle		
Commentaire		
Validité 72h après le prélèvement		

6. Analyses sous-traitées

Analyses	Laboratoire sous traitant	Prélèvements nécessaires	Particularités	Documents à fournir
RAI Indications : Difficultés d'interprétation	CNRGS (Paris)	15 ml sec 15 ml EDTA + 5 ml EDTA si suspicion d'auto-anticorps	Transmission en début de semaine	- Copie carte de groupe sanguin - Derniers résultats RAI
Groupage ABO Indication : Difficultés dans la détermination du groupe ABO	CNRGS (Paris)	3 x 5 ml EDTA 10 ml sec	Rendus dans les 6 mois si non urgent. Transmission en début de semaine	- Formulaire CNRGS (site : efs-cnrgs.manuelprelevement.fr) - Lettre d'accompagnement avec antécédents obstétricaux, contexte clinique et/ou problème immuno-hématologique soulevé
Phénotypages, génotypages, étude spécifique de gènes Indication : Difficultés dans la détermination de certains phénotypes	CNRGS (Paris)	3 x 5 ml EDTA	Possibilité de rendus dans les 6 mois si non urgent. Transmission en début de semaine	- Fiche de transmission - Copie de l'ordonnance
Typage Génique de groupe sanguin foetal sur sang maternel Indication : Suspicion MHNN	CNRHP (Assistance publique des hôpitaux de Paris, Saint Antoine)	3 x 5 ml EDTA	Après : 12 SA pour RH1 13 SA pour RH3, RH4 ou KEL1 Transmission en début de semaine	- Formulaire complété avec signature de la patiente (disponible sur le site « cnrhp.fr » > CNRHP Biologique > Formulaire Demandes) - Copie carte de groupe sanguin - Derniers résultats RAI - Lettre d'accompagnement avec antécédents obstétricaux, contexte clinique - Fiche de transmission - Copie de l'ordonnance
Dosage Pondéral Indication : immunisation foeto-maternelle	CNRHP (Assistance publique des hôpitaux de Paris, Saint Antoine)	2 x 5 ml EDTA 1 x 5 ml sec (en plus des tubes nécessaire pour la RAI)	Transmission en début de semaine	- Lettre d'accompagnement avec antécédents obstétricaux, contexte clinique... - Fiche de transmission - Copie de l'ordonnance
Génotypage FY, JK, MNS, KEL Indication : Situation post-transfusionnelle et/ou TDA positif	CTS CHU de Mont Godinne	3 x 5 ml EDTA	Transmission en début de semaine	- Lettre d'accompagnement et de demande d'analyse avec contexte clinique - Fiche de transmission - Copie de l'ordonnance

Prévention de l'allo-immunisation anti-D par injection d'immunoglobulines anti-D :

La généralisation du génotypage RHD fœtal chez la femme RH :-1 permet de limiter l'immunoprophylaxie Rhésus aux patientes avec un fœtus RHD positif ou ininterprétable.

Avant toute injection prélever une RAI sans attendre les résultats, dans les 8 jours au plus avant l'injection, pour s'assurer de l'absence d'immunisation. *Pensez à bien tracer tous ces actes.*

- < 15 SA : **Prévention ciblée** (IVG, FC, GEU, IMG, traumatisme abdominal, etc...)
- 15 à 27 SA : **Prévention ciblée si :**
 - Risque faible d'HFM (amniocentèse simple, métrorragies, cerclage)
 - Risque élevé d'HFM (FC tardive, IMG, MIU, traumatisme abdominal, etc...) + test de Kleihauer*
- 27 à 29 SA : **PREVENTION SYSTEMATIQUE**
- 29 SA à l'accouchement : **Prévention ciblée.** Abstention si injection à 28 SA, SAUF SI RISQUE ELEVE D'HFM (version, MIU, traumatisme abdomino-pelvien, ponction cordon ou organe fœtal) + test de Kleihauer*
- **Accouchement :** Injection si nouveau-né Rh D+ (+ test de Kleihauer*) (abstention possible si < 3 semaines après injection ET Kleihauer négatif ET anti-D nettement détectable à la RAI).

* Si test de Kleihauer positif : renouveler l'injection d'Ig anti-D sachant que 1 HF/10 000 HM équivaut approximativement à 0,5 ml de sang fœtal et que 1 ml de sang RhD+ est neutralisé par approximativement 10 ug (50 UI) d'Ig anti-D.

Examens gérés par le CTS dans un contexte d'allo-immunisation foeto-maternel :

	Examens	Prélèvement**	Remarques
Chez la mère	Groupe ABO.RH.KEL	1 tube EDTA (3ml)	Pour toute demande, veuillez transmettre la fiche de renseignement
	RAI dépistage et identification	1 tube sec (7ml) 2 tubes EDTA (3ml)	
	Titration des anticorps autres qu'anti-A et anti-B (RH, KEL, FY, JK, MNS)	1 tube sec (7ml)	Réalisé systématiquement dès que l'anticorps réagit avec des hématies hétérozygotes
	Titration des anticorps immuns anti-A et anti-B		A réaliser si TDA (test de Coombs) positif chez le nouveau-né
	Dosage pondéral anticorps* (anti-RH1, RH2, RH3, RH4, RH5)	2 tubes EDTA (5ml) 1 tube sec (5ml)	Un contrôle sur un deuxième prélèvement est à réaliser si résultat négatif
Génotypage fœtal sur sang maternel* (RH1, RH3, RH4, KEL1)	3 tubes EDTA (5ml non ouverts)	A transmettre en début de semaine avec le consentement de la patiente (CNRHP)	
Chez le nouveau-né	TDA (Test de Coombs) ± élution	1 tube EDTA (Idéalement 1,4ml)	
	Groupe ABO.RH.KEL		
	RAI dépistage et identification		

* Examens sous traités par le CTS au Centre National de Référence en Hémiobiologie Périnatale - Paris St Antoine

**Le guide des prélèvements du centre de transfusion est disponible sur le site de la Croix Rouge

Le conseil transfusionnel n'est possible que si le CTS a connaissance des dossiers et de leur suivi, et ce bien en amont de l'accouchement.

Adresse : 42 Bd Joseph II – L-1840 Luxembourg
Tél. standard : (00352) 2755-4000
Fax standard : (00352) 2755-4001
Tél laboratoire (24h/24) : (00352) 2755-4055

Email :
anne.schuhmacher@croix-rouge.lu
marie-estelle.larcher@croix-rouge.lu
agnes.chapel@croix-rouge.lu



SUIVI IMMUNO-HEMATOLOGIQUE DES FEMMES ENCEINTES ET DES NOUVEAU NÉS

La plupart des grossesses ne présentent pas de complications immuno-hématologiques. Mais lorsqu'elles surviennent, la quantité d'informations nécessaires est vite importante.

Voici les arbres décisionnels utilisés au Centre de Transfusion Sanguine de la Croix Rouge Luxembourgeoise. Nous espérons qu'ils vous seront utiles et sommes à votre écoute si vous souhaitez que nous discutons ensemble de vos dossiers.

Dr Anne Schuhmacher, Dr Marie-Estelle Larcher, Dr Agnès Chapel

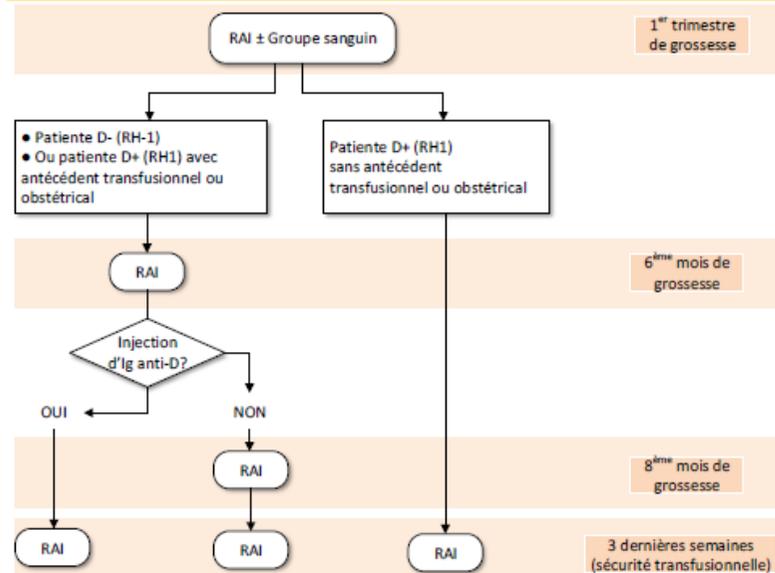
croix-rouge
luxembourgeoise 
Santé **Service du Sang**

Principaux allo-anticorps impliqués dans la maladie hémolytique :

Spécificité	Risque d'anémie fœtale	Maladie hémolytique néonatale
Anti-D (RH1)	OUI après 15 SA	OUI
Anti-Kell (KEL1)	OUI après 15 SA	OUI
Anti-c (RH4)	OUI après 20 SA	OUI
Anti-E (RH3)	RARE (3 ^{ème} trimestre)	OUI
Anti-e (RH5)	Exceptionnel	OUI
Anti-Fya (FY1)	Exceptionnel	OUI
Anti-Jka (JK1)	Exceptionnel	OUI
Anti-Kpa (KEL3)	Exceptionnel	OUI
Anti-M (MNS1)	Exceptionnel	OUI
Anti-A	NON	OUI
Anti-B	NON	OUI
Anti-C (RH2)	NON	OUI
Anti-Cw (RH8)	NON	OUI
Anti-Fyb (FY2)	NON	OUI
Anti-Jkb (JK2)	Exceptionnel	OUI
Anti-S (MNS3)	NON	OUI
Anti-s (MNS4)	NON	OUI

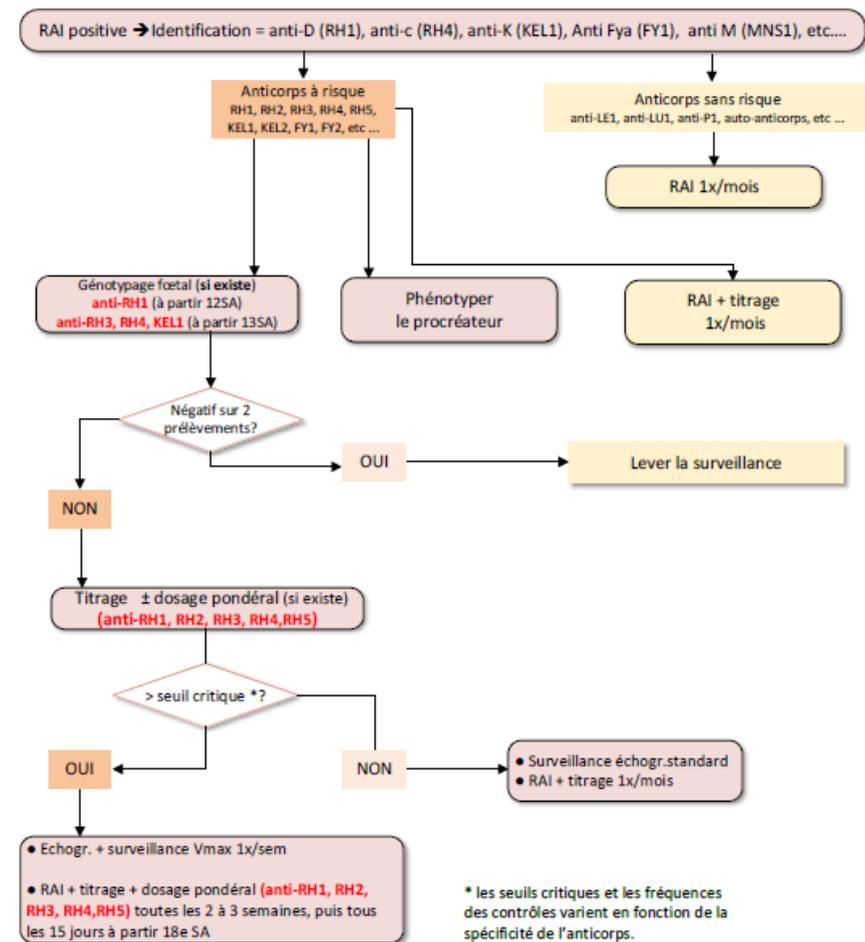
source : CNRHP

Suivi de la RAI pendant la grossesse en l'absence d'immunisation (RAI négative)



Toute RAI positive doit obligatoirement faire l'objet d'une identification et ± d'un titrage et d'un dosage pondéral avec suivi adapté en fonction du type d'anticorps, de son titre et du terme de la grossesse.

Suivi des femmes enceintes allo-immunisées :



Surveillance à l'accouchement, et à distance :

A l'accouchement :	Nouveau-né :	TDA± élution, groupe sanguin, RAI, NFS, bilirubine
	Mère :	RAI (± titrage et dosage pondéral), Xmatch, groupe sanguin (si inconnu), Test de Kleihauer (évaluation de l'hémorragie foeto-maternelle)
A distance :	Nouveau-né :	NFS et bilirubine (durée variable)
	Mère :	RAI de contrôle (± titrage et dosage pondéral) à 3 et 6 mois après l'accouchement



**CENTRE DE TRANSFUSION SANGUINE
LABORATOIRE D'IMMUNO-HEMATOLOGIE
FEMMES ENCEINTEES ALLO-IMMUNISEES
FICHE DE RENSEIGNEMENTS CLINICO-BIOLOGIQUES**

Cette fiche est à remplir dès le premier examen confié au cours de la grossesse.

Elle est à joindre à l'ordonnance et à la fiche de transmission (Règlement grand-ducal du 27/05/04-Mémorial A-n°88 17/06/04).

Pour assurer le bon suivi de votre patiente et garantir l'interprétation pertinente des examens que vous nous confiez, nous vous serions reconnaissants de nous communiquer les renseignements suivants :

Identité de la patiente :

Nom : Prénom :

Nom marital (le cas échéant) : Date de naissance :

Date des dernières règles : **Date et lieu prévus pour l'accouchement :**

Merci de joindre :

- Le groupe sanguin ABO RH/KEL et autres phénotypes (copie de sa carte de groupe ou d'un compte-rendu de laboratoire (2 déterminations). Vous pouvez également nous adresser deux tubes EDTA distincts accompagnés chacun d'une ordonnance.
- Les résultats de RAI (feuille automate ou feuille de paillasse manuelle et phénotype érythrocytaire des hématies tests utilisés)
- Tout autre résultat pertinent (Résultats de RAI antérieurs, test de Coombs...)
- En cas de demande de génotypage foetal sur sang maternel, il est impératif de joindre également le formulaire du CNRHP, en prenant soin de faire remplir la partie inférieure par le médecin traitant et la patiente (consentement).

Injection de Rhésotativ® : OUI NON

Date : Dernière RAI négative connue, date prélèvement :

(Idéalement une RAI négative dans les 8 jours qui précèdent l'injection permet généralement de garantir l'absence d'allo-immunisation anti-D).

Antécédents :

Antécédents obstétricaux :

Autres antécédents pertinents :

Origine ethnique :

Père :

Identité :

Groupe sanguin (si connu) :

Merci de joindre une copie de sa carte de groupe ou d'un compte-rendu de laboratoire (2 déterminations). Vous pouvez également nous adresser deux tubes EDTA distincts accompagnés chacun d'une ordonnance, en précisant « conjoint de Mme ».

