



Donnons
au sang
le pouvoir
de soigner

IMMUNOLOGIE PLAQUETTAIRE

Tour d'horizon des analyses HPA à travers 2 cas cliniques

Sommaire

01. Plaquettes sanguines

- Généralités
- Immunisations HPA – Pathologies associées

02. Bilans plaquettaires

- Cas clinique 1
- Cas clinique 2

01

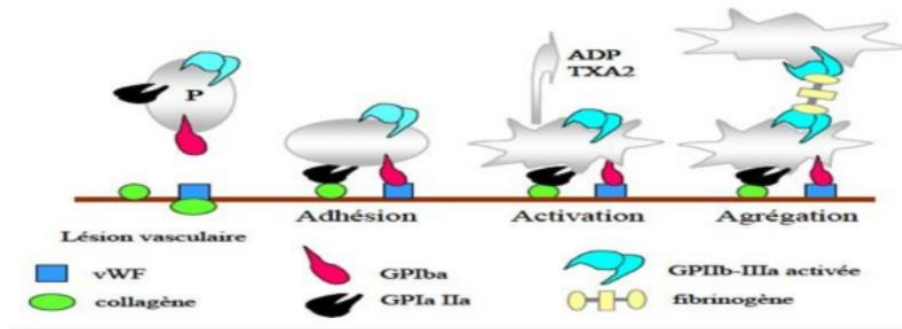
PLAQUETTES SANGUINES

Généralités

Plaquettes sanguines

- **Hémostase primaire**

Rôle primordial dans le maintien de l'intégrité du système circulatoire et prévention de la perte de sang



ADHESION → ACTIVATION
SECRETION → AGREGATION

- **Mais aussi**

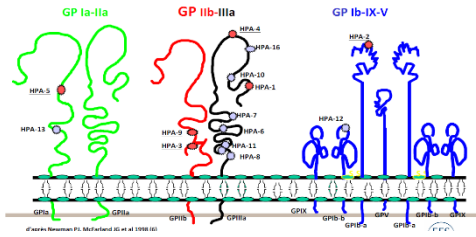
Rôle dans l'**inflammation**

Rôle dans l'**immunité** innée et adaptative

Membrane plaquettaire

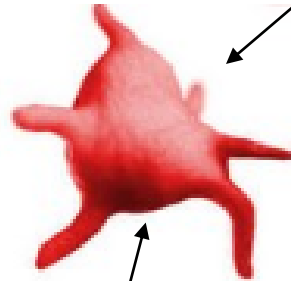
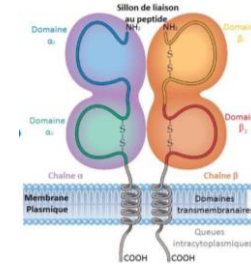
Glycoprotéines plaquettaires

3 000 – 80 000 molécules/ plaquette



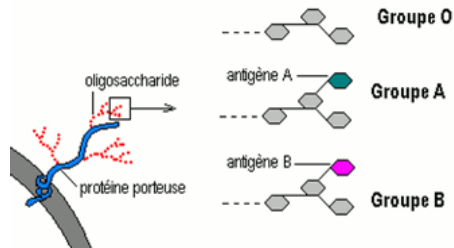
Antigènes HLA (Human Leucocyt Antigen)

20 000 molécules HLA de Classe I/ plaquette



Antigènes ABO

2 000 – 15 000 molécules/ plaquette



Membrane plaquettaire

Glycoprotéines plaquettares

3 000 – 80 000 molécules/ plaquette

GP Ia-IIa GP IIb-IIIa GP Ib-IX-V

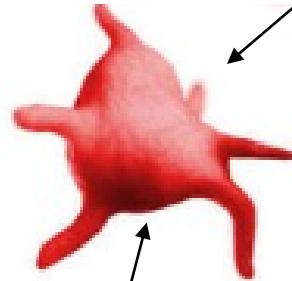
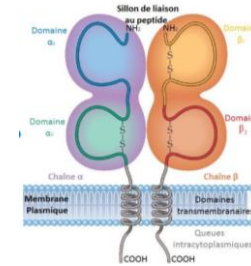
HPA-13, HPA-5, HPA-16, HPA-10, HPA-1, HPA-7, HPA-4, HPA-11, HPA-8, HPA-12, HPA-2, HPA-3, HPA-6, HPA-11, HPA-8

GPIIb, GPIIc, GPIIId, GPIIe, GPIIf, GPIIg, GPIIh, GPIIi, GPIIj, GPIIk, GPIIl, GPIIm, GPIIn, GPIIo, GPIIp, GPIIq, GPIIr, GPIIs, GPIIt, GPIIu, GPIIv, GPIIw, GPIIx, GPIIy, GPIIz

© Jeanne Perreault, P. Michard, D. et al. 1998-01

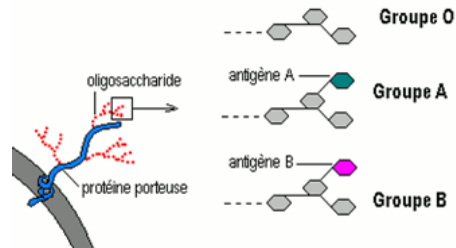
Antigènes HLA (Human Leukocyt Antigen)

20 000 molécules HLA de Classe I/ plaquette



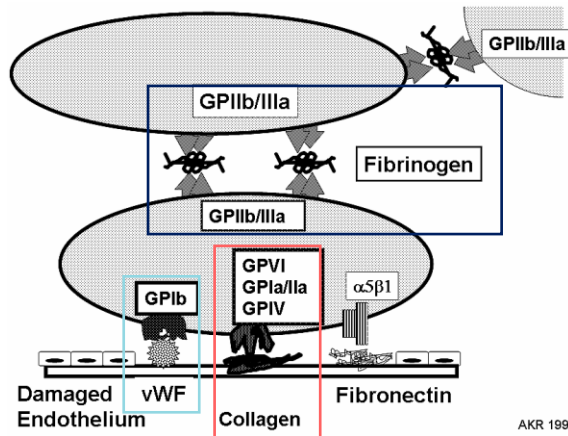
Antigènes ABO

2 000 – 15 000 molécules/ plaquette



Glycoprotéines plaquettaires

Support des antigènes HPA (Human Platelet Antigen)



✓ Gp IIb/IIIa

80 000 complexes/plaquette

Agrégation

Ligand : **fibrinogène**

Support de nombreux antigènes **HPA-1; HPA-3; HPA-4...**

✓ Gp Ib/IX/V

25 000 complexes/plaquette

Adhésion

Ligand : **facteur von Willebrand**

Support de l'antigène **HPA-2**

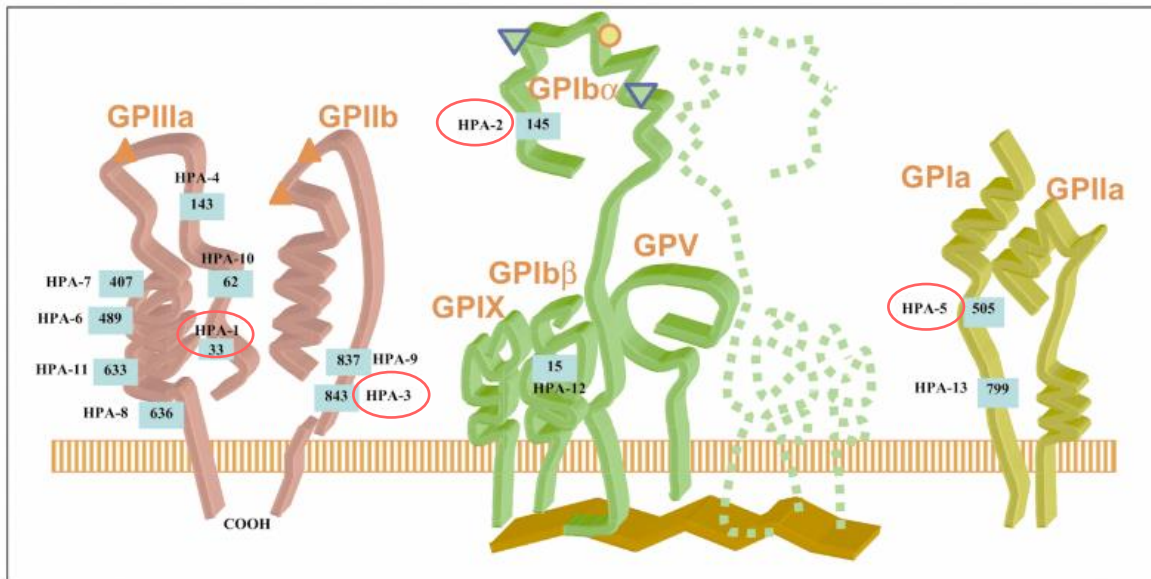
✓ Gp Ia/IIa

3 000 – 5 000 complexes/plaquette

Adhésion

Ligand : **collagène**

Support de l'antigène **HPA-5**



← 35 groupes HPA décrits

Antigènes HPA

Systèmes bi-alléliques (substitution d'un acide-aminé)

→ 2 allèles : allèle « a » : haute fréquence
allèle « b » : basse fréquence

	Fréquence phénotypique (%)		
	a/a	a/b	b/b
HPA-1	72	26	2
HPA-2	85	14	1
HPA-3	37	48	15
HPA-5	88	20	1
HPA-15	35	42	23

Antigènes HPA → Risque d'immunisation

GROSSESSE – TRANSFUSION – GREFFE

- ✓ Thrombopénies foétales/néonatales auto/allo-immunes
- ✓ Thrombopénies auto-immunes
- ✓ Inefficacités transfusionnelles
- ✓ Purpura post transfusionnel

01

PLAQUETTES SANGUINES

Immunisations HPA –
Pathologies associées

Antigènes HPA → Risque d'immunisation

GROSSESSE – TRANSFUSION – GREFFE

- ✓ Thrombopénies foétales/néonatales auto/allo-immunes
- ✓ Thrombopénies auto-immunes
- ✓ Inefficacités transfusionnelles
- ✓ Purpura post transfusionnel

Thrombopénies néonatales

- Thrombopénie néonatale : plaquettes < 150 G/L
- Prévalence chez les nouveaux nés : 1 – 4 %

Causes non immunologiques : 80% des cas

- Infection sévère
- Prématurité/ hypotrophie
- CIVD
- ...

Causes immunologiques : 20% des cas

- Allo-anticorps anti-plaquettes
- Auto-anticorps anti-plaquettes
- Association Allo + Auto

➤ **Fortement suspectée chez un nouveau-né bien portant par ailleurs**

Thrombopénies néonatales

- Thrombopénie néonatale : plaquettes < 150 G/L
- Prévalence chez les nouveaux nés : 1 – 4 %

Causes non immunologiques : 80% des cas

- Infection sévère
- Prématurité/ hypotrophie
- CIVD
- ...

Causes immunologiques : 20% des cas

- Allo-anticorps anti-plaquettes
- Auto-anticorps anti-plaquettes
- Association Allo + Auto

➤ **Fortement suspectée chez un nouveau-né bien portant par ailleurs**

MECANISME : Destruction des plaquettes du fœtus par des anticorps maternels passant la barrière placentaire et capables de reconnaître un(e) antigène/glycoprotéine plaquettaire fœtal.

Maladie passive transitoire (1 - 3 semaines jusqu'à 3 mois)

ETIOLOGIES : 2 mécanismes possibles

→ Secondaire à une thrombopénie auto-immune maternelle (auto-anticorps)

→ Allo-immunisation fœto-maternelle plaquettaire (allo-anticorps)

↓
Signes hémorragiques

- Absence (10%)
- Pétéchies (90%)
- Hématomes (66%)
- Saignements GI ou autres (40%)
- HIC (15%)



Thrombopénies néonatales

ANTICORPS CONCERNES :

Population caucasienne : **anti HPA-1a** (80%), **anti HPA-5b** (15%), **anti HPA-3a** (2%)

	Nadir < 30G/L	Gravité de l'hémorragie
HPA-1a	95%	+++
HPA-5b	43%	+ / -

TRAITEMENT :

AE	Dans les 24 premières heures de vie, la prise en charge varie selon la NP :
	<ul style="list-style-type: none">NP < 30 G.L⁻¹: transfusion plaquettaire prophylactique de 0,2x10¹¹ plaquettes/kg de poids sans dépasser 20 ml/kg à partir d'un donneur HPA compatible ou de la mère si cela est réalisable (après déplasmatisation et irradiation).
	En cas d'indisponibilité de produit compatible, des plaquettes non phénotypées sont associées à un traitement par immunoglobulines IV en dose unique de 1 g/kg. Un contrôle de NP est recommandé une heure après la transfusion. Il est recommandé d'effectuer une échographie transfontanellaire et un fond d'œil.
	<ul style="list-style-type: none">30 ≤ NP < 50 G.L⁻¹ : pas de transfusion plaquettaire prophylactique, avec surveillance clinique étroite et contrôle plaquettaire régulier en service de néonatalogie jusqu'à l'obtention d'un taux plaquettaire ≥ 100 G.L⁻¹.NP ≥ 50 G.L⁻¹ : il est recommandé de mettre en œuvre une surveillance clinique de l'enfant en maternité et d'effectuer un contrôle plaquettaire régulier jusqu'à obtention d'un taux plaquettaire ≥ 100 G.L⁻¹.

PREVENTION (grossesses ultérieures) :

→ Suivi clinico- biologique

→ Immunoglobulines intraveineuses

Antigènes HPA → Risque d'immunisation

GROSSESSE – TRANSFUSION – GREFFE

✓ Thrombopénies foétales/néonatales auto/allo-immunes

✓ Thrombopénies auto-immunes

✓ Inefficacités transfusionnelles

✓ Purpura post transfusionnel

Thrombopénies auto-immunes - Inefficacités transfusionnelles - Purpura post transfusionnel

ANTICORPS CONCERNÉS :

Auto-Anticorps (fixés ou circulants)



Anti GPIIb/IIIa

Anti GPIb/IX

Anti GPIIa

Thrombopénies auto-immunes - Inefficacités transfusionnelles - Purpura post transfusionnel

ANTICORPS CONCERNÉS :

Auto-Anticorps (fixés ou circulants)

↑
Anti GPIIb/IIIa
Anti GPIb/IX
Anti GPIIa

Allo-Anticorps

Inefficacités transfusionnelles

↑
Anti HPA-5b
Anti HPA-1b
Anti HPA-1a, 5a, 15a, 15b, 3a
Anti CD36

→ Souvent associés à des anti-HLA

Thrombopénies auto-immunes - Inefficacités transfusionnelles - Purpura post transfusionnel

ANTICORPS CONCERNÉS :

Auto-Anticorps (fixés ou circulants)

↑
Anti GPIIb/IIIa
Anti GPIb/IX
Anti GPIIa

Allo-Anticorps

Inefficacités transfusionnelles

↑
Anti HPA-5b
Anti HPA-1b
Anti HPA-1a, 5a, 15a, 15b, 3a
Anti CD36

→ Souvent associés à des anti-HLA

Purpura post transfusionnel

Anti HPA-1a

Thrombopénies auto-immunes - Inefficacités transfusionnelles - Purpura post transfusionnel

TRAITEMENT :

✓ Thrombopénies auto-immunes

Au cours du purpura thrombopénique auto-immun, les plaquettes transfusées sont très rapidement détruites comme les plaquettes du patient.

AE Il n'est pas recommandé de transfuser des plaquettes chez ces patients, en dehors d'hémorragie mettant en jeu le pronostic vital.

✓ Inefficacités transfusionnelles

En présence d'un état réfractaire :

- la transfusion prophylactique n'est pas recommandée ;
- en cas d'hémorragie, d'actes invasifs ou chirurgicaux urgents, des transfusions en grandes quantités ($> 1 \times 10^{11}/10 \text{ kg}$) fractionnées dans le nyctémère sont recommandées.

AE

En cas d'immunisation HLA/HPA, une transfusion prophylactique n'est possible que si des CPA HLA/HPA compatibles sont disponibles à partir des fichiers de donneurs ou d'un donneur apparenté au patient.

✓ Purpura post transfusionnel

Le traitement actuel repose sur la perfusion d'immunoglobulines polyvalentes intraveineuses. La transfusion de plaquettes même compatibles avec l'anticorps circulant doit être évitée.

02

BILANS PLAQUETTAIRES

Cas clinique 1

Bilans plaquettaires

Anticorps recherchés :

Auto-Anticorps (fixés ou circulants)

Allo-Anticorps

Techniques disponibles :

- ✓ MAIPA
- ✓ ELISA
- ✓ Génotypage HPA

} **Sérologie**

} **Biologie moléculaire**

Bilans plaquettaires

Cas clinique 1

Contexte :

- ✓ Femme enceinte
- ✓ Pas d'ATCD de thrombopénie fœtale ou néonatale
- ✓ HPA-1bb (découvert suite enquête familiale)
- ✓ Antécédant d'auto-anti-GPIIb/IIIa en 2013

→ **Pas d'exploration systématique** des immunisations plaquettaires au cours de la grossesse

→ Bilan HPA prescrits dans un contexte de :

- Thrombopénie fœtale ou néonatale
- Antécédent de thrombopénie fœtale ou néonatale
- Grossesse chez une femme typée HPA-1bb lors d'une enquête familiale

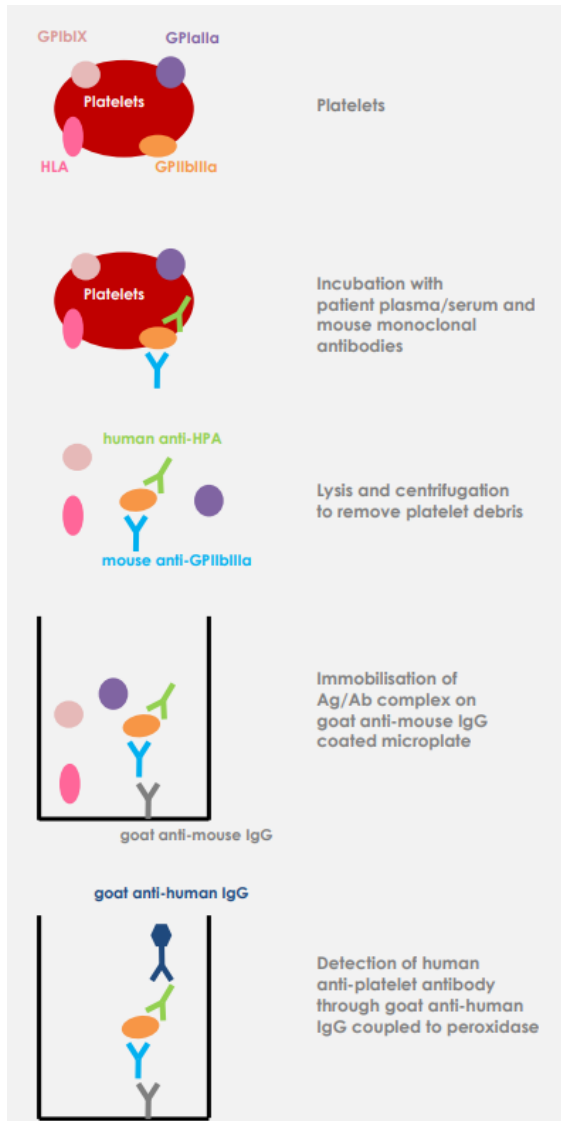
↓
anti-HPA-1a - 80% des TNN
- Thrombopénies les plus sévères

Investigations :

- ✓ Recherche d'auto/allo-anticorps maternels
 - ✓ Crossmatch : mise en contact sérum mère / plaquettes père
- } **Sérologie**

Bilans plaquettaires

Sérologie : **MAIPA** (Monoclonal Antibody-specific Immobilization of Platelet Antigen)



Anticorps détectés :

Auto-Anticorps { Fixés → MAIPA Direct
Circulants → MAIPA Indirect

Allo-Anticorps → MAIPA Indirect

Limites :

✓ Faux négatifs :

- N'explore que les 3 principales glycoprotéines (anti-HPA-15 non détectables)
- Ne recherche que les IgG

✓ Faux positifs :

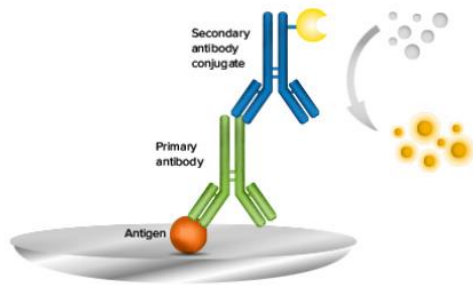
- Interférence avec des anti ABO /HLA Classe I si mauvaise solubilisation de la membrane

Contrainte :

Technique longue (6h)

Bilans plaquettaires

Sérologie : **ELISA** (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)



Avantage :

Technique rapide (2h30)

Limites :

✓ Faux négatifs :

- Détection limitée aux antigènes connus et présents dans le kit

✓ Faux positifs :

- Complexes immuns / agrégats d'immunoglobulines

Contraintes :

→ Ne détecte que les allo-anticorps

→ Identification imprécise de l'anticorps

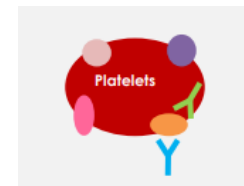
Bilans plaquettaires

Cas clinique 1

Investigations :

	1	2	2
A	BLANK	PLTL PATIENT 1 no serum MAB IIbIIIa	ID PLTL 1 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
B	BLANK	PLTL PATIENT 1 no serum MAB IaIIa	ID PLTL 2 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
C	SCREEN PLTL CONTR Ia MAB IIbIIIa	PLTL PATIENT 1 no serum MAB HLA	ID PLTL 3 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
D	SCREEN PLTL CONTR 5b MAB IaIIa	PLTL PATIENT 1 no serum MAB IbIX	ID PLTL 4 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
E	SCREEN PLTL CONTR HLA MAB HLA	SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa	ID PLTL 5 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
F	SCREEN PLTL CONTR NEG MAB IbIX	SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB IaIIa	ID PLTL 6 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
G		SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB HLA	
H		SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB IbIX	

MAIPA Direct : négatif



Bilans plaquettaires

Cas clinique 1

Investigations :

	1	2	2
A	BLANK	PLTL PATIENT 1 no serum MAB IIbIIIa	ID PLTL 1 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
B	BLANK	PLTL PATIENT 1 no serum MAB IaIIa	ID PLTL 2 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
C	SCREEN PLTL CONTR Ia MAB IIbIIIa	PLTL PATIENT 1 no serum MAB HLA	ID PLTL 3 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
D	SCREEN PLTL CONTR 5b MAB IaIIa	PLTL PATIENT 1 no serum MAB IbIX	ID PLTL 4 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
E	SCREEN PLTL CONTR HLA MAB HLA	SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa	ID PLTL 5 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
F	SCREEN PLTL CONTR NEG MAB IbIX	SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB IaIIa	ID PLTL 6 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
G		SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB HLA	
H		SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB IbIX	

MAIPA Direct : négatif



MAIPA Indirect **Dépistage** : positif sur la GPIIbIIIa

Donor	Blood group	HPA-1a	HPA-1b	HPA-2a	HPA-2b	HPA-3a	HPA-3b	HPA-4a	HPA-4b	HPA-5a	HPA-5b	HPA-6a	HPA-6b
Screening cells	0	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-

Bilans plaquettaires

Cas clinique 1

Investigations :

	1	2	2
A	BLANK	PLTL PATIENT 1 no serum MAB IIbIIIa	ID PLTL 1 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
B	BLANK	PLTL PATIENT 1 no serum MAB IaIIa	ID PLTL 2 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
C	SCREEN PLTL CONTR Ia MAB IIbIIIa	PLTL PATIENT 1 no serum MAB HLA	ID PLTL 3 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
D	SCREEN PLTL CONTR 5b MAB IaIIa	PLTL PATIENT 1 no serum MAB IbIX	ID PLTL 4 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
E	SCREEN PLTL CONTR HLA MAB HLA	SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa	ID PLTL 5 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
F	SCREEN PLTL CONTR NEG MAB IbIX	SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB IaIIa	ID PLTL 6 SERUM PATIENT 1 MAB IIbIIIa
G		SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB HLA	
H		SCREEN PLTL SERUM PATIENT 1 MAB IbIX	

MAIPA Direct : négatif



MAIPA Indirect **Dépistage** : positif sur la GPIIbIIIa

Donor	Blood group	HPA-1a	HPA-1b	HPA-2a	HPA-2b	HPA-3a	HPA-3b	HPA-4a	HPA-4b	HPA-5a	HPA-5b	HPA-6a	HPA-6b
Screening cells	0	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-

MAIPA Indirect **Identification** :
positif homogène sur les plaquettes d'identification → **auto-anti-GPIIbIIIa**

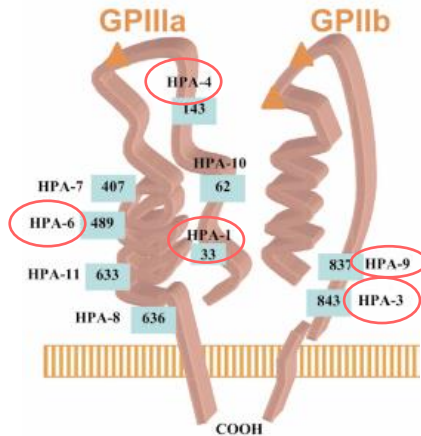
Donor	Blood group	HPA-1a	HPA-1b	HPA-2a	HPA-2b	HPA-3a	HPA-3b	HPA-4a	HPA-4b	HPA-5a	HPA-5b	HPA-6a	HPA-6b
Identification platelet 1	0	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-
Identification platelet 2	0	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	-
Identification platelet 3	0	-	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-
Identification platelet 4	0	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-
Identification platelet 5	0	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-
Identification platelet 6	0	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-

→ L'auto-anticorps circulant peut **masquer** un éventuel allo-anticorps

Bilans plaquettaires

Cas clinique 1

Investigations :



→ Génotypes parentaux :

	HPA-1	HPA-2	HPA-3	HPA-4	HPA-5	HPA-6	HPA-9	HPA-15
Mère	b/b	a/b	a/b	a/a	a/a	a/a	a/a	b/b
Père	a/a	a/b	a/b	a/a	b/b	a/a	a/a	a/b

✓ Absence d'incompatibilité HPA-3,4,6,9 entre les parents

✓ **Incompatibilité HPA-1 entre les parents**

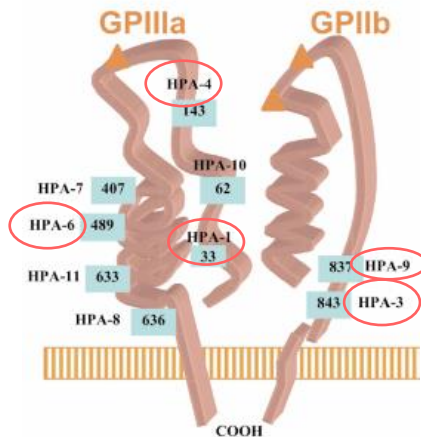
→ **Adsorptions** nécessaires pour exclure un éventuel allo-anticorps anti-HPA-1a masqué par l'auto-anticorps

→ **Présence d'un allo-anti-HPA-1a**

Bilans plaquettaires

Cas clinique 1

Investigations :



→ Génotypes parentaux :

	HPA-1	HPA-2	HPA-3	HPA-4	HPA-5	HPA-6	HPA-9	HPA-15
Mère	b/b	a/b	a/b	a/a	a/a	a/a	a/a	b/b
Père	a/a	a/b	a/b	a/a	b/b	a/a	a/a	a/b

✓ Absence d'incompatibilité HPA-3,4,6,9 entre les parents

✓ **Incompatibilité HPA-1 entre les parents** → **Adsorptions** nécessaires pour exclure un éventuel allo-anticorps anti-HPA-1a masqué par l'auto-anticorps → **Présence d'un allo-anti-HPA-1a**

Conclusion :

✓ Présence d'un auto-anti-GPIIb/IIIa
 ✓ Présence d'un allo-anti-HPA-1a → **Risque de thrombopénie fœtale/néonatale** → Prophylaxie IgIV

02

BILANS PLAQUETTAIRES

Cas clinique 2

Bilans plaquettaires

Cas clinique 2

Contexte :

- ✓ Femme enceinte, 5^{ème} grossesse
- ✓ ATCD de thrombopénie néonatale sévère
- ✓ ATCD d'immunisation anti-HPA-1a

Bilans plaquettaires

Cas clinique 2

Contexte :

- ✓ Femme enceinte, 5^{ème} grossesse
- ✓ ATCD de thrombopénie néonatale sévère
- ✓ ATCD d'immunisation anti-HPA-1a

Investigations :

MAIPA Direct : négatif

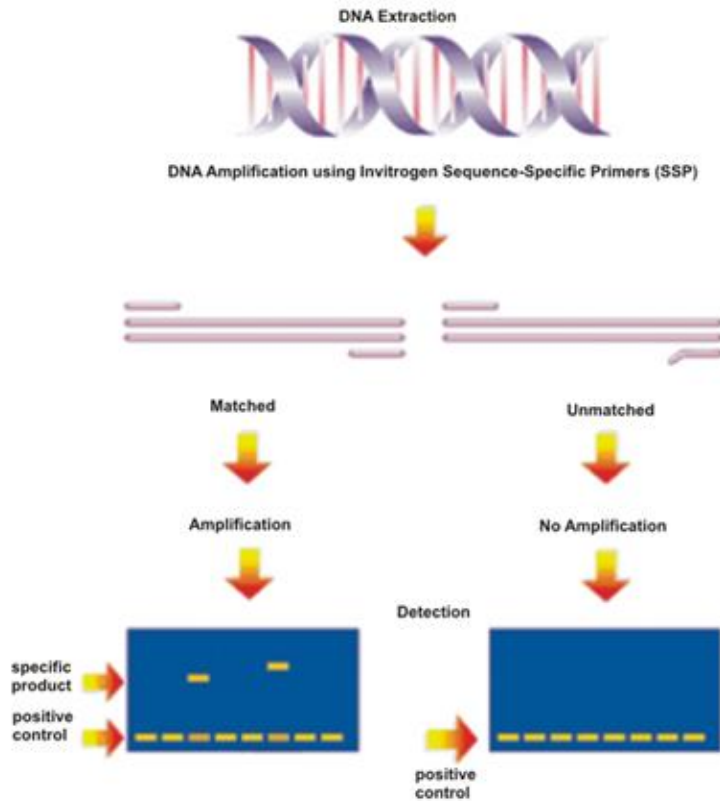
MAIPA Indirect dépistage : positif sur les **GPIIb/IIIa** et **GPIIa**

MAIPA Indirect identification : présence d'un **allo-anti-HPA-1a + allo-anti-HPA-5b**

Spécificité de l'anticorps à confirmer par génotypage | **Biologie moléculaire**

Bilans plaquettaires

Biologie moléculaire : **génotypage**



PCR SSP :

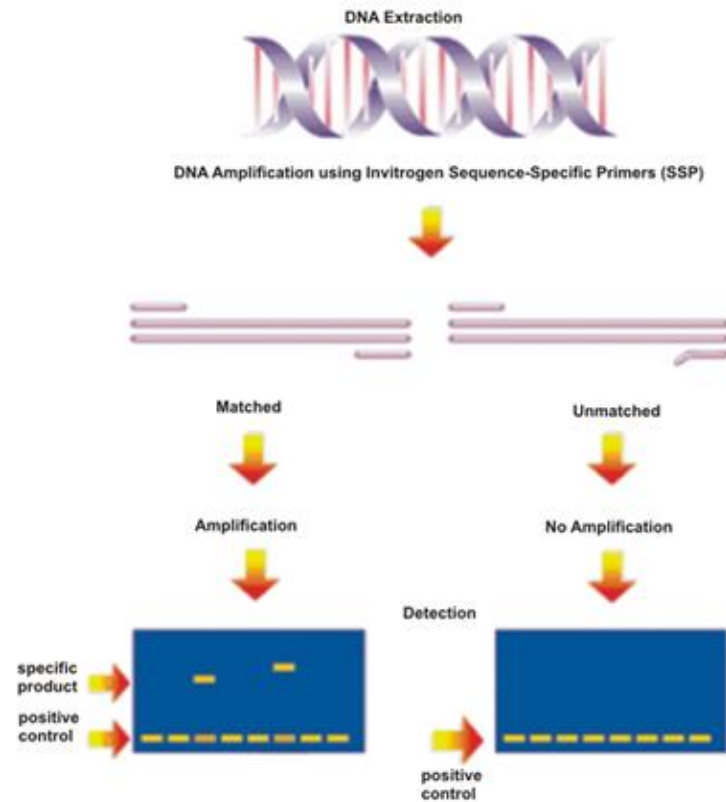
Systèmes HPA-1,2,3,4,5,6,15

Avantage → Coût : 35 €

Inconvénient → Système ouvert : risque de contaminations

Bilans plaquettaires

Biologie moléculaire : génotypage

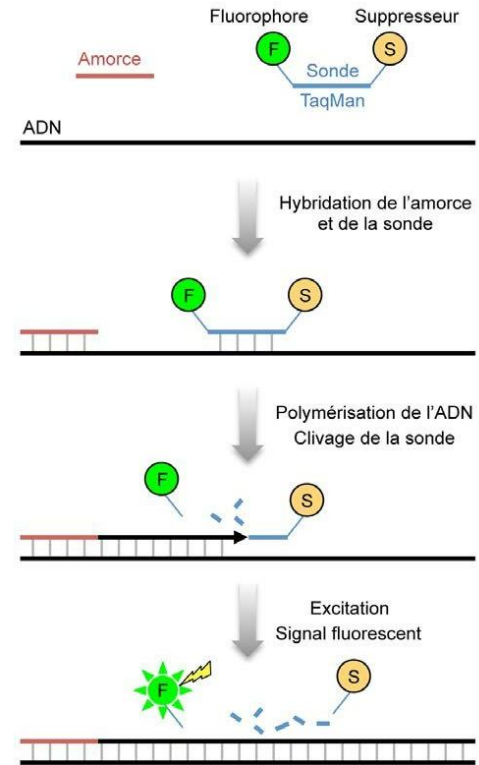


PCR SSP :

Systèmes HPA-1,2,3,4,5,6,15

Avantage → Coût : 35 €

Inconvénient → Système ouvert : risque de contaminations



PCR Temps Réel TaqMan :

Systèmes HPA-1,2,3,4,5,6,9,15

Avantage → Système clos

Inconvénient → Coût : 80 €

⚠ Faux négatifs en cas de mutation au niveau du site de fixation de l'amorce → intérêt d'avoir 2 techniques différentes

Bilans plaquettaires

Cas clinique 2

Investigations :

	HPA-1	HPA-2	HPA-3	HPA-4	HPA-5	HPA-6	HPA-9	HPA-15
Mère	b/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a
Père	a/a	a/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/b

✓ Incompatibilité **obligatoire** en **HPA-1a** avec le fœtus

→ Quantification mensuelle du taux d'anti-HPA-1a sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes)

Bilans plaquettaires

Cas clinique 2

Investigations :

	HPA-1	HPA-2	HPA-3	HPA-4	HPA-5	HPA-6	HPA-9	HPA-15
Mère	b/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a
Père	a/a	a/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/b

✓ Incompatibilité **obligatoire** en **HPA-1a** avec le fœtus

→ Quantification mensuelle du taux d'anti-HPA-1a sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes)

✓ Incompatibilité **possible** en **HPA-2b** et **HPA-15b** avec le fœtus

→ Recherche d'immunisation HPA-15 sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes) : présence d'un allo-anti-HPA-15b

Bilans plaquettaires

Cas clinique 2

Investigations :

	HPA-1	HPA-2	HPA-3	HPA-4	HPA-5	HPA-6	HPA-9	HPA-15
Mère	b/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a
Père	a/a	a/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/b

- ✓ Incompatibilité **obligatoire** en **HPA-1a** avec le fœtus
 - Quantification mensuelle du taux d'anti-HPA-1a sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes)
- ✓ Incompatibilité **possible** en **HPA-2b** et **HPA-15b** avec le fœtus
 - Recherche d'immunisation HPA-15 sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes) : présence d'un allo-anti-HPA-15b
- ✓ Absence d'incompatibilité en HPA-5 entre les parents
 - Contrôle du génotypage paternel avec une technique différente: HPA-5a/a

Bilans plaquettaires

Cas clinique 2

Investigations :

	HPA-1	HPA-2	HPA-3	HPA-4	HPA-5	HPA-6	HPA-9	HPA-15
Mère	b/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a
Père	a/a	a/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/b

✓ Incompatibilité **obligatoire** en **HPA-1a** avec le fœtus

→ Quantification mensuelle du taux d'anti-HPA-1a sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes)

✓ Incompatibilité **possible** en **HPA-2b** et **HPA-15b** avec le fœtus

→ Recherche d'immunisation HPA-15 sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes) : présence d'un allo-anti-HPA-15b

✓ **Absence d'incompatibilité en HPA-5 entre les parents**

→ Contrôle du génotypage paternel avec une technique différente: HPA-5a/a

Séquençage du gène codant pour HPA-5: absence de mutation - HPA-5a/a

Bilans plaquettaires

Cas clinique 2

Investigations :

	HPA-1	HPA-2	HPA-3	HPA-4	HPA-5	HPA-6	HPA-9	HPA-15
Mère	b/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a
Père	a/a	a/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/b

✓ Incompatibilité **obligatoire** en **HPA-1a** avec le fœtus

→ Quantification mensuelle du taux d'anti-HPA-1a sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes)

✓ Incompatibilité **possible** en **HPA-2b** et **HPA-15b** avec le fœtus

→ Recherche d'immunisation HPA-15 sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes) : présence d'un allo-anti-HPA-15b

✓ **Absence d'incompatibilité en HPA-5 entre les parents**

→ Contrôle du génotypage paternel avec une technique différente: HPA-5a/a

Séquençage du gène codant pour HPA-5: absence de mutation - HPA-5a/a



Génotypage HPA fœtal sur sang maternel : fœtus HPA-5a/a (confirmé à la naissance)

Bilans plaquettaires

Cas clinique 2

Investigations :

	HPA-1	HPA-2	HPA-3	HPA-4	HPA-5	HPA-6	HPA-9	HPA-15
Mère	b/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a
Père	a/a	a/b	a/a	a/a	a/a	a/a	a/a	a/b

✓ Incompatibilité **obligatoire** en **HPA-1a** avec le fœtus

→ Quantification mensuelle du taux d'anti-HPA-1a sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes)

✓ Incompatibilité **possible** en **HPA-2b** et **HPA-15b** avec le fœtus

→ Recherche d'immunisation HPA-15 sous-traitée à l'EFS Bretagne (Rennes) : présence d'un allo-anti-HPA-15b

✓ Absence d'incompatibilité en HPA-5 entre les parents

→ Contrôle du génotypage paternel avec une technique différente: HPA-5a/a

Séquençage du gène codant pour HPA-5: absence de mutation - HPA-5a/a



Génotypage HPA fœtal sur sang maternel : fœtus HPA-5a/a (confirmé à la naissance)



Anti-HPA-5b naturel ?



MERCI !

CONTACT

Justine Coombs

Justine.coombs@efs.sante.fr

+ 33 (0)6 71 51 24 72

+ 33 (0)2 31 53 53 75