

Évaluation des receveurs par des néphrologues non-greffeurs

Isabelle Houde

Unité de greffe rénale, CHU de Québec

Conflit d'intérêt

- Subvention sans droit de regard de la compagnie Astellas

Candidat pour la greffe?

Un patient de 82 ans, ayant perdu ses reins sur une obstruction prostatique insiste pour être considéré pour la liste de greffe. Que faites vous?

Candidat pour la greffe?

Un patient de 82 ans, ayant perdu ses reins sur une obstruction prostatique insiste pour être considéré pour la liste de greffe. Que faites vous?

1. Vous refusez fermement en lui répondant qu'on ne greffe pas à son âge
2. Vous débutez qqs tests (mais lesquels?)
3. Vous le référez à l'équipe de greffe pour avoir la paix

Objectifs proposés par le congrès

- Discuter des nouvelles perspectives de greffe rénale chez les receveurs marginaux (âgés, vasculaires, obèses).
- Revoir les stratégies de greffe chez les patients hyperimmunisés.
- Discuter de la gestion des donneurs vivants.

Mes objectifs

- Résumer les objectifs de l'évaluation pré-greffe
- Identifier les receveurs à risques pouvant bénéficier de la greffe
- Reconnaître les bénéfices de la greffe avec donneur vivant et le rôle de l'équipe locale dans ce type de greffe
- Énumérer les possibilités pour greffer les receveurs hyperimmunisés

Vos objectifs?

Bilan pré-greffe de l'automne 2017

- 71 ans, SEP, sonde à demeure, masse rénale suspecte, Problème cognitif ou personnalité particulière?

Bilan pré-greffe de l'automne 2017

- 71 ans, SEP, sonde à demeure, masse rénale suspecte, Problème cognitif ou personnalité particulière?
- 68 ans, PAC il y a 20 ans, IRT secondaire à diabète type 2 → HD 2011, cholangiocarcinome 2011, Pancytopénie: SMD?

Bilan pré-greffe de l'automne 2017

- 71 ans, SEP, sonde à demeure, masse rénale suspecte, Problème cognitif ou personnalité particulière?
- 68 ans, PAC il y a 20 ans, IRT secondaire à diabète type 2 → HD 2011, cholangiocarcinome 2011, Pancytopénie: SMD?
- 59 ans , Gn IgA, IMC 38

Bilan pré-greffe de l'automne 2017

- 71 ans, SEP, sonde à demeure, masse rénale suspecte, Problème cognitif ou personnalité particulière?
- 68 ans, PAC il y a 20 ans, IRT secondaire à diabète type 2 → HD 2011, cholangiocarcinome 2011, Pancytopénie: SMD?
- 59 ans , Gn IgA, IMC 38
- 59 ans, néphropathie diabétique, post chirurgie bariatrique, MCAS → double anti-plaquettaire

Bilan pré-greffe de l'automne 2017

- 71 ans, SEP, sonde à demeure, masse rénale suspecte, Problème cognitif ou personnalité particulière?
- 68 ans, PAC il y a 20 ans, IRT secondaire à diabète type 2 → HD 2011, cholangiocarcinome 2011, Pancytopénie: SMD?
- 59 ans , Gn IgA, IMC 38
- 59 ans, néphropathie diabétique, post chirurgie bariatrique, MCAS → double anti-plaquettaire
- 61 ans , greffe hépatique il y a 20 ans, récurrence atteinte hépatite C, IRT, donneuse vivante potentielle

Bilan pré-greffe de l'automne 2017

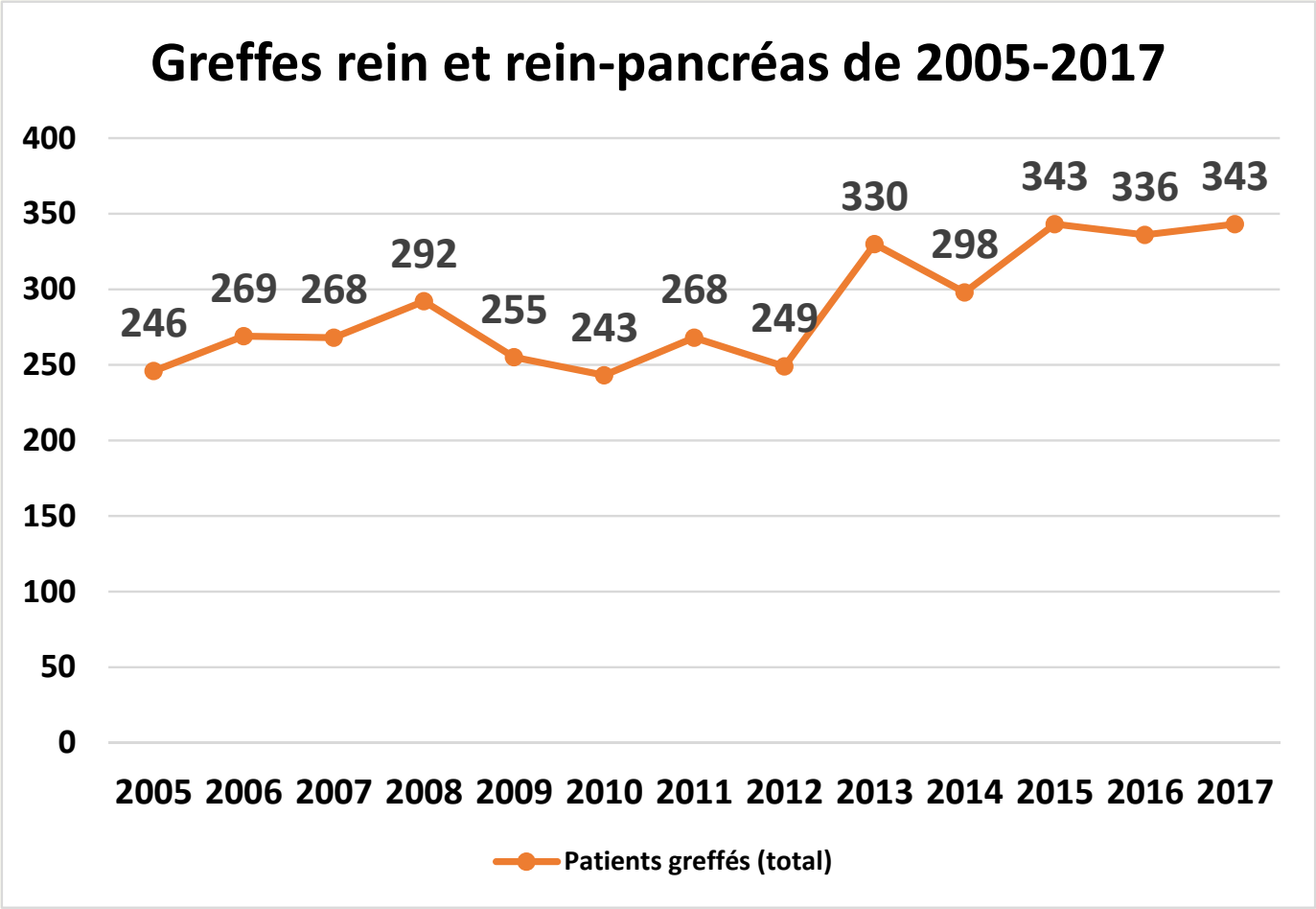
- 71 ans, SEP, sonde à demeure, masse rénale suspecte, Problème cognitif ou personnalité particulière?
- 68 ans, PAC il y a 20 ans, IRT secondaire à diabète type 2 → HD 2011, cholangiocarcinome 2011, Pancytopénie: SMD?
- 59 ans , Gn IgA, IMC 38
- 59 ans, néphropathie diabétique, post chirurgie bariatrique, MCAS → double anti-plaquettaire
- 61 ans , greffe hépatique il y a 20 ans, récurrence atteinte hépatite C, IRT, donneuse vivante potentielle
- 55 ans, Amyloidose AH, 89% cPRA

La greffe est le meilleur traitement de l'insuffisance rénale au stade terminal

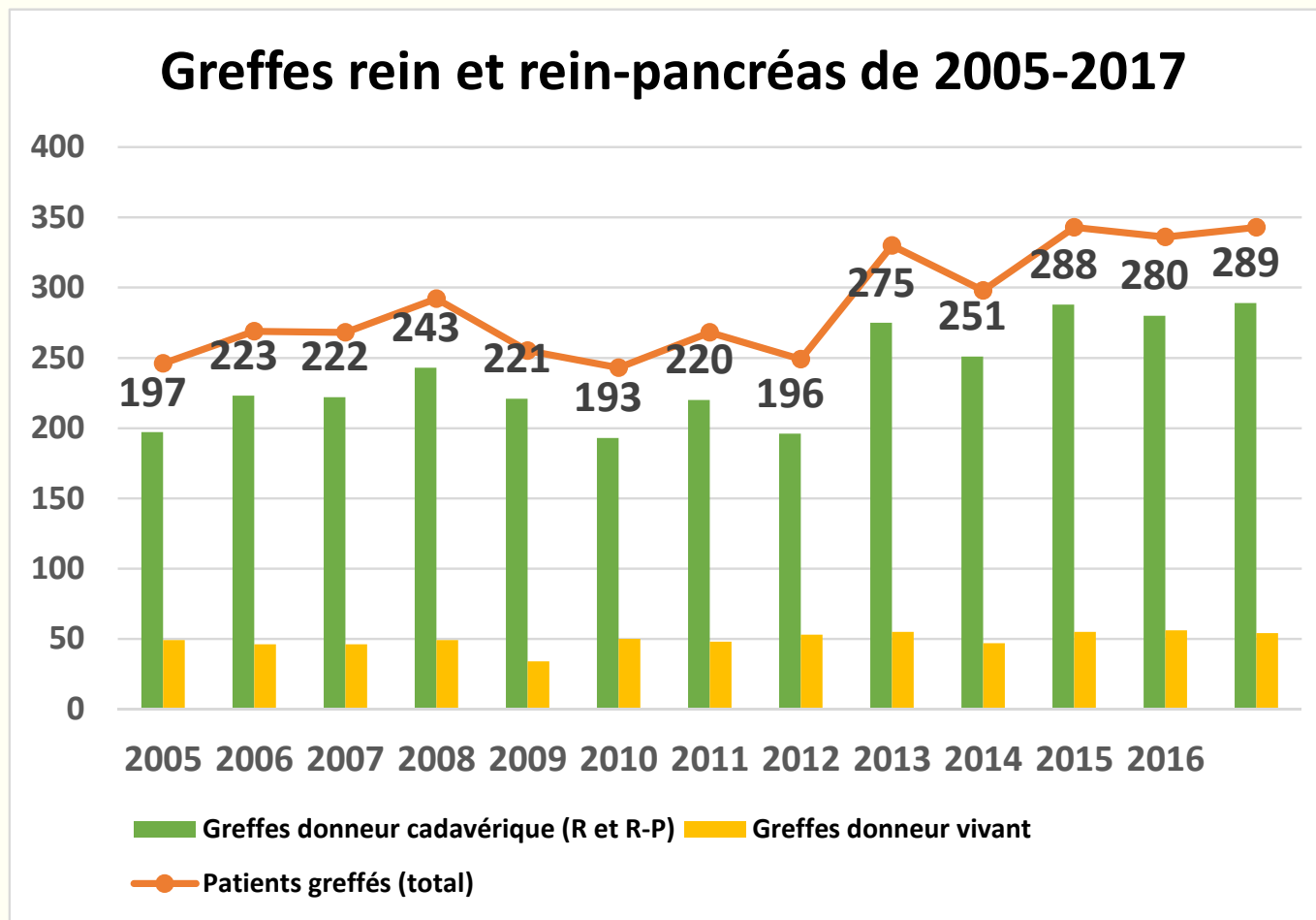
Pour y arriver...

- Considérer la greffe dans les options TX
- Débuter le bilan pré-greffe
- Référer à l'équipe de greffe
- Compléter l'évaluation pré-greffe
- Être accepté sur la liste d'attente
- Demeurer éligible sur la liste d'attente
- Survivre durant l'attente
- **PUIS être greffé(e)**

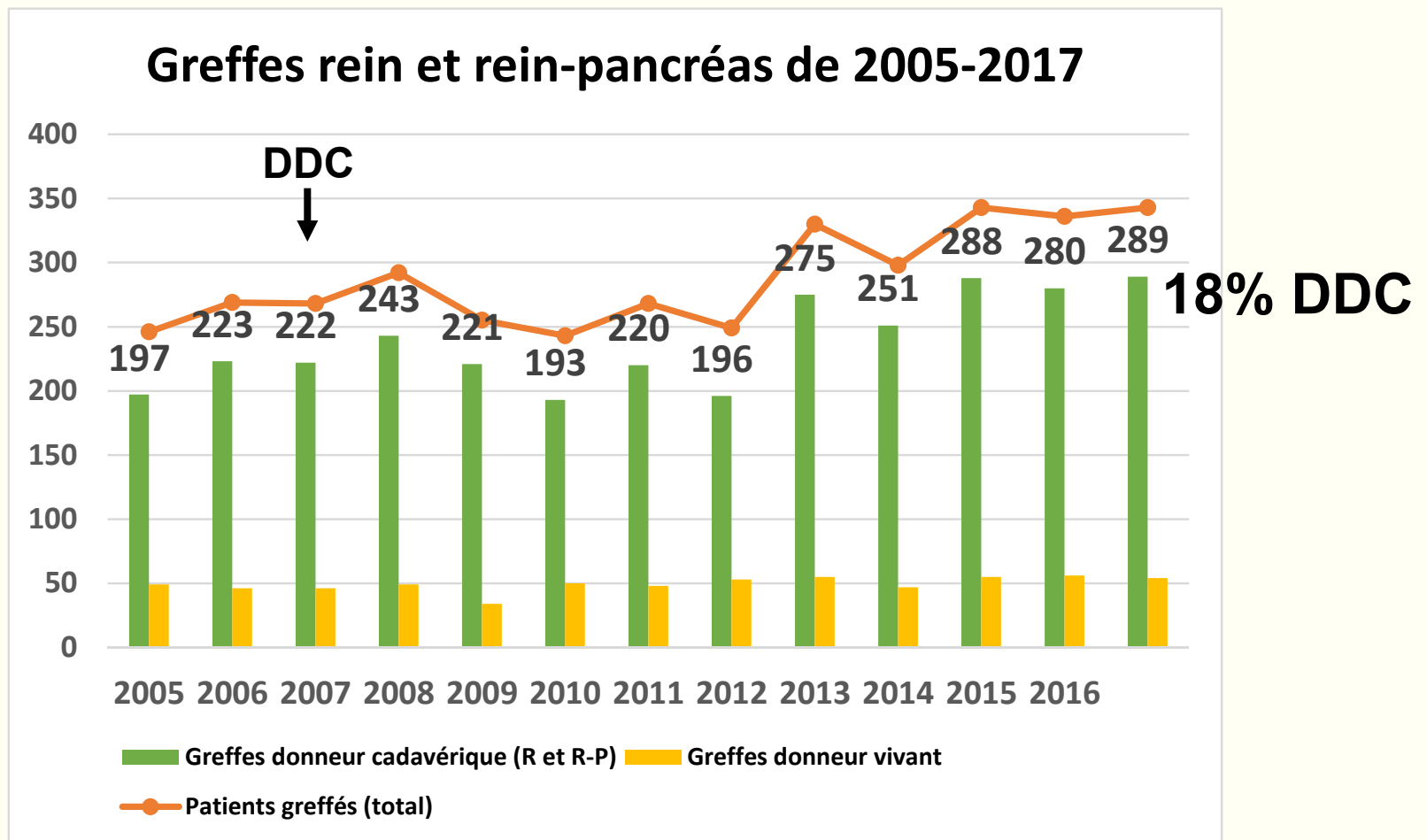
Augmentation de 39% du nombre de greffes



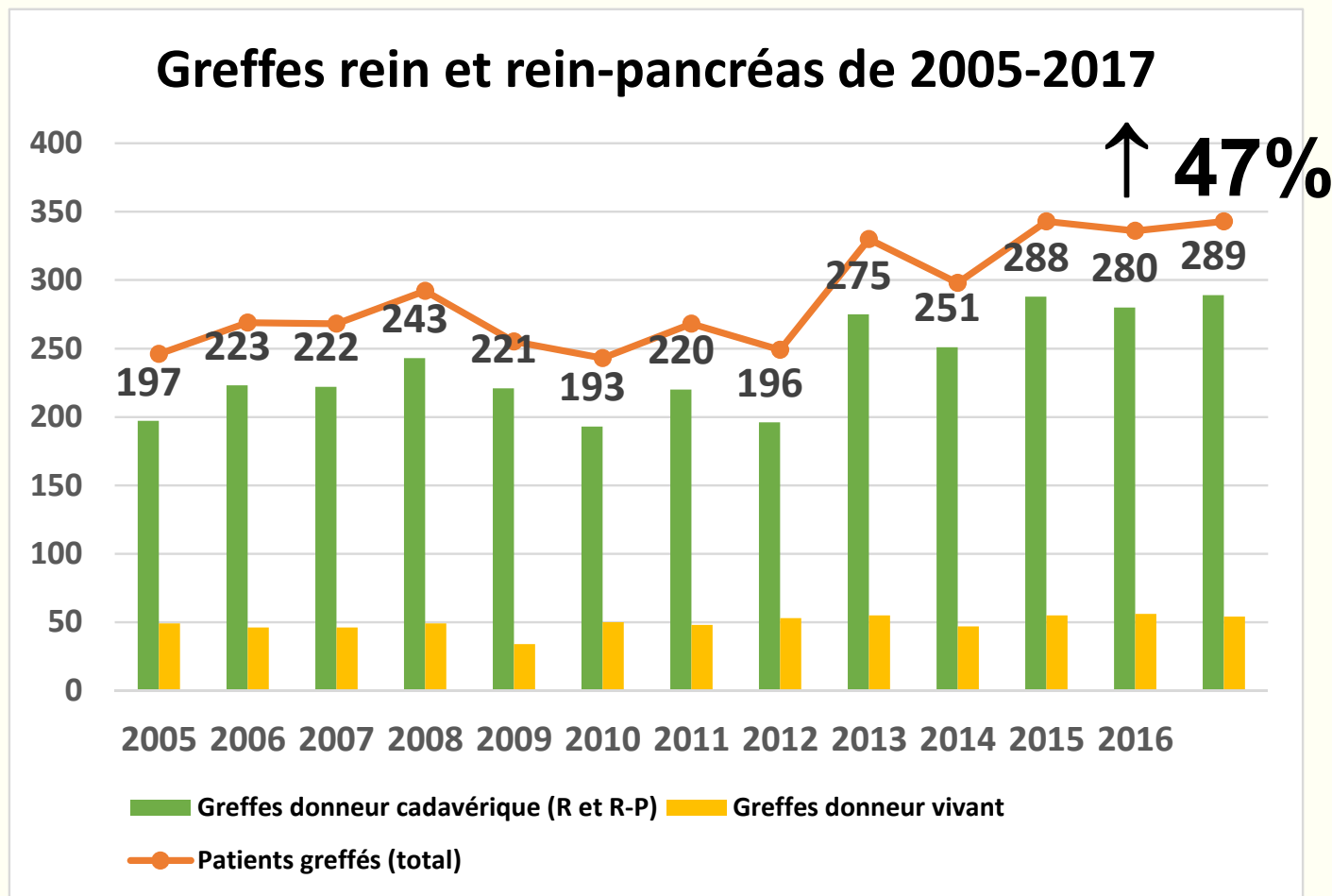
Augmentation des donneurs cadavériques > donneurs vivants



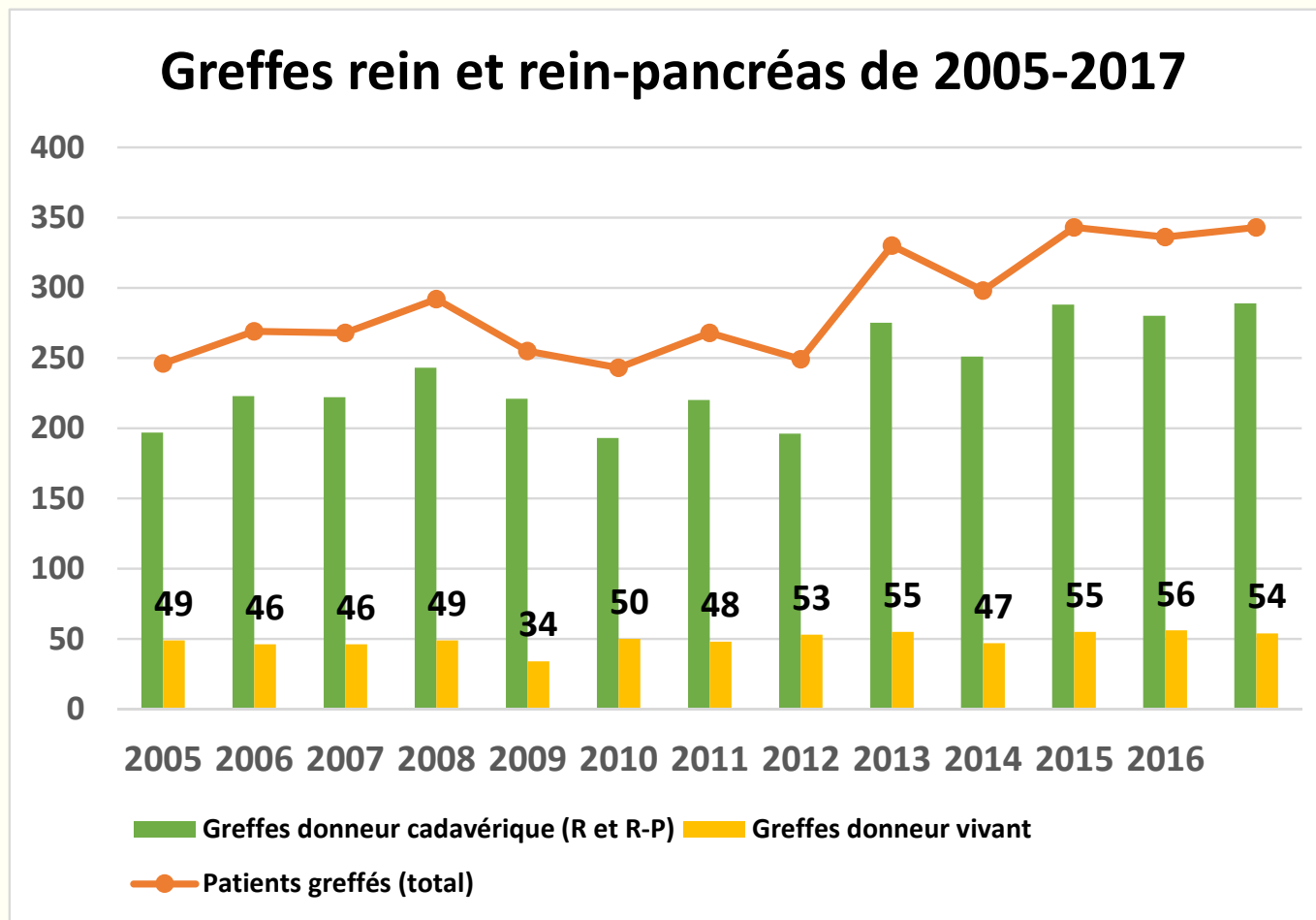
Augmentation des donneurs cadavériques > donneurs vivants



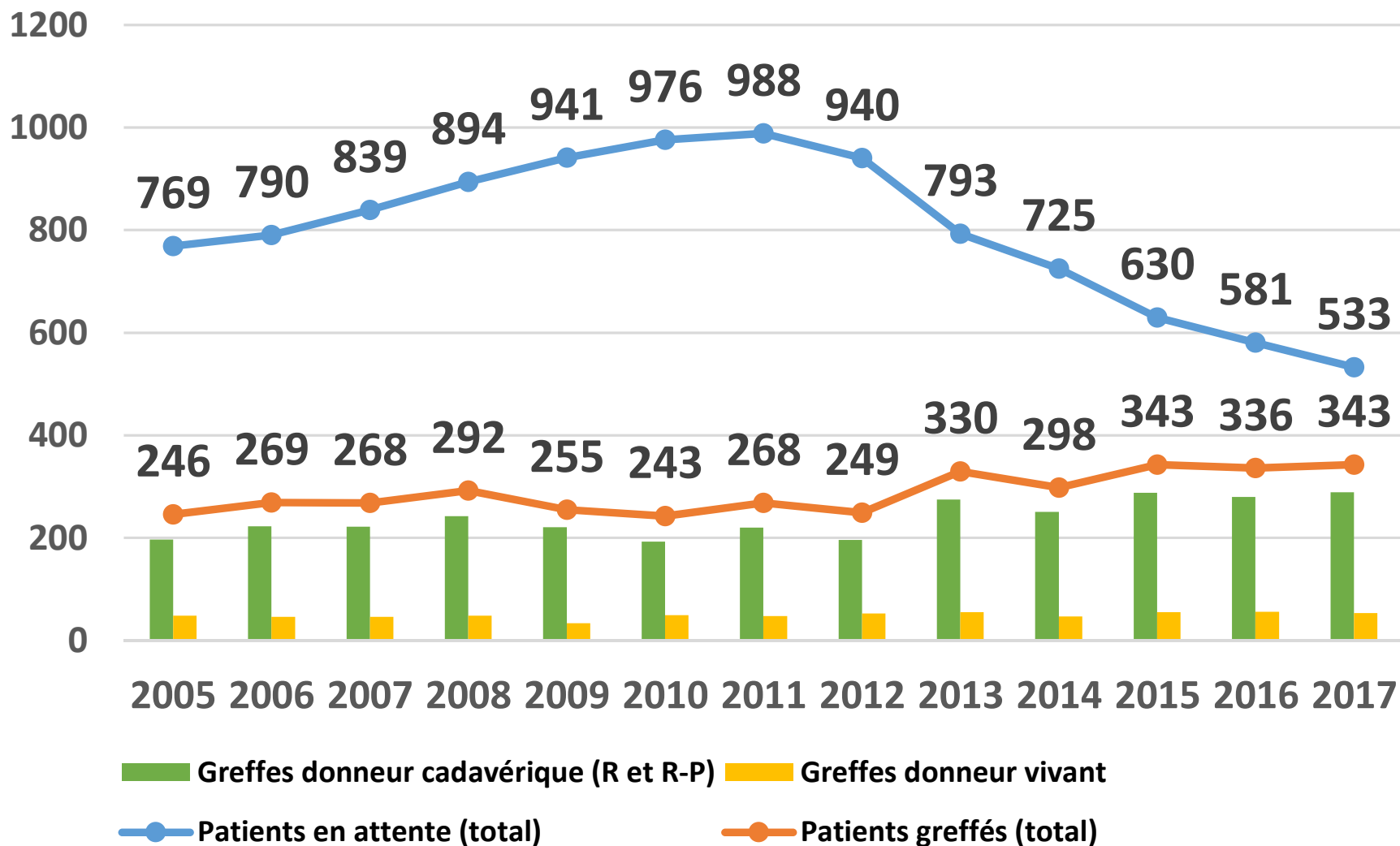
Augmentation des donneurs cadavériques > donneurs vivants



Augmentation des donneurs cadavériques > donneurs vivants



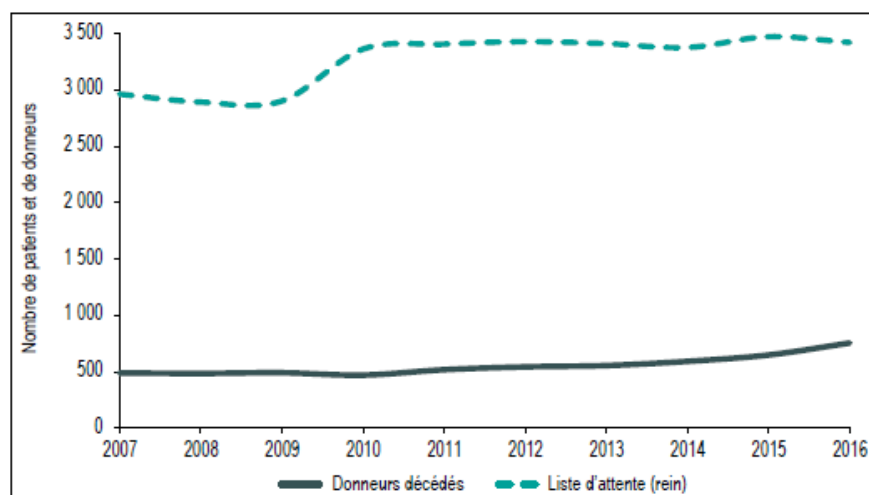
Greffes rein et rein-pancréas de 2005-2017



Situation canadienne

Figure 2 Nombre de donneurs décédés par année et de patients sur la liste d'attente au 31 décembre, par organe, par année, au Canada (incluant le Québec), de 2007 à 2016

a) Rein



↑56%

Nombre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Donneurs décédés	485	481	487	466	515	541	553	591	649	758
Liste d'attente (rein)	2 963	2 892	2 902	3 362	3 406	3 428	3 411	3 377	3 472	3 421

Statistiques annuelles sur les transplantations d'organes au Canada : dialyse, transplantation et don d'organes, 2007 à 2016

Qui sont les patients candidats à la greffe?

Qui n'est pas candidat à la greffe?

Qui n'est pas candidat à la greffe?

- Contre-indications absolues et relatives
 - Espérance de vie raccourcie
 - Condition extra-rénale sévère
 - Problèmes médicaux qui rendent la greffe « impossible »:
 - MVAS non revascularisable
 - Problème urologique majeur
 - Obésité majeure
 - Néoplasie active ou récente
 - Infection active non traitée
 - Problème psychiatrique / non collaboration / abus de substance

L'évaluation pré-greffe

Objectifs de l'évaluation pré-greffe

- S'assurer que la greffe ne nuira pas au patient
- S'assurer que le patient ne perdra pas son greffon prématurément (décès avec greffon fonctionnel; récurrence de maladie dans le greffon)
- S'assurer que la greffe est techniquement possible
- Identifier les mesures à prendre pour minimiser les complications péri-op
- Informer le patient sur les avantages et les inconvénients de la greffe

Bilan pré-greffe HDQ

1. Maladie rénale (pour évaluation du risque de récurrence sur le greffon)

- Histoire de la maladie rénale
 - o Indiquer le diagnostic
 - o Fournir les rapports des biopsies
 - o Préciser le traitement et l'évolution de la fonction rénale
- Rapport des évaluations radiologiques pertinentes
- Histoire des greffes antérieures pour les patients greffés hors HDQ

2. Liste complète des ATCD médicaux et chirurgicaux

3. Laboratoires généraux (cf liste)

4. Perte de fonction rénale (pour les patients qui ne sont pas encore en dialyse)

- Courbe de la perte de fonction rénale (cf le calculateur du Dr Desmeules dans le fichier Excel) ou des valeurs de créatinine sur plusieurs mois/années
- Les receveurs potentiels devraient être référés au plus tôt 1 an avant la date prévisible d'entrée en dialyse ou de clairance à 15 ml/min

5. Évaluation infectieuse

- Sérologies

Pour tous :

- CMV
- EBV
- HCV
- HBV : HBsAg, anti-HBcore, anti-HBsAg (vaccination suggérée. Monitoring des anti-HBs et doses de rappel de vaccin au besoin)
- VZV (vaccination pré-greffe chez patients séronégatifs)
- HIV
- VDRL ou RPR
- HSV1 et HSV2

Ciblées :

- HHV-8 si originaire d'Afrique, du Moyen-Orient ou du bassin méditerranéen
- HCV-ARN si risque élevé (histoire de transfusion, de consommation de drogue IV, ou né dans pays méditerranéen, Moyen-Orient, ou bilan hépatique perturbé) même si sérologie HCV négative.

- **PCR virus BK plasmatique** pour les 2^e greffes rénales et plus

- PPD

- Pour tous sauf si tuberculose traitée
- Si > 4 mm, référer en infectiologie pour décision (Quantiferon, traitement)

- Révision du carnet de vaccination et mise à jour

- Selon le protocole et la prescription (cf document)

6. Évaluation néoplasique

- **Femmes :**
 - Examen gynéco et PAP test chez toutes les femmes de 25 à 69 ans ayant un col utérin ayant été ou étant toujours actives sexuellement
 - Inscription au PQDCS
 - Échographie abdominale et pelvienne : dépistage de néo / évaluation aorte.

- **Hommes :**
 - Antigène prostatique (PSA) si :
 - ≥ 50 ans
 - ≥ 40 ans, si parent du 1^{er} degré atteint néo de la prostate ou si afro-américain.
 - Échographie abdominale: dépistage de néoplasie / évaluation aorte.

- **Pour tous :**
 - Examen physique complet dans le contexte de recherche de néoplasie.

 - RSOSI dès l'âge de 50 ans pour les patients asymptomatiques, sans histoire personnelle de maladie inflammatoire ni histoire familiale de cancer colorectal. À répéter aux 2 ans si négatifs.
 - Référer en gastroentérologie pour suivi et colonoscopie si
 - Histoire familiale de néoplasie colique
 - Histoire personnelle de polype,
 - Symptômes suspects de maladie intestinale inflammatoire ou de cancer colorectal

 - Électrophorèse des protéines plasmatiques
 - Rx pulmonaire
 - Analyse d'urine
 - Cytologie urinaire x 1 si hématurie
 - Cystoscopie si
 - Exposition professionnelle (aluminium, etc)
 - Tabagisme > 30 paquets/année
 - Exposition cyclophosphamide (Procytox)
 - ≥ 50 ans et présence d'hématurie microscopique (même si peut être expliquée par maladie rénale)
 - Cytologie urinaire anormale.

7. Évaluation cardiaque

- ECG pour tous
- Échographie cardiaque pour tous
- Tapis roulant si plus de 40 ans
- ou
- Stress test (MIBI effort, MIBI Persantin, stress écho) pour les patients suivants :
 - Diabétiques
 - MCAS connue ou suspectée au questionnaire, MVAS connue ou FÉj <45%
 - ≥ 2 ans de dialyse
 - Tapis non diagnostique
- **Si stress test négatif** :
 - Investigation complétée; pas d'intervention additionnelle
- **À référer en cardiologie pour avis** (traitement et coronarographie) si :
 - Stress tests anormal
 - Diabétique
 - Patient avec symptômes évocateur MCAS active

8. Évaluation vasculaire

- Examen physique (pouls fémoraux, poplités, tibiaux postérieurs, pédieux, souffles)
- CT scan sans contraste abdomino pelvienne : recherche de calcifications vasculaires aorto-iliaque (à spécifier sur la requête) si :
 - Pouls diminués, souffles vasculaires ou histoire de claudication
 - Tous les diabétiques
 - plus de 50 ans
 - ≥ 5 ans de dialyse
- Laboratoire vasculaire si :
 - Pouls diminués, souffles vasculaires
 - Patients diabétiques
 - ≥ 5 ans de dialyse
- Opinion chirurgien vasculaire (CHU de Québec, HSFA, Dr Nourissat) pour les cas difficiles
 - Surtout si l'on croit qu'une revascularisation périphérique ou cure d'anévrisme est nécessaire avant la greffe.

9. Évaluation hépatique

- **Si HBsAg+ :**
 - Doser HBV-DNA, HBeAg, bilan hépatique, albumine, INR
 - Référence en gastro-entérologie
- **Si HCV + :**
 - Doser HCV-RNA
 - Si positif : référence en gastro-entérologie. Traitement selon les lignes directrices et autorisations de paiement.

10. Évaluation immunologique

- **Groupe sanguin**
- **Histoire transfusionnelle**
- **AC anti-HLA**
- **Typage HLA (à prescrire par l'équipe de greffe)**
- **Typage HLA du/des donneurs antérieurs pour :**
 - Patients ayant déjà été greffés

11. Bilan d'hypercoagulabilité

- **À faire si :**
 - Histoire de thrombose dans le passé, dont thromboses répétées d'accès vasculaires en hémodialyse
 - Histoire d'avortements répétés, surtout 2-3^e trimestres
 - Histoire familiale de TPP idiopathique
- **Doser :** Facteurs V Leiden, mutation gène prothrombine, protéine C, protéine S, antithrombine, antiphospholipides, anticoagulant lupique et anticardiopines.

13. Évaluation obésité

Considérer un changement de mode de suppléance si gain de poids en lien avec le type de dialyse

Référence en nutrition

- **Si BMI \geq 40 :**
 - Considérer chirurgie ~~bariatric~~ selon l'âge
 - Exclusion de la liste de greffe
 - Discussion avec l'équipe de greffe pour les cas particuliers

- **Si BMI entre 35 et 40**, ou tour de taille > 105 cm :
 - Évaluation par un chirurgie de l'équipe de transplantation (D^r Yves Caumartin/ Dre Annie-Claude Blouin)

14. Consultation psychiatrique / travailleur social

- **Évaluation par travailleur social si :**
 - Difficultés anticipées avec les déplacements à Québec, le séjour à Québec en post-greffe, le travail/invalidité après la greffe

- **Consultation psychiatrique si :**
 - Non observance aux traitements de dialyse
 - Toxicomanie active ou récente
 - Maladie psychiatrique
 - Perte de greffon sur non observance (cf ci-bas)

- **Pour les patients qui ont déjà perdu un premier rein en raison de difficultés en lien avec l'observance ou le suivi :**
 - Évaluation des causes et des moyens de prévenir le comportement problématique
 - Évaluation par TS / Psychiatrie / équipe médicale néphro et greffe
 - Démonstration d'une observance stricte au traitement et aux prescriptions médicales pour une durée minimale de 6 mois
 - Adhésion aux recommandations formulées par le service social et la psychiatrie
 - Résolution des problèmes (psychologique, financier, abus de substances, etc) pouvant avoir contribué à la non-observance dans le passé
 - Si donneur vivant potentiel : divulgation de l'évolution de la greffe antérieure au donneur
 - Si récurrence du problème: patient avisé qu'il n'y aura pas de troisième greffe

15. Évaluation de l'âge

- L'âge en soi n'est pas une contre-indication à la greffe.
- Il faut tenir compte de l'âge physiologique plus que l'âge chronologique.
- Utilité d'un outil pour pré-sélectionner les receveurs de > 70 ans à investiguer en cours d'évaluation

16. Autres

- **PTH**
 - Si PTH > 800 pmol/L de façon persistante : réévaluer la situation clinique, notamment la réponse au Sensipar et la présence de calcifications vasculaires et considérer la parathyroïdectomie.
- **Ostéodensitométrie**
- **Examen buccal** (maladie gingivales ou dentaires)
 - Si examen physique douteux, consultation en médecine dentaire et panorex selon le dentiste.

Dr, il faut prescrire le bilan pré-greffe de Mme X

- Patiente de 59 ans,
- IRT secondaire à une GN traitée avec du procytox dans le passé
- Diabétique, coronarienne, IMC à 35
- Ex-Fumeuse

Questions pour bilan prégreffe

IMC	35
sexe	femme
Diabète	oui
Origine	caucasien/aut
MCAS	oui
ATCD ou symptômes ACV/ICT	non
Age	59
Exposition Procytox	oui
Exposition aluminium	non
Dysfonction VG	non
MVAS	non
Exposition Tabac	0-20 Pk-an
Dialyse	0-1 an
hématurie micro/macro	oui
TPP/Thrombose voie acces	non
Avortements tardifs	non
Hépatite B active ou C connue	non
ATCD familiaux (premier degré)	
Néo prostate	non
Néo Colon	oui
Néo sein	non
TPP	non
LUPUS	non

Débuter



appuyer ici pour débiter

Si non dialysé(e), joindre le calculateur de perte DFG (onglet ci-bas)

appuyer ici une fois toutes les questions répondues



Fin Impression

BILAN PRÉ-GREFFE RÉNALE SYSTÉMATIQUE

	Maladie rénale (pour évaluation du risque de récidence)	fait	reçu
x	Diagnostic rénal et vitesse d'évolution		
x	Rapport de la biopsie		
x	Histoire des greffes antérieures pour les patients greffés hors HDQ		
	Liste des ATCD médicaux et chirurgicaux (feuilles 3 et 4)	fait	reçu
x			
	Laboratoires généraux	fait	reçu
x	FSC		
x	INR-TCA		
x	Ions, urée, créatinine		
x	Calcium, phosphore		
x	PTH		
x	CK		
x	Protéines, albumine		
x	Glycémie		
x	HbA1C		
x	Bilan lipidique		
x	AST, ALT, GGT, Phosphatase alcaline		
x	Bilirubine directe et indirecte		
	Évaluation infectieuse	fait	reçu
x	Sérologie CMV		
x	Sérologie EBV : EBNA et VCA		
x	Anti-HCV		

		Évaluation néoplasique	fait	reçu
x		Examen gynéco et PAP test		
x		Inscription au PQDCS pour mammographie (si non inscrite, remettre prescription de mammo avec mention PQDCS)		
		Antigène prostatique (PSA)		
		Recherche de sang dans les selles		
x		Colonoscopie longue (re Hx familiale)		
x		Échographie abdominale et pelvienne : dépistage néoplasies		
x		Électrophorèse des protéines plasmatiques et Chaînes légères libres		
x		Rx pulmonaire		
x		Rapport des évaluations radiologiques pertinentes		
	x	Sédiment urinaire/SMU		
x	x	Cytologie urinaire x 1		
x	x	Cystoscopie		
x				
		Évaluation cardiaque	fait	reçu
	x	ECG		
x	x	Échographie		
x	x	Stress test (à choisir: MIBI effort, MIBI Persantin ou écho stress)		
x	x	Consultation cardio pour avis ± coronarographie		
x				
x				
		Évaluation vasculaire	fait	reçu
x	x	Laboratoire vasculaire		
x	x	CT scan sans contraste abdominopelvienne (recherche de calcifications)		
x		Avis chirurgical à l'éligibilité à la greffe		
x				
		Évaluation hépatique	fait	reçu
x		HBV-DNA, HBeAg		
		HCV-RNA		
		Référence en hépatologie pour évaluer traitement pré-greffe		
		Évaluation immunologique	fait	reçu
x	x	Groupe sanguin		
x	x	AC anti-HLA		

		Évaluation néoplasique		fait	reçu
x		Examen gynéco et PAP test			
x		Inscription au PQDCS pour mammographie (si non inscrite, remettre prescription de mammo avec mention PQDCS)			
		Antigène prostatique (PSA)			
		Recherche de sang dans les selles			
x		Colonoscopie longue (re Hx familiale)			
x		Échographie abdominale et pelvienne : dépistage néoplasies			
x		Bilan d'hypercoagulabilité		fait	reçu
x		Facteurs V Leiden			
x		Mutation gène prothrombine			
	x	Protéine C			
x	x	Protéine S,			
x	x	Antithrombine III			
x		Recherche d'anticoagulant circulant (= antiphospholipides) Doit inclure:			
		Anticoagulant lupique + Anticorps anti-cardiolipines (ACA)			
x		Anti B2 glycoprotéine 1			
	x	Évaluation respiratoire		fait	reçu
x	x	Tests de fonction respiratoire (spirométrie)			
x	x				
x	x				
x		Évaluation obésité		fait	reçu
x		Considérer chirurgie bariatrique selon l'âge			
x		Favoriser l'hémodialyse (éviter gain pondéral)			
x	x	x	Recommander la perte de poids au patient		
x	x		Avis chirurgical transplanteur		
x					
x		Consultation psychiatrique / travailleur social		fait	reçu
x		x	Évaluation par travailleur social		
x			Consultation psychiatrique		
		Généraux		fait	reçu
		x	Examen buccal (maladie gingivales ou dentaires)		
			Consultation en médecine dentaire et panorex selon le dentiste		
x		x	Ostéodensitométrie		
x	x	x	Faire signer l'autorisation de communiquer des renseignements		
x	x				

Bilan pré-greffe efficace

- Un défi!
- Ne pas faire de bilan aux patients avec des contre-indications évidentes
 - *When patients with obvious contraindications are referred for assessment, not only are scarce resources used inappropriately, but the patients also suffer unnecessary psychological stress.*

CMAJ, November 8, 2005, 173(10)

Qui n'est pas candidat à la greffe?

- Contre-indications absolues et relatives
 - Espérance de vie raccourcie
 - Condition extra-rénale sévère
 - Problèmes médicaux qui rendent la greffe « impossible »:
 - MVAS non revascularisable
 - Problème urologique majeur
 - Obésité majeure
 - Néoplasie active ou récente
 - Infection active non traitée
 - Problème psychiatrique / non collaboration / abus de substance

Bilan pré-greffe efficace

- Un défi!
 - Ne pas faire de bilan aux patients avec des contre-indications évidentes
 - *When patients with obvious contraindications are referred for assessment, not only are scarce resources used inappropriately, but the patients also suffer unnecessary psychological stress.*
- CMAJ, November 8, 2005, 173(10)
- Les examens du bilan doivent être débutés et faits en grande partie par le centre qui réfère le patient

Le bilan pré-greffe: quand

- Objectif: la greffe comme premier traitement

Le bilan pré-greffe: quand

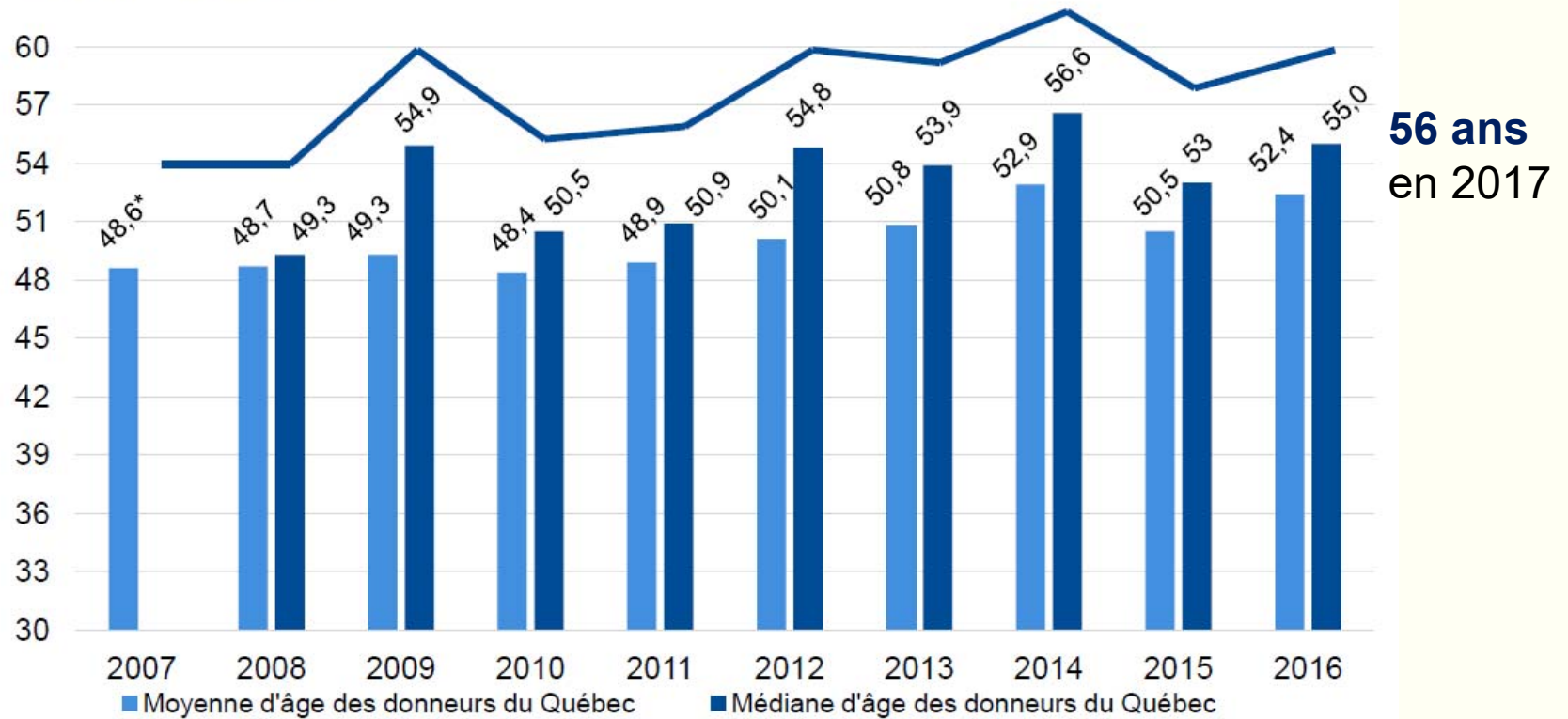
- Idéalement avant l'entrée en dialyse
 - Quand la suppléance rénale est prévue dans < 1 an
(faire une courbe de perte de fonction rénale)
 - Pour permettre la greffe pré-emptive
 - Avec un donneur vivant
- Dès que possible si le patient est déjà en dialyse

Pourquoi la greffe avec donneur vivant?

- Des avantages indéniables
 - Meilleure survie du greffon à long-terme
 - Meilleure qualité de rein

Au Québec en 2016, la moitié des donneurs > 55 ans

Moyenne et médiane d'âge des donneurs,
2007 à 2016



Pourquoi la greffe avec donneur vivant?

- Des avantages indéniables
 - Meilleure survie du greffon à long-terme
 - Meilleure qualité de rein
 - Fonction immédiate
 - Chirurgie « planifiée »
 - Receveur qu'on peut réévaluer avant la chirurgie
 - Possibilité d'être greffé avant de débiter en dialyse

Critères pour départager les patients sur la liste d'attente de Transplant-Québec

• Temps d'attente	18
• Taux d'anticorps anti HLA	8
• Incompatibilité HLA (DR)	4
• Différence d'âge donneur / receveur	4
• 50/âge	2,78
	36,78

La greffe rénale avec donneur vivant et avant la dialyse est le meilleur traitement de l'insuffisance rénale au stade terminal



Donneur vivant

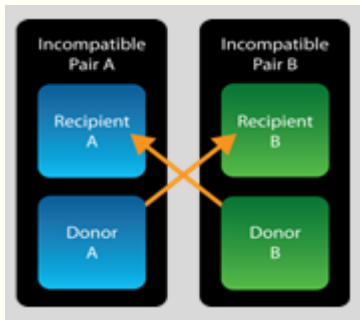
Qui sont les donneurs vivants potentiels?

- **Lien génétique:** parents, enfants, frères, sœurs, oncles, tantes, cousins, cousines
- **Sans lien génétique**
 - Lien émotif: conjoints, amis
 - Sans lien émotif: donneur non dirigé

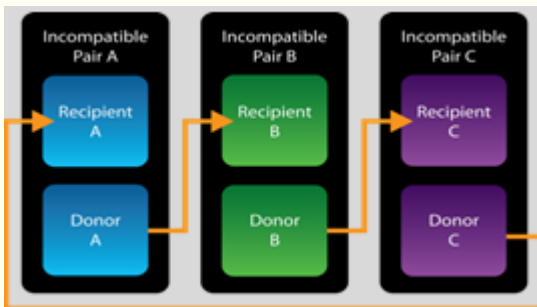
Et la compatibilité?

Programme canadien de don croisé

Échanges pairés

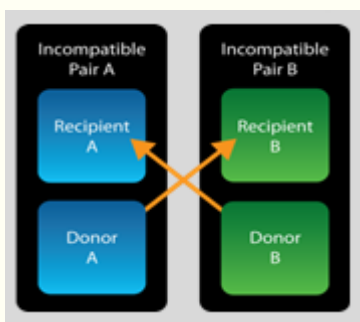


Chaines fermées

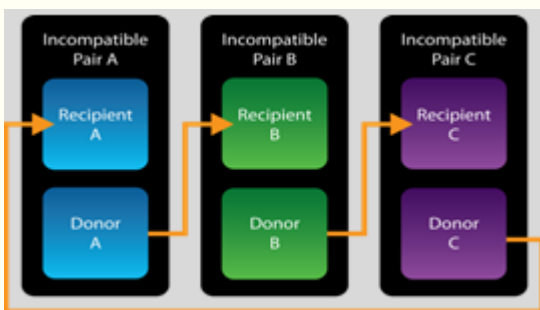


Programme canadien de don croisé

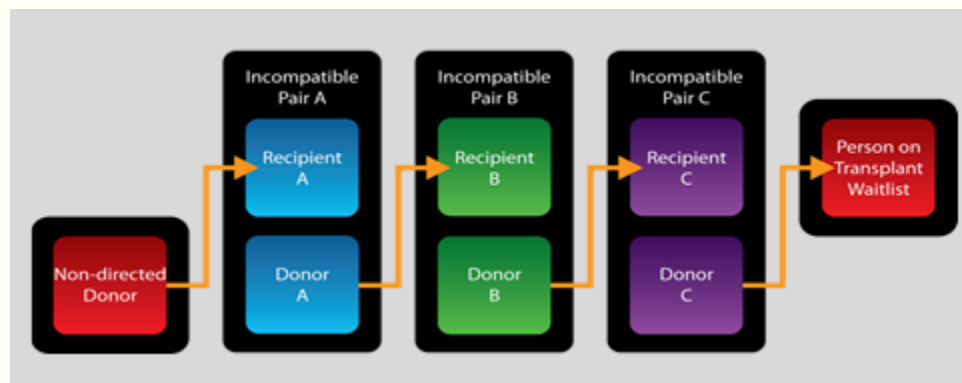
Échanges pairés



Chaines fermées

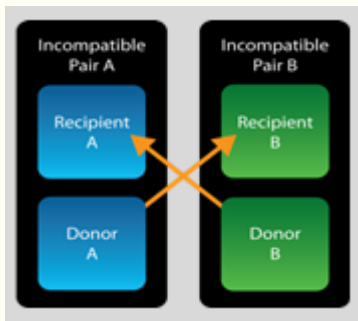


Échanges dominos

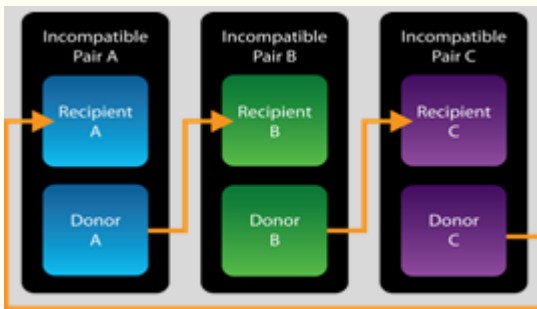


Programme canadien de don croisé

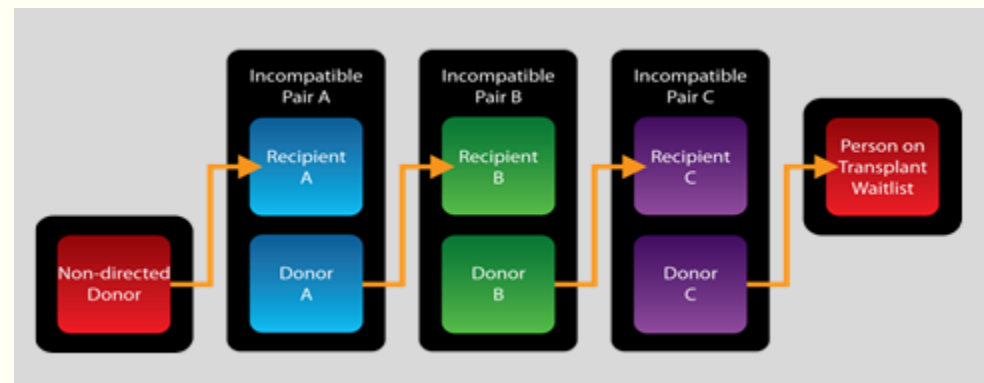
Échanges pairés (54)



Chaines fermées (118)



Échanges dominos (338)



En pratique

- Si un donneur potentiel:
 - Il contacte l'infirmière de la clinique pré-greffe
 - Questionnaire médical de base
 - Informations téléphoniques
 - Examens de base
 - Visite à l'hôpital pour des informations plus complètes
- Si le donneur souhaite poursuivre:
 - Bilan complet
- Évaluation en parallèle avec celle du receveur

Bilan complet

TABLE 1. Routine screening for the potential living kidney donor

Urinalysis

Dipstick for protein, blood and glucose
Microscopy, culture and sensitivity
Measurement of protein excretion rate

Assessment of renal function

Estimation/measurement of GFR

Blood tests

Hematological profile

Complete blood count
Hemoglobinopathy (where indicated)
Coagulation screen (PT and APTT)
G6PD deficiency (where indicated)

Biochemical profile

Creatinine, urea, and electrolytes

Liver tests

Urate

Fasting plasma glucose

Bone profile

Glucose tolerance test (if fasting plasma glucose >6–7 mmol/l)

Blood lipids

Thyroid function tests (if indicated)

Pregnancy test (if indicated)

PSA (if indicated)

Virology and infection screen

Hepatitis B and C

Toxoplasma

Syphilis

HIV and HTLV 1/2

Malaria (where indicated)

Cytomegalovirus

Trypanozome cruzi (where indicated)

Epstein-Barr virus

Schistosomiasis (where indicated)

HHV8 and HSV (where indicated)

Strongyloides (where indicated)

Typhoid (where indicated)

Brucellosis (where indicated)

Cardiorespiratory system

Chest X-ray

Electrocardiogram

Stress test

Echocardiography (where indicated)

Assessment of renal anatomy

Appropriate imaging investigations should allow confirmation of the presence of two kidneys of normal size and enable abnormalities of the collecting system and calcification or stone disease in the renal tract to be detected. They must also delineate the anatomy of the renal vasculature.

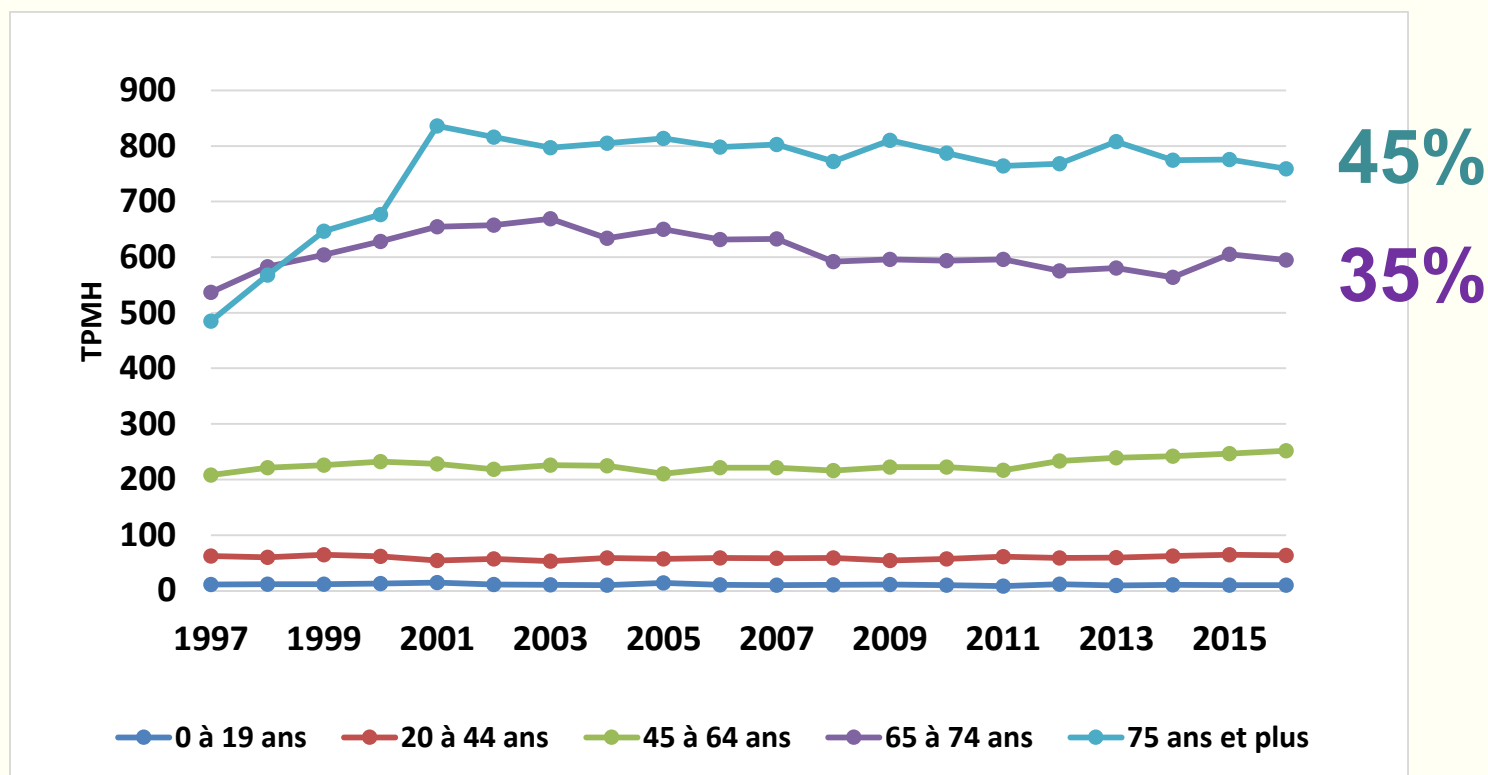
- Est-ce que la fonction rénale est bonne?
- Est-ce que l'anatomie rénale est favorable?
- Est-ce que le risque de transmission d'infection est faible?
- Est-ce que le risque de transmission de cancer est faible?
- Quels sont les risques cardio-vasculaires et métaboliques pour le donneur?
- Problématique psychologique / sociale
- Promotion de saines habitudes de vie

La greffe

- Envisager la greffe lors des discussions sur les modes de suppléances rénale
- Débuter le bilan quand la suppléance rénale est prévue dans < 1 an
(faire une courbe de perte de fonction rénale)
- Pour permettre la greffe pré-emptive avec donneur vivant
- Mais il n'est jamais trop tard...

Patients complexes: patients âgés

Nouveaux patients au STIR, taux selon l'âge par million d'habitants, Canada (à l'exclusion du Québec), 1997 à 2016



Renal Transplantation in Elderly Patients Older Than 70 Years of Age: Results From the Scientific Registry of Transplant Recipients

Panduranga S. Rao,^{1,7} Robert M. Merion,^{2,3} Valarie B. Ashby,^{2,4} Friedrich K. Port,^{2,5} Robert A. Wolfe,^{2,5} and Liise K. Kayler⁶

- Patients listés du 01/01/1990 au 31/12/2004
- Suivi ad 31/12/2005

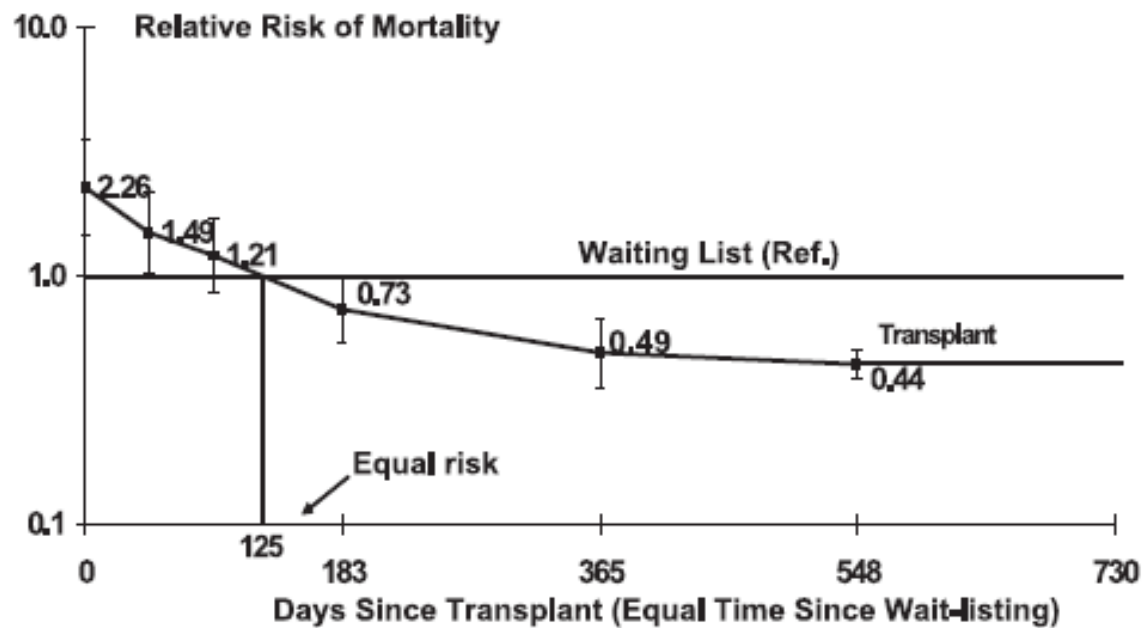


FIGURE 1. Mortality RR (95% CI) for 2078 first deceased donor kidney transplant recipients versus 5667 wait-listed dialysis patients older than 70 years of age.

↓ Mortalité globale de 41%

TABLE 2. Unadjusted death rates and adjusted relative mortality risk for first deceased donor transplant recipients versus wait-listed dialysis patients older than 70 years of age, 1990–2005

Group	Deaths per 100 patient years at risk (unadjusted)		Overall mortality RR compared with wait-listed patients	95% CI for RR
	Wait-listed patients	Deceased donor transplant		
All (age 70+ yr)	15.8	13.2	0.59 ^a	(0.53–0.65)
Age 70–74 yr	15.3	12.9	0.58 ^a	(0.52–0.65)
Age 75+ yr	17.8	15.0	0.67 ^b	(0.53–0.86)
Glomerulonephritis	13.0	13.6	0.89 (ns)	(0.64–1.22)
Diabetes	18.5	14.5	0.53 ^a	(0.41–0.68)
Hypertension	15.0	12.8	0.56 ^a	(0.45–0.68)
Other ESRD cause	15.2	10.6	0.49 ^a	(0.39–0.61)
Short wait OPO: <700 d	15.3	12.5	0.52 ^a	(0.42–0.65)
Medium wait OPO: 700–1350 d	14.9	13.5	0.61 ^a	(0.51–0.72)
Long wait OPO: >1350 d	16.4	13.6	0.58 ^a	(0.50–0.68)

^a $P < 0.0001$.

^b $P < 0.05$.

Sélection du candidat idéal?

- L'âge en soi n'est pas une contre-indication
- Estimer l'âge physiologique!!!
 - Multiples co-morbidités
 - Fragilité
 - Déficit cognitif et autonomie
- Recommandations européennes: 2 ans
- Recommandations canadiennes: au moins = temps d'attente
- Recommandations Dr Houde: WOW

see commentary on page 5

A simple clinical tool to inform the decision-making process to refer elderly incident dialysis patients for kidney transplant evaluation

Emmanuelle Dusseux^{1,7}, Laetitia Albano^{1,7}, Coraline Fafin¹, Maryvonne Hourmant², Olivier Guérin³, Cécile Couchoud⁴ and Olivier Moranne^{1,5,6}

see commentary on page 5

A simple clinical tool to inform the decision-making process to refer elderly incident dialysis patients for kidney transplant evaluation

Emmanuelle Dusseux^{1,7}, Laetitia Albano^{1,7}, Coraline Fafin¹, Maryvonne Hourmant², Olivier Guérin³, Cécile Couchoud⁴ and Olivier Moranne^{1,5,6}

- 2 Cohortes de patients dialysés de 70 ans et plus
 - 56% et 57% décès à 3 ans
 - 14 critères associés à ↑ mortalité à 3 ans

Table 2 | Adjusted odds ratios for 3-year mortality and points assigned to each significant risk factor in the Derivation Cohort after multiple imputation

Multivariate analysis Characteristics	Derivation Cohort, <i>n</i> = 8955 (20 data set)		
	Adjusted OR ^a (95% CI)	β -Coefficient	Points ^b
<i>Sex</i>			
Male	1.13 (1.03; 1.25)	0.126	1
Female	1.0		
<i>Age (years)</i>			
(70–75)	1.0		
(75–80)	1.29 (1.15; 1.45)	0.255	2
(80–85)	1.94 (1.71; 2.19)	0.661	5
\geq 85	3.06 (2.60; 3.60)	1.119	9
<i>Diabetes</i>			
Absence	1.0		
Presence	1.24 (1.12; 1.36)	0.211	2
<i>Ischemic heart disease</i>			
Absence	1.0		
Presence	1.25 (1.09; 1.43)	0.220	2
<i>PVD</i>			
No or stage I or II	1.0		
Stage III or IV	1.88 (1.55; 2.29)	0.633	5
<i>Cerebrovascular disease</i>			
Absence	1.0		
Presence	1.16 (1.00; 1.34)	0.146	1
<i>CHF</i>			
No	1.0		
Stage I or II	1.24 (1.10; 1.39)	0.212	2
Stage III or IV	1.75 (1.46; 2.11)	0.562	4
<i>Dysrhythmia</i>			
Absence	1.0		
Presence	1.31 (1.17; 1.46)	0.266	2

Table 2 | Adjusted odds ratios for 3-year mortality and points assigned to each significant risk factor in the Derivation Cohort after multiple imputation

Multivariate analysis Characteristics	Derivation Cohort, <i>n</i> = 8955 (20 data set)			Multivariate analysis Characteristics	Derivation Cohort, <i>n</i> = 8955 (20 data set)		
	Adjusted OR ^a (95% CI)	β -Coefficient	Points ^b		Adjusted OR ^a (95% CI)	β -Coefficient	Points ^b
Sex				Chronic respiratory disease			
Male	1.13 (1.03; 1.25)	0.126	1	Absence	1.0		
Female	1.0			Presence	1.32 (1.14; 1.52)	0.276	2
Age (years)				Active malignancy			
(70–75)	1.0			Absence	1.0		
(75–80)	1.29 (1.15; 1.45)	0.255	2	Presence	1.79 (1.54; 2.09)	0.584	5
(80–85)	1.94 (1.71; 2.19)	0.661	5	Severe behavioral disorder			
≥85	3.06 (2.60; 3.60)	1.119	9	Absence	1.0		
Diabetes				Presence	2.14 (1.62; 2.84)	0.763	6
Absence	1.0			Mobility			
Presence	1.24 (1.12; 1.36)	0.211	2	Walks without help	1.0		
Ischemic heart disease				Needs assistance for transfers	1.67 (1.47; 1.90)	0.513	4
Absence	1.0			Totally dependent for transfers	2.99 (2.34; 3.83)	1.097	9
Presence	1.25 (1.09; 1.43)	0.220	2	Body mass index (kg/m²)			
PVD				<21 kg/m ²	1.42 (1.24; 1.63)	0.352	3
No or stage I or II	1.0			(21–25)	1.16 (1.03; 1.31)	0.151	1
Stage III or IV	1.88 (1.55; 2.29)	0.633	5	≥25 kg/m ²	1.0		
Cerebrovascular disease				Temporary CVC at dialysis initiation			
Absence	1.0			Absence	1.0		
Presence	1.16 (1.00; 1.34)	0.146	1	Presence	1.46 (1.32; 1.61)	0.377	3
CHF							
No	1.0						
Stage I or II	1.24 (1.10; 1.39)	0.212	2				
Stage III or IV	1.75 (1.46; 2.11)	0.562	4				
Dysrhythmia							
Absence	1.0						
Presence	1.31 (1.17; 1.46)	0.266	2				

Table 3 | Three-year mortality rates by patients' risk score quintile in the Derivation Cohort and the Validation Cohort

Risk score	Derivation Cohort		Validation Cohort	
	Number at risk, <i>n</i> (%)	Number of deaths, <i>n</i> (%)	Number at risk, <i>n</i> (%)	Number of deaths, <i>n</i> (%)
≤6 Points (Q1)	1799 (20)	586 (33)	1552 (21)	466 (30)
(7–9) Points (Q2)	2264 (25)	1068 (47)	1735 (24)	821 (47)
(10–12) Points (Q3)	1610 (18)	976 (61)	1341 (18)	763 (57)
(13–17) Points (Q4)	1643 (18)	1146 (70)	1301 (18)	890 (68)
≥18 Points (Q5)	1639 (18)	1341 (82)	1453 (18)	1202 (83)
All	8955	5117 (57)	7382	4142 (56)
C index (95% CI)	0.70 (0.69–0.71)		0.71 (0.70–0.72)	

CI, confidence interval.

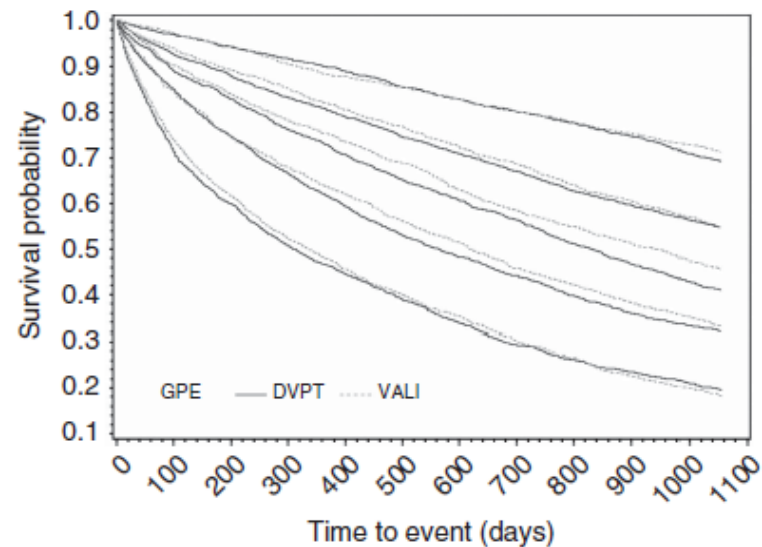


Figure 2 | Three-year survival by quintile of patients' points score in the Derivation Cohort and the Validation Cohort.

-
- Si plus de 6 points
 - pas la peine de débiter un bilan pré-greffe
 - Si 6 points et moins
 - on peut débiter le bilan pré-greffe
 - ≠ accès à la liste de greffe

Pertinence d'évaluation prégreffe pour les patients de plus de 70 ans

Sexe	homme	
Age	70	
Diabète	oui	
MCAS	oui	
MVAS	douleur de repos/amputation/nécrose	compléter les cases bleues
ACV	non	
Insuffisance cardiaque	Absence	
Arrythmie	oui	
MPOC	non	
Néoplasie non guérie	non	
Démence	non	
Mobilité	besoin d'aide aux transferts	
IMC	35	
cathéter pour dialyse	non	

Score final 16

Il ne semble pas pertinent de lancer l'évaluation pré-greffe chez ce patient âgé.

Sélection du donneur idéal?

- Donneur vivant (même âgé) > qu'un donneur standard ou qu'un donneur ECD
- En absence de donneur vivant: donneur ECD mieux que dialyse

Rao, Transplantation 2007; 83: 1069-74

Knoll, AJKD 2013; 61: 790-797

Survie est meilleure si donneur vivant

TABLE 3. Unadjusted graft survival among deceased donor and living donor kidney transplant recipients at 1, 2, and 3 years

Transplant type	Transplant recipients		Graft survival, including death as an event (95% CI)		
	N	%	1 yr	2 yr	3 yr
Deceased donor	2078	85.2	80.9 (79.1–82.7)	73.9 (71.8–75.9)	66.9 (64.6–69.2)
Living donor	360	14.8	90.1 (86.6–93.4)	84.2 (80.2–88.5)	79.3 (74.6–84.4)

TABLE 4. Unadjusted death-censored graft survival among deceased donor and living donor kidney transplant recipients at 1, 2, and 3 years

Transplant type	Transplant recipients		Death-censored graft survival (95% CI)		
	N	%	1 yr	2 yr	3 yr
Deceased donor	2078	85.2	90.4 (89.1–91.7)	88.0 (86.5–89.6)	85.2 (83.5–87.1)
Living donor	360	14.8	95.8 (93.6–98.0)	93.6 (90.9–96.5)	93.1 (90.1–96.1)

900 TRANSPLANTATION OF OLDER PATIENTS DOES NOT IMPROVE SURVIVAL COMPARED WITH THOSE WAIT LISTED. ANALYSIS OF 9,700 WAIT LISTED PATIENTS IN THE UK

D. Ansell¹, J. O'Neil², R. Johnson², D. Collett², C. Dudley¹

¹UK Renal Registry, ²UK Transplant

The survival benefit of receiving a kidney transplant over remaining on the waiting list is often quoted from the American study by Wolfe. Recent USA papers have also supported a survival benefit in the over 65s. In Europe survival on dialysis is better than the USA across all age bands and survival benefit of transplantation may not be as great. Using the same statistical methodology as Wolfe, we have calculated the time to survival benefit by age group in the UK, for patients receiving a deceased donor (DD) kidney transplantation over those remaining on the waiting list.

Methods: 9739 adult patients listed for a DD first kidney only transplant in the UK, 1995-2000, were analyzed. Patients were followed from date of listing to Sept 2005 or death. Of the patients analysed, 6819 received a DD transplant. Cox regression was used to analyze the combined effect of (age, ethnicity, diagnosis, waiting time, on patient survival and to evaluate the time to equal risk, equal survival, life years gained by transplantation for different age groups. We also examined the effect of periods of suspension from the waiting list (as a surrogate marker for comorbidity) on the survival benefit.

Results: Transplantation was of most benefit to younger patients with risk of death at the time of transplant increasing with age, resulting in increasing time to equal risk and equal survival with increasing age. In contrast to the USA, UK patients aged over 65 years receiving a renal transplant did not show a significant survival benefit.

[table1]

Age band	N	RR of death tx vs list ** p< 0.001	Equal risk (days)	Equal survival (days)	Relative Risk immediate post tx
18 - 34	1956	0.3** (0.2-0.5)	34	82	3.2
35 - 44	2060	0.4** (0.3-0.5)	126	279	4.1
45 - 54	2464	0.5** (0.4-0.7)	158	362	4.5
55 - 64	2269	0.7** (0.6-0.8)	186	480	5.2
65+	990	0.9 (0.7-1.1)	190	581	8.0

The survival benefit associated with receiving a DD transplant was similar for whites, south Asians and Blacks with no reduced relative benefit seen in ethnic minority groups.

Summary: In the UK patients aged over 65 years receiving a renal transplant did not show a significant survival benefit. As well as age, the survival benefit of transplantation varied by primary diagnosis and time spent suspended.

Étude britannique

Abstract 2008

Les patients de plus de 65 ans n'ont pas d'avantage de survie post greffe avec donneur décédé

Stretching the Limits of Renal Transplantation in Elderly Recipients of Grafts from Elderly Deceased Donors

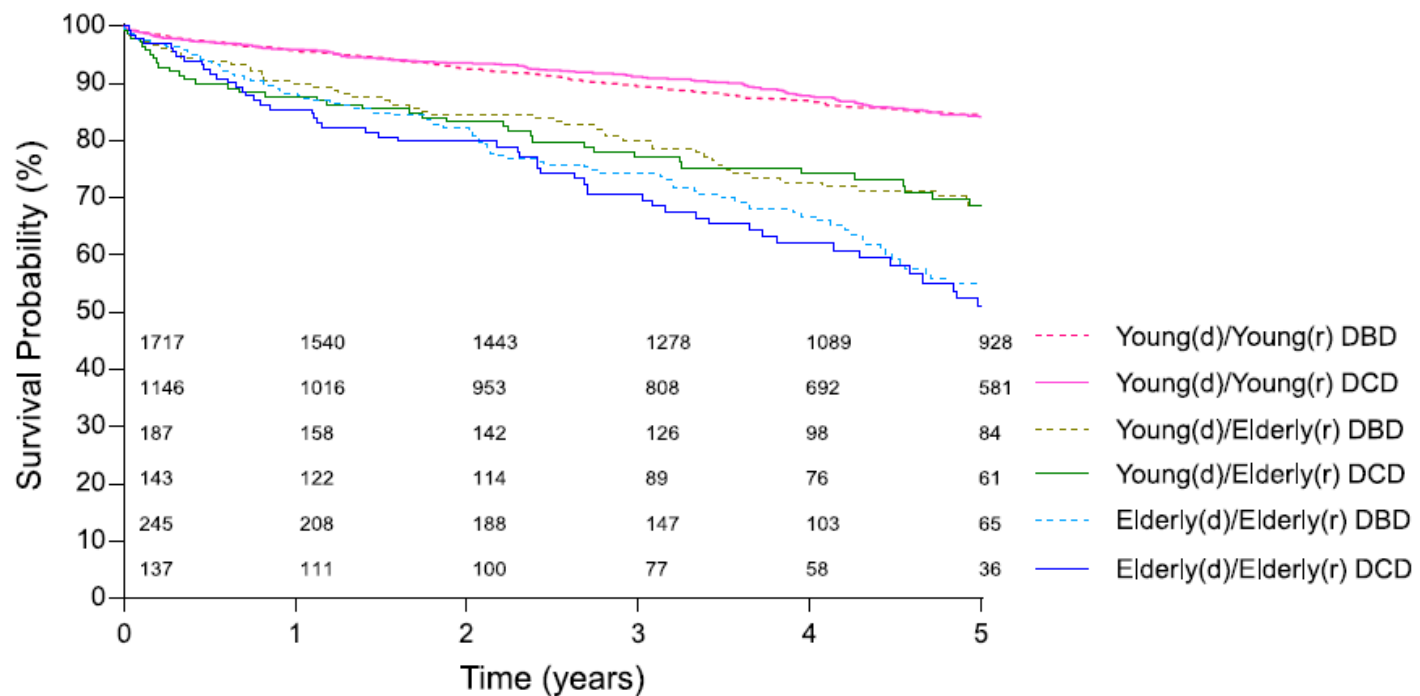


Figure 2. Five-year patient survival according to recipient-donor group.



Figure 3. Mortality of elderly patients from start of dialysis treatment and active registration on the waiting list for first transplantation, with inclusion of the median waiting times for either an ESP or non-ESP donor kidney plus 5 years post-transplant, or during equivalent follow-up times for waitlisted elderly patients remaining on dialysis treatment. Waiting time for transplanted patients was equal to dialysis vintage. Unadjusted mortality rates are shown. d, donor; r, recipient; Tx, transplantation.

Patients complexes : patients obèses

- Patient ayant beaucoup de comorbidités
- Plus de problème péri-op:
 - Plaie
 - Retard de reprise de fonction
 - Séjour plus prolongé
- Bénéfice de la transplantation en terme de survie:
 - Varie selon l'IMC, le type de donneur, l'âge, le diabète
 - *Most obese patients selected for transplantation derive a survival benefit, the benefit is lower when BMI is 40 kg/m², and uncertain in Black patients with BMI 40 kg/m².*

Patients complexes : patients obèses

- Au Québec
 - IMC limite est variable selon les équipes
 - Les chirurgiens sont impliqués dans la décision

13. Évaluation obésité

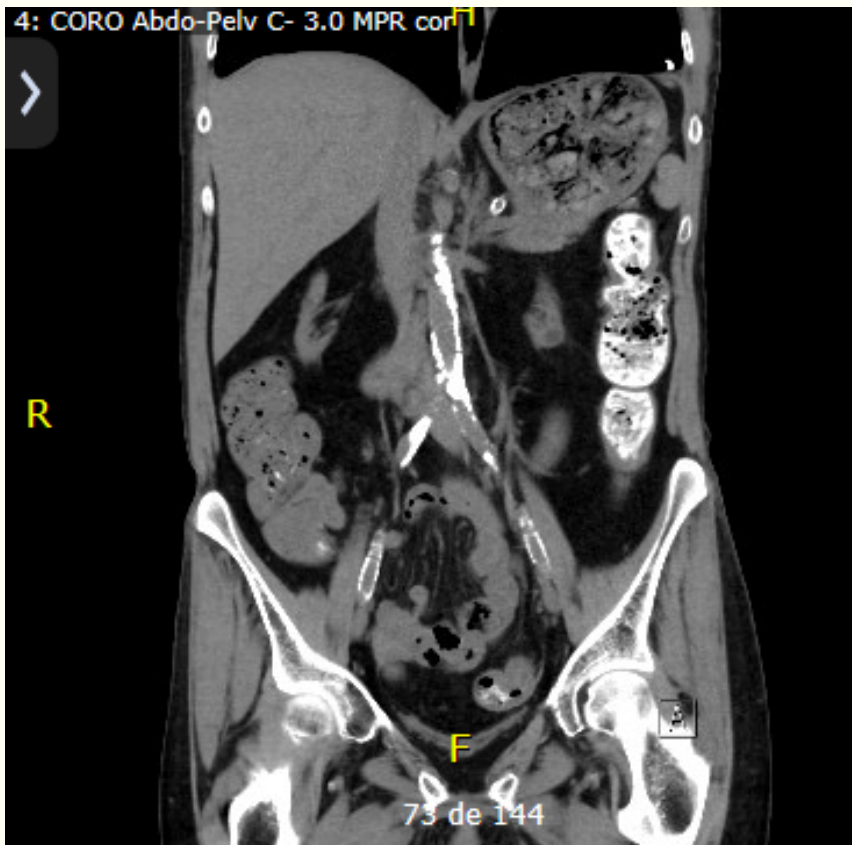
Considérer un changement de mode de suppléance si gain de poids en lien avec le type de dialyse

Référence en nutrition

- **Si BMI \geq 40 :**
 - Considérer chirurgie bariatrique selon l'âge
 - Exclusion de la liste de greffe
 - Discussion avec l'équipe de greffe pour les cas particuliers
- **Si BMI entre 35 et 40**, ou tour de taille $>$ 105 cm :
 - Évaluation par un chirurgie de l'équipe de transplantation (D^r Yves Caumartin/ Dre Annie-Claude Blouin)

Patients complexes: MVAS

Patients complexes: MVAS



Patients complexes: hyperimmunisés

- Immunisation:
 - Transfusions
 - Grossesses
 - Greffes antérieures
- Taux d'AC anti-HLA (cPRA): $\geq 95\%$
 - 95-98%: 2% de la liste d'attente
 - 99-100%: 24% de la liste d'attente

Temps d'attente (au 31/12/2016)

- Tous les patients sur la liste:
 - Moyenne: 54 mois / Médiane: 39 mois
- cPRA 99-100%
 - Moyenne: 118 mois / Médiane: 108 mois
- Pour les pts greffé en 2016: 641 jours (21 mois)

Comment greffer ces patients?

- Augmenter le bassin de donneurs
- Diminuer le taux d'AC
 - Désensibilisation: PP, IVIG, anti-CD 20
 - AG permis
- Combinaison des 2

Comment greffer ces patients?

- Augmenter le bassin de donneurs
- Diminuer le taux d'AC
 - Désensibilisation: PP, IVIG, anti-CD 20
 - AG permis
- Combinaison des 2

Programme pour les patients hyperimmunisés

- Pour les patients en dialyse, avec cPRA $\geq 95\%$
- Priorité dans l'attribution provinciale
- Priorité pour tous les donneurs au Canada

X-match réel

Offre du rein

Préparation
receveur

Prélèvement

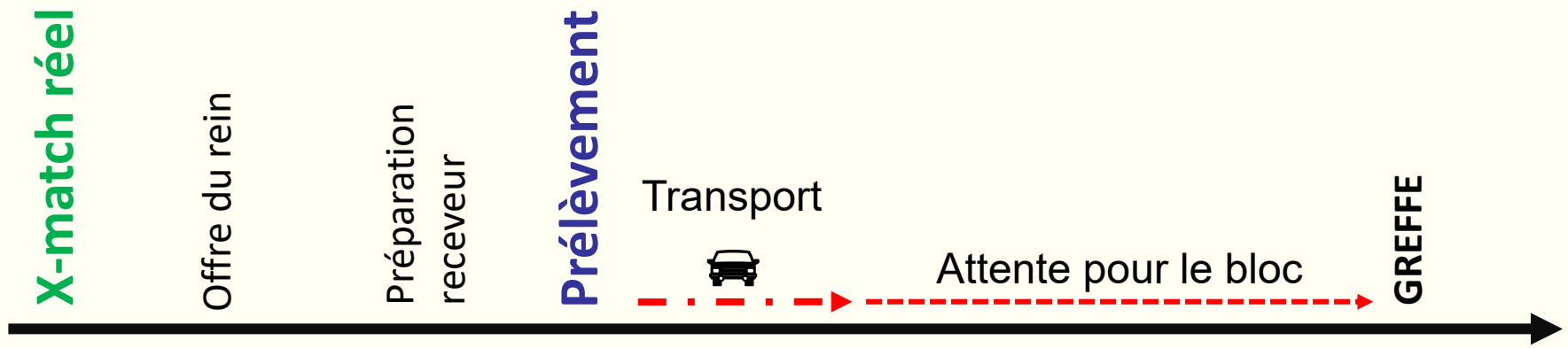
Transport



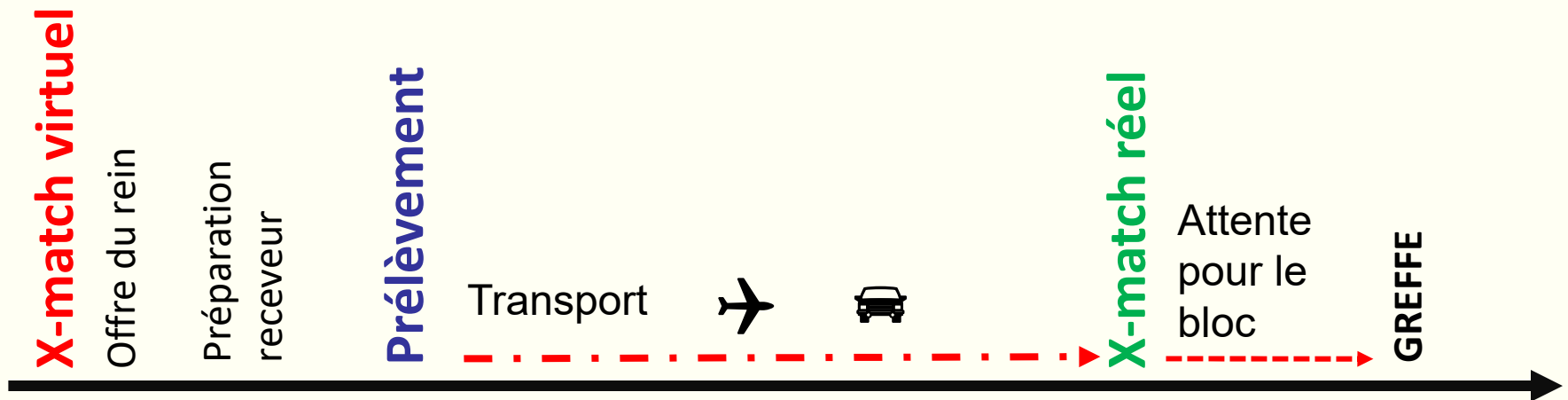
Attente pour le bloc

GREFFE

Greffe avec donneur du Québec



Greffe avec donneur du Québec



Greffe avec donneur programme des hyperimmunisés



Le Programme des patients hyperimmunisés
et le Programme de don croisé de rein
ont franchi la barre des

1000
Greffes de rein

Comment greffer ces patients?

- Augmenter le bassin de donneurs
- Diminuer le taux d'AC
 - Désensibilisation: PP, IVIG, anti-CD 20
 - AG permis
- Combinaison des 2
- S'assurer que le patient soit greffable au moment où se « présente » le rein

Au 31/12/2016: patients en attente

- Total: 544
- Actif: 366 (67%)
- 33% en retrait temporaire

Bilan pré-greffe de l'automne 2017

- 71 ans, SEP, sonde à demeure, masse rénale suspecte, Problème cognitif ou personnalité particulière?
- 68 ans, PAC il y a 20 ans, IRT secondaire à diabète type 2 → HD 2011, cholangiocarcinome 2011, Pancytopénie: SMD?
- 59 ans, Gn IgA, IMC 38
- 59 ans, néphropathie diabétique, post chirurgie bariatrique, MCAS → double anti-plaquettaire
- 61 ans, greffe hépatique il y a 20 ans, récurrence atteinte hépatite C, IRT, donneur vivant potentiel
- 55 ans, Amyloidose AH, 89% cPRA

Conclusion

La greffe est le meilleur traitement de l'insuffisance rénale au stade terminal

Conclusion

- Envisager la greffe lors des discussions sur les modes de suppléances rénale
- Débuter le bilan quand la suppléance rénale est prévue dans < 1 an
(faire une courbe de perte de fonction rénale)

Résumer les objectifs de l'évaluation pré-greffe

- S'assurer que la greffe ne nuira pas au patient
- S'assurer que le patient ne perdra pas son greffon prématurément (décès avec greffon fonctionnel; récurrence de maladie dans le greffon)
- S'assurer que la greffe est techniquement possible
- Identifier les mesures à prendre pour minimiser les complications péri-op
- Informer le patient sur les avantages et les inconvénients de la greffe

Patients à risque

Greffe avec donneur vivant

- Des avantages indéniables
 - Meilleure survie du greffon à long-terme
 - Meilleure qualité de rein
 - Fonction immédiate
 - Chirurgie « planifiée »
 - Receveur qu'on peut réévaluer avant la chirurgie
 - Possibilité d'être greffé avant de débuter en dialyse
- Possibilité à explorer précocement

Pour greffer les receveurs hyperimmunisés

- Augmenter le bassin de donneurs
 - Programme canadien de don croisé
 - Programme pour patients hyperimmunisés
- Diminuer le taux d'AC
 - Désensibilisation: PP, IVIG, Rituxan
 - AG permis
- Combinaison des 2

Questions

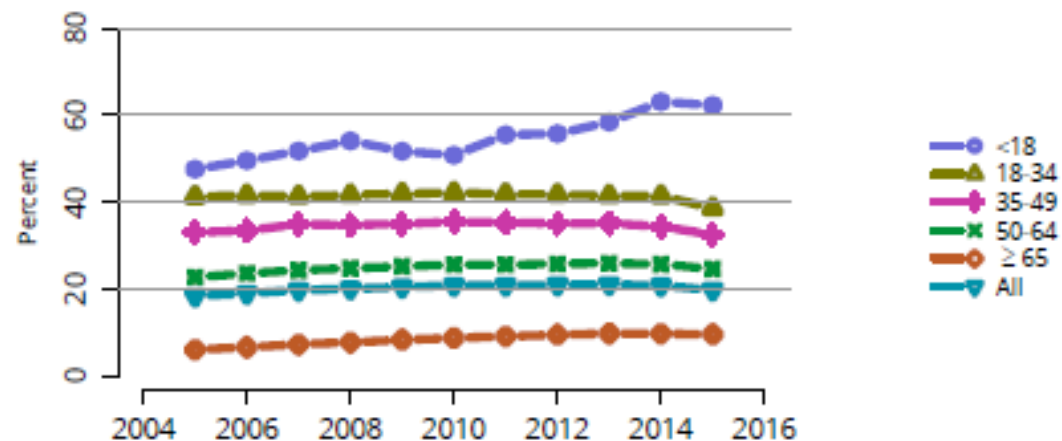


Figure KI 10. Prevalent dialysis patients waitlisted for kidney transplant by age. Estimated percentage of prevalent dialysis patients waitlisted for kidney or kidney-pancreas transplant. Percentage calculated as the sum of point prevalent waitlist candidates divided by the sum of point prevalent dialysis patients on December 31 of each year. Dialysis data from the Consolidated Renal Operations in a Web-enabled Network (CROWN) dataset. Age calculated on December 31 of given year.

Avantages de la greffe rénale

- Meilleure survie
- Meilleure qualité de vie
 - ↓↓ des visites à l'hôpital
 - Retour à l'emploi
- Traitement plus économique

Économies générées par la greffe

Tableau 10 Coût moyen par patient des traitements de l'IRCT, 2008

TRAITEMENT	PÉRIODE	GRUPE D'ÂGE	COÛT MOYEN (\$ CA)
Hémodialyse	Début (à la 1 ^{re} dialyse)	20 ans et plus	465
	Année		55 243
Transplantation donneur cadavérique	Épisode de soins hospitaliers et professionnels	20 à 44 ans	37 613
		45 à 64 ans	37 631
		65 ans et plus	37 637
Transplantation donneur vivant	Épisode de soins hospitaliers et professionnels	20 à 44 ans	42 753
		45 à 64 ans	42 789
		65 ans et plus	42 801
	Année 1	20 ans et plus	14 225
Suivi post-transplantation	Année 2	20 ans et plus	8 672
	Année subséquente	20 ans et plus	8 111

Analyse d'impact budgétaire d'une augmentation de la transplantation rénale au Québec
 INESSS, décembre 2012

Économies générées par la greffe

Tableau 10 Coût moyen par patient des traitements de l'IRCT, 2008

TRAITEMENT	PÉRIODE	GROUPE D'ÂGE	COÛT MOYEN (\$ CA)
Hémodialyse			
Transplantation donneur cadavérique			
Transplantation donneur vivant			
Suivi post-transplantati			

Greffe vs dialyse:

Même coût la première année

Après la première année:

Économies de plus de \$ 45 000/ an et par patient