

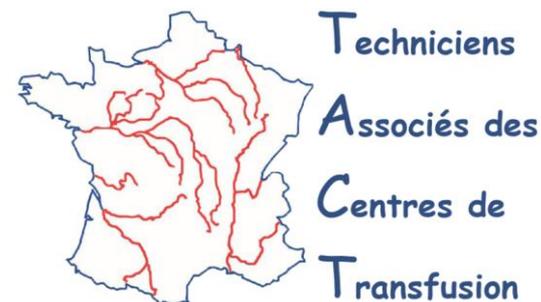


**Donnons
au sang**
*Le pouvoir
de soigner*

IMMUNISATION ANTI-CD36

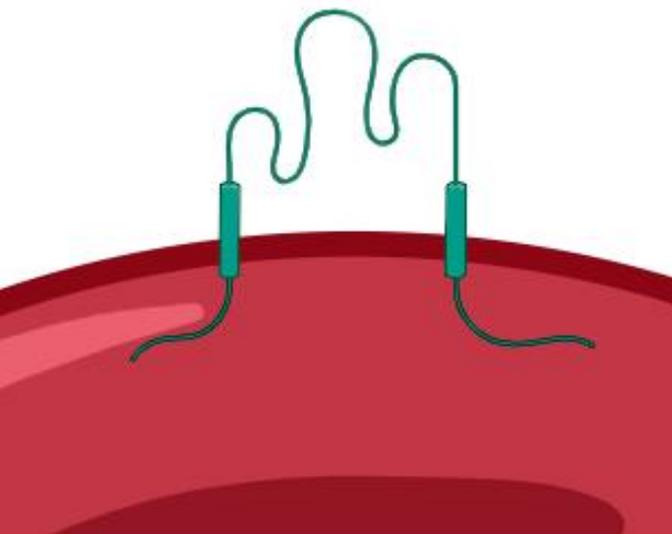
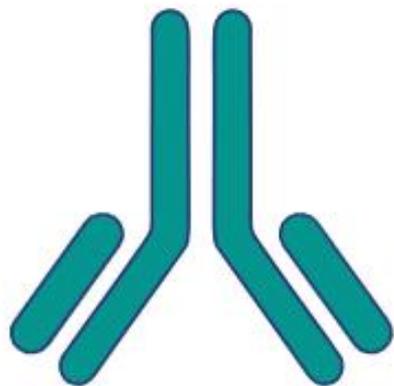
TACT Strasbourg

Baptiste Panaget
Biologiste laboratoire HLA
EFS Grand Est - Spielmann





**Donnons
au sang**
*le pouvoir
de soigner*



IMMUNISATION ANTI-CD36



Sommaire

01. Les plaquettes

02. Le CD36

03. Suspicion d'une immunisation anti-CD36

- Au laboratoire d'immuno-hématologie
- Au laboratoire HLA

04. Exemples de cas cliniques

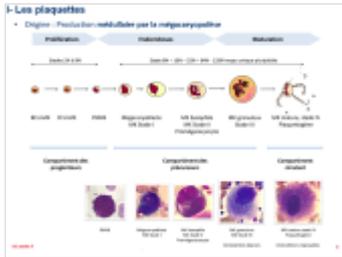
A red abstract graphic element consisting of a thick, wavy line that starts from the top left, curves downwards and to the right, then loops back towards the left, ending near the top center. It is positioned on the left side of the slide, partially overlapping a vertical blue line.

01

LES PLAQUETTES

I- Les plaquettes

• Production médullaire



• Caractéristiques

I- Les plaquettes

- Durée de vie : 7-10 J
- Plaquettes : éléments cytoplasmiques des mégacaryocytes (cellule anucléée)
- Taille : 2 - 3 µm
- VPM : 7 à 12 %
- Numération plaquettaire : 150 à 400 G/L
 - Thrombopénie < 150 G/L
 - Thrombocytose > 400 G/L
- Granulomes, cytoplaste Hb décoloré

• Fonctions

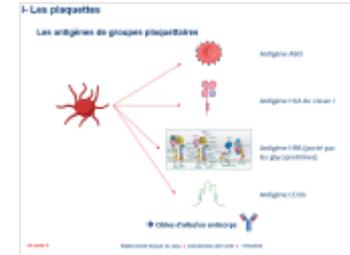
I- Les plaquettes

- Rôle central dans la formation de thrombus :
 - Réaction vasculaire
 - Contact plaquette - tissu endothélial → Adhésion et activation → Aggrégation plaquettaire → Clot plaquettaire
 - Propriétés mécaniques : contact/HR et adhérence
 - Propriétés adhésives : amplification de l'adhésion primaire et de la coagulation
 - Dégranulation : libération de composants sanguins plaquettaire et pro-coagulants
 - Granules alpha
 - Granules delta

Fonctions majeures des plaquettes lors de l'adhésion primaire

- 1- Adhésion
- 2- Activation + sécrétion
- 3- Aggrégation

• Antigènes plaquettaire



• Glycoprotéines plaquettaire

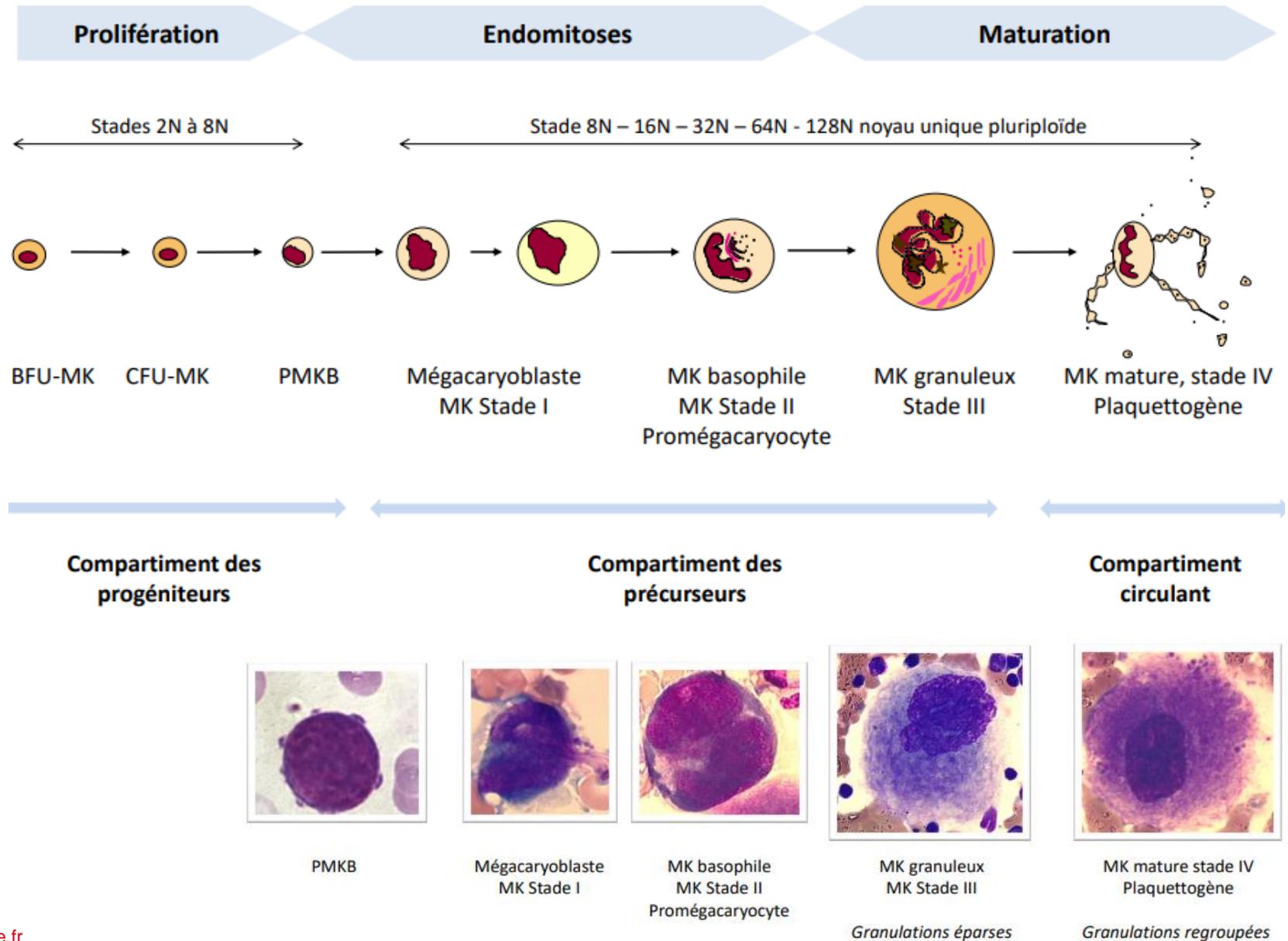
I- Les plaquettes

Système HPA : Glycoprotéines plaquettaire

- Glycoprotéines plaquettaire = séque de polymorphisme définissent les antigènes HPA
- 27 systèmes HPA identifiés ; 3 à connaître en priorité = HPA 1, 2, 3, 4, 5, 6
- Suite certains sont impliqués dans des manifestations cliniques :
 - Thrombopénie fatale/thrombotique allo-immune
 - États réflexaires à la transfusion plaquettaire
 - Plaque post-transfusionnelle
- 3/10 patients ne porte pas les antigènes HPA
- Immunogène → Immunisation possible
- Les conséquences :
 - Grèves
 - Transfusions
 - Clivés

I- Les plaquettes

- Origine : Production **médullaire** par la **mégacaryopoïèse**



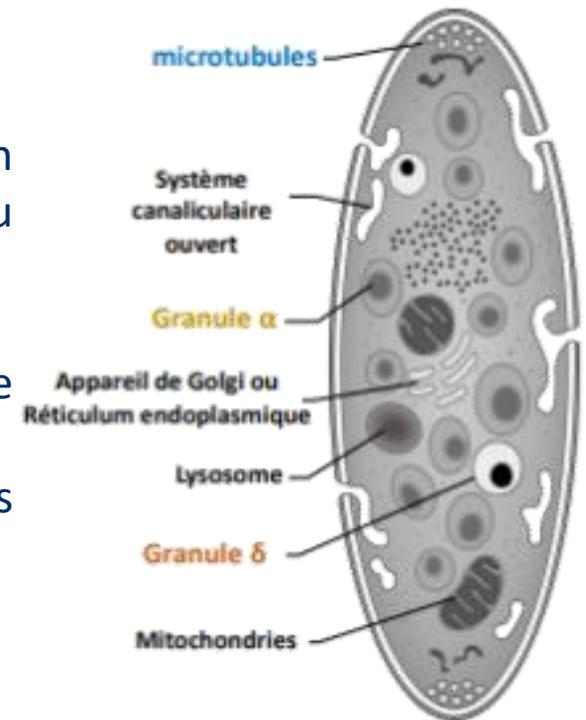
I- Les plaquettes

- Durée de vie : **7 à 9 j**
- Plaquettes : éléments cytoplasmiques des mégacaryocytes (cellule anucléée)
- Taille 2 – 5 μm
- VPM : 7 à 12 fL
- Numération plaquettaire : 150 à 400 G/L
 - Thrombopénie < **150 G/L**
 - Thrombocytose > **400 G/L**
- Granulation, cytosquelette très développé



I- Les plaquettes

- **Rôle central dans la formation du thrombus :**
 - Brèche vasculaire :
 - Contact plaquette – sous endothélium → Adhésion et activation → Agrégation plaquettaire → Clou plaquettaire
 - Propriétés **mécaniques** : contractilité et déformabilité
 - Propriétés **sécrétoires** : amplification de l'hémostase primaire et de la coagulation
 - **Dégranulation** : libération de composants agrégants plaquettaires et pro-coagulants
 - Granules alpha
 - Granules denses

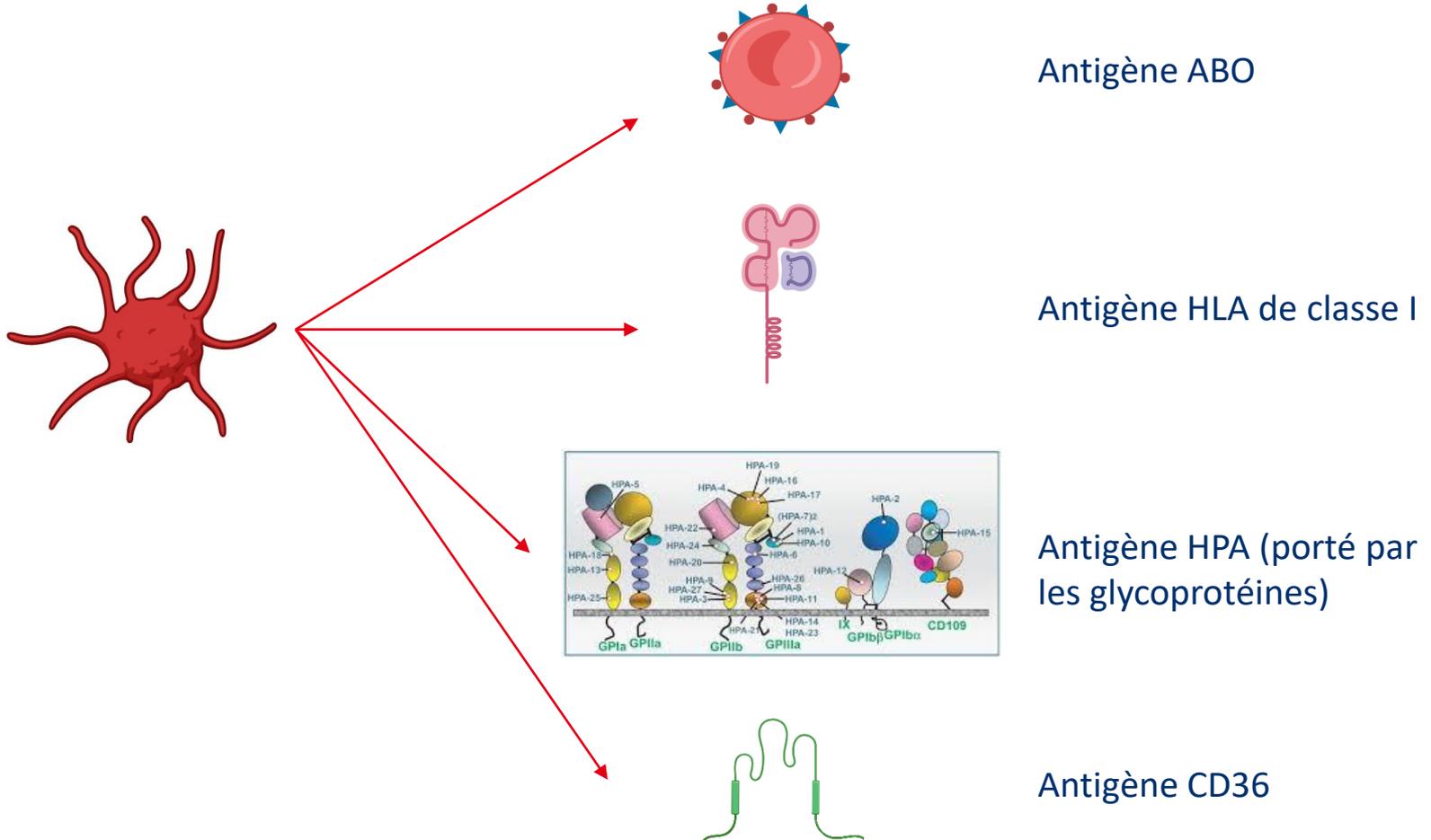


Fonctions majeures des plaquettes lors de l'hémostase primaire

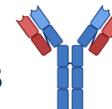
- 1- Adhésion
- 2- Activation + sécrétion
- 3- Agrégation

I- Les plaquettes

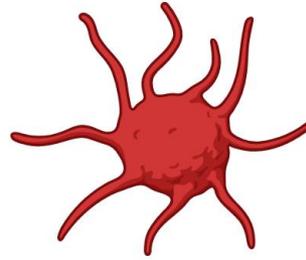
Les antigènes de groupes plaquettaires



➔ Cibles d'allo/iso anticorps



I- Les plaquettes



- Production médullaire par la **mégacaryopoïèse**
- Durée de vie : **7 à 9 j**
- Fonctions majeures des plaquettes lors de **l'hémostase primaire**
- Antigènes de groupes plaquettaires :
 - ABO
 - HLA de classe I
 - HPA
 - **Antigène CD36**
- Glycoprotéines plaquettaires
 - **Immunisation possible**
 - Manifestations **cliniques**



02

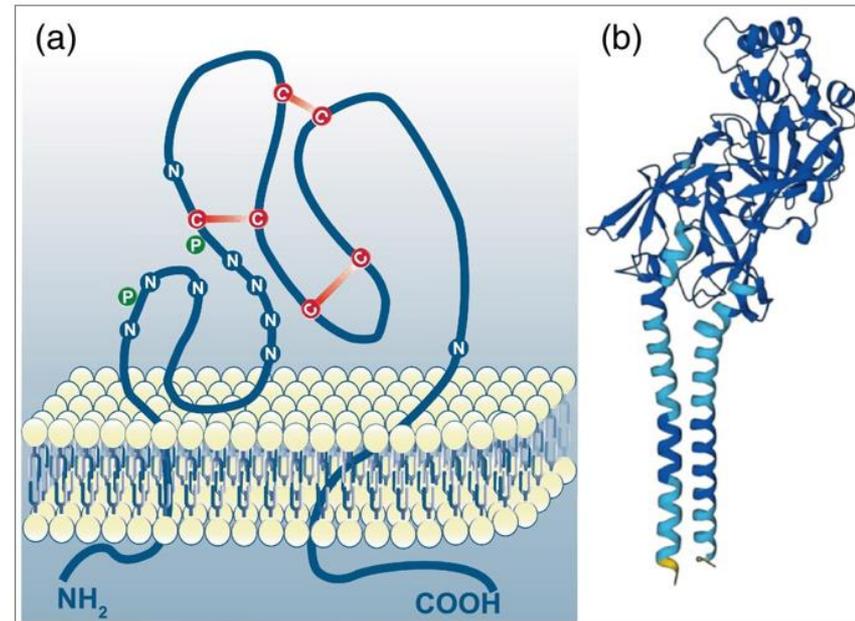
LE CD36

II- Le CD36

- **Le CD36 = GPIV**
- Protéine transmembranaire - Glycoprotéine (88KDa; 472 AA)
- Gène sur le chromosome 7
- **Expression** : plaquettes, monocytes / macrophages, érythrocytes, cellules endothéliales, myocytes etc (Greenwalt DE, et al. 1992)

- **Récepteur de différents ligands** :
thrombospondine, collagène, etc...

- **Impliqué dans de nombreux processus biologiques** :
Thrombose, inflammation, athérosclérose, adhésion cellulaires, angiogénèse (Ge Y et al., 2005 ; Park Y et al., 2014)



Alattar et al., Vox Sanguinis, Volume: 119, 2024

Déficit d'expression CD36 : Fréquence

- > 20 sites de polymorphisme décrits
- Mutations les plus fréquentes, dans les populations:
 - Africains : T975G et T1264G
 - Japonaise : C268T et 329-330delAC
 - Chinoise : 329-330delAC et 1228-1239del
- Absence d'expression de CD36 plaquettaire (Phénotype CD36 NEG)
 - Caucasiens < 0,3%
 - **Asiatiques : 3 à 11%**
 - **Afro-Antillais : 2,5 à 7%**
 - Péninsule arabe : 2,6%

B.K Flesch et *al.*, transfusion 2021

Déficit d'expression CD36 : 2 sous types

Type 1

Monocytes }
Plaquettes } **CD36 NEG**
Réticulocytes }

Cause : Mutations homozygotes
ou hétérozygotes composites
dans le gène CD36

Type 2

Monocytes } **CD36 POS**
Plaquettes } **CD36 NEG**
Réticulocytes }

Cause : Défaut moléculaire sous
jacent plus complexe

Patients CD36 Négatifs : Risque d'immunisation anti-CD36

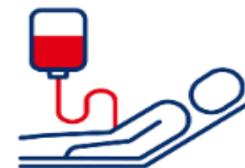
- En contextes de grossesse ou de transfusion

- **Allo-immunisation materno-foetale antiCD36 :**

- Thrombopénie foetale / néonatale de familles :
 - Africaines subsaharienne (*Lee et al., 1999*),
 - Asiatiques (*Kankoirawatana et al., 2001*),
 - Afroaméricaines (*Curtis et al., 2002*)
 - (rarement d'origine méditerranéenne)
- Deux cas d'anasarque foeto-placentaire (*Okajima S et al., Thromb Haemost.2006*), Cas d'hydrops foetalis avec anémie sévère et thrombopénie (*Xu et al., Int J Hematol. 2018*)



- **Allo-immunisation anti-CD36 post-transfusionnelle** (*X-L Yin et al., 2010 Platelets; E.E Culler and al., Pediatric blood cancer 2007*)
- **Mauvais rendement transfusionnel plaquettaire** (*Ikeda, 1989*)
- **Purpura post transfusionnel** (*Bierling, 1995*)



Recommandations du groupe de travail GFHT pour l'harmonisation des pratiques des laboratoires d'immunologie plaquettaire pour le diagnostic biologique et la prise en charge de la thrombopénie foetale/néonatale par allo-immunisation foeto-maternelle plaquettaire

Diagnostic biologique

La thrombopénie allo-immune survient le plus souvent de manière inattendue et est généralement diagnostiquée à la naissance. Le diagnostic est confirmé par la mise en évidence d'un ou plusieurs allo-anticorps maternels anti-plaquettes dirigés contre un ou des antigènes paternels dont l'enfant a hérité.¹

Il existe plusieurs systèmes plaquettaires impliqués dans la thrombopénie allo ou iso-immune. Le système HPA-1 (HPA : Human Platelet Antigen) est impliqué dans 80% des AIFM, et peut conduire chez les mères de génotype HPA-1bb à développer un anticorps anti-HPA-1a réputé le plus responsable de thrombopénies sévères et de HIC. Suivent les systèmes HPA-5 (15%) et HPA-3 (2%), puis des systèmes plus rares. Au total ce sont 35 systèmes plaquettaires qui ont été identifiés auxquels il faut rajouter le système CD36, responsable non pas d'une allo-immunisation mais d'une iso-immunisation chez des femmes dépourvues de CD36 (rare dans la population caucasienne, mais beaucoup plus fréquent dans les populations africaines et asiatiques).²

Original Article |  Open Access |  

Evidence that CD36 is expressed on red blood cells and constitutes a novel blood group system of clinical importance

Abdul Ghani Alattar, Jill R. Storry, Martin L. Olsson 

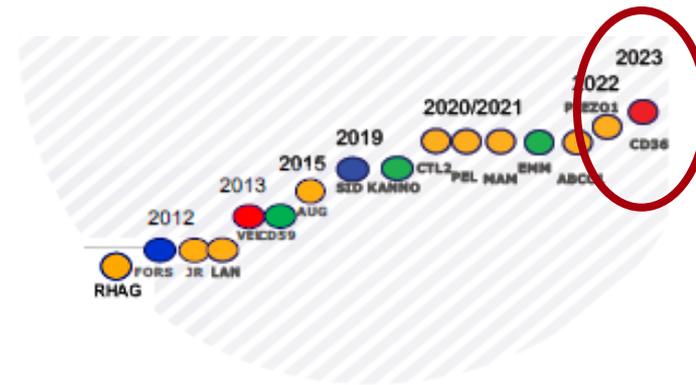
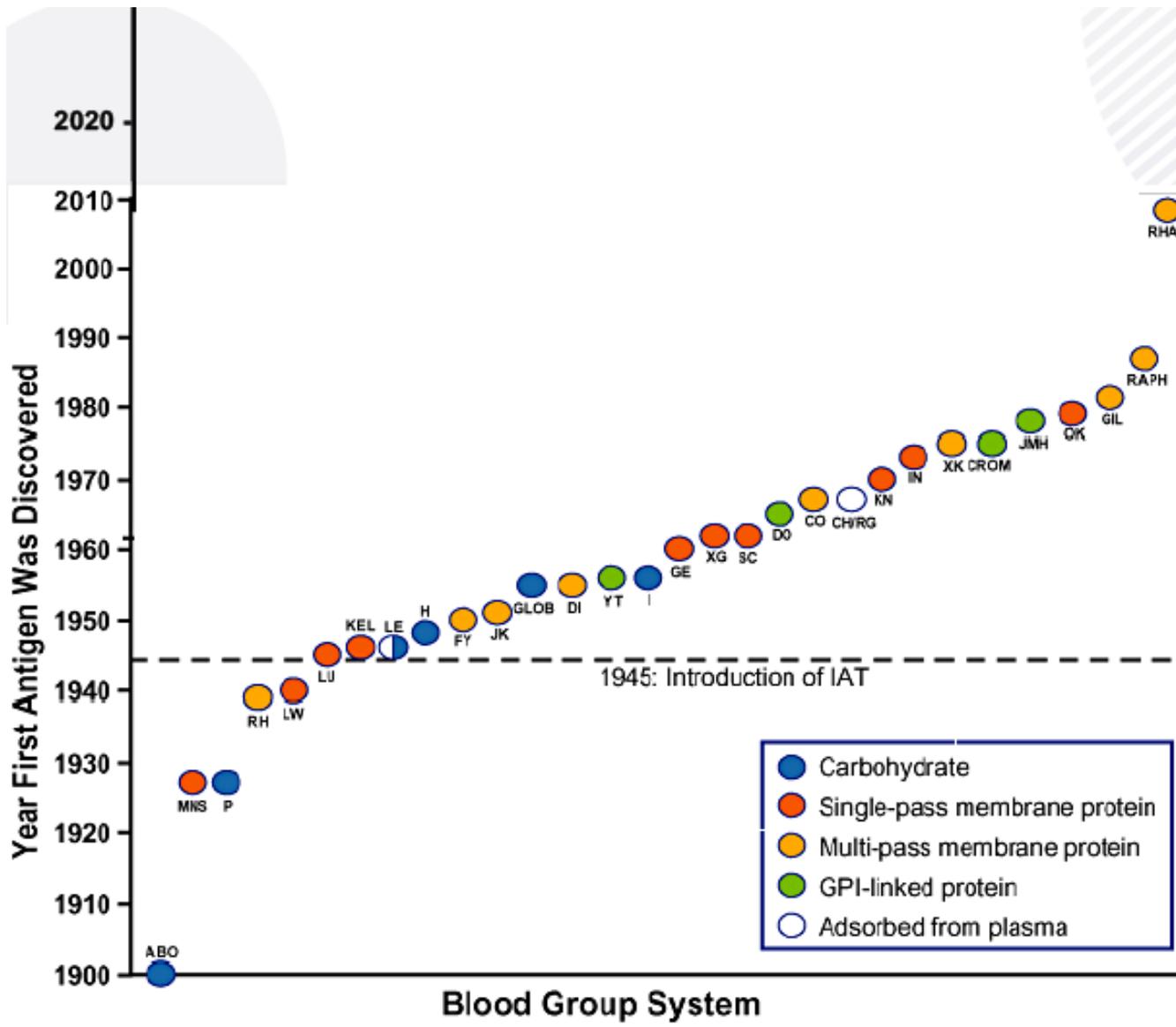
Results

Sequencing of *CD36*-cDNA identified homozygosity for c.1133G>T/p.Gly378Val in the CD36-negative donor. The minor allele frequency of rs146027667:T is 0.1% globally and results in abolished CD36 expression. CD36 has been considered absent from mature red blood cells (RBCs); however, we detected CD36 expression on RBCs and reticulocytes from 20 blood donors. By mining reticulocyte and RBC datasets, we found evidence for CD36-derived peptides enriched in the membrane fractions. Finally, our literature review revealed severe cases of foetal anaemia attributed to anti-CD36.

Conclusions

Based on these findings, we conclude that CD36 fulfils the criteria for becoming a new blood group system and that anti-CD36 is implicated not only in FNAIT but also foetal anaemia.

II- Le CD36

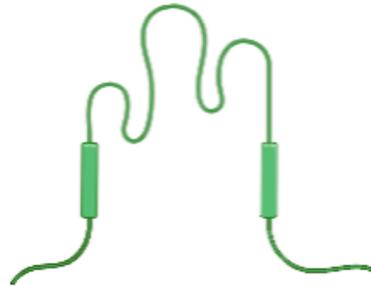


47 systèmes de groupes sanguins chez l'Homme

- Transporteurs et canaux
- Récepteurs
- Molécules d'adhésion
- Enzymes
- Protéines de structure

Diapositive T. Peyrard.
Adaptée de Daniels G & Reid ME.
Blood groups: the past 50 years.
Transfusion. 2010;50:281-9

II- Le CD36



- **Le CD36 = GPIV**
- **Expression : plaquettes, monocytes / macrophages, érythrocytes**
- **Déficit d'expression CD36 :**
 - **Asiatiques : 3 à 11%**
 - **Afro-Antillais : 2,5 à 7%**
- **Déficit d'expression CD36 : 2 sous types**
- **Patients CD36 Négatifs : Risque **d'immunisation anti-CD36****
 - **Allo-immunisation materno-fœtale**
 - **Allo-immunisation post-transfusionnelle**
- **Groupe sanguin **érythrocytaire****



03

SUSPICION D'UNE IMMUNISATION ANTI-CD36



03

SUSPICION D'UNE IMMUNISATION ANTI-CD36

AU LABORATOIRE D'IMMUNO-HÉMATOLOGIE

III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

RAI : pan-agglutination, réactions non homogènes, témoin auto nég
Hématies du panel d'identification = CD36+

Anti-CD36 = Profil d'HTLA

- **Le profil HTLA :**
 - Certains allo-anticorps présentent des caractères communs :
 - Fort Titre mais de Faible Affinité → **High Titer Low Affinity/Avidity**
 - = IgG, actives en TIA, donnant des réactions d'intensité variable d'une hématie à l'autre
 - Le profil au moment du titrage (qui définit le high titer) : il faut une grande dilution pour éteindre le signal
 - Reconnait des antigènes de grande fréquence, détruits pour la plupart par les protéases

Titration d'un anticorps de type HTLA : Profil typique

1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128	1/256	1/512
2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	2+	1+	0

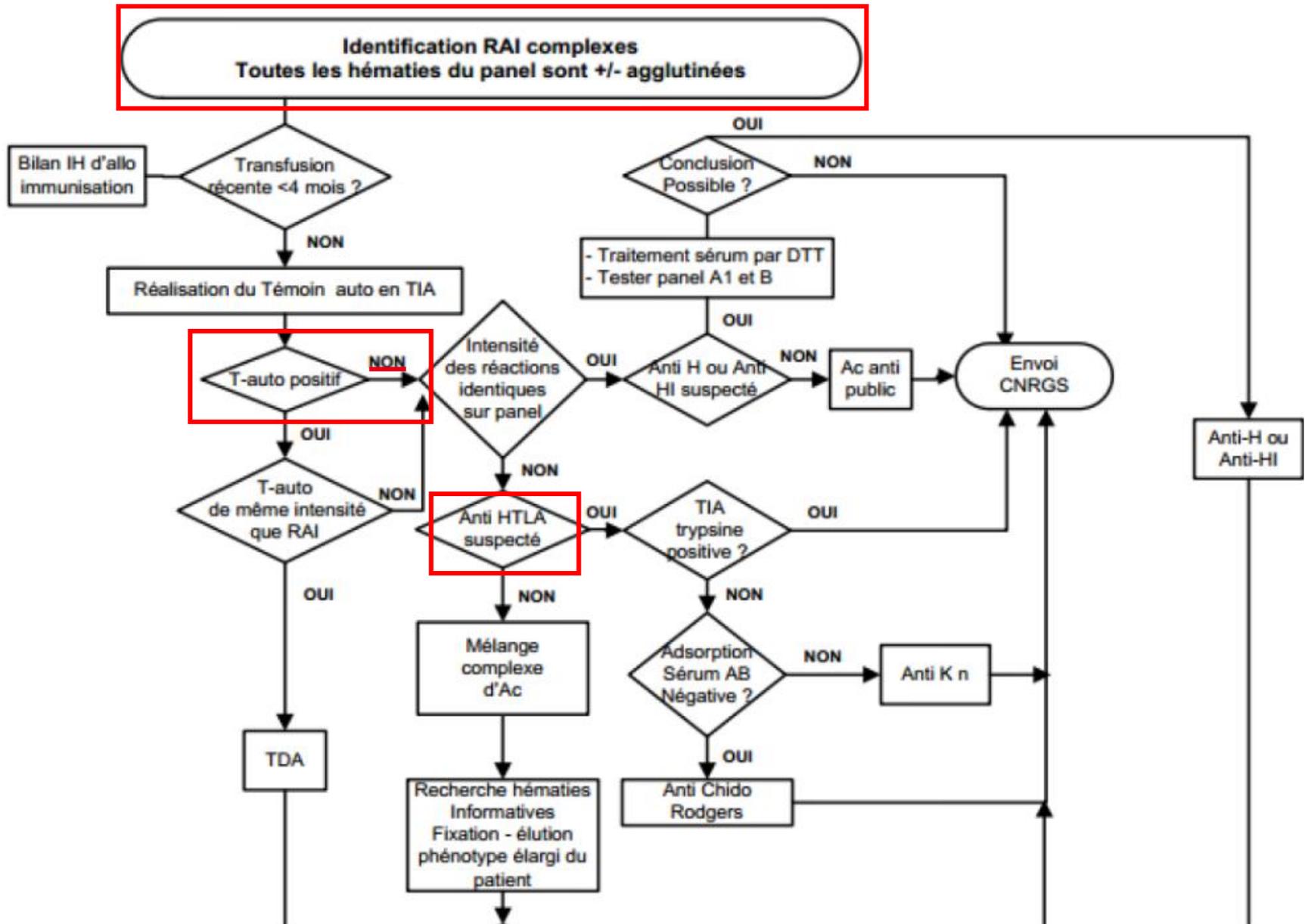
III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

Exemple de profil HTLA

- Concerne différent système
 - 3 systèmes associés aux protéines du complément et de sa régulation :
 - Chido /Rodgers (CH/RG 017) : protéine C4
 - Knops (KN 022) : protéine CR1
 - Cromer (CROM 021) : protéine DAF
 - Système John Milton Hagen (JMH 026) CD 108
 - **Système CD36 : GPIV**
 - Système CTL2

III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

IDENTIFICATION RAI COMPLEXE



III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

En cas de déficit en CD36

Le phénotype CD36 négatif est considéré comme un **phénotype plaquettaire rare**, mais aussi désormais comme un **phénotype érythrocytaire rare**.

Immunsation CD36

Anticorps anti-public

Faire un envoi au CNRGS

Enregistrement du patient dans le registre national de référence des sujets présentant un phénotype/génotype érythrocytaire rare.



03

SUSPICION D'UNE IMMUNISATION ANTI-CD36

AU LABORATOIRE D'HISTOCOMPATIBILITÉ

III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

Recommandations du groupe de travail GFHT pour l'harmonisation des pratiques des laboratoires d'immunologie plaquettaire pour le diagnostic biologique et la prise en charge de la thrombopénie foetale/néonatale par allo-immunisation foeto-maternelle plaquettaire

2.1.2.1 MAIPA (Monoclonal Antibody-specific Immobilization of Platelet Antigens)

Le MAIPA est le « Gold standard » pour le dépistage et l'identification des allo-anticorps, des auto-anticorps, et des iso-anticorps anti-plaquettes.

Il permet également de réaliser le cross-match entre les plaquettes paternelles et le sérum maternel et ainsi mettre en évidence des anticorps de spécificités rares, voire spécifiques de nouveaux antigènes HPA.

Les cellules utilisées dans le MAIPA peuvent être des plaquettes de donneurs, les plaquettes du père, des plaquettes stabilisés ou lyophilisées, ou encore des lignées cellulaires exprimant des antigènes plaquettaires d'intérêt.

La technique repose sur la capture d'un antigène plaquettaire à l'aide d'anticorps monoclonaux de souris dirigés contre des glycoprotéines membranaires des plaquettes humaines et l'analyse de la fixation d'anticorps humains par une technique immunoenzymatique (ELISA). Le choix de l'antigène plaquettaire capturé et de l'anticorps monoclonal de capture, ainsi que le choix du génotype du donneur de groupe O en font une technique d'identification précise des allo, auto ou iso-anticorps. Quand les incompatibilités mère-enfant ou mère-père sont connues, au moins une plaquette homozygote dans les systèmes plaquettaires incompatibles doit être testée.

Un seul kit commercial marqué CE est disponible à ce jour (apDia). Certains modules du kit peuvent être remplacés en fonction des besoins (plaquettes fraîches du conjoint à la place des plaquettes de panel du kit pour les crossmatch, autres anticorps monoclonaux pour la détection d'anti-CD36, anti-HPA-15 ou d'anti-antigènes privés)

La technique MAIPA « maison » utilisant des plaquettes fraîches, est particulièrement indiquée lorsque les antigènes suspectés d'être la cible des allo-anticorps sont des glycoprotéines fragiles ou des épitopes conformationnels nécessitant des plaquettes fraîches et le moins modifiées possibles (par exemple HPA-3 ou HPA-15) ou quand ces allo-antigènes ne sont pas présents ou performants dans les coffrets commerciaux (par exemple HPA-15).

La technique de MAIPA peut également être utilisée pour le phénotypage : utilisation de sérum avec anticorps connu pour identifier un antigène. Le CD36 à la surface des plaquettes peut être également détecté en MAIPA avec un anticorps monoclonal anti-CD36.

III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

Recommandations du groupe de travail GFHT pour l'harmonisation des pratiques des laboratoires d'immunologie plaquettaire pour le diagnostic biologique et la prise en charge de la thrombopénie foetale/néonatale par allo-immunisation foeto-maternelle plaquettaire

2.1.2.2 ELISA

Les réactifs disponibles sont des kits commerciaux :

Dépistage auto-anticorps et allo-anticorps anti-glycoprotéines plaquettaires

Le coffret PakAuto (Immucor) est un **test qualitatif** qui permet de détecter par une technique ELISA les **auto-anticorps fixés** sur les plaquettes après élution, ainsi que les **anticorps présents** dans le sérum ou le plasma. Les différents puits contiennent les glycoprotéines IIbIIIa, IbIX et IaIIa. Il n'y a pas de puits de dépistage d'anticorps anti-HLA. Après addition de l'échantillon (éluât, sérum ou plasma), la présence d'anticorps est révélée par l'addition d'une anti-Ig humaine marquée et mise en évidence par son substrat avec lecture de densité optique. Cette technique permet de déterminer la présence **d'un anticorps dirigé contre une glycoprotéine**.

Limites de la méthode :

Elle ne permet pas de faire la différence allo/auto anticorps et ne permet pas d'identifier la cible de l'anticorps. Ce coffret a un intérêt dans la détection des auto-anticorps mais n'est pas indiqué pour l'identification des allo-anticorps.

Identification allo-anticorps anti- HPA-1, -3, -5 et CD36

Le coffret PakPlus (Immucor) est un **test qualitatif** qui permet de détecter par une technique ELISA les **anticorps présents dans le sérum ou le plasma** dirigés contre des épitopes des glycoprotéines IIbIIIa, IbIX, IaIIa, GPIV, avec un puits de dépistage d'anticorps anti-HLA. Ces glycoprotéines sont purifiées et fixées par des anticorps monoclonaux. Elles proviennent de donneurs de groupe O et de génotype plaquettaire connu. Après addition de l'échantillon (sérum ou plasma), la présence d'anticorps est révélée par l'addition d'une anti-Ig humaine marquée et mise en évidence par son substrat avec lecture de densité optique. Cette technique permet de déterminer la présence d'anticorps dirigés contre un **allo-antigène plaquettaire dans les systèmes les plus courants (HPA-1, -3, -5 et CD36)**.

2.1.2.3 Luminex

La technologie Luminex est basée sur le principe de la cytométrie en flux sur un support solide (microbilles). Chaque bille recouverte d'un antigène HPA est mise en contact avec le sérum. Un anticorps anti-IgG humaine, conjugué à la phycoérythrine (PE), se fixe sur les anticorps anti-plaquettes potentiellement accrochés aux billes. L'instrument Luminex analyse le mélange réactionnel à l'aide de deux lasers (un laser pour la fluorescence de la bille, un laser pour la fluorescence de l'anticorps PE). L'intensité du signal est comparée à l'intensité du signal contrôle négatif : 3 microbilles présentes dans le mélange réactionnel pour déterminer la positivité ou négativité vis-à-vis de l'antigène fixé sur la microbille.

Cette technique permet le dépistage et l'identification des allo-anticorps **anti-HPA-1, HPA-2, HPA-3, HPA-4, HPA-5 et GPIV (CD36)**.

Un seul fournisseur de kit est disponible à ce jour (PakLx, Immucor).

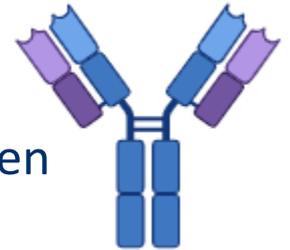
La sensibilité et spécificité sont proches de celle du MAIPA. **Cependant, un test négatif doit être vérifié par une seconde technique (MAIPA), en cas de forte suspicion clinique et d'incompatibilités plaquettaires identifiées**

III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

Détection des anticorps anti-plaquettes

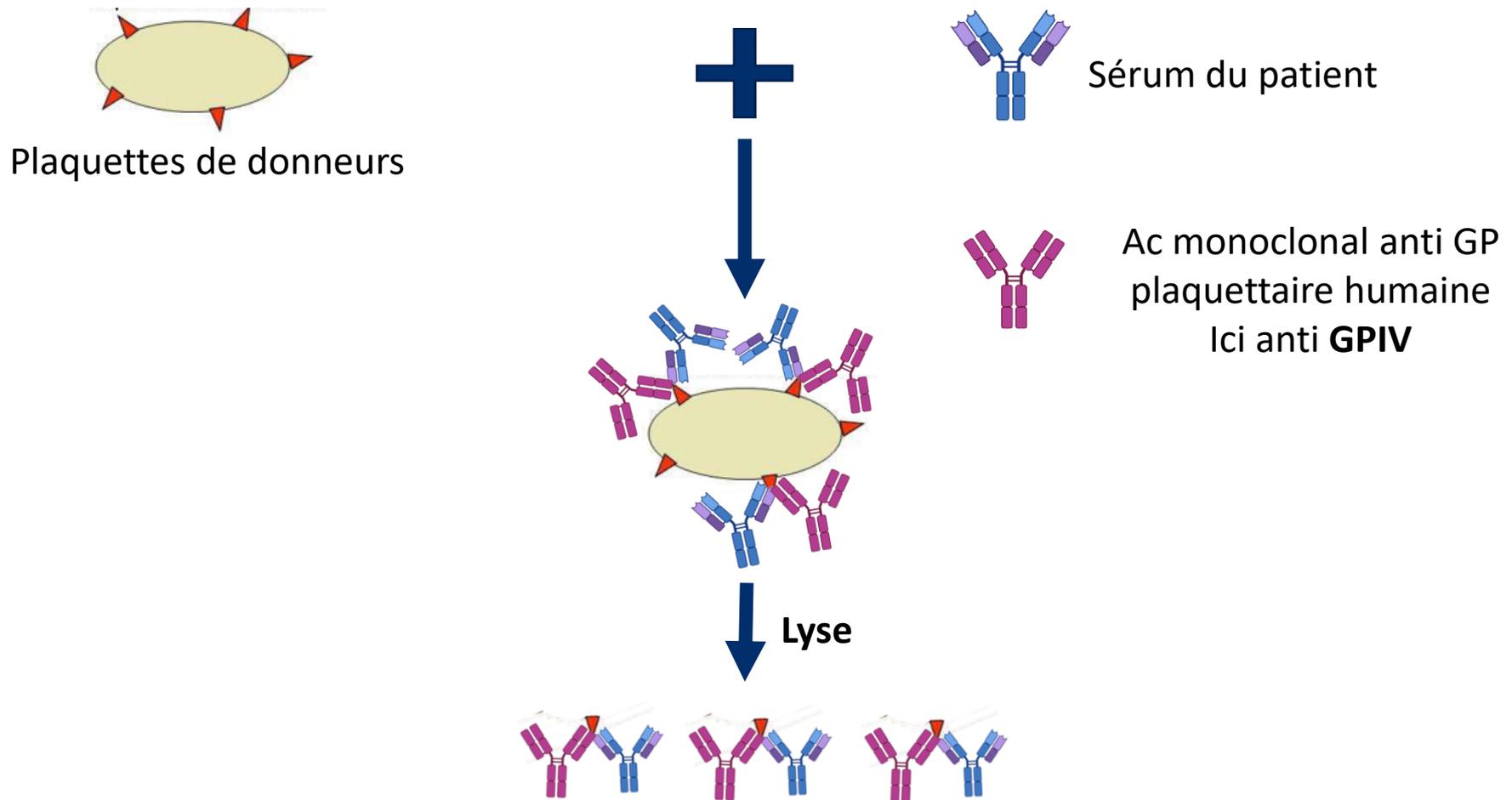
- **Méthode de référence : MAIPA**

- Monoclonal Antibody-specific immobilization of platelet antigen
- Direct ou indirect



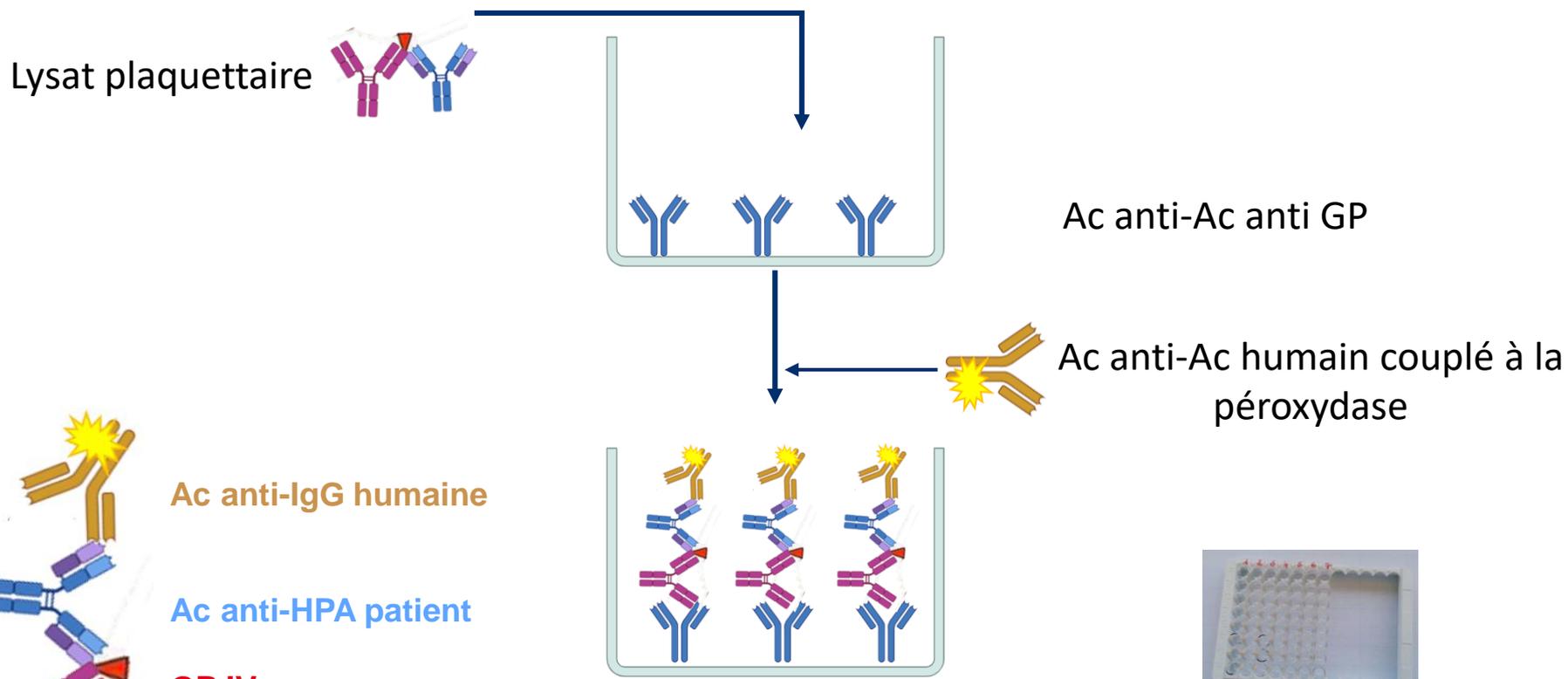
III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

- Détection des anticorps anti-plaquettes
 - MAIPA indirect : détection des anticorps libres



III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

- Détection des anticorps anti-plaquettes
 - MAIPA indirect : détection des anticorps libres



Ac anti-IgG humaine

Ac anti-HPA patient

GP IV

Ac anti-GP

Ac anti-Ac anti-GP



Lecture DO

	NEGATIF	DOUTEUX	POSITIF
MAIPA indirect	DO<0,150	0,150<DO<0,300	DO>0,300
MAIPA direct	DO<0,150	N/A	DO>0,150

 Interférences possibles :
 AC anti-A/B (système ABO)
 AC anti-HLA

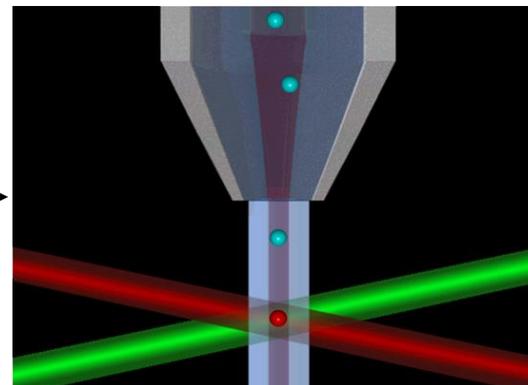
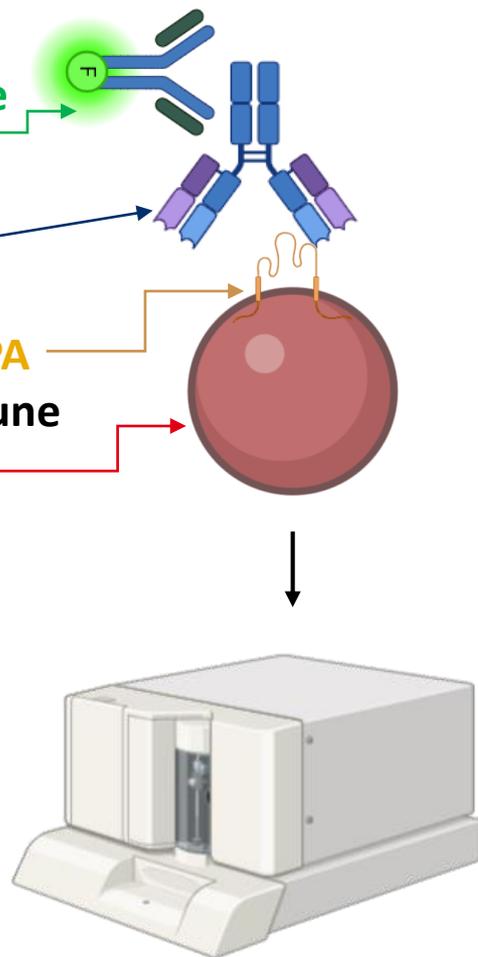
III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

- Détection des anticorps anti-plaquettes
 - PakLX = Méthode cytométrie en flux

Anti-IgG couplé à la phycoérythrine

Allo-anticorps

Glycoprotéine HPA immobilisée sur une micro-bille



Laser vert

- Phycoérythrine
- Détection des anticorps fixés

Laser rouge

- Fluorochromes incorporés dans les billes
- Emission de fluorescence
- Identification du type de bille

III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

- Détection des anticorps anti-plaquettes
 - PakLX = Méthode cytométrie en flux

Bead	Target Protein	Antigen Type
1	GP IV	GP IV
2	HLA Class I	HLA
3	GP IIb/IIIa	1a-3a-4a
4	GP IIb/IIIa	1a-3b-4a
5	GP IIb/IIIa	1b-3a-4a
6	GP IIb/IIIa	1b-3b-4a
7	GP IIb/IIIa	1ab-3ab-4a
8	GP IIb/IIIa	1a-3ab-4b
9	GP Ib/IX	2a
10	GP Ib/IX	2a
11	GP Ib/IX	2ab
12	GP Ib/IX	2b
13	GP Ib/IX	2b
14	GP Ia/IIa	5a
15	GP Ia/IIa	5a
16	GP Ia/IIa	5ab
17	GP Ia/IIa	5b
18	GP Ia/IIa	5b
19	Hu IgG	POS
20		Con1
21		Con2
22		Con3

III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

- Techniques d'identification des anticorps anti-HPA Ac : MAIPA, Luminex® (PaKLX)

	MAIPA	Luminex®
Origine des antigènes HPA	GP issues de lysats plaquettaires de donneurs typées, fixées sur plaques	Antigènes recombinants fixés sur microbilles
Système de détection	Densité optique	Cytométrie en flux
Avantages	Spécificité Sensibilité Technique de référence	Spécificité Sensibilité Rapidité Système multiplex
Limites	Non-détection de certains anticorps de faible titre ou de faible avidité Délai 12h à 48h	Technique récente

Adapté de A. Basire *et al.* Transfusion 2014

III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

Recommandations du groupe de travail GFHT pour l'harmonisation des pratiques des laboratoires d'immunologie plaquettaire pour le diagnostic biologique et la prise en charge de la thrombopénie foetale/néonatale par allo-immunisation foeto-maternelle plaquettaire

2.2.2 Phénotypage HPA

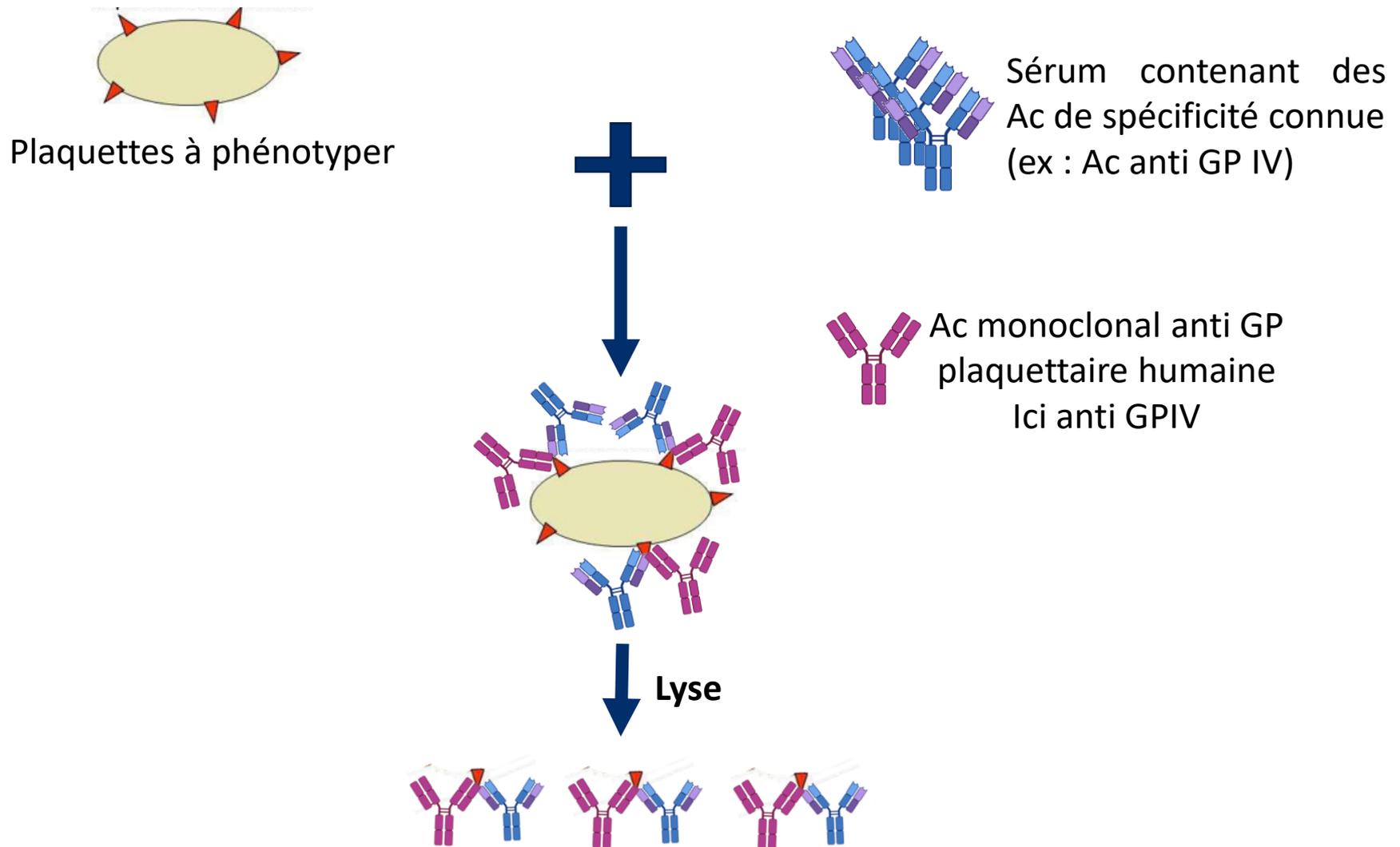
Le phénotypage peut être utilisé en urgence pour déterminer rapidement si une mère est HPA-1a négatif (rare) et donc à risque de développer un allo-anticorps anti-HPA-1a. Le phénotypage est également adapté pour déterminer si une mère est CD36 négative et à risque de développer un iso-anticorps anti-CD36.

CD36

La présence du CD36 à la surface des plaquettes peut être détectée en immunofluorescence (lecture microscopique), en cytométrie de flux ou en MAIPA avec un anticorps monoclonal anti-CD36. Il est fortement conseillé de confirmer un phénotype négatif par une deuxième technique.

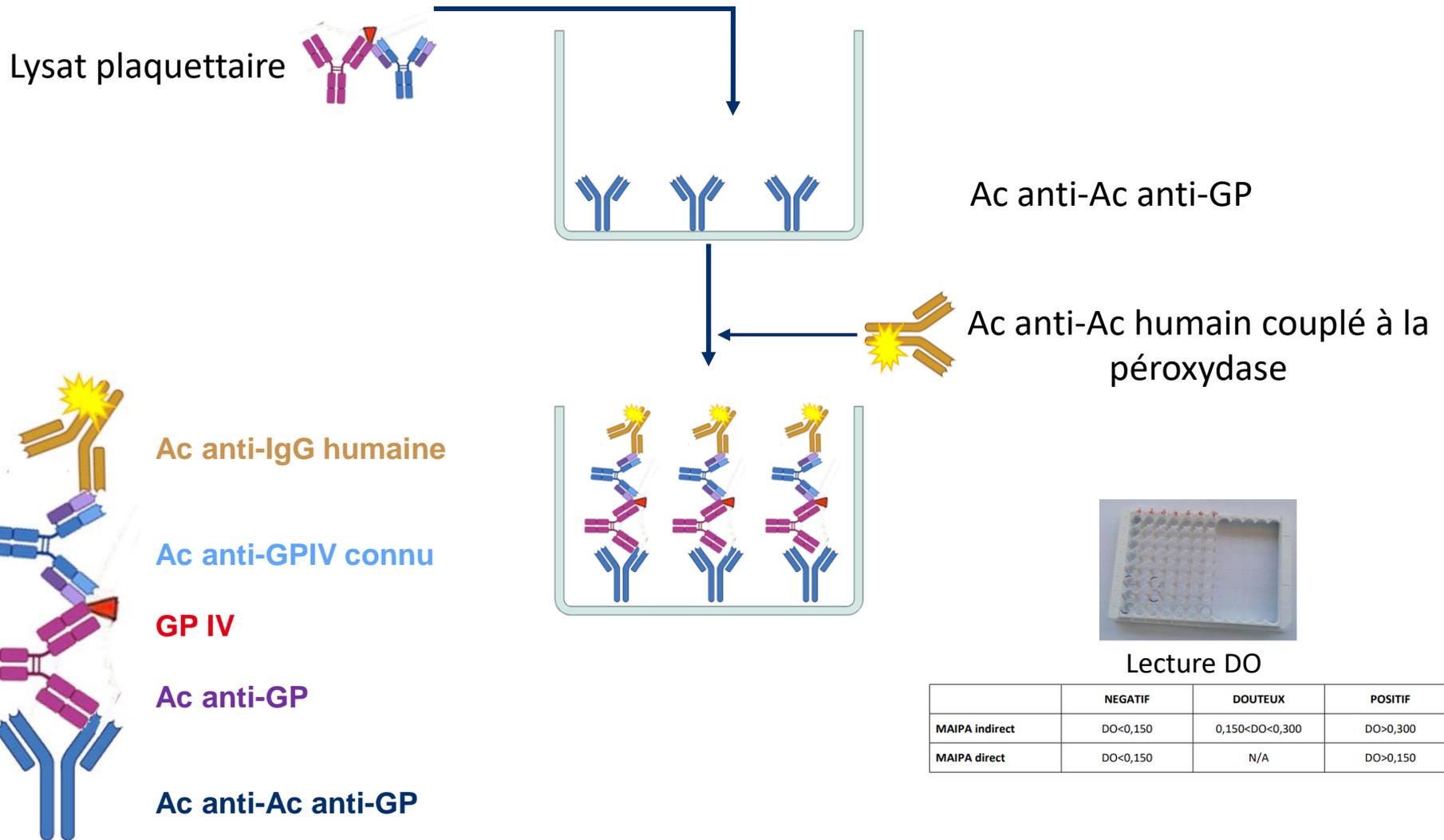
III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

- Phénotypage plaquettaire par technique MAIPA



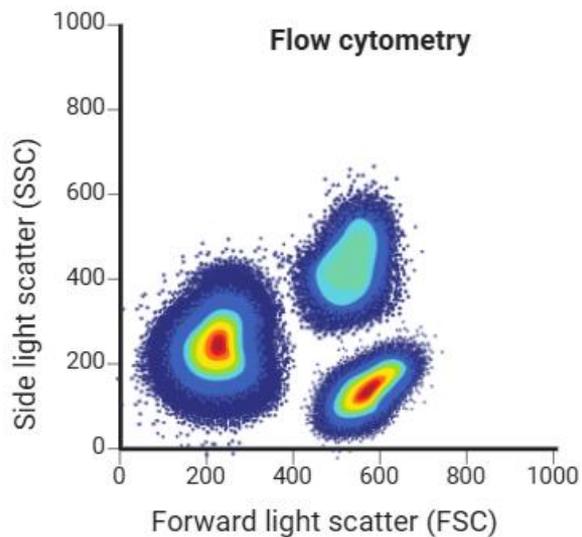
III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

- Phénotypage plaquettaire par technique MAIPA (suite identique au MAIPA sérique)

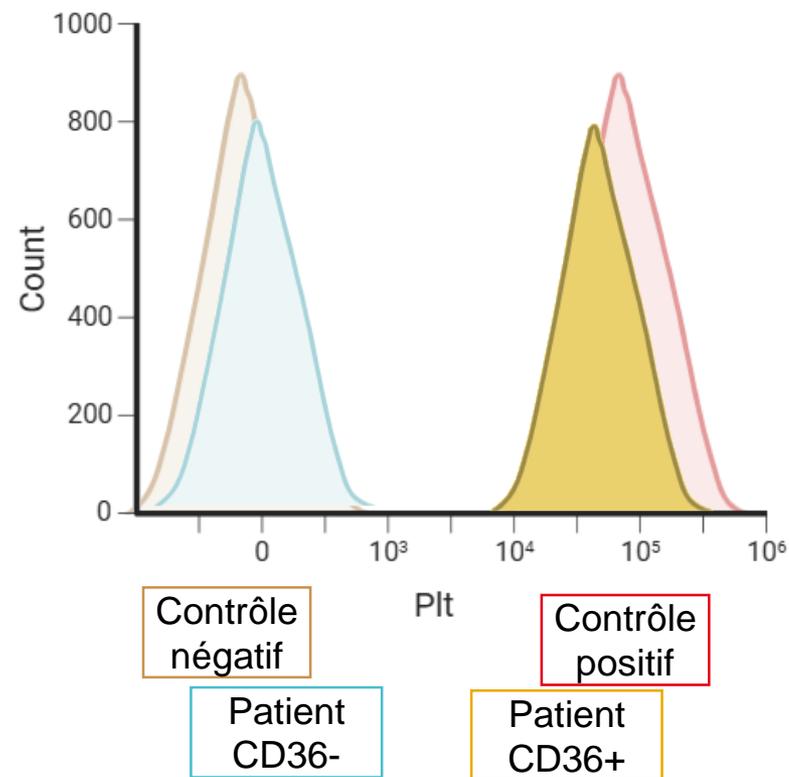


III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36

- Phénotypage plaquettaire par technique de cytométrie en flux



Population
plaquettaire
monocytaire



III- Suspicion d'une immunisation anti-CD36



LABORATOIRE IH

- Anti-CD36 = Profil **d'HTLA**
- Anticorps **anti-public**
- Phénotype érythrocytaire et plaquettaire **rare**.
- Envoi au **CNRGS**

LABORATOIRE HLA

- Rechercher l'anticorps :
 - **MAIPA** : Méthode de référence
 - **PakLX** : Méthode cytométrie en flux
- Phénotypage plaquettaire :
 - Technique **MAIPA**
 - Technique de **cytométrie en flux**



04

EXEMPLES DE CAS CLINIQUES

IV- Cas clinique

N°1

Femme enceinte née en 1992

B D+ C- E- c+ e+ K-

Antécédent de transfusion (3* CGR, 3* PFC en 2017)

Césarienne programmée le 21/11/24

RAI le 30/09/24 : Négatif

RAI le 19/11/24 :

IV- Cas clinique

N°1

	RH1	RH2	RH3	RH4	RH5	RH8	KEL1	KEL2	KEL3	KEL4	FY1	FY2	JK1	JK2	LE1	LE2	MNS1	MNS2	MNS3	MNS4	P1	LU1	LU2	Ag Part	Résultats	
N°	D	C	E	c	e	C ^a	K	k	Kp ^a	Kp ^b	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b	M	N	S	s	P1	Lu ^a	Lu ^b			
I	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+		1+
II	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+		(+)
III	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+		(+)	

N°	Rh-ir				Kell				Duffy	Kidd	Lewis	P	MNS	Luth	Colt	Xg	RESULTS									
	+	(C)	+		+																					
1	+	+	0	0	+	0	+	+	0	nt	0	+	+	0	+	+	0	+	0	0	+	0	0	+	1	1+
2	0	+	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	0	+	+	0	+	+	0	+	0	0	0	+	2	1+
3	+	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	0	0	3	∅
4	0	0	+	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	4	∅
5	+	0	+	+	0	0	0	+	0	nt	+	0	+	0	0	0	+	0	+	+	+	0	0	+	5	1+
6	+	+	0	0	+	+	0	+	0	nt	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	0	0	+	6	(+)
7	0	0	0	+	+	0	+	+	0	nt	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	0	+	7	(+)
8	0	0	0	+	+	0	0	+	+	nt	+	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	8	(+)
9	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	+	0	+	0	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	9	(+)
10	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	10	∅
11	+	+	0	0	+	0	0	+	0	nt	+	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	11	(+)

Témoins ∅

EDA		
IgG	C3d	Ctrl
∅	∅	∅

IV- Cas clinique

N°1



RedPan ID/ RedPan ID-P - ANTIGRAMME

Hématies-tests **non traitées / traitées** pour l'identification d'anticorps anti-érythrocytaires

REF: 235843

LOT: 8448031

2024-12-04

REF: 235644

LOT: 8448041

2024-12-04

	RH1	RH2	RH3	RH4	RH5	RH6	KEL1	KEL2	KEL3	KEL4	FY1	FY2	JK1	JK2	LE1	LE2	MNS1	MNS2	MNS3	MNS4	P1	LU1	LU2	N°	Résultats
N°	D	C	E	c	e	C*	K	k	Kp*	Kp ^b	Fy*	Fy ^b	Jk*	Jk ^b	Le*	Le ^b	M	N	S	s	P1	Lu*	Lu ^b	N°	Résultats
1	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	+	0	+	0	0	+	1	2+
2	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	2	1+
3	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	3	2+
4	+	0	0	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	0	0	+	0	+	+	+	0	+	4	2+
5	0	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	5	1+
6	0	0	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	+	6	1+
7	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	7	2+
8	0	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	8	1+
9	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	9	2+
10	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	10	1+
11	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	11	1+

Témoin

IV- Cas clinique

N°1

<input checked="" type="checkbox"/> RedPan Plus Papainé	Lot/Exp : 8443232 04/12/24
	Papaïne Lot/Exp :
<input checked="" type="checkbox"/> RedPan Plus Trypsiné	Lot/Exp : 8443232 04/12/24
	Trypsine Lot/Exp :
	ID-CellStab Lot/Exp :
<input type="checkbox"/> Panel DTT	Lot/Exp :

Gel NaCl/Enzyme Biorad
Lot : 871004 21 08
Exp : 2025/04
RedPan Plus - ANTIGRAMME
REF : 276463
LOT : 8443232
🕒 : 2024-12-04

N°	RHS															LUP				DUP				YFI				YF2				COZ				N°	NT	PAP	TRYP
	B	C	E	c	o	Ch	-	+	Kp	Kp	Py	Py	Jk	Jk	Le	Le	M	N	S	t	Pt	Lup	Lup	Dup	Dup	Yr	Yr	Co	Co	Xp	N°								
1	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	+	1		2+	2+					
2	0	0	+	+	+	0	0	+	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	0	+	2		2+	2+					
3	0	0	0	+	+	0	+	+	0	+	+	0	+	0	0	+	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	3		2+	2+					
4	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	+	4		2+	2+					
5	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	5		2+	1+						
6	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	0	6		2+	0						
7	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	7		2+	1+							
8	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	+	8		2+	1+						
9	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	+	9		2+	1+							
10	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	+	0	10		2+	1+							
11	+	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+	+	0	11		2+	1+							
12	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	+	12		2+	1+							
13	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	13		2+	1+							
14	0	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	14		2+	1+							
15	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	15		2+	1+							

IV- Cas clinique

N°1



REACTIFS²

RedPan ID/ RedPan ID-P - ANTIGRAMME Hématies-tests non traités / traités pour l'identification d'anticorps anti-érythrocytaires

REF 235643

LOT 8448031

2024-12-04

REF 235644

LOT 8448041

2024-12-04

N°	RH1	RH2	RH3	RH4	RH5	RH6	KEL1	KEL2	KEL3	KEL4	FY1	FY2	JK1	JK2	LE1	LE2	MNS1	MNS2	MNS3	MNS4	P1	LU1	LU2	N°	Résultats
	D	C	E	c	e	C ^a	K	k	Kp ^a	Kp ^b	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b	M	N	S	s	P1	Lu ^a	Lu ^b		
1	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	0	0	+	1	2+
2	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	2	1+
3	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	3	2+
4	+	0	0	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	0	0	+	0	+	+	+	0	+	4	1+
5	0	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	5	1+
6	0	0	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	+	6	2+
7	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	0	+	0	0	+	7	2+
8	0	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	8	1+ (+)
9	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	9	1+
10	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	10	1+ (+)
11	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	11	1+ (+)

TP pH 7,3
+ TP pH 7,3
+ DTT pH 7,3

Témoin

RedPan ID	Lot	Péremption
	8448031	04/2025

TP + DTT pH 7,3
lot: 250616 ADT
Exp: 16/06/2025

IV- Cas clinique

N°1

PAK Lx SAMPLE ANALYSIS AND RESULTS				Batch Name: 241003-PAKLX-3015039-MS		Assay Date: 06/03/24	
PAK Lx Kit Lot #: 3015039-PLX		Assay Tech:			Analysis Date: 06/03/24		
SAMPLE ID: 24100391 Patient Name: ██████████		Antibody Target	GPIV	HLA	GPIIbIIIa (HPA-1,-3,-4)	GPIbIX (HPA-2)	GPIaIIa (HPA-5)
Minimum Cutoff (MC). If the MFI of the Con beads is < MC, the Adjusted Ratios are calculated using MC.		116	Pos	Pos	Neg	Neg	Neg
Bead Region	Glycoprotein Group	Antigen	MFI	Bead Reactivity	Adjusted Ratio 1	Adjusted Ratio 2	Adjusted Ratio 3
13	Con1	Con1	54				
14	Con2	Con2	26				
18	Con3	Con3	71				
11	POS	POS	9533				
6	GPIV	GPIV	4825	Positive	38.29	37.91	38.46
10	HLA Class I	HLA Class I	2343	Positive	16.66	16.23	17.05
21	GPIIb-IIIa	HPA - 1a-3a-4a	107	Negative	-4.54	-5.38	-3.72
22	GPIIb-IIIa	HPA - 1a-3b-4a	54	Negative	-4.75	-5.89	-4.06
23	GPIIb-IIIa	HPA - 1b-3a-4a	57	Negative	-4.56	-5.21	-3.56
24	GPIIb-IIIa	HPA - 1b-3b-4a	66	Negative	-5.18	-6.11	-4.24
25	GPIIb-IIIa	HPA - 1ab-3ab-4a	85	Negative	-4.34	-5.07	-3.67
26	GPIIb-IIIa	HPA - 1a-3ab-4b	53	Negative	-5.57	-6.62	-4.84
27	GPIb/IX	HPA - 2a	15	Negative	-4.07	-4.37	-3.53
28	GPIb/IX	HPA - 2a	82	Negative	-4.28	-4.63	-3.6
29	GPIb/IX	HPA - 2ab	0	Negative	-4.54	-4.95	-3.98
30	GPIb/IX	HPA - 2b	46	Negative	-4.36	-4.38	-3.46
32	GPIb/IX	HPA - 2b	58	Negative	-3.49	-3.67	-2.95
33	GPIa-IIa	HPA - 5a	108	Negative	-4.7	-5.26	-3.95
	GPIa-IIa	HPA - 5a	45	Negative	-6.34	-6.99	-5.56
48	GPIa-IIa	HPA - 5ab	86	Negative	-5	-5.83	-4.39
51	GPIa-IIa	HPA - 5b	99	Negative	-5.34	-6.07	-4.61
54	GPIa-IIa	HPA - 5b	115	Negative	-5.05	-5.44	-4.16

IV- Cas clinique

N°1

PHENOTYPAGE PLAQUETTAIRE CD36 (GPIV) *

Méthode immuno-enzymatique "MAIPA". Kit ApDia

Négatif : Absence de la molécule CD36 (GPIV) à la surface des plaquettes

Identification des anticorps anti-plaquettaires libres

Fait le 02/12/2024

Méthode : MAIPA indirect

Anticorps anti CD36

Positif *

Présence d'Iso-anticorps anti-CD36 circulants

* Plaquettes prétraitées à la chloroquine afin d'écartier toute réactivité faussement positive due à la présence d'allo-anticorps anti HLA

Identification des allo et iso-anticorps anti-plaquettaires libres

Fait le 02/12/2024

Méthode : Luminex indirect

Anticorps anti CD36

Positif

Présence d'Iso-anticorps anti-CD36 circulants

Avis biologique : PRESENCE d'iso-anticorps anti CD36.

IV- Cas clinique

N°2

Femme enceinte née en 2001

Originaire de Mayotte

O D+ C- E+ c+ e+ K-

IV- Cas clinique

N°2

	RM1	RM2	RM3	RM4	RM5	RM6	KEL1	KEL2	KEL3	KEL4	FY1	FY2	JK1	JK2	LE1	LE2	MNS1	MNS2	MNS3	MNS4	P1	LU1	LU2	Ag Part	Résultats	
N°	D	C	E	c	e	C ^o	K	k	Kp ^a	Kp ^b	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b	M	N	S	s	P1	Lu ^a	Lu ^b			
I	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	+	0	+	+	0	+		J+	
II	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+		(+)
III	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+		(+)	

	Lot	Péremption
Dépistage	761	29.11.24
Ident	021	29.11.24

Identisera Diana

LOT	24021
📅	2024-11-29

VIAL	Rh-ir					Keti				Duffy		Kidd		Lewis		P	MNS				Lu ^a	Co ^a	Xg	RESULTS		
	D	C	E	c	e	C ^o	K	k	Kp ^a	Jk ^a	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b	P ₁	M	N	S	s	Lu ^a	Co ^a		Xg ^a	
1	+	+	0	0	+	0	+	+	0	nt	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	1	(+)
2	0	+	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	0	+	+	0	+	+	0	+	0	0	0	+	2	J+
3	+	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	0	0	3	-
4	0	0	+	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	4	-
5	+	0	+	+	0	0	0	+	0	nt	+	0	+	0	0	0	+	0	+	+	+	0	0	+	5	J+
6	+	+	0	0	+	+	0	+	0	nt	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	0	0	+	6	(+)
7	0	0	0	+	+	0	+	+	0	nt	+	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	0	+	7	(+)
8	0	0	0	+	+	0	0	+	+	nt	+	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	8	(+)
9	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	+	0	+	0	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	9	(+)
10	0	0	0	+	+	0	0	+	0	nt	0	+	+	0	+	0	0	+	+	+	+	0	+	+	10	•
11	+	+	0	0	+	0	0	+	0	nt	+	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	11	(+)

Témoïn	-
--------	---

IV- Cas clinique

N°2

<input type="checkbox"/> RedPan Plus	Lot/Exp :
	Diluent 2 Lot/Exp :
<input type="checkbox"/> RedPan Plus 5% (technique en saline)	Lot/Exp :
	Eau physiologique Lot/Exp :
<input checked="" type="checkbox"/> RedPan Plus Papainé	Lot/Exp : 8443232 4.12.24
	Papaine Lot/Exp :
<input type="checkbox"/> RedPan Plus Trypsiné	Lot/Exp :
	Trypsine Lot/Exp :
	ID-CellStab Lot/Exp :
<input type="checkbox"/> Panel DTT	Lot/Exp :

Gel LISS/Coombs Biorad
Lot :
Exp :

Gel NaCl/Enzyme Biorad
Lot : 874004 21 08
Exp : 04.2025

RedPan Plus - ANTIGRAMME

REF : 276463

LDT : 8443232

🕒 : 2024-12-04

N°	RT1 RT2 RH3 RH4 RH5 RH6 KEL1 KEL2 KEL3 KEL4 FT1 FT2 JK1 JK2 LE1 LK1 LK2 LK3 LK4 LK5 LK6 LK7 LK8 LK9 LK10 LK11 LK12 LK13 LK14 LK15 LK16 LK17 LK18 LK19 LK20 LK21 LK22 LK23 LK24 LK25 LK26 LK27 LK28 LK29 LK30 LK31 LK32 LK33 LK34 LK35 LK36 LK37 LK38 LK39 LK40 LK41 LK42 LK43 LK44 LK45 LK46 LK47 LK48 LK49 LK50 LK51 LK52 LK53 LK54 LK55 LK56 LK57 LK58 LK59 LK60 LK61 LK62 LK63 LK64 LK65 LK66 LK67 LK68 LK69 LK70 LK71 LK72 LK73 LK74 LK75 LK76 LK77 LK78 LK79 LK80 LK81 LK82 LK83 LK84 LK85 LK86 LK87 LK88 LK89 LK90 LK91 LK92 LK93 LK94 LK95 LK96 LK97 LK98 LK99 LK100															N°	NT	PAP	TRYP																	
	D	C	E	e	a	C-	K	k	Kpr	Kpr	Sp	Sp	JK	JK	LE					LE	M	N	S	s	P1	Lup	Lup	DO1	DO2	YT1	YT2	CO1	CO2	XO1		
1	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	+	1		1+	
2	0	0	+	+	+	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	2		1+		
3	0	0	0	+	+	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	3		1+		
4	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	+	4		1+	
5	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	5		-		
6	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	+	+	+	+	0	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	0	6		-			
7	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	7		1+		
8	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	8		-		
9	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	0	0	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	+	9		2+				
10	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	10		1+		
11	+	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	11		2+		
12	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	+	12		2+		
13	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	13		1+		
14	0	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	14		(+)		
15	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	+	+	0	0	0	0	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	15		1+		

Panel DTT: LDT 8448033 🕒 2024-12-04

S : strong. fort
W : weak. faible
NT : non testé

Témoin Auto

IV- Cas clinique

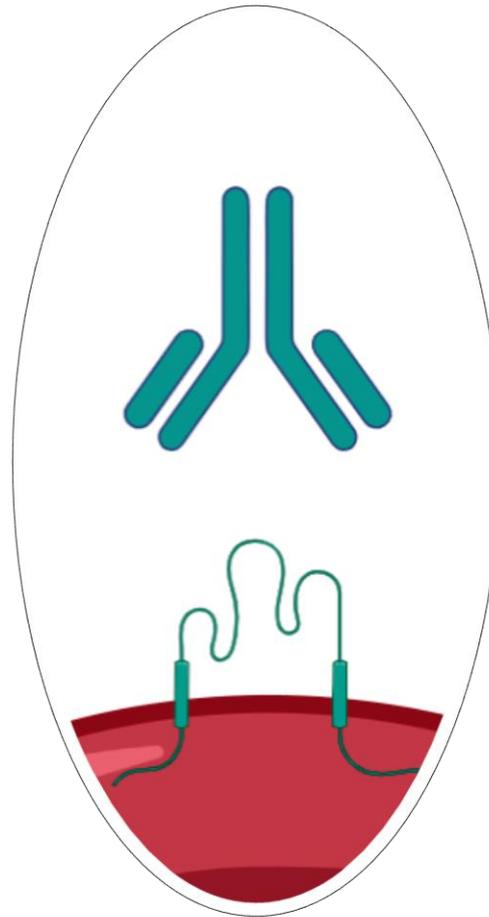
PAK Lx SAMPLE ANALYSIS AND RESULTS				Batch Name: 250117-PAKLX-3015039-SA		Assay Date: ██████████		
PAK Lx Kit Lot #: 3015039-PLX			Assay Tech:			Analysis Date: ██████████		
SAMPLE ID: ██████████ Patient Name: ██████████			Antibody Target	GPIV	HLA	GPIIbIIIa (HPA-1,-3,-4)	GPIbIX (HPA-2)	GPIaIIa (HPA-5)
Minimum Cutoff (MC). If the MFI of the Con beads is < MC, the Adjusted Ratios are calculated using MC.			116	Result	Pos	Neg	Neg	Neg
Bead Region	Glycoprotein Group	Antigen	MFI	Bead Reactivity	Adjusted Ratio 1	Adjusted Ratio 2	Adjusted Ratio 3	
13	Con1	Con1	84					
14	Con2	Con2	71					
18	Con3	Con3	134					
11	POS	POS	24083					
6	GPIV	GPIV	8580	Positive	70.67	70.29	60.9	
10	HLA Class I	HLA Class I	93	Negative	-2.74	-3.17	-2.46	
21	GPIIb-IIIa	HPA - 1a-3a-4a	496	Negative	-1.19	-2.03	-0.94	
22	GPIIb-IIIa	HPA - 1a-3b-4a	337	Negative	-2.3	-3.44	-2.01	
23	GPIIb-IIIa	HPA - 1b-3a-4a	304	Negative	-2.43	-3.08	-1.79	
24	GPIIb-IIIa	HPA - 1b-3b-4a	298	Negative	-3.19	-4.12	-2.59	
25	GPIIb-IIIa	HPA - 1ab-3ab-4a	326	Negative	-2.26	-2.99	-1.97	
26	GPIIb-IIIa	HPA - 1a-3ab-4b	505	Negative	-1.68	-2.73	-1.54	
27	GPIb/IX	HPA - 2a	124	Negative	-3.14	-3.44	-2.74	
28	GPIb/IX	HPA - 2a	138	Negative	-3.8	-4.15	-3.28	
29	GPIb/IX	HPA - 2ab	112	Negative	-3.57	-3.98	-3.14	
30	GPIb/IX	HPA - 2b	86	Negative	-4.02	-4.04	-3.22	
32	GPIb/IX	HPA - 2b	100	Negative	-3.13	-3.31	-2.71	
33	GPIa-IIa	HPA - 5a	285	Negative	-3.18	-3.74	-2.76	
42	GPIa-IIa	HPA - 5a	277	Negative	-4.35	-5	-3.89	
48	GPIa-IIa	HPA - 5ab	301	Negative	-3.15	-3.98	-2.88	
51	GPIa-IIa	HPA - 5b	350	Negative	-3.18	-3.91	-2.85	
54	GPIa-IIa	HPA - 5b	327	Negative	-3.22	-3.61	-2.71	

Conclusion

- **CD36** : sur multiples cellules dont plaquettes et GR

- **Déficit** chez les famille d'origine asiatiques et africaine

- Risque **d'immunisation** avec répercussion clinique (FNAIT, mauvais rendement, EIR)



- RAI : Profil de **HTLA**

- Recherche l'anticorps par **MAIPA** et/ou **Luminex®**

- Groupe sanguin **rare**, envoi **CNRGS**

- Mise en place d'un **registre de donneurs** de plaquettes CD36 - ?



Techniciens
Associés des
Centres de
Transfusion

MERCI !

CONTACT

Baptiste PANAGET

baptiste.panaget@efs.sante.fr

M : +33 6 64 36 29 86

T : +33 3 88 21 38 31

Questions ?

Risque d'anémie en cas d'allo-immunisation ?

Anti CD36 :

- Anémie/thrombopénie prolongées en **post greffe de CSH**
- Cas sévères **d'hydrops foetalis** avec anémie sévère et thrombopénie (Xu, 2017)
- 1 **TNN** avec une anémie sévère associée (STFS 2021)
- Peu de cas décrit – Registre de donneur CRG CD36- non justifié à l'heure actuelle

Risque du CD36 en délivrance ?

Potentiel retard de délivrance des CGR

CD36 et HTLA ?

Avant les possibilités d'identifications des anticorps anti-CD36, des anticorps anti-CD36 ont certainement été rendus comme HTLA ou anticorps sans spécificités. D'où une augmentation des cas d'immunisation actuellement.