

ANTICORPS ANTI HLA

TRANSPLANTATION HEPATIQUE

Dr Maryvonnick Carmagnat
Laboratoire Régional d'Histocompatibilité
Hôpital Saint Louis, Paris
Le 08/04/2015

Plan

- ❑ Généralités Complexe Majeur d'Histocompatibilité
 - Découverte
 - Propriétés
 - Structure
 - Nomenclature
 - Typage HLA

- ❑ Les anticorps anti-HLA

- ❑ Anticorps anti-HLA et transplantation rénale
- ❑ Anticorps anti-HLA et transplantation hépatique

- ❑ Transplantation à partir de donneurs vivants

GENERALITES

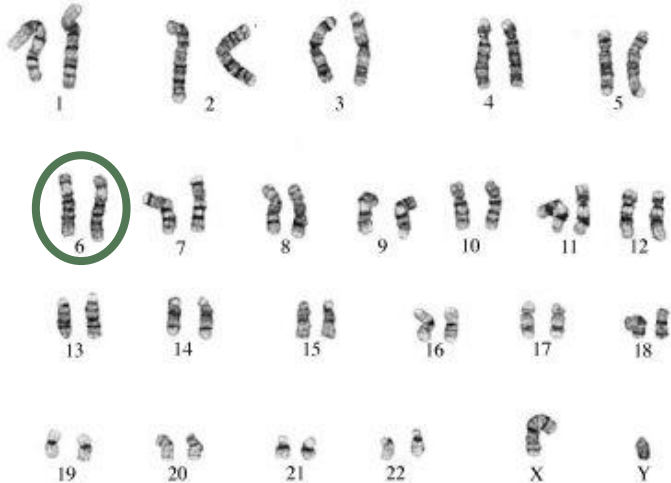
HLA : Human Leucocyte Antigen, Complexe Majeur d'histocompatibilité chez l'homme

1952 : Découverte par Jean Dausset du phénomène de leucoagglutination des globules blancs en présence du sérum d'un donneur polytransfusé

1958 : Découverte du 1^{er} groupe leucocytaire MAC (HLA-A2).

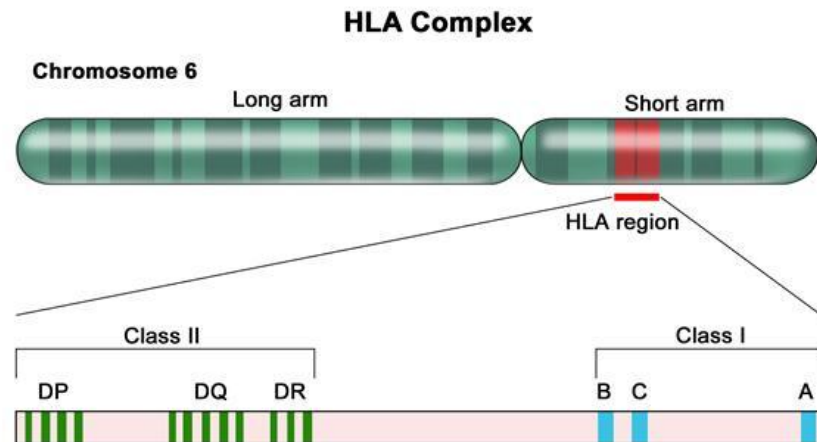
CHROMOSOME 6 : REGION HLA

ZWK99014 KEY



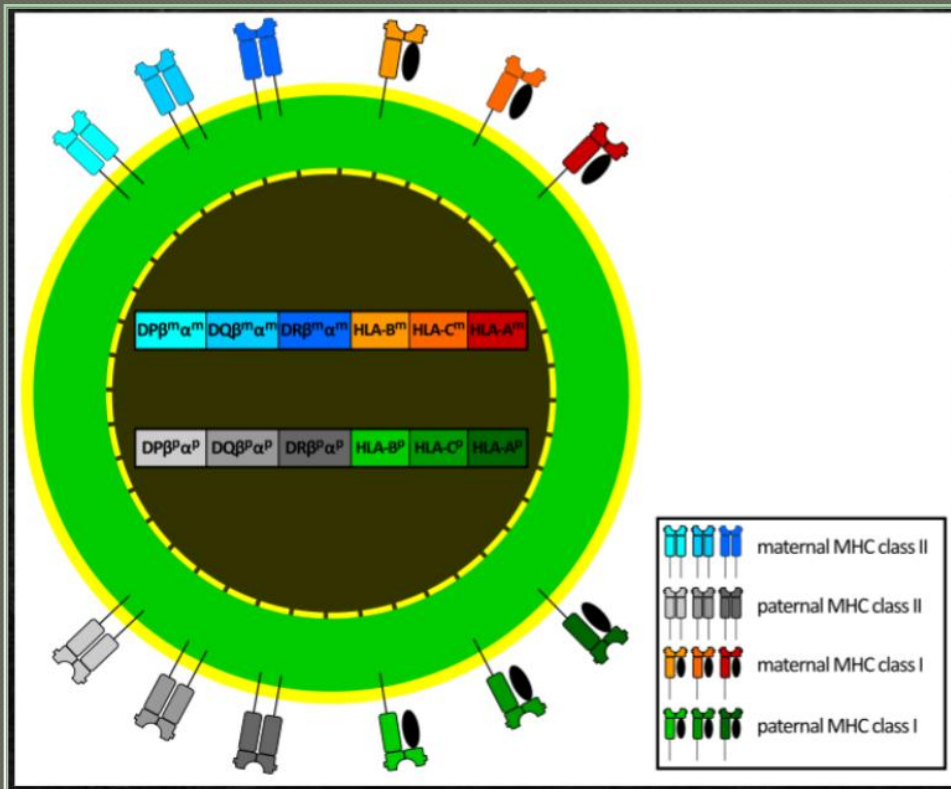
- ▷ Bras court du chromosome 6
- ▷ Polygénique

- ▷ Polymorphisme
- ▷ Liaison haplotypique
- ▷ Codominance



Codominance

- ▷ Haplotype = l'ensemble des gènes HLA sur un même chromosome
- 1 vient du père
- 1 vient de la mère



Chaque individu a :

- 2 molécules HLA-A
- 2 molécules HLA-B
- 2 molécules HLA-Cw
- 2 molécules HLA-DR
- 2 molécules HLA-DQ
- 2 molécules HLA-DP

à la surface cellulaire

Molécules HLA-DR

- Dans certains cas, présence de deux locus DRB
- Soit seulement DRB1
- Soit DRB1 et DRB5 (DR51)
- Soit DRB1 et DRB3 (DR52)
- Soit DRB1 et DRB4 (DR53)

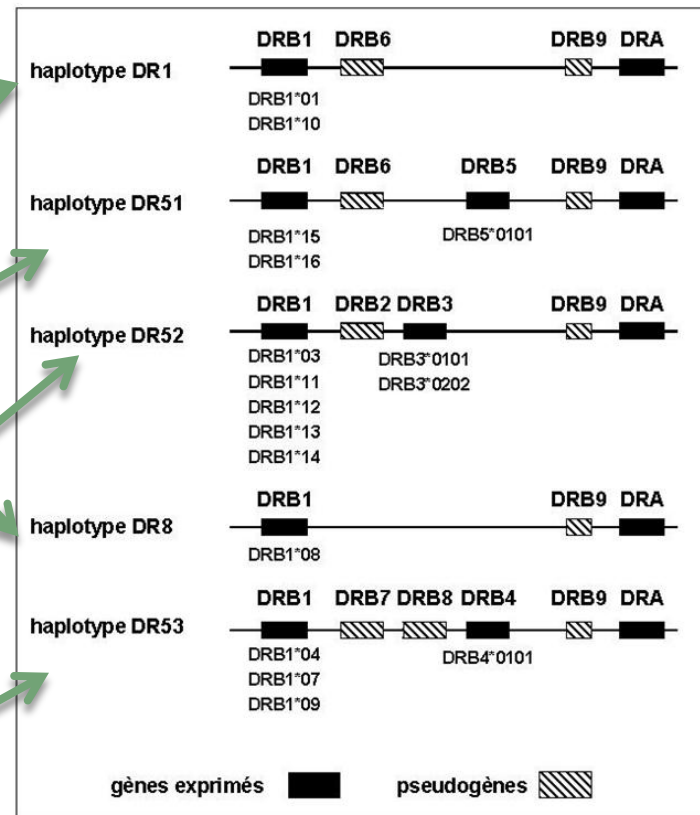


Figure 10: Représentation schématique des cinq haplotypes DR.
Pour tous les haplotypes, l'allèle DRA exprimé est l'allèle DRA*0101.

Liaison haplotypique

- ▷ Déséquilibre de liaison : l'association entre certains locus est plus fréquente que le hasard :
 - Entre HLA-DR et HLA-DQ
 - Entre HLA-B et HLA-C

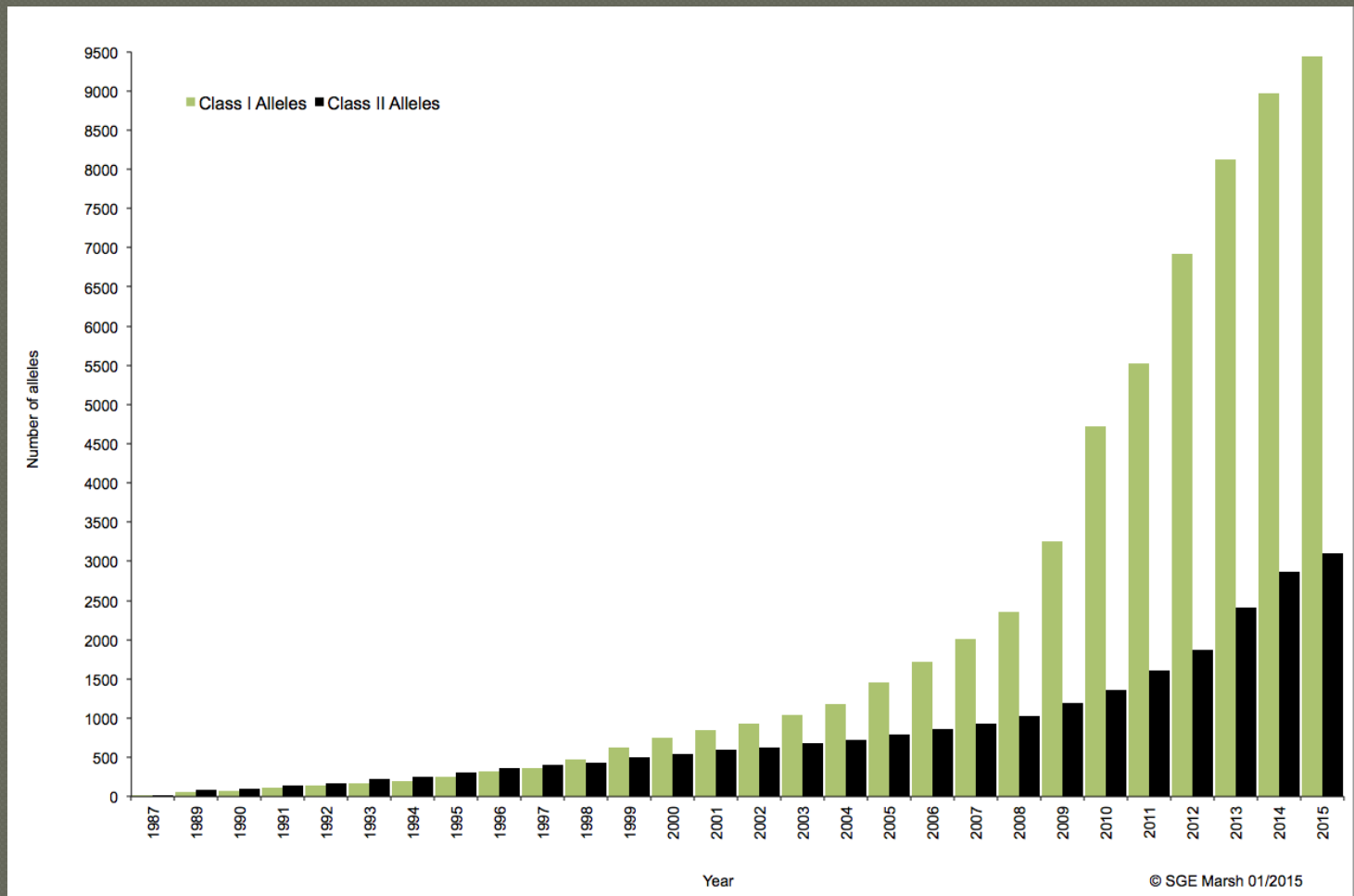
28 (of 75) Most common DR-DQ haplotypes in Americans of European descent

DR Serotype	DR-DQ haplotype	DR B1	DQ A1	DQ B1	Freq % ^[1]
		01:01	01:01	05:01	9.1
DR1	DR1-DQ5	01:02	01:01	05:01	1.4
		01:03	01:01	05:01	0.5
DR3	DR3-DQ2	03:01	05:01	02:01	13.1
		04:01	03:00	03:01	5.4
		04:07	03:00	03:01	0.9
DR4	DR4-DQ7	04:01	03:00	03:02	5.0
		04:02	03:00	03:02	1.0
		04:03	03:00	03:02	0.4
		04:04	03:00	03:02	3.9
		04:05	03:00	03:02	0.3
DR7	DR7-DQ2	07:01	02:01	02:02	11.1
		07:01	02:01	03:03	3.7

Table 8. Common associations of HLA-B alleles with alleles of HLA-C (useful for prediction of potential C-MM; indicator for selection of multiple donors)

B serologic	HLA-B	HLA-C	B-C block according to HLA-B allele
7	0702	0702	very common
7	0704	0702	rare
7	0705	1505	common Asians, intermediate/rare others
7	0705	0702	intermediate African
8	0801	0701	very common
8	0801	0702	common Asians, rare others
13	1301	0304	common Asians
13	1301	0702	extremely rare
13	1301	0102	extremely rare
13	1302	0602	very common
14	1401	0802	very common
14	1402	0802	very common
15	1501	0303	very common
15	1501	0304	very common
15	1501	0401	common Asians
15	1501	0702	common Asians
15	1501	0102	very common Native Americans

Polymorphisme



Polymorphisme

Système très polymorphe : plus de 10 000 allèles

Gènes	Allèles	Protéines	Spécificités Sérologiques
A	2995	2112	A1 à A80 (28)
B	3760	2789	B5 à B81 (59)
Cw	2553	1799	Cw1 à Cw10 (10)
DRB1	1638	1204	DR1 à DR10 (21)
DQB1	734	486	DQ1 à DQ9 (9)
DPB1	489	402	

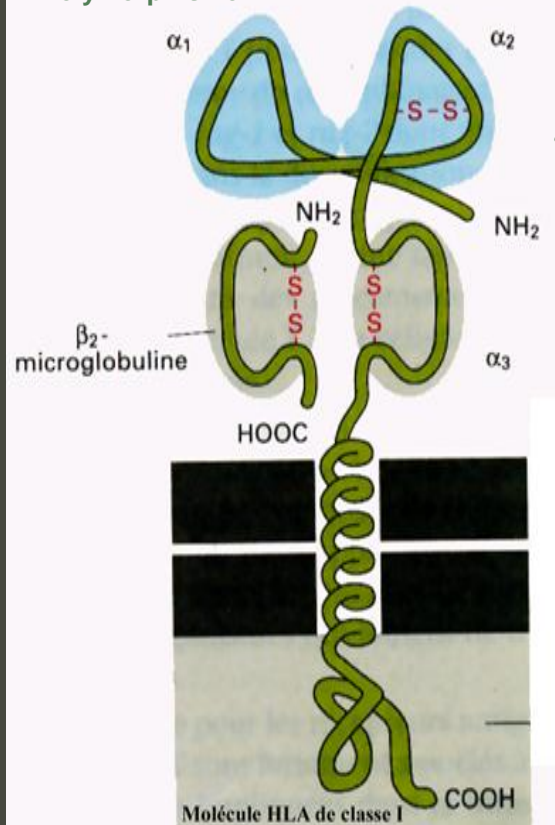
Chiffres au 15/01/2015

Structure Moléculaire

2 classes, 2 structures

CLASSE I

Site de fixation de l'antigène peptidique
=Polymorphisme



Une chaîne lourde α (44kDa)
(chromosome 6)

- Codée par les locus HLA-A, B, C
- Porteuse de la variabilité allélique (polymorphe)

Une chaîne légère : la bêta 2
microglobuline (β₂m)

- Invariante
- Codée par un gène non inclus dans le CMH (chromosome 15)

Une chaîne α (31-34 kDa)

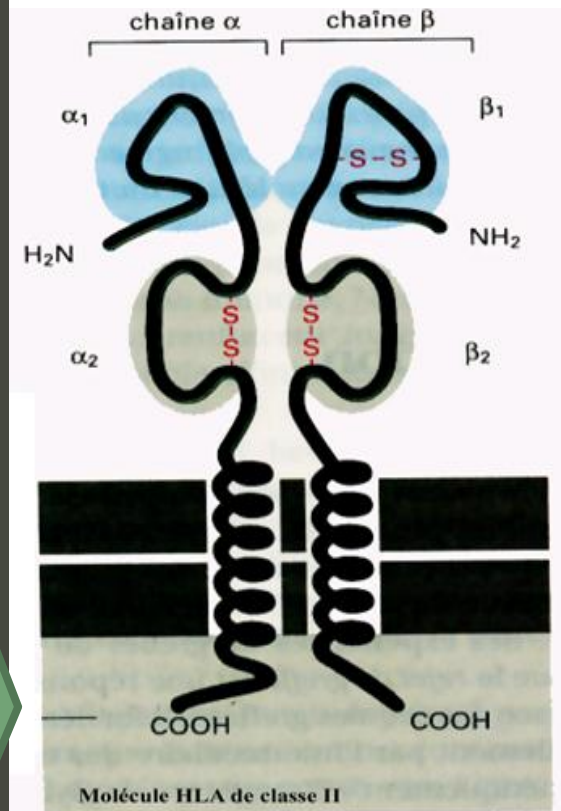
- Codée par les gènes DRA, DQA, DPA
- Peu polymorphe

Une chaîne β (26 – 29 kDa)

- Codée par les gènes DRB, DQB, DPB
- Très polymorphe

CLASSE II

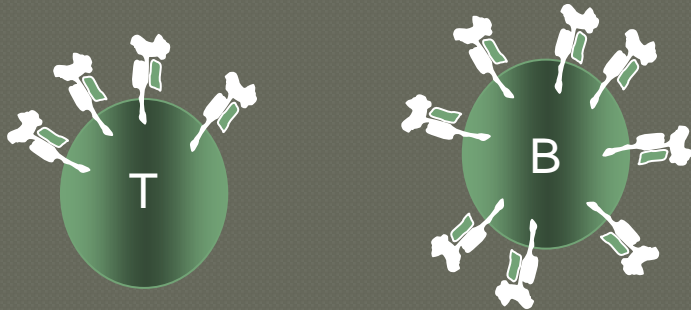
Site de fixation de l'antigène peptidique
=Polymorphisme



2 classes, 2 expressions

CLASSE I

- Présente sur toutes les cellules nucléées, sur les plaquettes

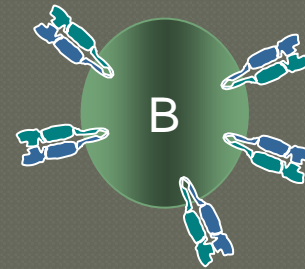


Classe I : 100 000 mol/cell

Classe I : 260 000 mol/cell

CLASSE II

- Présente sur les cellules présentatrices d'antigènes (cellules dendritiques, macrophages), lymphocytes B, certaines cellules activées



Classe II : 80 000 mol/cell

2 classes, 2 fonctions

CLASSE I

- Présente des peptides issus de protéines endogènes aux lymphocytes TCD8+
- Réponse T cytotoxique

CLASSE II

- Présente des peptides issus de protéines exogènes aux lymphocytes TCD4+
- Réponse T Helper

Nomenclature HLA

Sérologique

LOCUS A		LOCUS B				LOCUS C	LOCUS DR		LOCUS DQ
A1	A30(19)	B5	B37	B51(5)	B65(14)	Cw1	DR1	DR1404	DQ1
A2	A31(19)	B7	B38(16)	B5102	B67	Cw2	DR103	DR15(2)	DQ2
A203	A32(19)	B703	B39(16)	B5103	B70	Cw3	DR2	DR16(2)	DQ3
A210	A33(19)	B8	B3901	B52(5)	B71(70)	Cw4	DR3	DR17(3)	DQ4
A3	A34(10)	B12	B3902	B53	B72(70)	Cw5	DR4	DR18(3)	DQ5(1)
A9	A36	B13	B40	B54(22)	B73	Cw6	DR5		DQ6(1)
A10	A43	B14	B4005	B55(22)	B75(15)	Cw7	DR6	DR51	DQ7(3)
A11	A66(10)	B15	B41	B56(22)	B76(15)	Cw8	DR7	DR52	DQ8(3)
A19	A68(28)	B16	B42	B57(17)	B77(15)	Cw9(w3)	DR8	DR53	DQ9(3)
A23(9)	A69(28)	B17	B44(12)	B58(17)	B78	Cw10(w3)	DR9		
A24(9)	A74(19)	B18	B45(12)	B59	B81		DR10		
A2403	A80	B21	B46	B60(40)	B82		DR11(5)		
A25(10)		B22	B47	B61(40)			DR12(5)		
A26(10)		B27	B48	B62(15)	Bw4		DR13(6)		
A28		B2708	B49(21)	B63(15)	Bw6		DR14(6)		
A29(19)		B35	B50(21)	B64(14)			DR1403		

Nomenclature Biologie Moléculaire

Nomenclature	Signification
HLA	la région HLA (préfixe au typage)
HLA-DRB1	le locus HLA, ici DRB1
HLA-DRB1*	étude en biologie moléculaire
HLA-DRB1*13	Groupe d'allèle (codant pour l'Ag DR13)
HLA-DRB1*13:01	Un allèle particulier (spécifique)
HLA-DRB1*13:01N	Un allèle nul (non exprimé)
HLA-DRB1*13:01L	Allèle codant pour protéine avec une expression réduite
HLA-DRB1*13:01:02	Un allèle avec une mutation synonyme (différent du DRB1*13:01:01)
HLA-DRB1*13:01:01:02	Un allèle avec une mutation dans la région non codante
HLA-DRB1*13:01:01:02L	Un allèle codant pour l'antigène avec une expression réduite et une mutation dans la région non codante
HLA-DRB1*13:01:01:02N	Un allèle nul avec une mutation dans la région non codante

Typage HLA

Identification du polymorphisme

Phénotypage	Génotypage
Identification des molécules HLA exprimées à la surface des cellules	Identification du polymorphisme HLA au niveau génomique
Sérologie (LCT)	Biologie moléculaire (PCR-SSO, PCR-SSP, PCR-SBT)
Nomenclature sérologique (ex : HLA-A2, HLA-B27, HLA-DR4)	Nomenclature génomique générique (ex : HLA-A*02, HLA_B*27, HLA-DRB1*04)
Rapide, peu coûteux, adapté à l'urgence	Nombreuses techniques de résolution variable
Interprétation difficile (réactions croisées, viabilité cellulaire)	Technique adaptée aux grandes séries (SSO), adaptée à l'urgence (SSP)

Typage HLA : exemple

TYPAGE HLA CLASSE I GNERIQUE

Technique de PCR-SSO reverse

HLA-A*	A*01 A*02 (1)
HLA-B*	B*35 B*53 (2)
HLA-C*	C*04 C*04 (3)

TYPAGE HLA CLASSE II GNERIQUE

Technique de PCR-SSO reverse

HLA-DRB1*	DRB1*01 DRB1*13 (4)
HLA-DQA1*	DQA1*01 DQA1*01 (5)
HLA-DQB1*	DQB1*05 DQB1*06 (6)
HLA-DPA1*	DPA1*01:03 DPA1*01:03 (1)
HLA-DPB1*	DPB1*04:01 DPB1*04:02 (1)

Typage à saisir dans Cristal :

EQUIVALENCE SEROLOGIQUE LA PLUS PROBABLE

Equiv. sérologique Locus A	A1 A2
Equivalent sérologique locus B	B35 B53
Equivalent sérologique locus C	Cw4 Cw4
Equivalent sérologique locus DR	DR1 DR13
Equivalent sérologique locus DQ	DQ5 DQ6
Equivalent sérologique locus DP	DPw4 DPw-

Plan

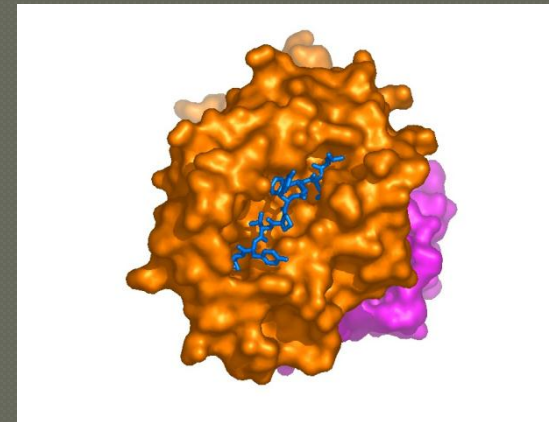
- ❑ Généralités Complexe Majeur d'Histocompatibilité
 - Découverte
 - Propriétés
 - Structure
 - Nomenclature
 - Typage HLA

- ❑ Les anticorps anti-HLA
 - ❑ Anticorps anti-HLA et transplantation rénale
 - ❑ Anticorps anti-HLA et transplantation hépatique

 - ❑ Transplantation à partir de donneurs vivants

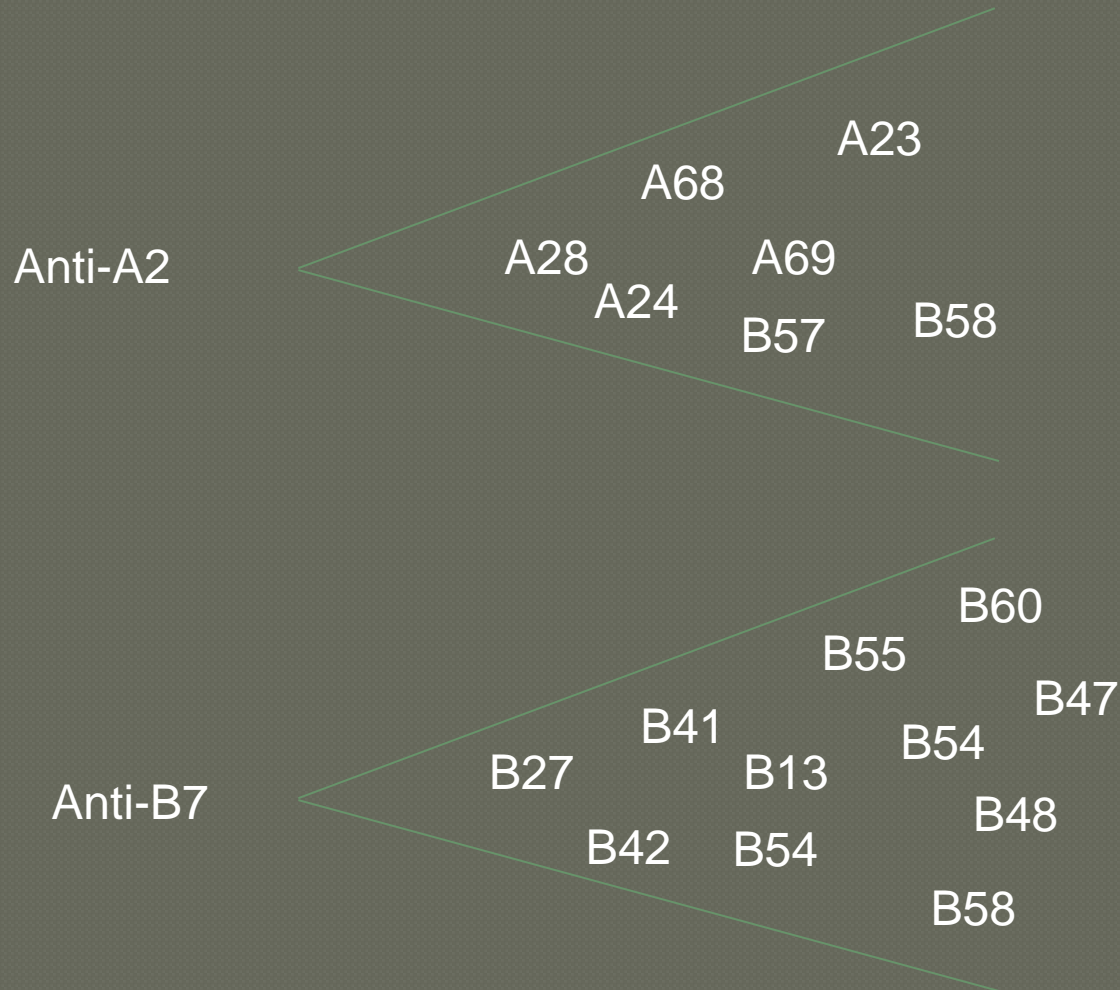
Epitopes

- Les anticorps anti-HLA reconnaissent des structures tridimensionnelles de surface : épitopes
- Les anticorps reconnaissent des épitopes privés : anticorps dirigés contre 1 molécule HLA
- Les anticorps reconnaissent des épitopes publics : anticorps dirigés contre plusieurs molécules HLA (CREG : Cross Reactive Epitopes Groups)

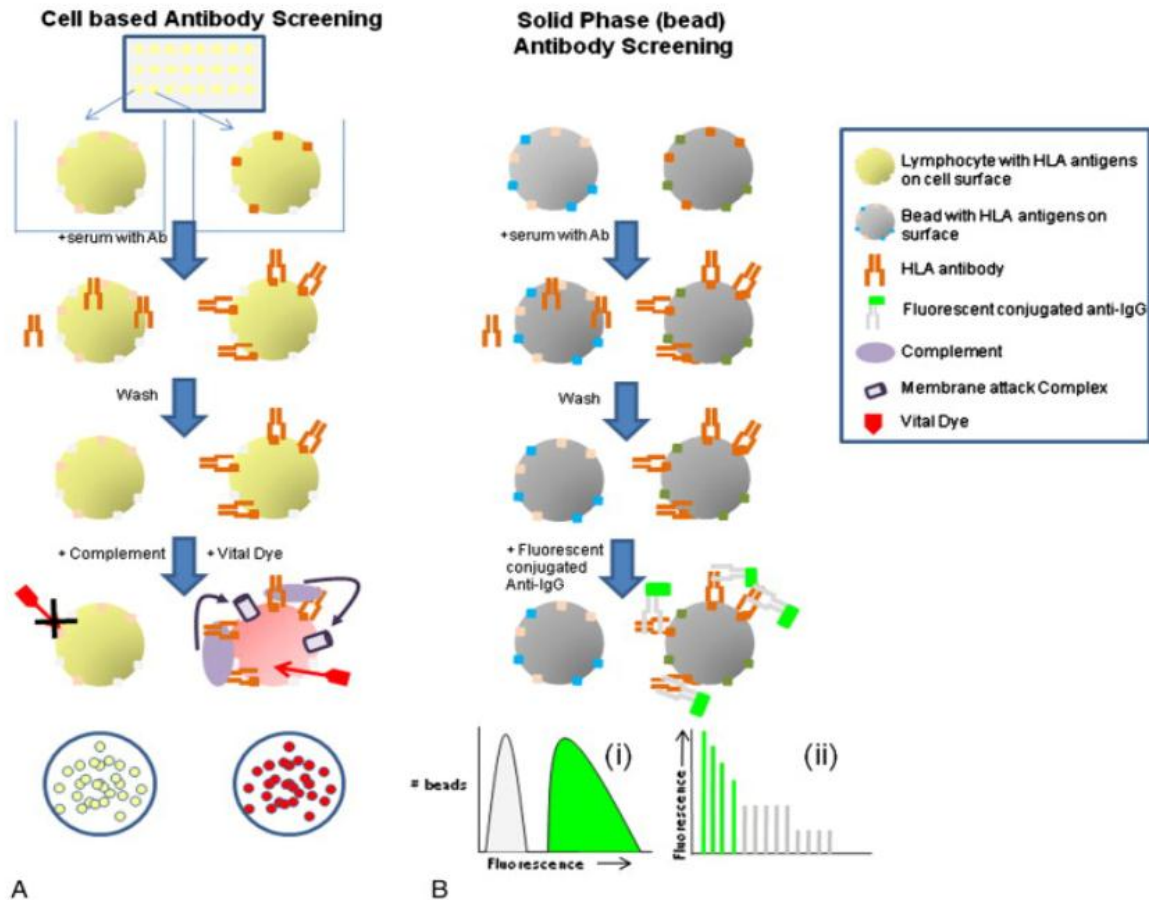


Khan, Baker et al. 2000

Un évènement immunisant, des immunisations multiples



2 familles de techniques



Résultats anticorps anti-HLA

Luminex « SA »

Identification d'anticorps anti HLA de Classe I Haute Définition

Technique utilisée : LUMINEX SA - Single Antigen classe 1 NC 14 (ONE LAMBDA)

La technique Luminex Single Antigen n'est pas une technique quantitative. Les valeurs des intensités moyennes de fluorescence (MFI) sont données à titre indicatif.

Réactivité : **1 / 97**

Spécificité(s) identifiée(s) :

Anticorps score 8 **B44**
MFI >= 3000

Anticorps score 4 **A69**
500 <= MFI < 1000

Identification d'anticorps anti HLA de Classe II Haute Définition

Technique utilisée : LUMINEX SA - Single Antigen classe 2 NC 14 (ONE LAMBDA)

La technique Luminex Single Antigen n'est pas une technique quantitative. Les valeurs des intensités moyennes de fluorescence (MFI) sont données à titre indicatif.

Réactivité : **1 / 95**

Spécificité(s) identifiée(s) :

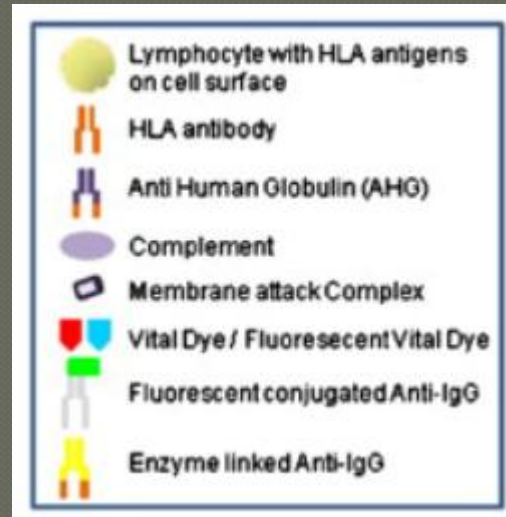
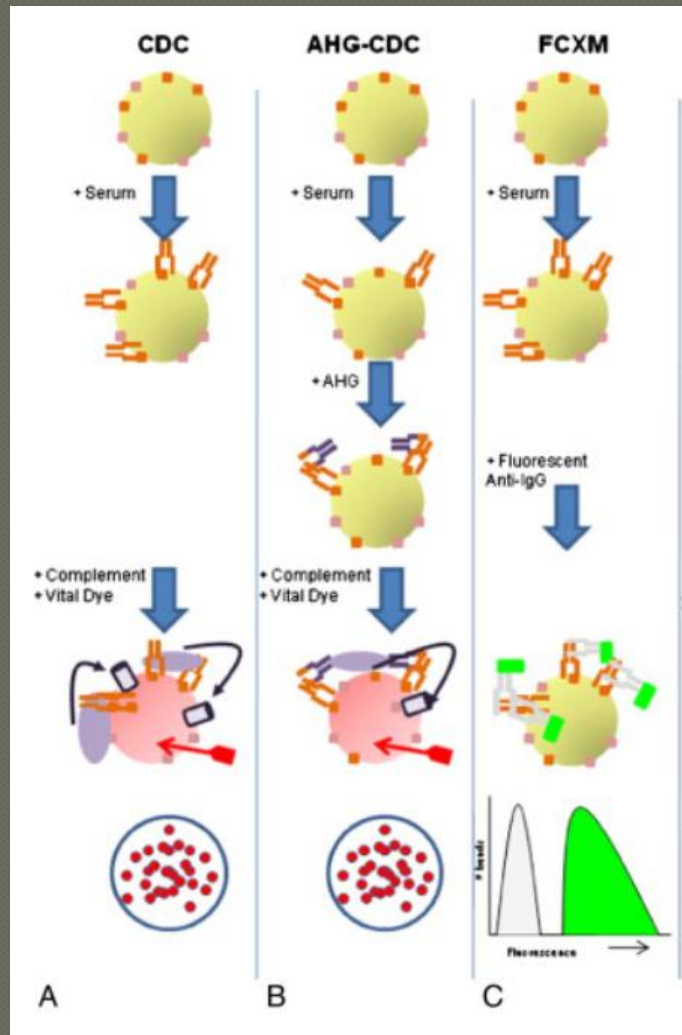
Anticorps score 4 **DR12 DQ7**
500 <= MFI < 1000

Scores établis à partir des intensités moyennes de fluorescence (MFI)

Stratégie de recherche des anticorps anti-HLA

- Dépistage Luminex
 - Si POSITIF
 - Identification LCT ou Luminex « SA »
 - Antigènes Permis en pré-greffe ou les Anticorps spécifiques du donneur « DSAs » en post-greffe
- Au moment de la proposition de greffe :
 - Cross-match LCT
- Cas particulier des greffes à partir de donneurs vivants
 - Cross-match par cytométrie de flux et LCT
- Nécessité d'avoir le typage HLA du receveur (éliminer les auto-réactivités) et du donneur (identifier les « DSAs »)

Techniques de cross match



➤ Un crossmatch positif IgG par microlymphocytotoxicité contre indique la greffe

Plan

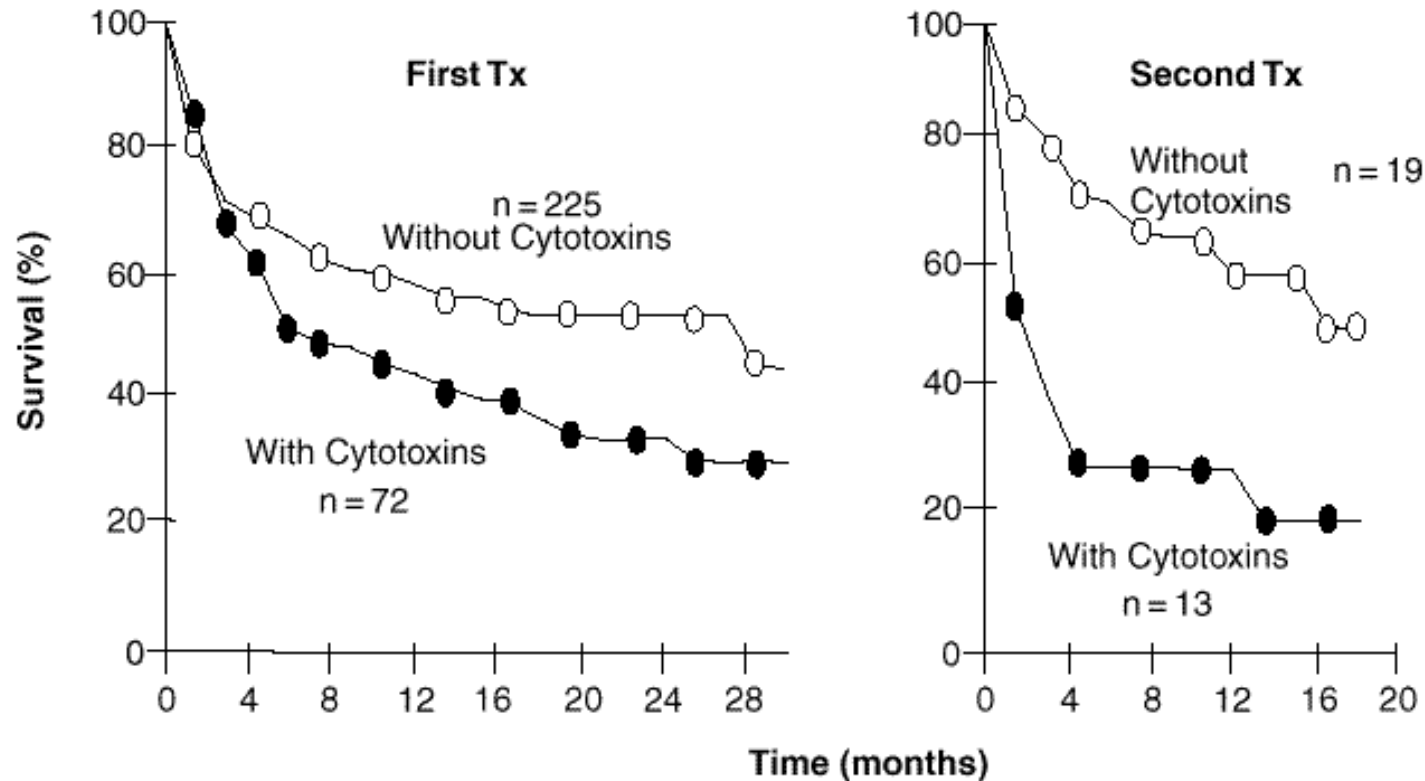
- ❑ Généralités Complexe Majeur d'Histocompatibilité
 - Découverte
 - Propriétés
 - Structure
 - Nomenclature
 - Typage HLA

- ❑ Les anticorps anti-HLA

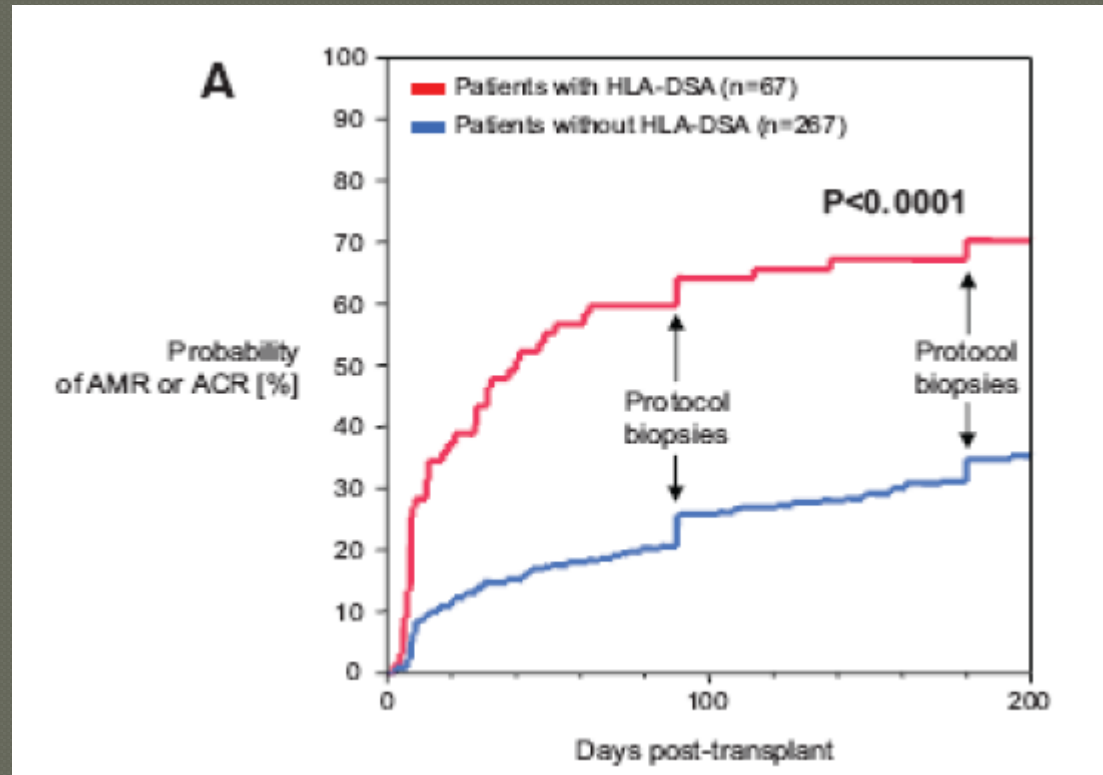
- ❑ Anticorps anti-HLA et transplantation rénale
- ❑ Anticorps anti-HLA et transplantation hépatique

- ❑ Transplantation à partir de donneurs vivants

1971 (Terasaki) : les patients immunisés (anticorps anti-HLA) avant la greffe ont une moins bonne survie du greffon que les patients non immunisés

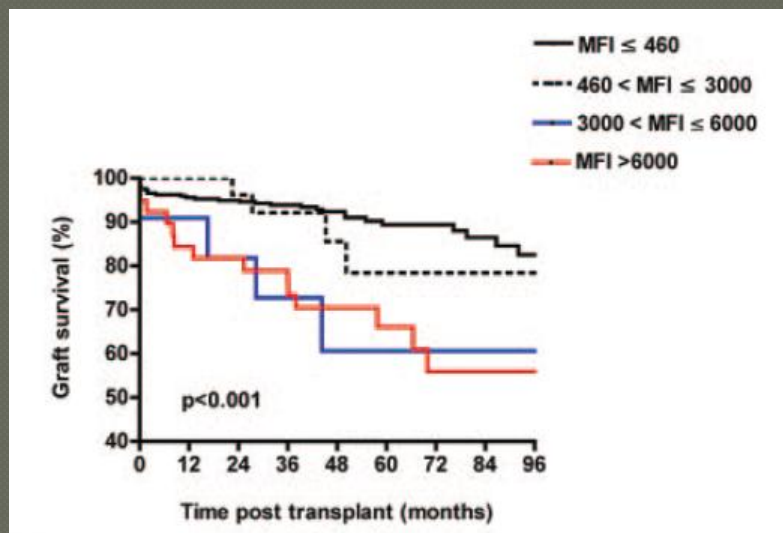
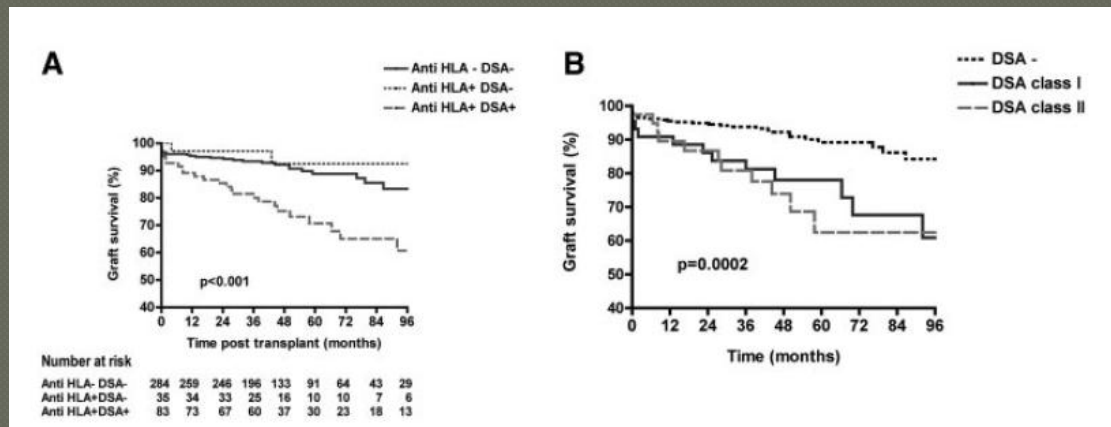


Impact des « DSA » préformés sur le Rejet aigu

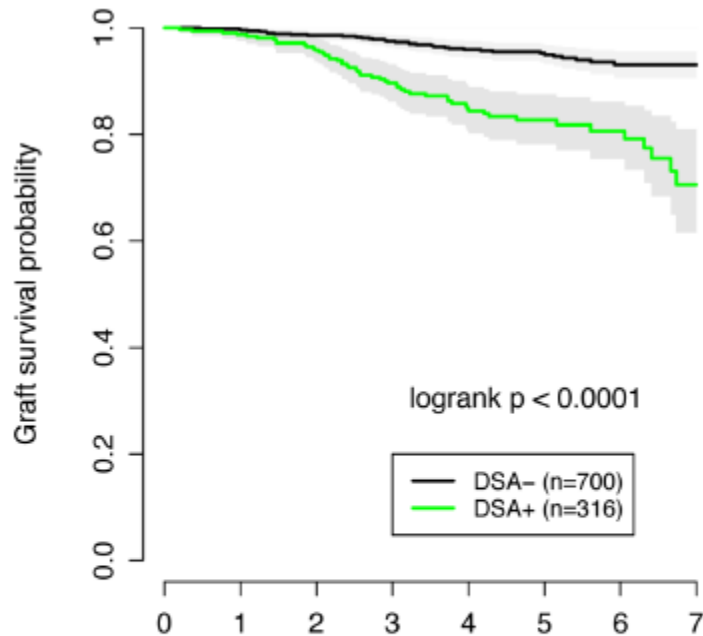


Amico et al. Transplantation 2009

Impact des « DSA » préformés sur la survie du greffon

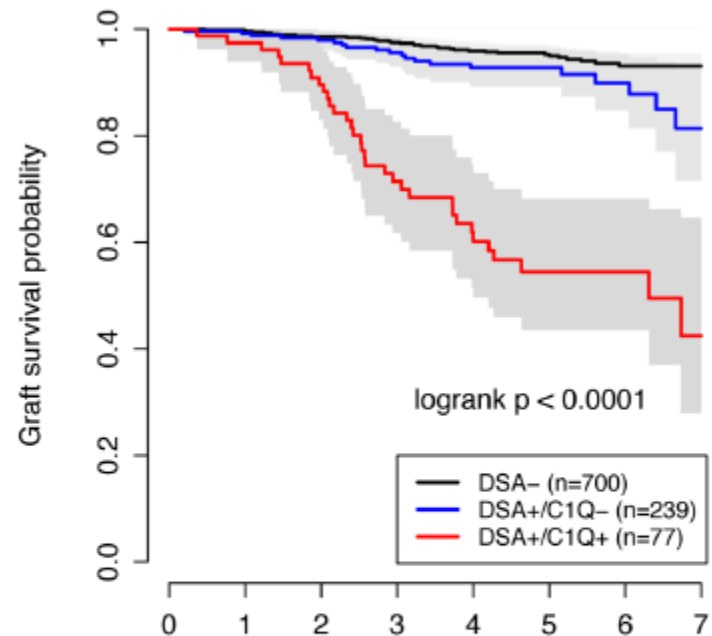


« DSAs » fixant le complément



Number at risk

	0	1	2	3	4	5	6	7
DSA-	700	668	667	612	504	338	164	38
DSA+	316	312	295	229	176	100	56	19



Number at risk

	0	1	2	3	4	5	6	7
DSA-	700	698	667	612	504	338	164	38
DSA+ C1q-	239	237	227	181	139	80	44	14
DSA+ C1q+	77	75	68	48	37	20	12	5

Plan

- ❑ Généralités Complexe Majeur d'Histocompatibilité
 - Découverte
 - Propriétés
 - Structure
 - Nomenclature
 - Typage HLA

- ❑ Les anticorps anti-HLA

- ❑ Anticorps anti-HLA et transplantation rénale
- ❑ Anticorps anti-HLA et transplantation hépatique

- ❑ Transplantation à partir de donneurs vivants

En transplantation hépatique

- ◉ Le foie est supposé résistant à l'agression humorale
- ◉ Les données bibliographiques
 - Séries limitées, rétrospectives
 - Techniques de caractérisation des anticorps anti-HLA variées
 - Critères de jugement différents

Consensus Guidelines on the Testing and Clinical Management Issues Associated With HLA and Non-HLA Antibodies in Transplantation

Brian D. Tait,¹ Caner Süsal,² Howard M. Gebel,³ Peter W. Nickerson,⁴ Andrea A. Zachary,⁵ Frans H.J. Claas,⁶ Elaine F. Reed,⁷ Robert A. Bray,³ Patricia Campbell,⁸ Jeremy R. Chapman,⁹ P. Toby Coates,¹⁰ Robert B. Colvin,¹¹ Emanuele Cozzi,¹² Ilias I.N. Doxiadis,⁶ Susan V. Fuggle,¹³ John Gill,¹⁴ Denis Glotz,¹⁵ Nils Lachmann,¹⁶ Thalachallour Mohanakumar,¹⁷ Nicole Suciú-Foca,¹⁸ Suchitra Sumitran-Holgersson,¹⁹ Kazunari Tanabe,²⁰ Craig J. Taylor,²¹ Dolly B. Tyan,²² Angela Webster,⁹ Adriana Zeevi,²³ and Gerhard Opelz^{2,24}

Transplantation • Volume 95, Number 1, January 15, 2013

- Impact de l'alloimmunisation reste controversé
- L'immunisation HLA en prétransplantation et le CXM ne sont pas réalisés en routine
- Cependant, un crossmatch positif sur lymphocytes T et la présence de « DSAs » préformés serait associé à une mauvaise survie du greffon, à une incidence accrue de rejet cellulaire aigu avec un marquage C4d positif des biopsies

Impact rejet précoce

Preformed Class II Donor-Specific Antibodies Are Associated With an Increased Risk of Early Rejection After Liver Transplantation

LIVER TRANSPLANTATION 19:973-980, 2013

Jacqueline G. O'Leary,¹ Hugo Kaneku,² Linda W. Jennings,¹ Nubia Bañuelos,³ Brian M. Susskind,¹ Paul I. Terasaki,^{2,3} and Goran B. Klintmalm¹

¹Annette C. and Harold C. Simmons Transplant Institute, Baylor University Medical Center, Dallas, TX;

²University of California Los Angeles, Los Angeles, CA; and ³Terasaki Foundation Laboratory, Los Angeles, CA

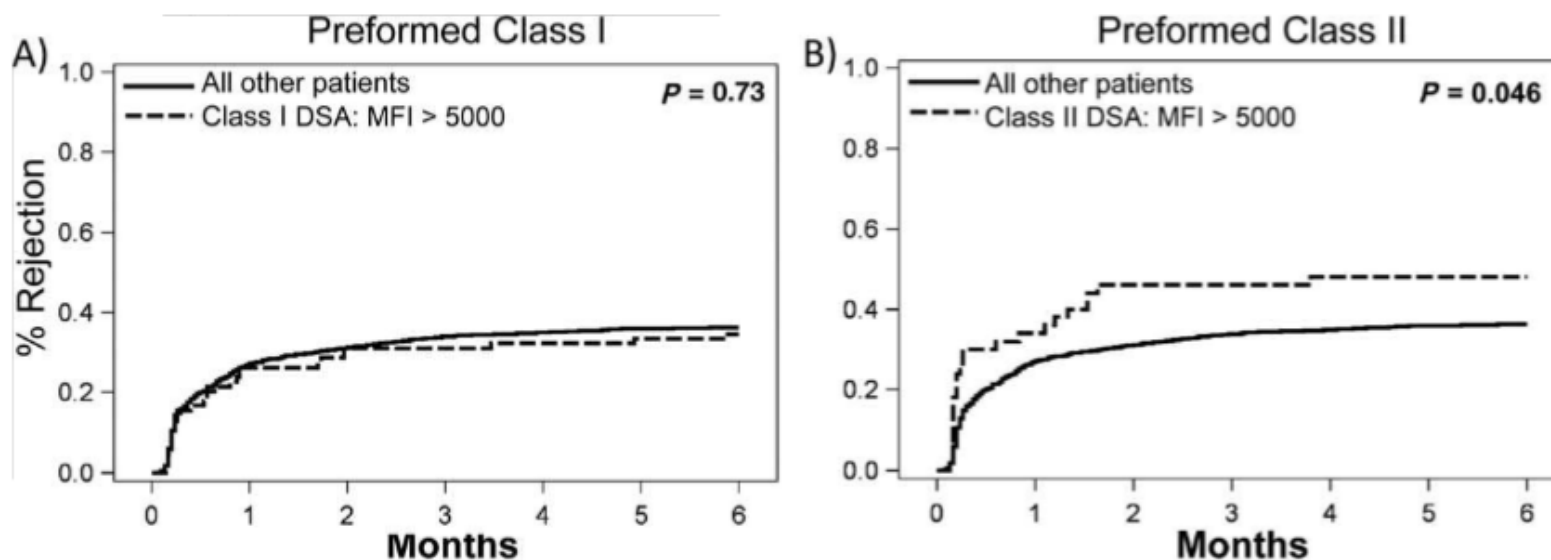


Figure 2. (A) Isolated preformed class I DSAs with a MFI ≥ 5000 did not increase the probability of early rejection, whereas (B) preformed class II DSAs with a MFI ≥ 5000 did. (C,D) Multivariable Cox proportional hazards modeling of risk factors for rejection within the first 6 months after LT.

*A low CNI level was considered a tacrolimus level < 3 ng/mL or a cyclosporine level < 75 ng/mL before biopsy-proven rejection.

Impact survie patient

Preformed Class II Donor-Specific Antibodies Are Associated With an Increased Risk of Early Rejection After Liver Transplantation

LIVER TRANSPLANTATION 19:973–980, 2013

Jacqueline G. O'Leary,¹ Hugo Kaneku,² Linda W. Jennings,¹ Nubia Bañuelos,³ Brian M. Susskind,¹ Paul I. Terasaki,^{2,3} and Göran B. Klintmalm¹

¹Annette C. and Harold C. Simmons Transplant Institute, Baylor University Medical Center, Dallas, TX;

²University of California Los Angeles, Los Angeles, CA; and ³Terasaki Foundation Laboratory, Los Angeles, CA

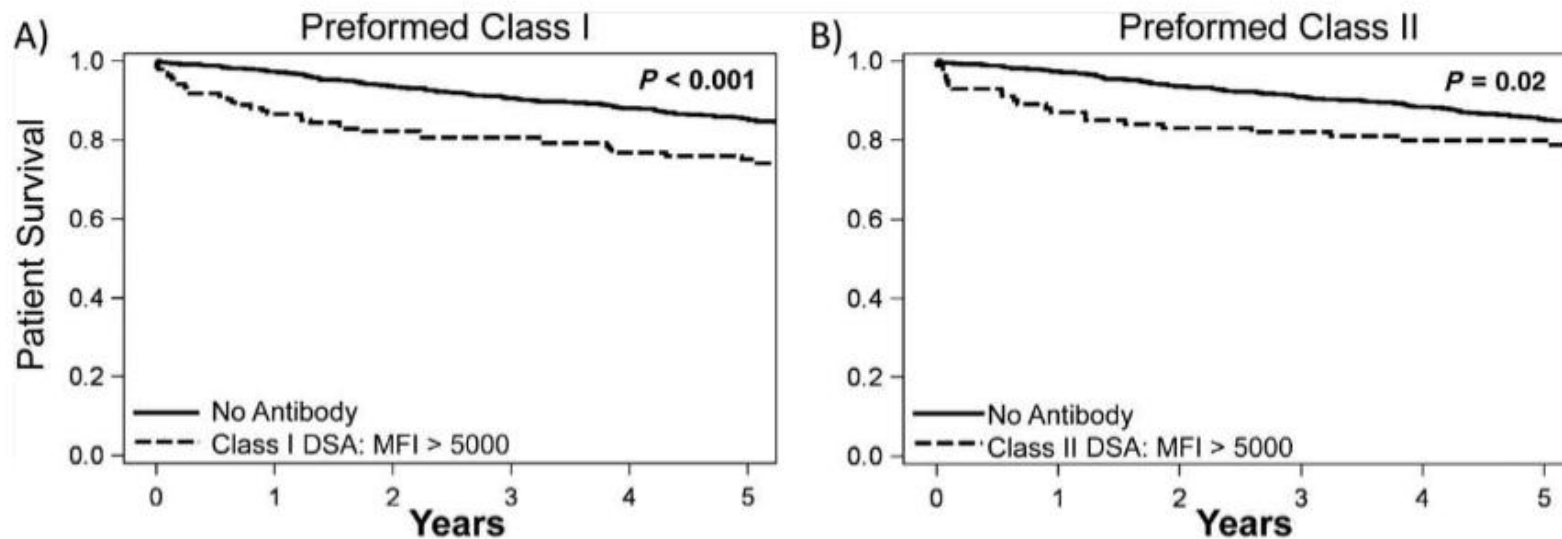


Figure 3. Survival of patients with (A) isolated preformed class I DSAs or (B) isolated preformed class II DSAs with an MFI ≥ 5000 . These patients were compared to patients without preformed or de novo DSAs with a MFI ≥ 5000 (no antibodies). The Kaplan-Meier analysis was unadjusted. (C) Multivariate modeling similarly showed decreased survival for patients with preformed DSAs. Notably, the final model was based on a smaller cohort that excluded patients with DSA levels between 1000 and 4999 and censored patients at the time of de novo DSA development. *Patients who had a sustained virological response to therapy were censored for this variable at the time of the sustained virological response.

Impact of IgG3 Subclass and C1q-Fixing Donor-Specific HLA Alloantibodies on Rejection and Survival in Liver Transplantation

J. G. O'Leary^{1,*}, H. Kaneku², N. Banuelos³,
L. W. Jennings¹, G. B. Klintmalm¹
and P. I. Terasaki^{2,3}

American Journal of Transplantation 2015; 15: 1003–1013
Wiley Periodicals Inc.

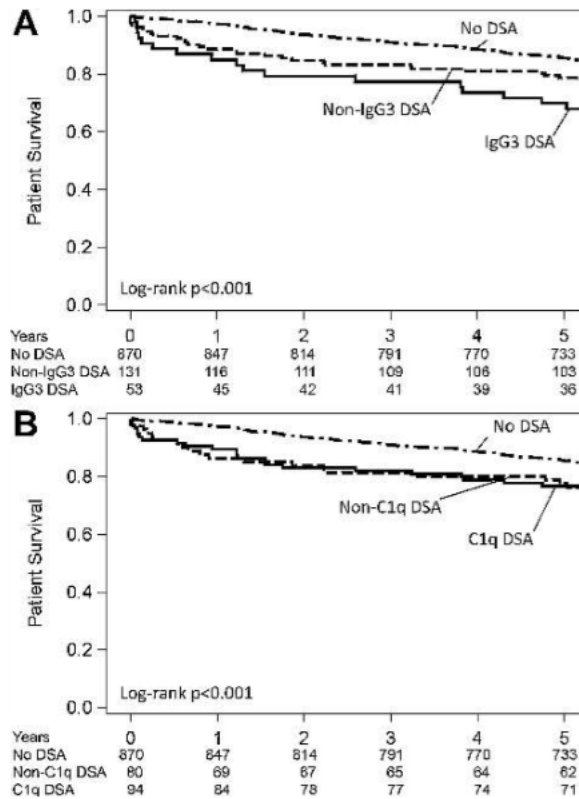


Figure 3: Patient survival by preformed DSA further divided by (A) IgG3 DSA: IgG3 DSA versus No DSA, $p < 0.001$, Non-IgG3 DSA versus no DSA, $p = 0.02$; and (B) C1q-fixing DSA: C1q DSA versus No DSA, $p < 0.001$, Non-C1q DSA versus No DSA, $p = 0.07$. Subgroup analysis p-values calculated after Bonferroni correction.

- Moins bonne survie associée à la présence de « DSAs » IgG3 et de « DSAs » C1q positifs.

Impact sur la survie du greffon

Analysis of positive kidney, heart, and liver transplant crossmatches reported to the Collaborative Transplant Study

Human Immunology 70 (2009) 627–630

Gerhard Opelz*, Bernd Döhler, Caner Süsal

Department of Transplantation Immunology, Institute of Immunology, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany

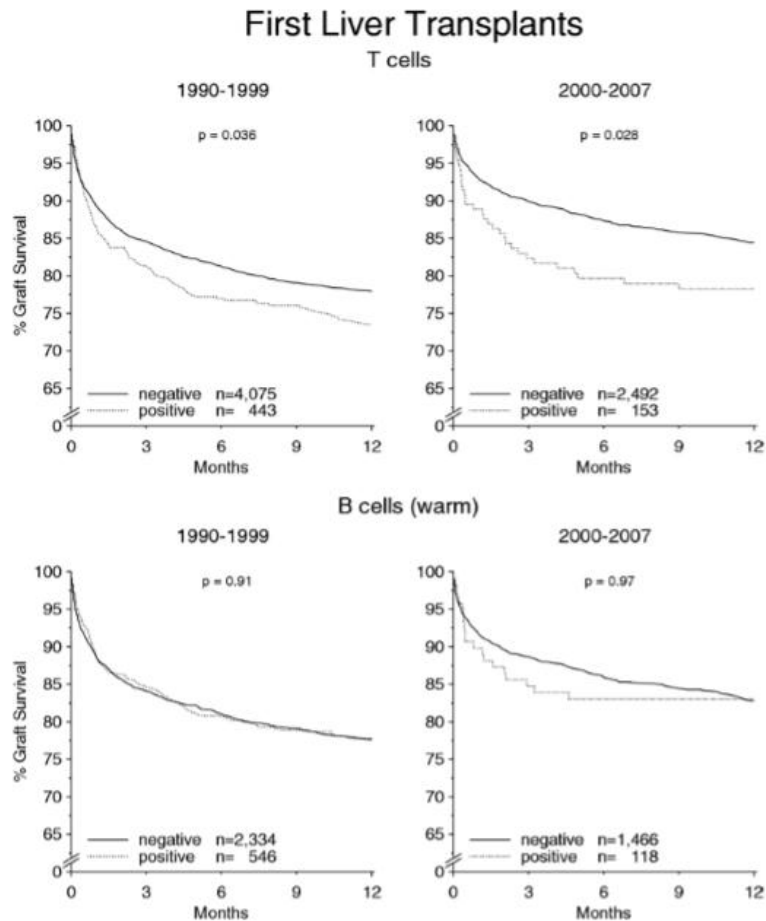


Fig. 4. Analysis of T-cell and B-cell crossmatches in liver transplantation. Only first transplants were analyzed.

- Il existe une association significative entre un crossmatch positif sur lymphocytes T et une mauvaise survie du greffon

Evolution des « DSAAs »
après la transplantation...

Prevalence, Course and Impact of HLA Donor-Specific Antibodies in Liver Transplantation in the First Year

American Journal of Transplantation 2012; 12: 1504–1510
Wiley Periodicals Inc.

T. Taner^a, M. J. Gandhi^b, S. O. Sanderson^b,
C. R. Poterucha^b, S. R. De Goeij^b, M. D. Stegall^a
and J. K. Heimbach^{a,*}

^aDivision of Transplant Surgery, Department of Surgery
and ^bDepartment of Laboratory Medicine and Pathology,
Mayo Clinic, Rochester, MN

*Corresponding author: Julie K. Heimbach,
heimbach.julie@mayo.edu

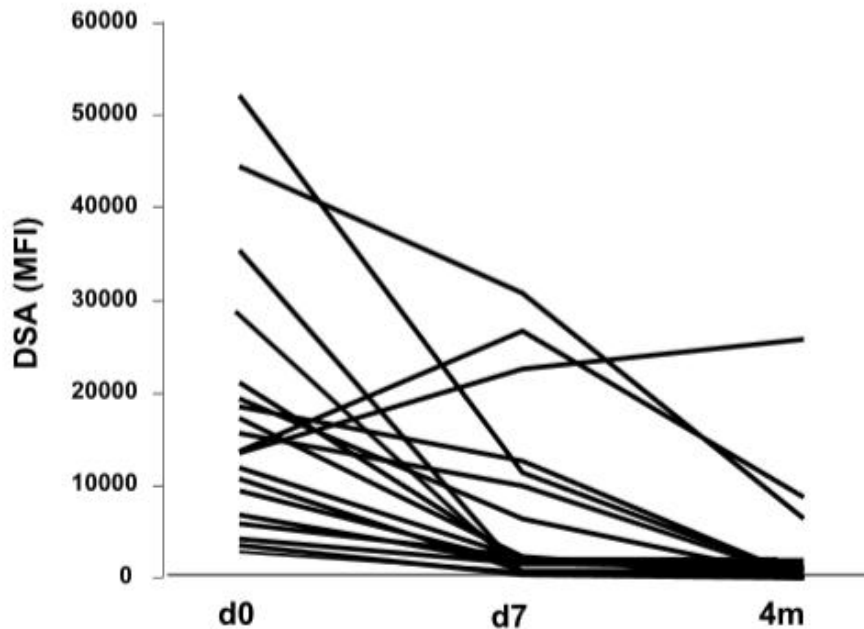


Figure 2: DSA levels from baseline to 4 months after liver transplantation in DSA+ patients. Each patient is represented by a line, DSA levels are obtained prior to transplant (d0), on day 7 (d7) and at 4 months (4 m).

- Disparition des « DSAs » après transplantation hépatique
- Persistance = pas d'impact clinique sur 1 an

Preformed Class II Donor-Specific Antibodies Are Associated With an Increased Risk of Early Rejection After Liver Transplantation

LIVER TRANSPLANTATION 19:973-980, 2013

Jacqueline G. O'Leary,¹ Hugo Kaneku,² Linda W. Jennings,¹ Nubia Bañuelos,³ Brian M. Susskind,¹ Paul I. Terasaki,^{2,3} and Goran B. Klintmalm

¹Annette C. and Harold C. Simmons Transplant Institute, Baylor University Medical Center, Dallas, TX; ²University of California Los Angeles, Los Angeles, CA; and ³Terasaki Foundation Laboratory, Los Angeles, CA

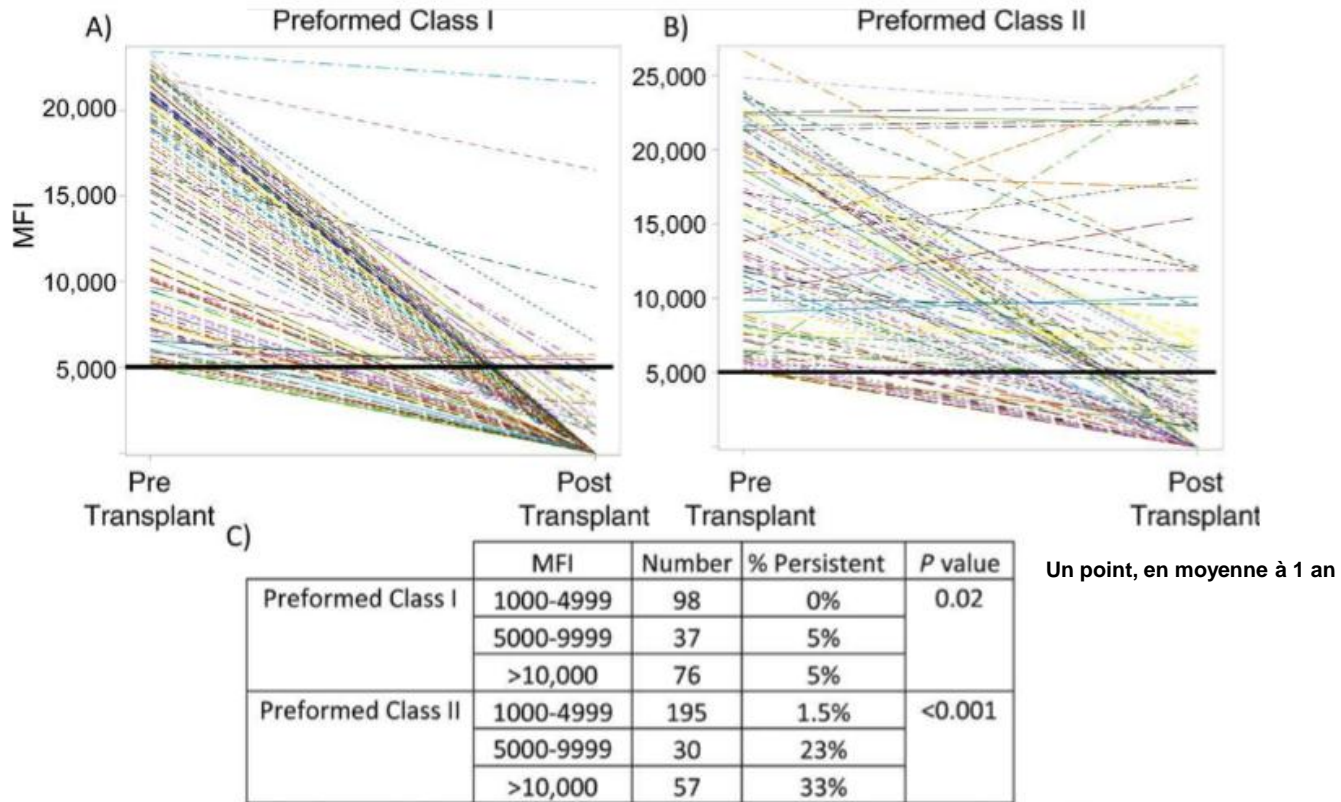


Figure 1. Outcomes of (A) preformed class I DSAs and (B) preformed class II DSAs with a MFI ≥ 5000 shown graphically for patients with post-orthotopic LT samples available for determining persistence. (C) Number of preformed DSAs by the MFI and their risk of persistence. Persistence was defined as a MFI after orthotopic LT ≥ 5000 . *De novo* DSAs are not shown.

Plan

- ❑ Généralités Complexe Majeur d'Histocompatibilité
 - Découverte
 - Propriétés
 - Structure
 - Nomenclature
 - Typage HLA

- ❑ Les anticorps anti-HLA

- ❑ Anticorps anti-HLA et transplantation rénale
- ❑ Anticorps anti-HLA et transplantation hépatique

- ❑ Transplantation à partir de donneurs vivants

Bilan greffes à partir de donneurs vivants/Rein

- Le « Bilan pré-transplantation à donneur vivant » (suivant les recommandations de l'ABM et de l'EFI) comprend :
 - • Un **typage HLA-A B CwDR DQ DP** pour le donneur et le receveur.
 - • Un **Cross-Match par LCT** et un **cross match par Cytométrie de flux** sur au moins deux sérums, le dernier datant de moins de 3 mois.
 - • Un contrôle de cross-match proche de la greffe à organiser en cas de désensibilisation ou d'évènement immunisant (contacter le laboratoire)
 - • Une 2^{ème} détermination du typage HLA sur un nouveau prélèvement est obligatoire pour le donneur et est recommandée pour le receveur avant la greffe.

Bilan greffes à partir de donneurs vivants/Rein

○ 1^{er} Bilan « débrouillage »

- Sérum récent (...) du receveur
- Cellules du donneur
- Typage HLA du donneur et du receveur

→ Les demandes d'auto cross match sont faites ultérieurement lors d'un cross match positif en l'absence d'anticorps anti HLA dirigés contre le donneur éventuel

• Bilans Intermédiaires

- Sont réalisés à la demande du clinicien ou du biologiste
- Appel au labo pour savoir si il faut des cellules du donneur.....

○ Récupération des dates de greffe prévue

- En début de mois un fax est envoyé par le laboratoire au service clinique pour le planning des greffes du mois suivants

• Bilan final

- Le laboratoire envoie un fax au service clinique pour confirmation de la date de greffe et demande éventuelle de sérum ou de cellules

ETIQUETTE Code APH MEDECINS		ETIQUETTE PATIENT		ETIQUETTE LABO	
--------------------------------	--	-------------------	--	----------------	--

SVC5222

Tous les prélèvements doivent être étiquetés avec nom, prénom et date de naissance du patient

DATE du prélèvement HEURE du prélèvement

Nom du médecin prescripteur : Nom du préleveur :

Coordonnées médecin prescripteur : Tél : Fax : Centre de dialyse :

N° CRISTAL du patient (receveur) : Centre de greffe :

URGENT Justification Obligatoire :

Indications : Suivi de DSA connu Suspicion de rejet Traitement du rejet Bilan annuel Dysfonctionnement chronique

Renseignements cliniques : Organe greffé : Ou attendu :

Antécédents : Transfusion Transplantation Grossesse

Traitements ou pathologies pouvant interférer avec les résultats : Rituximab IVIg Echanges Plasmatiques SAL / OKT3

Hypergammaglobulinémie Maladie Auto-immune Immuno-Adsorption Autre :

Typage HLA du Patient (Receveur) :

Code : Pré-analyse par séro : 201-0208
 Typage HLA-A; B; DR; DQ, 1ère détermination
 Typage HLA-A; B; DR; DQ, 2ème détermination
 Typage HLA-C Typage HLA-DP } **4 tubes EDTA 5 mL** (Conservation et transport à température ambiante)

Anticorps anti-HLA du Patient (Receveur) :

Code : Pré-analyse par séro : 201-0208
 Recherche et identification d'Ac anti-HLA **1 tube sec** Conservation et transport ¹

Code : Recherche d'Ac anti-HLA **1 tube sec** Conservation et transport ¹
 Recherche d'Ac spécifiques du donneur (DSA)

CROSS-MATCH du Jour :

Code : Sérum du receveur prélevé le jour de la greffe **1 tube sec** avec le **DONNEUR CRISTAL N°** :

Code : Jour : 0100 au 0110 Mail : 0000 au 0110 Conservation et transport : à température ambiante, envoyé en urgence par courrier "transport greffe d'organe"

Bilan pré-greffe avec donneur VIVANT : Lien de parenté avec le receveur : Date de greffe :

PATIENT **ETIQUETTE RECEVEUR** DONNEUR **ETIQUETTE DONNEUR**

Typage HLA :

Code : Typage HLA-A; B; C; DR; DQ; DP **4 tubes EDTA 5 mL** (Conservation et transport à température ambiante)

Code : Typage HLA-A; B; C; DR; DQ; DP 1ère détermination 2ème détermination **4 tubes EDTA 5 mL** (Conservation et transport à température ambiante)

Auto-Cross Match : Cellules du receveur : **4 tubes ACD 10 mL** Conservation et transport ²

Code : **Cross Match Donneur Vivant :** Cellules du donneur : **4 tubes ACD 10 mL** Conservation et transport ²

¹ : à température ambiante jusqu'à 4 jours
 - Si envoi > 4 jours : réfrigéré et conserver à -20°C
 - Si URGENT : par courrier "transport greffe d'organe"

² : < 24 heures à température ambiante : - Du lundi au jeudi avant 13h00 au laboratoire et par courrier
 - Si urgent : par courrier
 - Aucun envoi le vendredi ni veille de jour férié.

POUR LES PATIENTS HORS AP-HP NON INSCRITS DANS CRISTAL, JOINDRE OBLIGATOIREMENT UN BON DE COMMANDE

● Feuille de demande d'examens

Etiquette de la personne prélevée (Receveur ou Donneur)

Bilan prétransplantation

Hôpitaux Universitaires SAINT-LOUIS LARIBOSIÈRE FERNAND-WIDAL
 ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

1 Avenue Claude Vellefaux
 75475 PARIS Cedex 10

Laboratoire Régional d'Histocompatibilité
 Dr C. Suberbielle - Dr C. Gaussez - Dr M. Caranagat - Dr D. Kheav

Accréditation EF1 06-FR-004 996 PARIS, le

BILAN-PRE-TRANSPLANTATION
Greffe Donneurs Vivants
 Tel: 01 42 49 91 43

Merci de faxer cette feuille complétée au 01 42 49 90 91

Informations / Demandes du Laboratoire	A compléter par le Service Clinique	
RECEVEUR	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
--- NOM		
--- Prénom		
DONNEUR	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
--- NOM		
--- Prénom		
--- N° EFG		
LIEN FAMILIAL	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
GREFFE PREVUE LE	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
SERUM DU RECEVEUR (Anticorps anti-HLA et Cross-Match, 1 tube sec)		
--- Dernier sérum reçu le	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
--- Nouveau sérum demandé avant le	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
CELLULES DU RECEVEUR (Auto Cross-Match, 40 ml de sang ACD)		
--- Nouvelle demande	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
CELLULES DU DONNEUR (Cross-Match, 40 ml de sang ACD)		
--- Nouvelle demande	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
SANG DU DONNEUR (Typage HLA, 21 ml de sang EDTA)		
--- Nouvelle demande (2 ^{ème} détermination)	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
TRAITEMENT	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
	<input type="checkbox"/> Rituximab	
	<input type="checkbox"/> Echanges Plasmatiques	
	<input type="checkbox"/> IVIg	
	<input type="checkbox"/> Immuno Adsorption	

Ce que le laboratoire demande pour compléter le bilan avant la greffe

Confirmation par le service clinique des identités du donneur et du receveur, de la date de greffe, des prélèvements nécessaires A faxer au laboratoire