

17 juillet 2018

# Rapport d'activité des centres de DIVAT en réseau global (accès privé) décliné par année depuis 2007

F. Le Borgne<sup>a</sup>, M. Giral<sup>a</sup>, Henri Kreis<sup>c</sup>, Marc Ladrière<sup>d</sup>, K. Trébern-Launay<sup>a, b</sup>

Le rapport automatique du réseau DIVAT se compose de 2 parties : (i) un rapport décennal multicentrique dont l'objectif est de générer des données en temps réel sur la globalité des données de DIVAT sur une période de 10 ans et (ii) un rapport décennal monocentrique qui synthétise les données par centre et qui est envoyé individuellement à chaque centre uniquement pour ses données propres. Cependant chaque centre est propriétaire de ses données et en a la libre disposition s'il souhaite diffuser son rapport aux autres centres. L'objectif de ce rapport est de donner une image suffisamment précise de l'activité de transplantation globale et par centre du réseau DIVAT afin d'enrichir notre connaissance et potentiellement de soulever des points qui pourront faire l'objet de démarches de recherche futures. Les efforts déployés depuis maintenant plus de 10 ans pour enregistrer, valider et analyser les données de notre base de données sont aujourd'hui valorisés par de nombreux travaux (publications, communications orales). Il est important d'entretenir cette riche production scientifique. Un des objectifs de ce rapport automatique est de nous y aider. Ce rapport s'arrête à 2016 car les données de l'année 2017 ne sont pas encore toutes saisies dans la base de données.

<sup>a</sup>Institute of Transplantation and Research in Transplantation, INSERM U1064, Labex Transplantex, 30 Bd. Jean Monnet, 44093 Nantes, France.

<sup>b</sup>Department of Biomathematics and Biostatistics EA 4275, University of Nantes, 1 rue Gaston Veil, 44035 Nantes, France.

<sup>c</sup>Renal Transplantation Institut, Necker AP-HP Hospital, 149 rue Sèvres, 75045 Paris, France

<sup>d</sup>Renal Transplantation Institut, Brabois Hospital, 54500 Vandoeuvre Les Nancy, France.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Structure du rapport</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Notations</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Activité de transplantation des centres du réseau DIVAT</b>	<b>5</b>
3.1	Nombre total de greffes (P, R, RC, RF, RP, RR)	5
3.2	Nombre de greffes d'un rein seul	6
3.3	Nombre de greffes par centre	7
3.4	Nombre de greffes de rein-pancréas	8
3.5	Nombre de greffes de rein-foie	9
3.6	Nombre de greffes de rein-rein	10
3.7	Nombre de greffes de pancréas isolé	11
3.8	Type de greffe	12
3.9	Rang de la greffe	13
3.10	Type de donneur (vivant / décédé)	14
<b>4</b>	<b>Les donneurs vivants (greffes d'un rein seul)</b>	<b>15</b>
4.1	Type de donneur vivant (apparenté / non apparenté)	15
<b>5</b>	<b>Les donneurs décédés (greffes d'un rein seul)</b>	<b>16</b>
5.1	Type de donneur décédé (coeur battant / coeur arrêté)	16
5.2	Causes de décès des donneurs à coeur battant	17
5.3	Type de donneur (Standard Criteria Donor / Expanded Criteria Donor)	18
5.4	Age des donneurs	19
5.5	Sexe des donneurs	21
<b>6</b>	<b>Les receveurs (greffon de donneur décédé et rein seul)</b>	<b>22</b>
6.1	Sexe des receveurs	22
6.2	Age des receveurs	23
6.3	IMC des receveurs	25
6.4	Maladies initiales	27
6.5	Antécédents de diabète	28

6.6	Antécédents cardiovasculaires . . . . .	29
6.7	Antécédents de néoplasie . . . . .	30
6.8	Durée d'attente sur liste . . . . .	31
6.9	Techniques de suppléance rénal . . . . .	34
6.10	Nombre d'incompatibilités HLA-ABDR . . . . .	35
6.11	Ischémie froide . . . . .	36
6.12	Retard de reprise de fonction du greffon (DGF) . . . . .	37
6.13	Nombre de dialyses post-greffe (pour des receveurs ayant au moins une dialyse post-greffe) . . . . .	38
6.14	Traitements d'induction . . . . .	39
6.15	Traitements d'entretien par modulateurs de cytokines à l'inclusion . . . . .	40
6.16	Traitements par inhibiteur de la calcineurine à l'inclusion . . . . .	41
6.17	Traitement par corticostéroïdes à l'induction . . . . .	42
6.18	Traitements par échange plasmatique (EP) et/ou Intravenous immunoglobulin (IVIg) et/ou Rituximab à l'inclusion . . . . .	43
6.19	Nombre de données manquantes par année pour la variable traitement . . . . .	44
<b>7</b>	<b>Données d'évaluation des transplantations sur le réseau DIVAT</b>	<b>45</b>
7.1	Survie - Evénements terminaux - Donneurs décédés . . . . .	46
7.1.1	Survie patient/greffon globale . . . . .	46
7.1.2	Survie patient globale . . . . .	47
7.1.3	Survie greffon globale . . . . .	48
7.1.4	Survie patient/greffon par type de greffe . . . . .	49
7.1.5	Survie patient/greffon par tranche de 5 ans . . . . .	50
7.1.6	Survie patient par type de greffe . . . . .	51
7.1.7	Survie greffon par type de greffe . . . . .	52
7.1.8	Survie patient/greffon selon le nombre d'incompatibilités HLA . . . . .	53
7.1.9	Survie patient/greffon selon la technique de suppléance rénal . . . . .	54
7.2	Survie - Evénements terminaux - Donneurs vivants . . . . .	55
7.2.1	Survie patient/greffon globale . . . . .	55
7.2.2	Survie patient globale . . . . .	56
7.2.3	Survie greffon globale . . . . .	57

7.3	Survie - Complications et infections . . . . .	58
7.3.1	Diabète de novo . . . . .	58
7.3.2	Cancers cutanés . . . . .	59
7.3.3	Cancers solides . . . . .	60
7.3.4	Maladies lymphoprolifératives post-transplantation . . . . .	61
7.3.5	Infections graves bactériennes . . . . .	62
7.3.6	Infections virales par Herpes Simplex Virus/Varicelle Zona Virus . . . . .	63
7.3.7	Infections à Cytomégalovirus . . . . .	64
7.3.8	Infections à BK Virus . . . . .	65
7.3.9	Pneumocystoses . . . . .	66
7.3.10	Complications cardiovasculaires . . . . .	67
7.4	Suivi . . . . .	68
7.4.1	Créatininémie à 3 mois . . . . .	68
7.4.2	Créatininémie à 6 mois . . . . .	69
7.4.3	Créatininémie à 12 mois . . . . .	70
7.4.4	Créatininémie à 5 ans . . . . .	71
7.4.5	MDRD à 3 mois . . . . .	72
7.4.6	MDRD à 6 mois . . . . .	73
7.4.7	MDRD à 12 mois . . . . .	74
7.4.8	MDRD à 5 ans . . . . .	75
7.4.9	Protéinurie à 3 mois . . . . .	76
7.4.10	Protéinurie à 6 mois . . . . .	77
7.4.11	Protéinurie à 12 mois . . . . .	78
7.4.12	Protéinurie à 5 ans . . . . .	79
7.5	Biopsie et rejet . . . . .	80
7.5.1	Rejet aigu dans la première année de greffe (en intention de traiter) . . . . .	80
7.5.2	Traitement de rejet . . . . .	81
7.5.3	Type histologique des rejets aigus . . . . .	82
<b>8</b>	<b>Tableau descriptif récapitulatif des variables quantitatives</b>	<b>83</b>
<b>9</b>	<b>Remerciements</b>	<b>85</b>

<b>A Codage des maladies initiales</b>	<b>86</b>
<b>B Codage de la relation donneur-receveur</b>	<b>88</b>
<b>C Codage des causes de décès du donneur</b>	<b>89</b>
<b>D Classification des traitements d'induction</b>	<b>89</b>
<b>E Classification des traitements d'entretien</b>	<b>90</b>
<b>F Définition d'une infection grave selon le thésaurus</b>	<b>91</b>

## 1. Structure du rapport

Le premier chapitre du rapport décennal multicentrique présente le bilan d'activité globale de transplantation des 6 centres historiques du réseau DIVAT concernant le rein seul mais également le pancréas ainsi que toutes les bi-greffes (rein + un autre organe). DIVAT est maintenant constitué de 8 centres mais seules les données des 6 centres historiques sont présentées ici car les données des deux derniers centres à avoir rejoint le réseau ne sont pas encore exploitables.

Les chapitres suivants du rapport décennal multicentrique ne concernent que les greffes d'un rein unique et s'attachent à décrire : (i) les caractéristiques démographiques des donneurs décédés (avec un court descriptif de la répartition apparenté/non apparenté des donneurs vivants), (ii) les caractéristiques démographiques des receveurs d'un greffon de donneur décédé et (iii) les données d'évaluation des transplantations sur le réseau DIVAT avec notamment les données de survie et de suivi (complications, rejets, biopsies) des greffes de rein seul avec donneur décédé.

Les critères d'inclusion appliqués pour l'édition de ce rapport sont : des receveurs adultes de greffes réalisées entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2016 dans l'un des centres DIVAT de Lyon, Montpellier, Nancy, Nantes, Necker, Nice, Saint Louis ou Toulouse. Les patients ayant 15 données manquantes ou plus parmi les variables à saisie obligatoire sont exclus de l'étude. *Note : Les caractéristiques des receveurs d'un greffon autre qu'un rein seul ainsi que celles relatives aux receveurs de greffons de donneur vivant et aux donneurs vivants pourront être obtenus par l'édition des rapports automatiques dynamiques qui seront mis en place prochainement.*

## 2. Notations

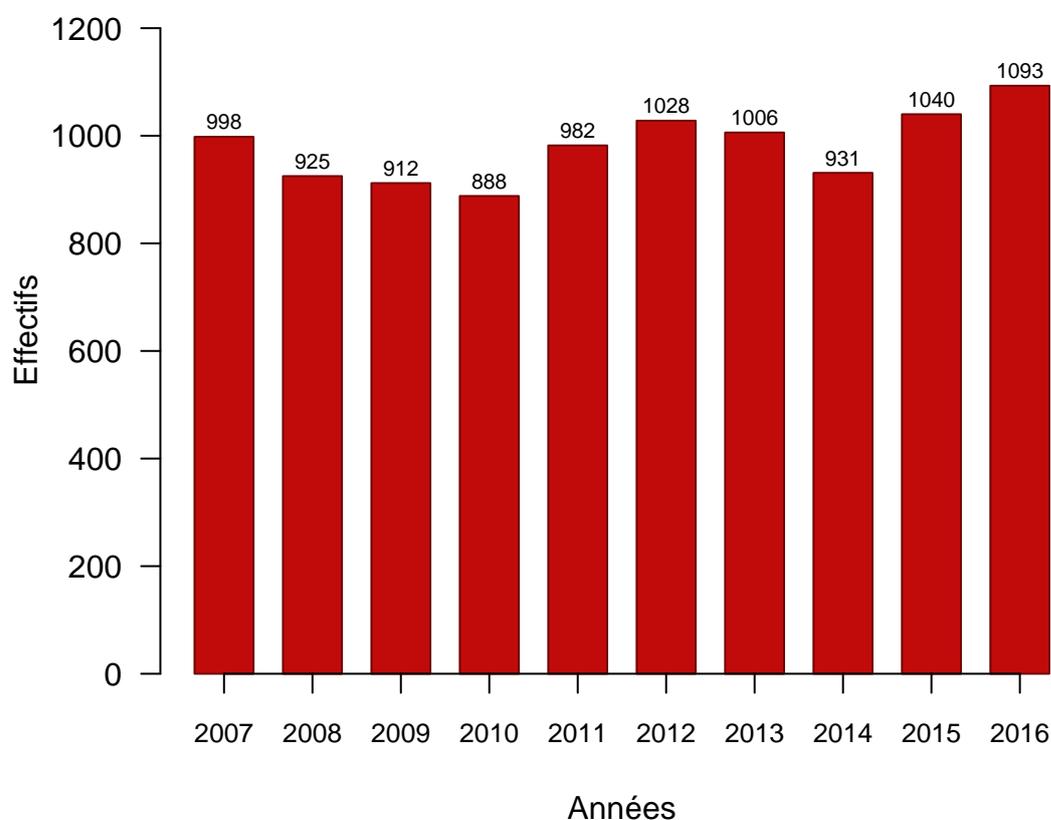
- CNI : Inhibiteur de la calcineurine
- DGF : Delayed graft function (retard de reprise de fonction du greffon)
- ECD : Expanded criteria donor (donneurs aux critères élargis)
- EP : Echange plasmatique
- HLA : Human leukocyte antigen (antigènes des leucocytes humains)
- HTA : Hypertension artérielle
- IC95% : Intervalle de confiance à 95%

- IMC : Indice de masse corporelle
- MDRD : Modification of diet in renal disease
- SCD : Standard criteria conor (donneurs à critères standards)

### 3. Activité de transplantation des centres du réseau DIVAT

#### 3.1. Nombre total de greffes (*P, R, RC, RF, RP, RR*)

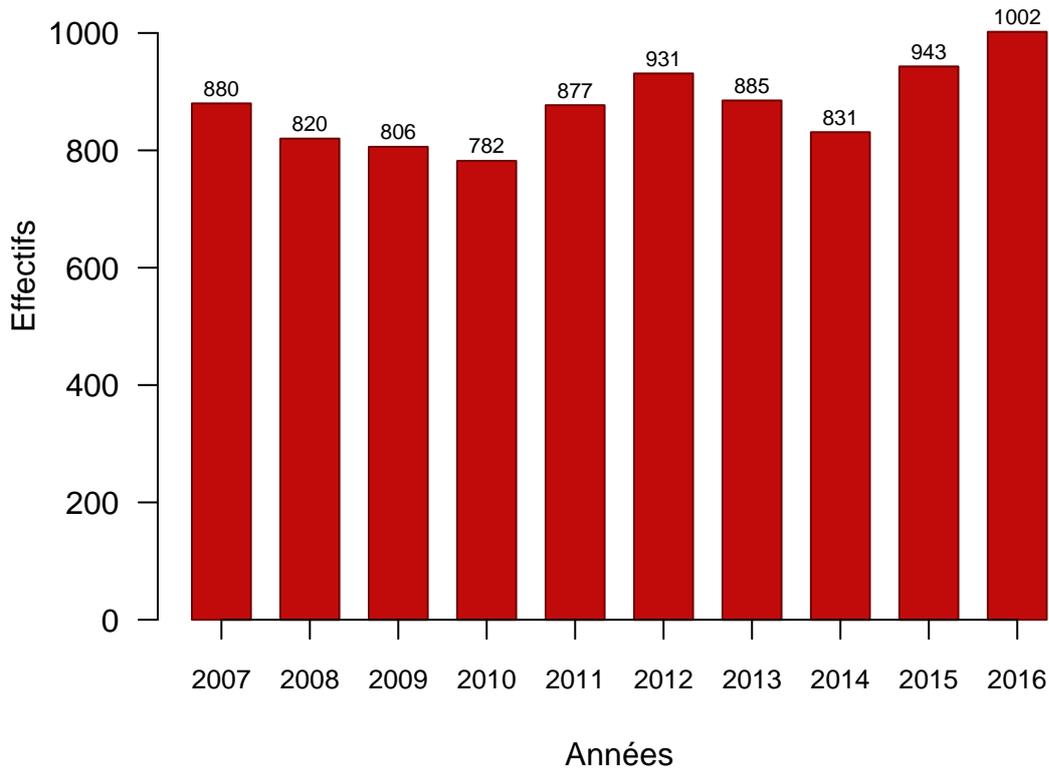
La figure 1 montre le nombre total de greffes réalisées chaque année entre 2007 et 2016 dans l'ensemble des 8 centres DIVAT. Remarque : Le centre de Toulouse n'inclut plus depuis mi 2013.



**Figure 1.** Nombre total de greffes (donneurs vivants + décédés) réalisées par année entre 2007 et 2016

### 3.2. Nombre de greffes d'un rein seul

La figure 2 montre le nombre de greffes de rein seul réalisées chaque année entre 2007 et 2016 dans l'ensemble des 8 centres DIVAT. Remarque : Le centre de Toulouse n'inclut plus depuis mi 2013.

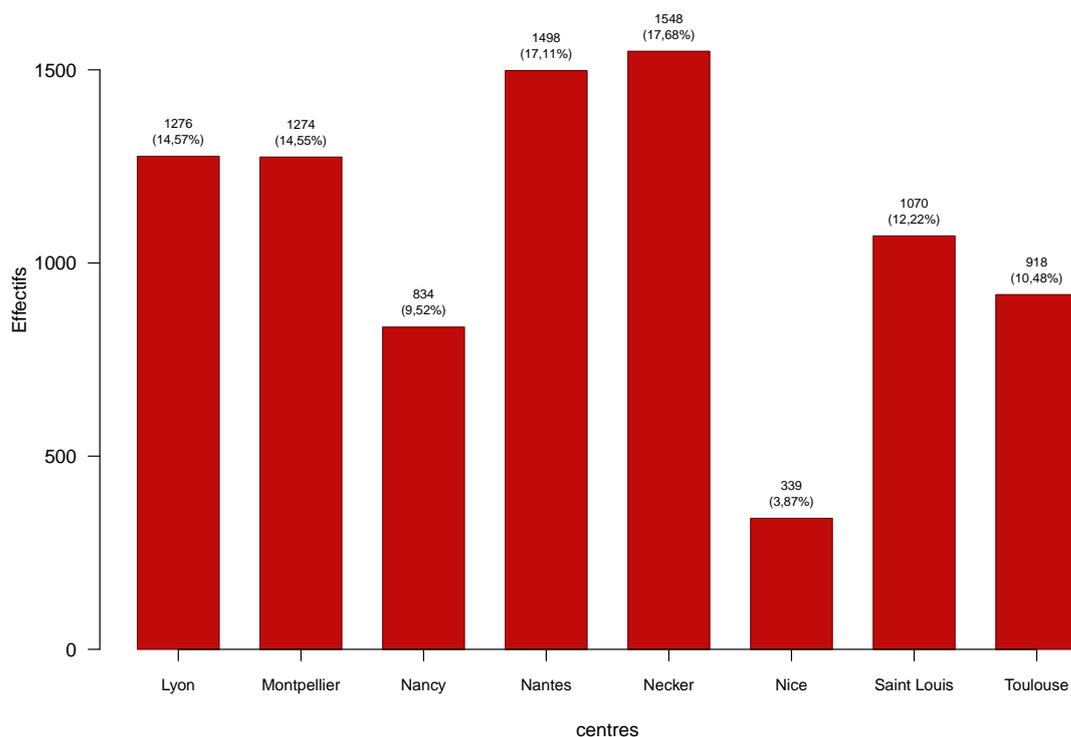


**Figure 2.** Nombre de greffes d'un rein seul (donneurs vivants + décédés) réalisées par année entre 2007 et 2016

### 3.3. Nombre de greffes par centre

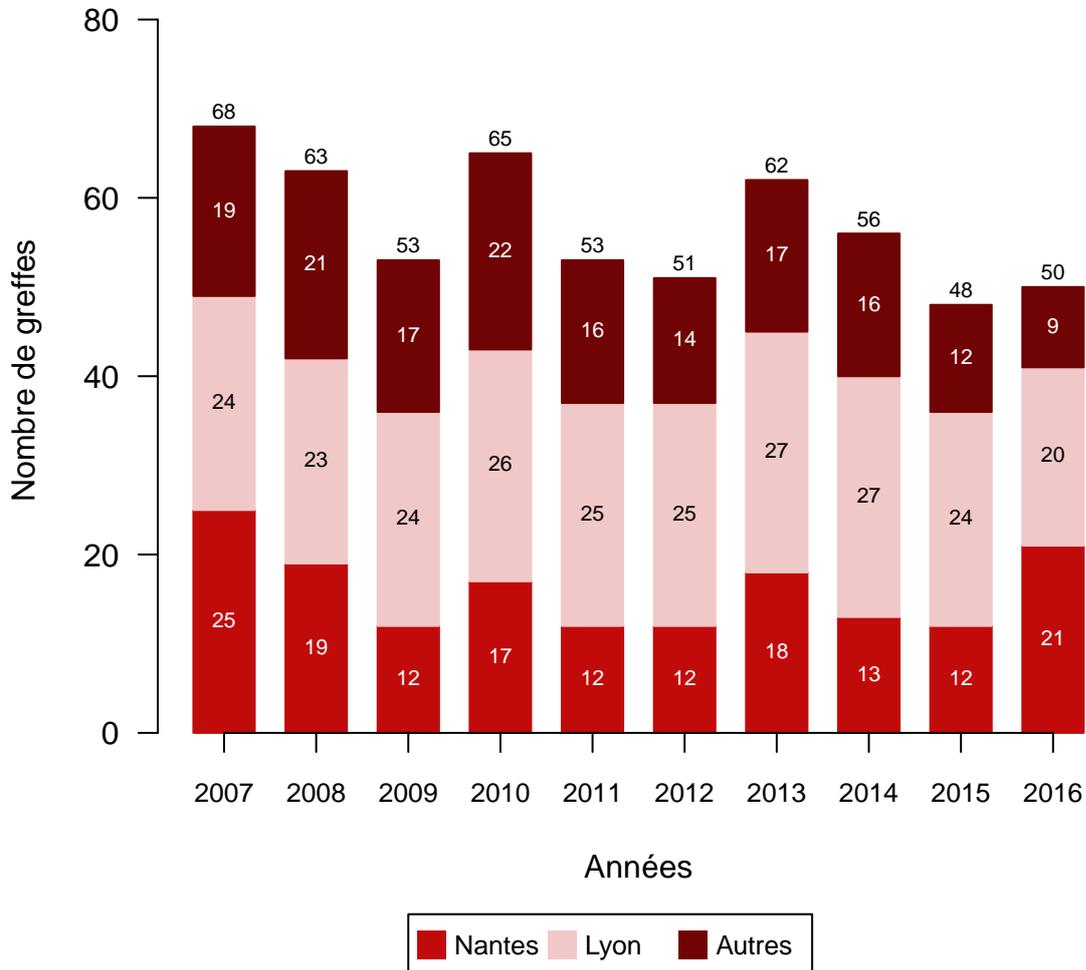
La figure 3 montre le nombre et le pourcentage de greffes d'un rein seul réalisées par chacun des 6 centres DIVAT entre 2007 et 2016. ( Nice à partir de 2012 seulement. Toulouse jusqu'à mi 2013.)

Le pourcentage correspond à la proportion de greffes de reins de chaque centre par rapport à l'ensemble de l'activité du réseau sur cette période.



**Figure 3.** Nombre de greffes d'un rein seul (donneurs vivants + décédés) et pourcentage par centre (greffes réalisées entre 2007 et 2016 pour Lyon, Montpellier, Nancy, Nantes, Necker, Saint Louis, Toulouse, entre 2012 et 2016 pour Nice)

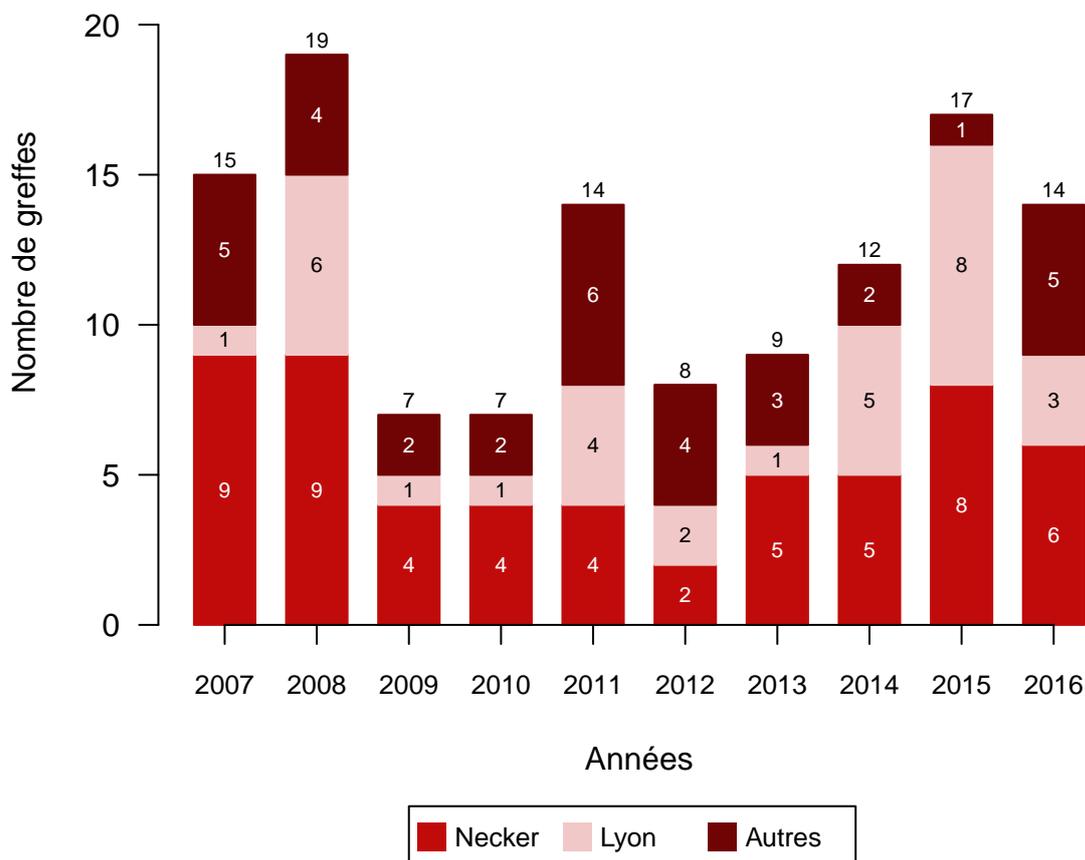
### 3.4. Nombre de greffes de rein-pancréas



**Figure 4.** Nombre de greffes de rein-pancréas réalisées par année entre 2007 et 2016

Sont présents dans la catégorie "autres" les centres de Montpellier, Nancy, Necker, Saint Louis, Toulouse car ils ont réalisé au moins une greffe rein-pancréas entre 2007 et 2016.

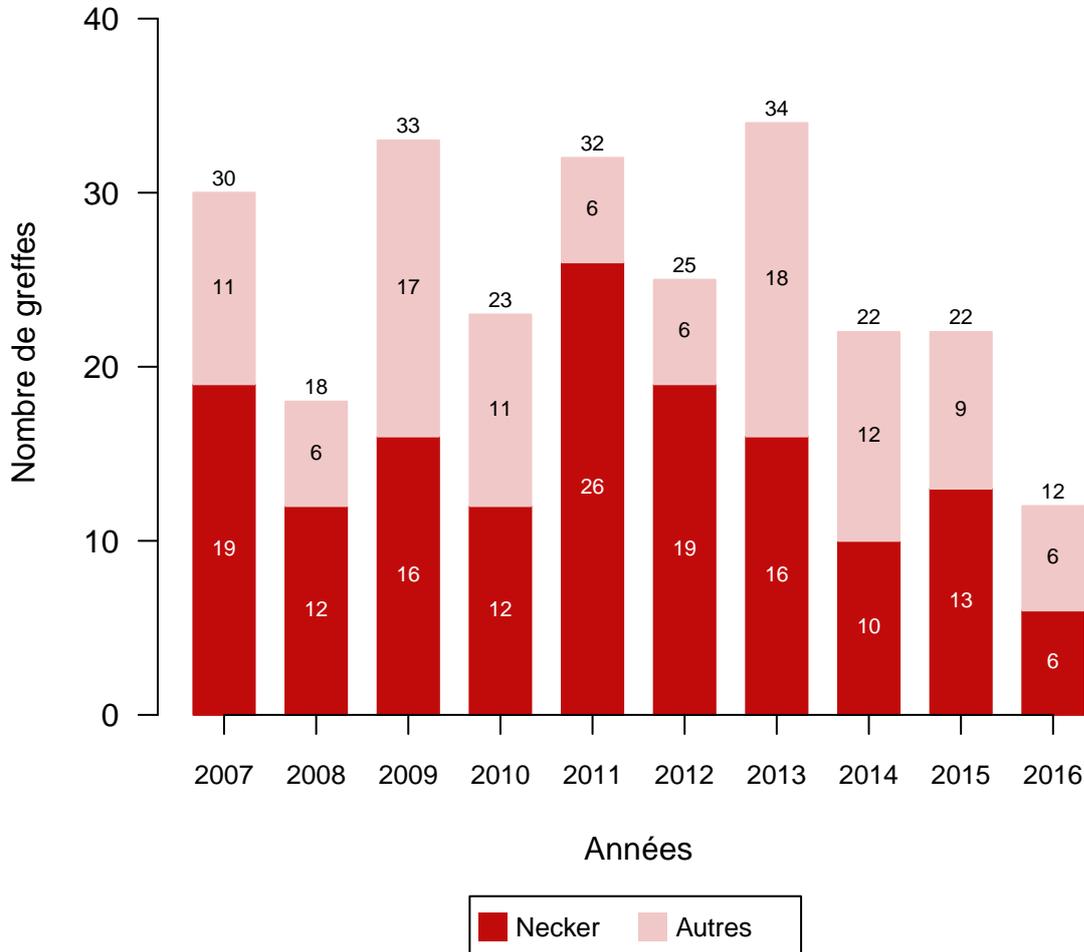
### 3.5. Nombre de greffes de rein-foie



**Figure 5.** Nombre de greffes de rein-foie réalisées par année entre 2007 et 2016

Sont présents dans la catégorie "autres" les centres de Nice, Saint Louis, Toulouse car ils ont réalisé au moins une greffe rein-foie entre 2007 et 2016.

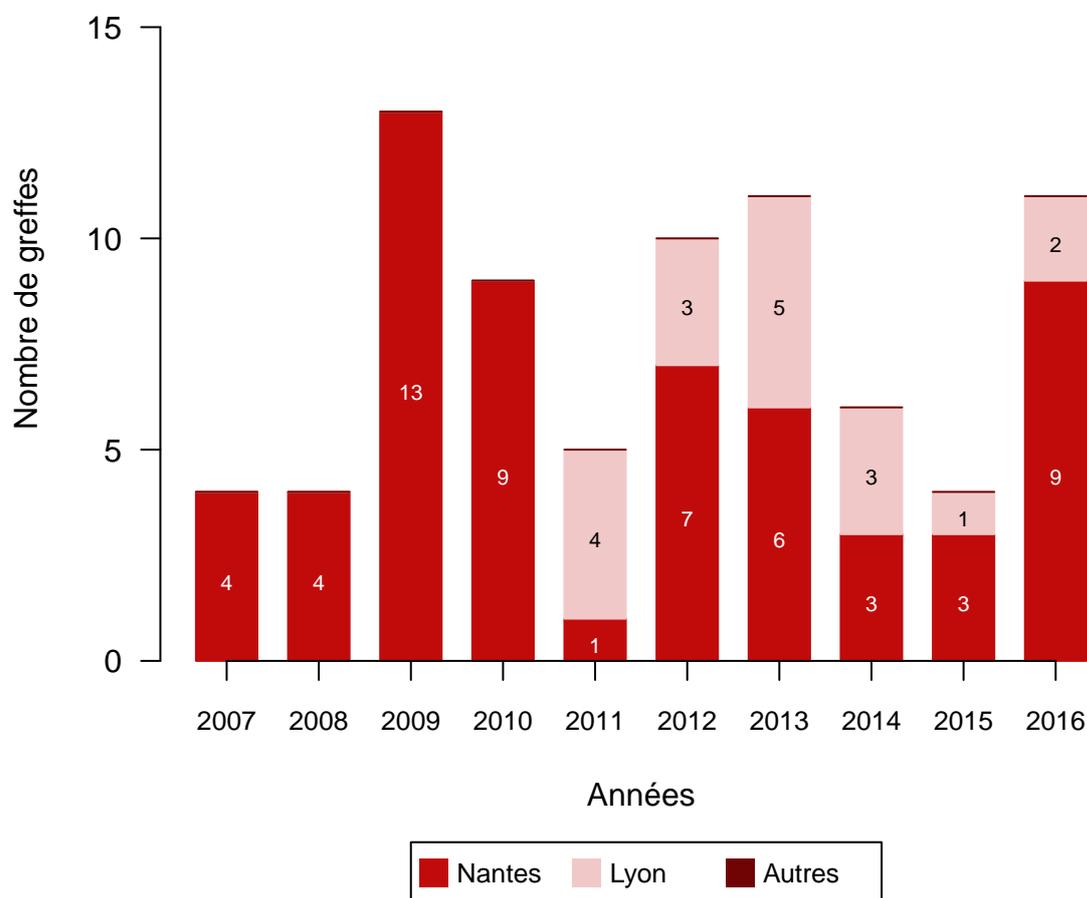
### 3.6. Nombre de greffes de rein-rein



**Figure 6.** Nombre de greffes de rein-rein réalisées par année entre 2007 et 2016

Sont présents dans la catégorie "autres" les centres de Lyon, Nancy, Nice, Saint Louis car ils ont réalisé au moins une greffe rein-rein entre 2007 et 2016.

### 3.7. Nombre de greffes de pancréas isolé



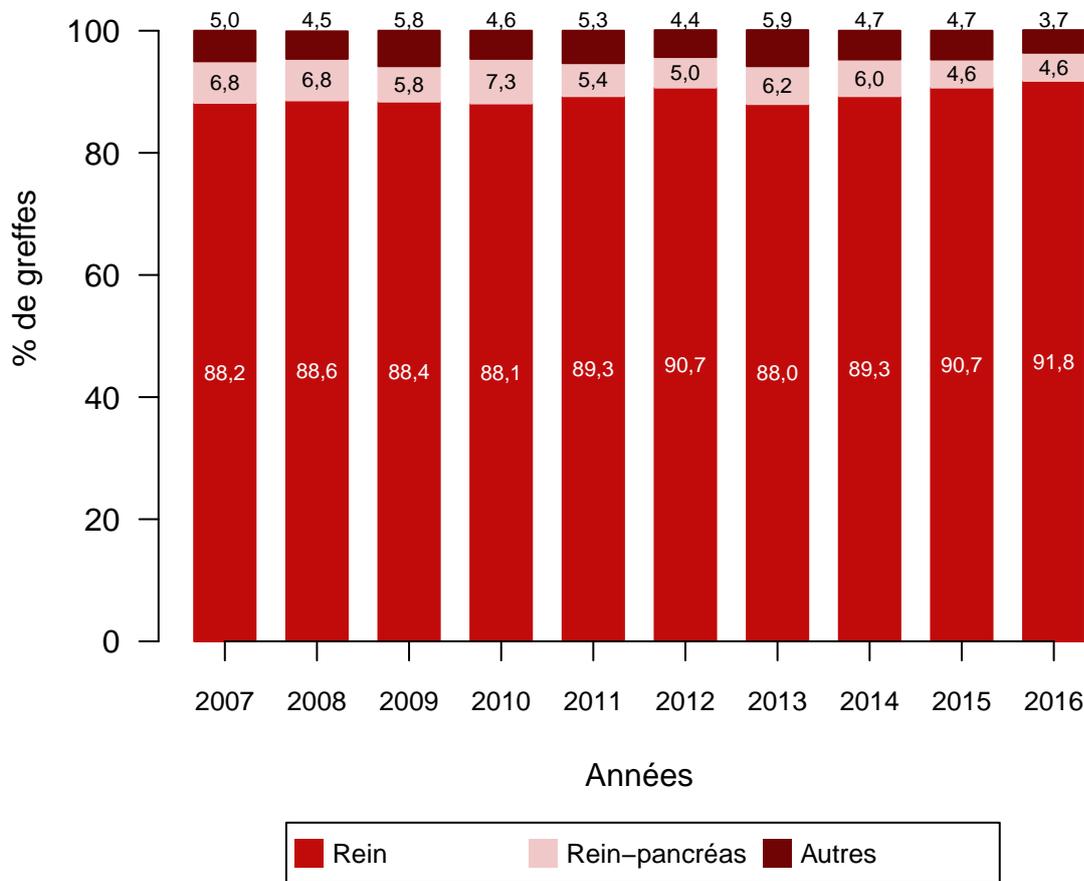
**Figure 7.** Nombre de greffes de pancréas réalisées par année entre 2007 et 2016

A ce jour, aucun autre centre n'est présent dans la catégorie "autres"

### 3.8. Type de greffe

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant le type de greffe pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

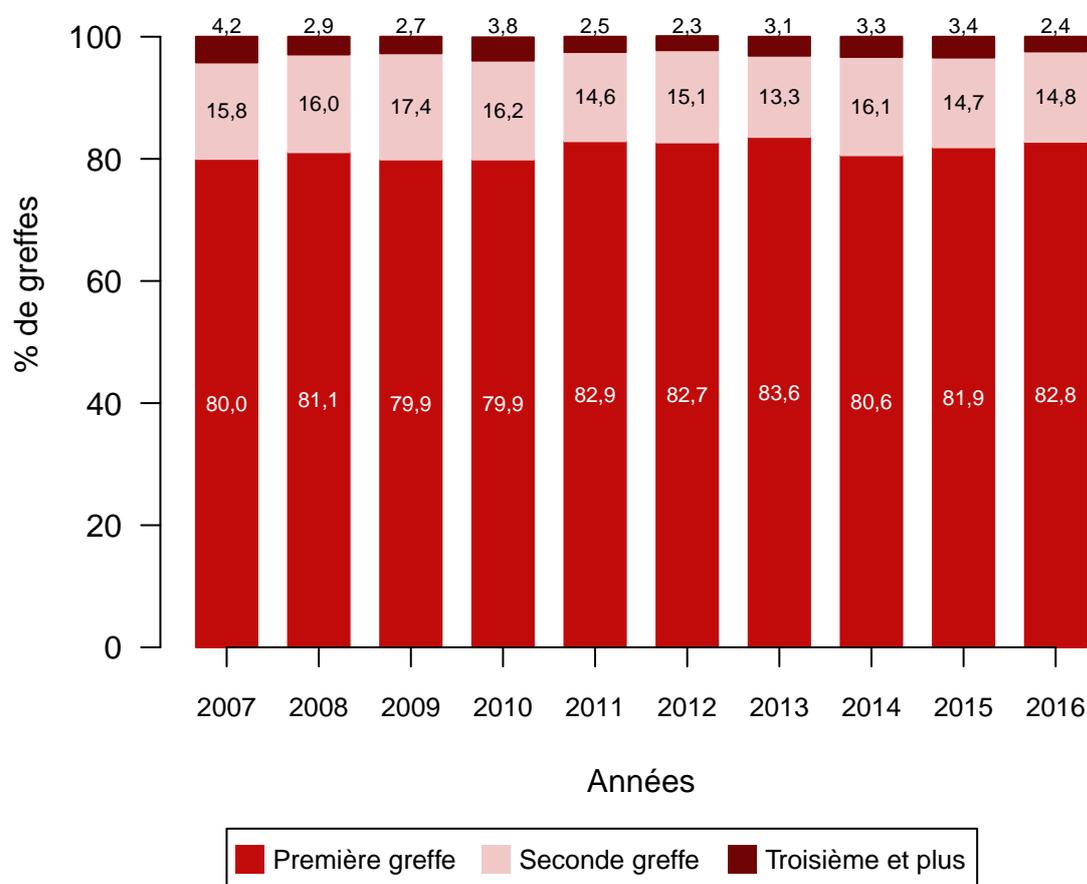


**Figure 8.** Répartition par année du type de greffe en 3 classes (rein / rein-pancréas / autres(pancréas / rein-coeur / rein-foie / rein-rein))

### 3.9. Rang de la greffe

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant le rang de la greffe pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1

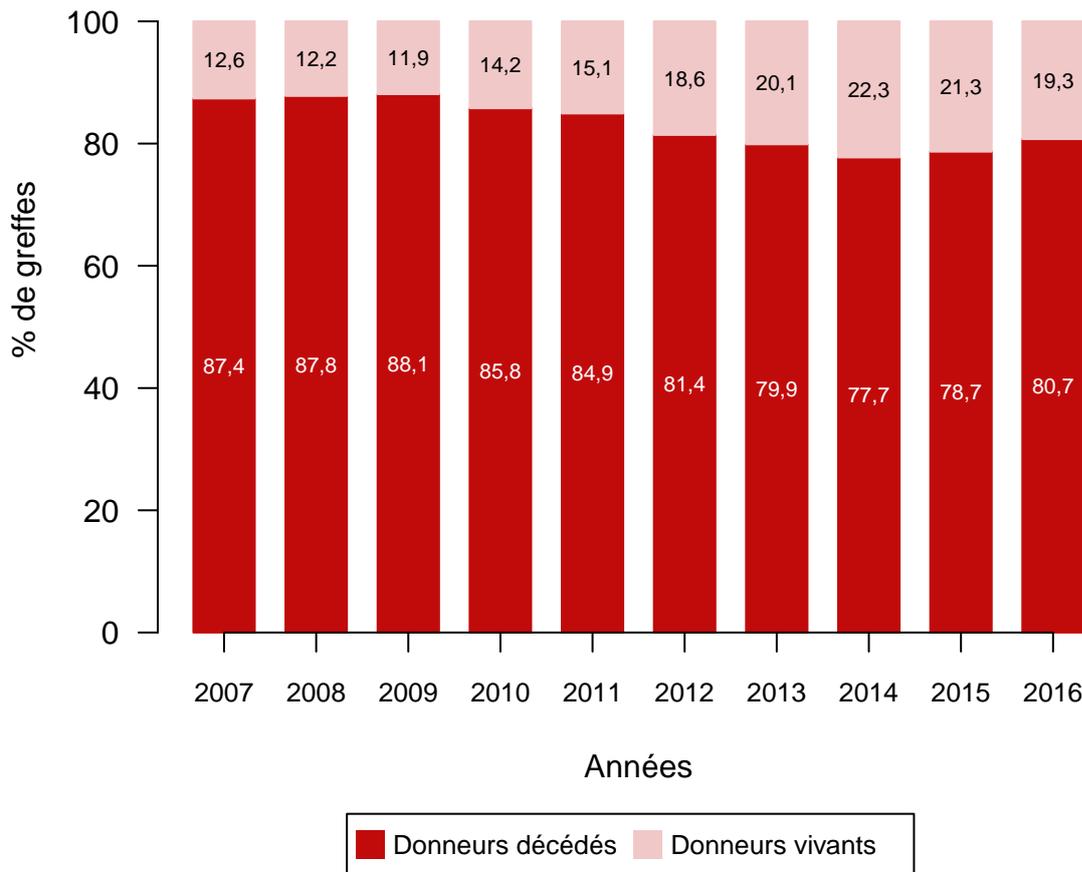


**Figure 9.** Répartition par année du rang de greffe en 3 classes (premières / secondes / troisièmes et plus)

### 3.10. Type de donneur (vivant / décédé)

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant le type de donneur pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	1	0	1	1	1	2	2	4	1	4



**Figure 10.** Répartition par année du type de donneur en 2 classes (vivant / décédé) pour les greffes d'un rein seul

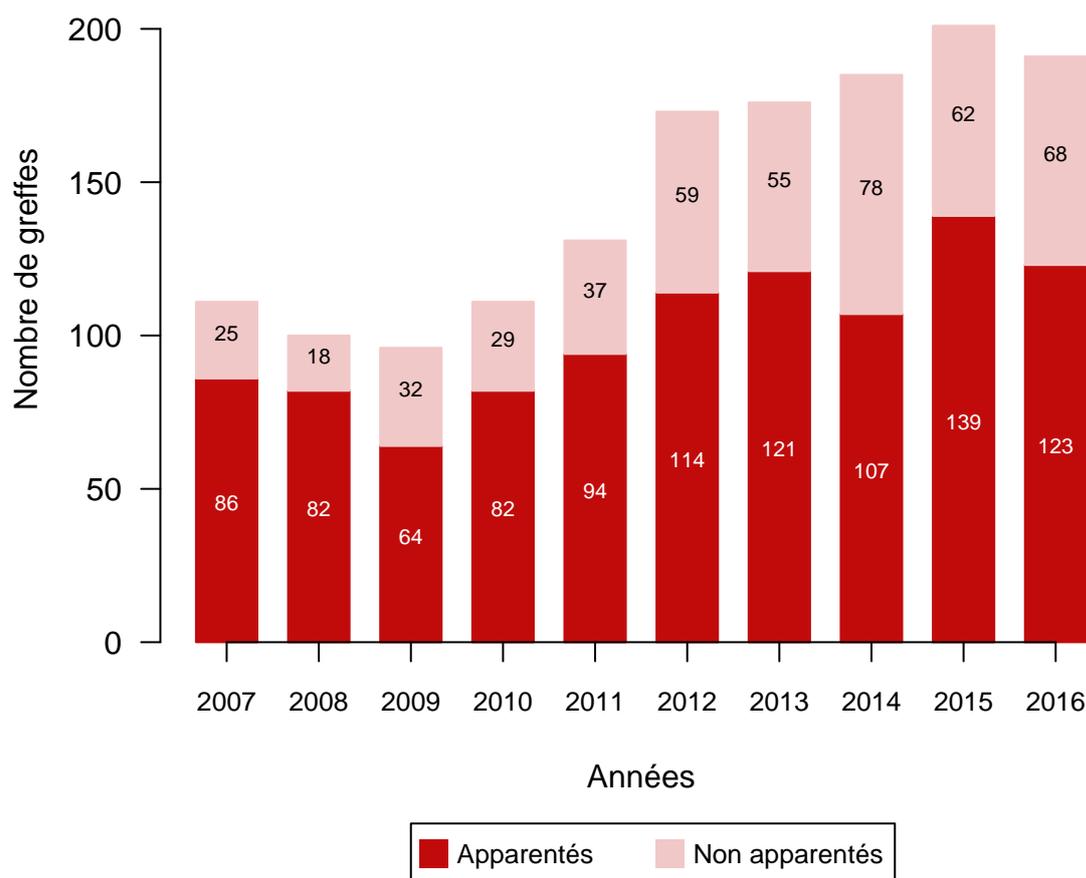
## 4. Les donneurs vivants (greffes d'un rein seul)

### 4.1. Type de donneur vivant (apparenté / non apparenté)

Les donneurs apparentés concernent les parents, la fratrie, et les autres membres de la famille (cf. codage en annexe B).

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant le type de donneur vivant pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2



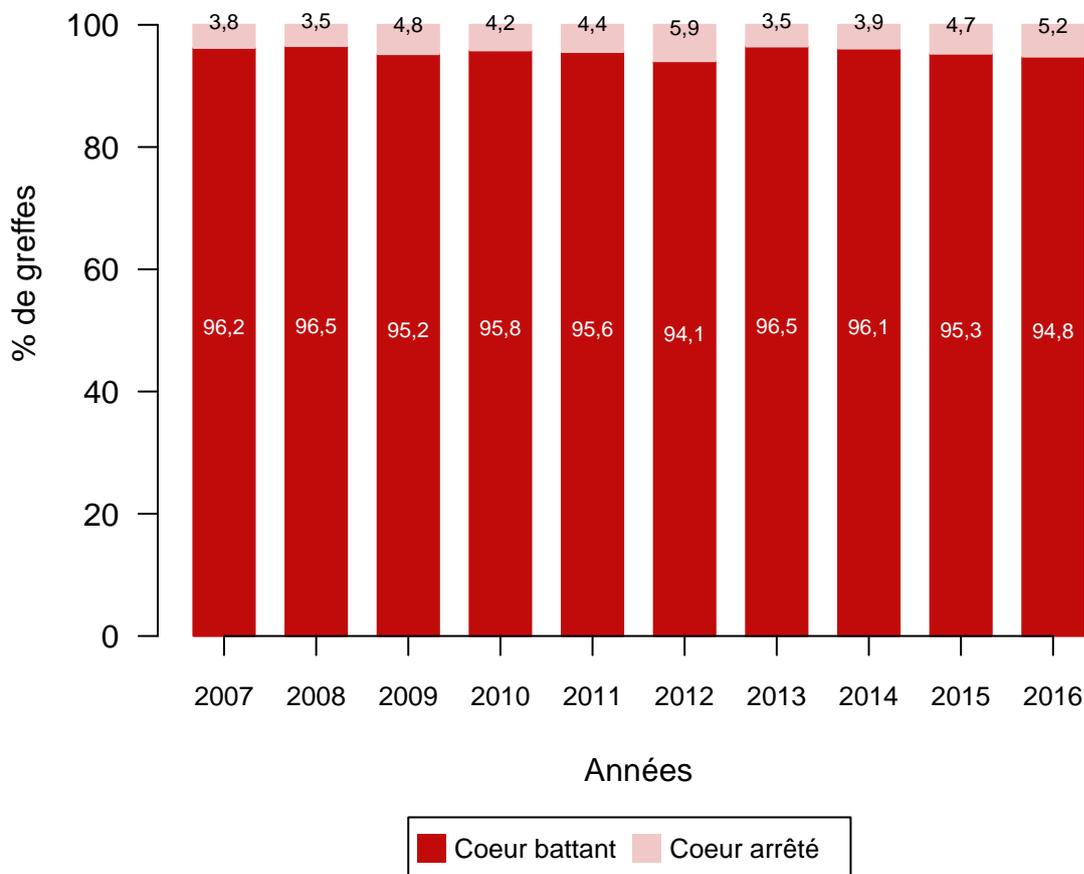
**Figure 11.** Effectifs par année des greffes d'un rein seul selon le type de donneur vivant (apparenté / non apparenté)

## 5. Les donneurs décédés (greffes d'un rein seul)

### 5.1. Type de donneur décédé (coeur battant / coeur arrêté)

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant le type de donneur décédé pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0



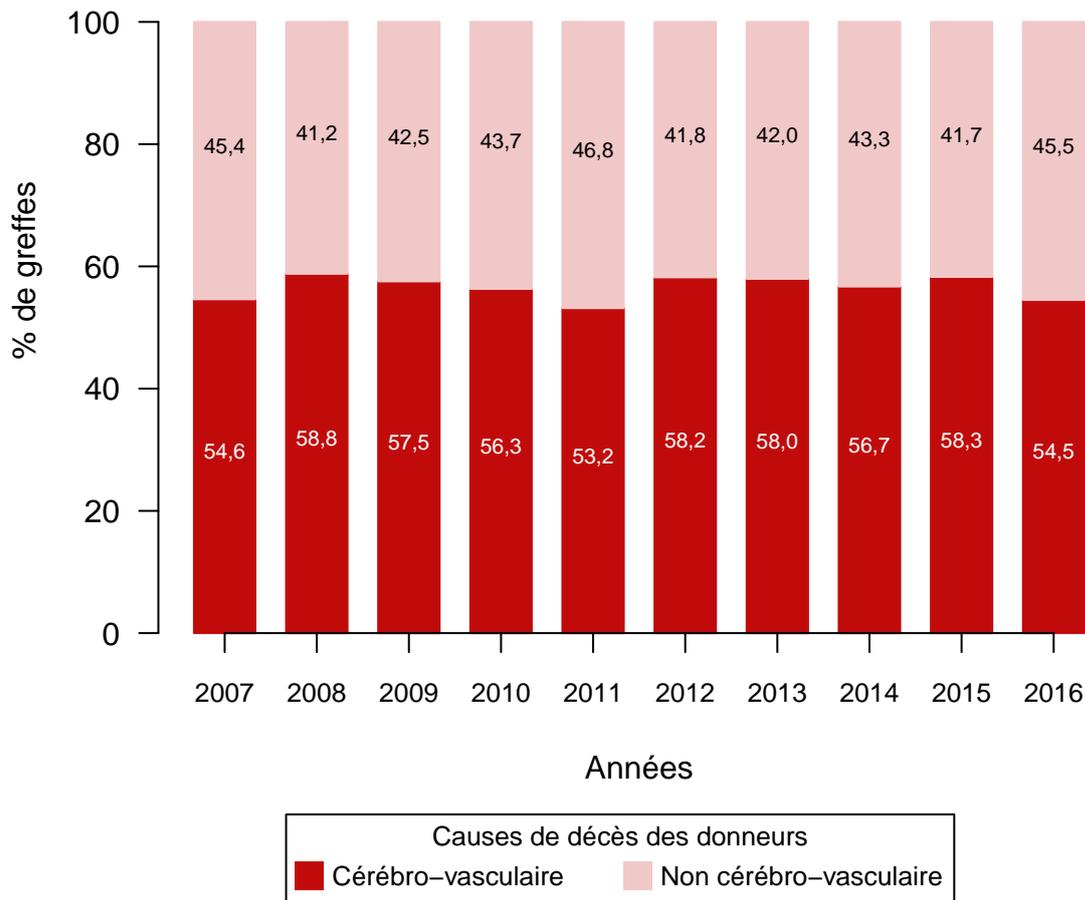
**Figure 12.** Répartition selon l'année du type de donneur décédé (coeur battant / coeur arrêté) pour les greffes d'un rein seul

## 5.2. Causes de décès des donneurs à coeur battant

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant les causes de décès des donneurs à coeur battant pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	3	1	0	1	1	0	3	2	0	2

Sont classés cérébro-vasculaire les causes de décès suivantes : AVC ischémique et rupture d'anévrisme, et non cérébro-vasculaire les causes de décès suivantes : traumatisme cranien, autolyse, divers, accident de la voie publique, anoxie et les décès de cause non connue (cf. annexe C).

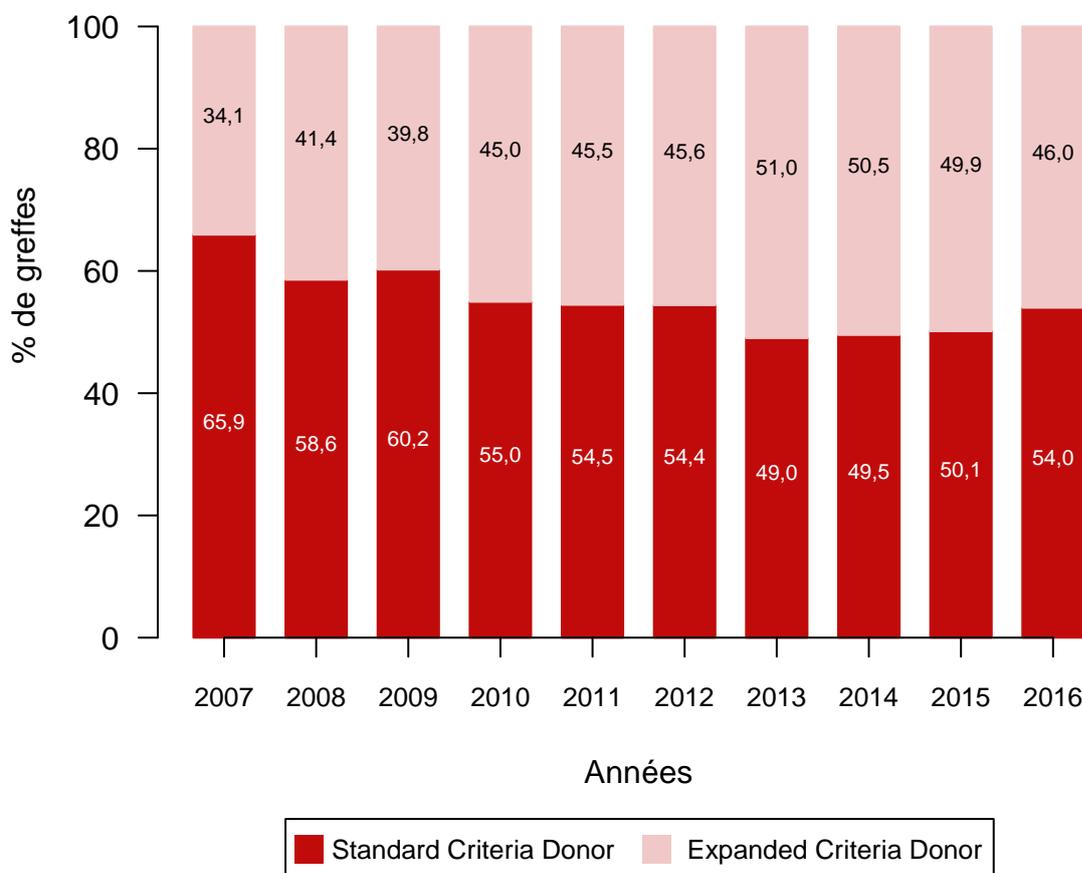


**Figure 13.** Répartition par année des causes de décès des donneurs à coeur battant (cérébro-vasculaire / non cérébro-vasculaire), pour des greffes d'un rein seul

### 5.3. Type de donneur (Standard Criteria Donor / Expanded Criteria Donor)

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant le type de donneur pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	35	8	6	4	4	8	1	4	2	5



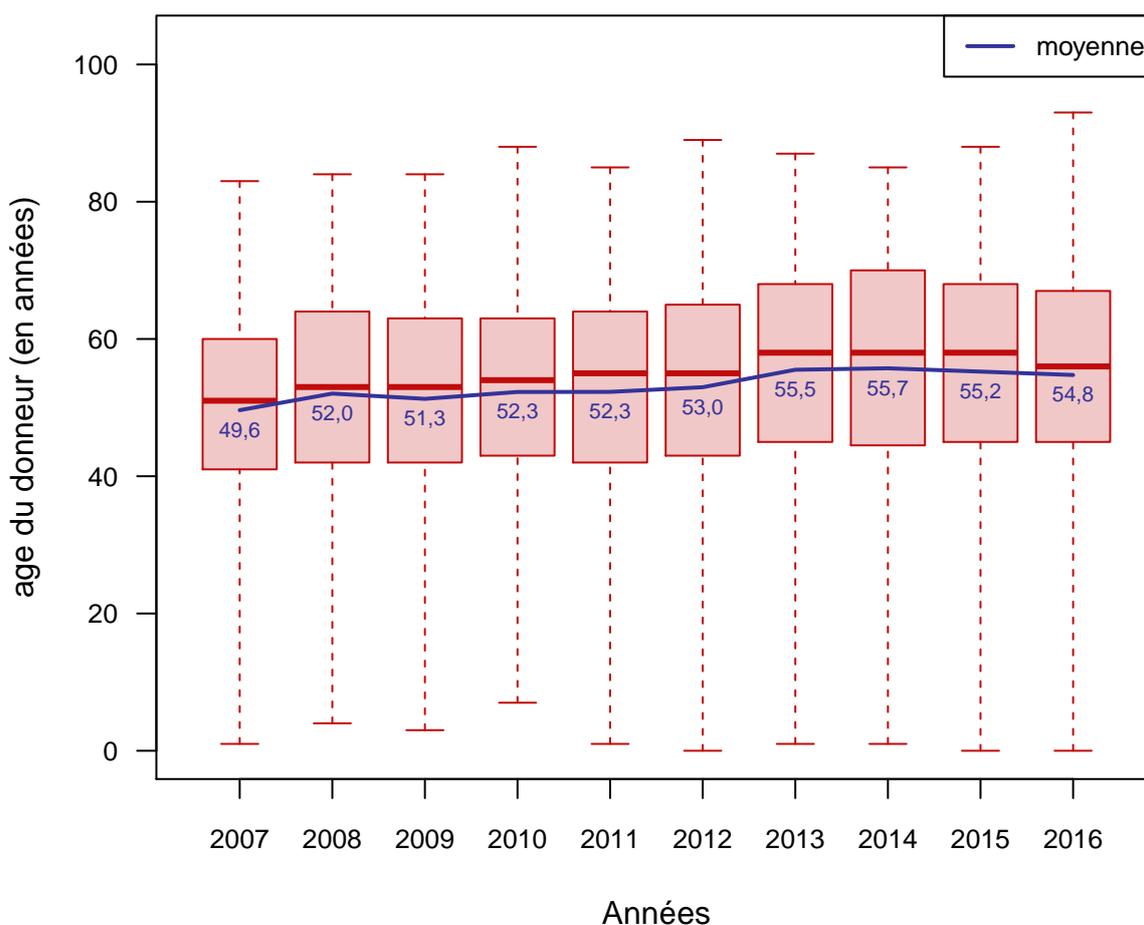
**Figure 14.** Répartition par année du type de donneur en 2 classes (Standard Criteria Donor / Expanded Criteria Donor), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

Les donneurs Extended Criteria Donor (ECD) réfèrent à des donneurs âgés de 60 ans ou plus ou à des donneurs entre 50 et 59 ans et ayant deux des trois caractéristiques suivantes : Hypertension, créatinine  $\geq 133 \mu\text{mol/L}$  ou une cause de décès cérébro-vasculaire.

### 5.4. Age des donneurs

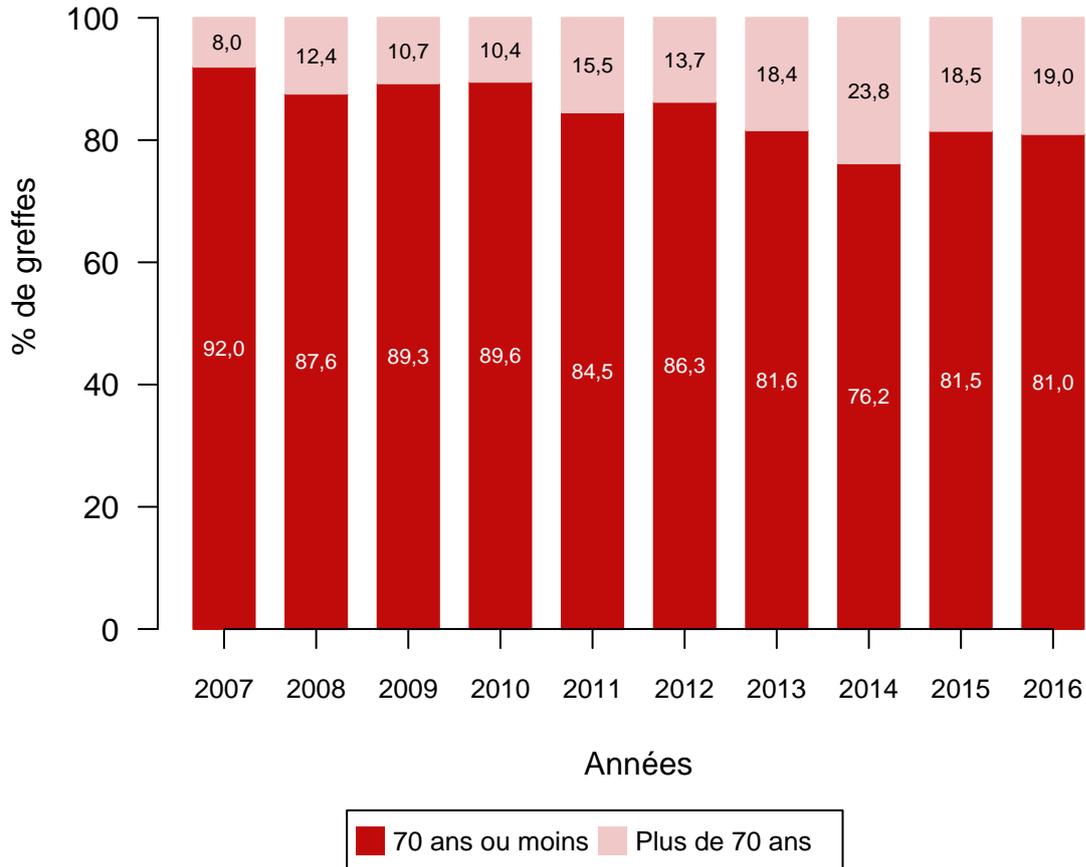
Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant l'âge du donneur pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	5	2	0	0	0	1	0	3	1	4



**Figure 15.** Distribution de l'âge du donneur par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

Les boxplots permettent de représenter sous forme simplifiée une série statistique quantitative. Le rectangle s'étend du premier au troisième quartile et est coupé par un trait épais correspondant à la médiane. Dans ce rapport les extrémités s'étendent jusqu'aux valeurs minimales et maximales.

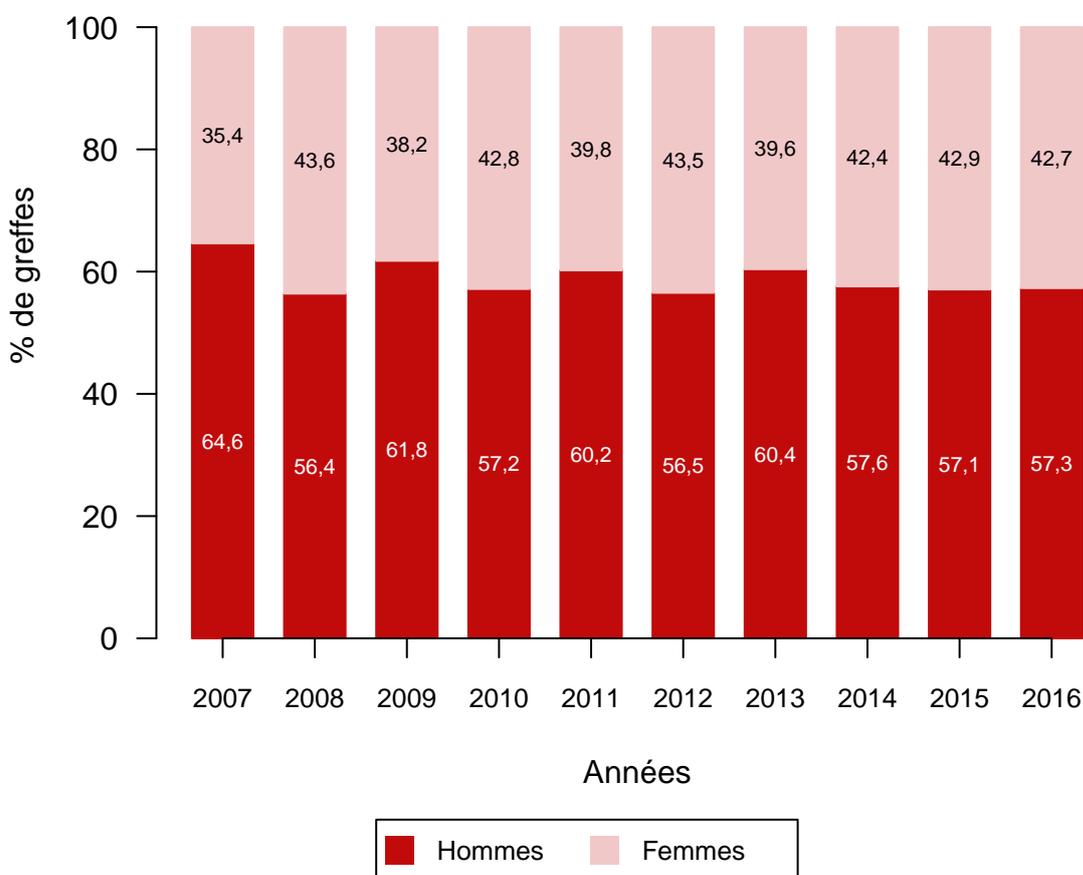


**Figure 16.** Répartition par année des greffes selon l'âge du donneur en 2 classes ( $\leq 70$  ans /  $>70$  ans), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 5.5. Sexe des donneurs

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant le sexe du donneur pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

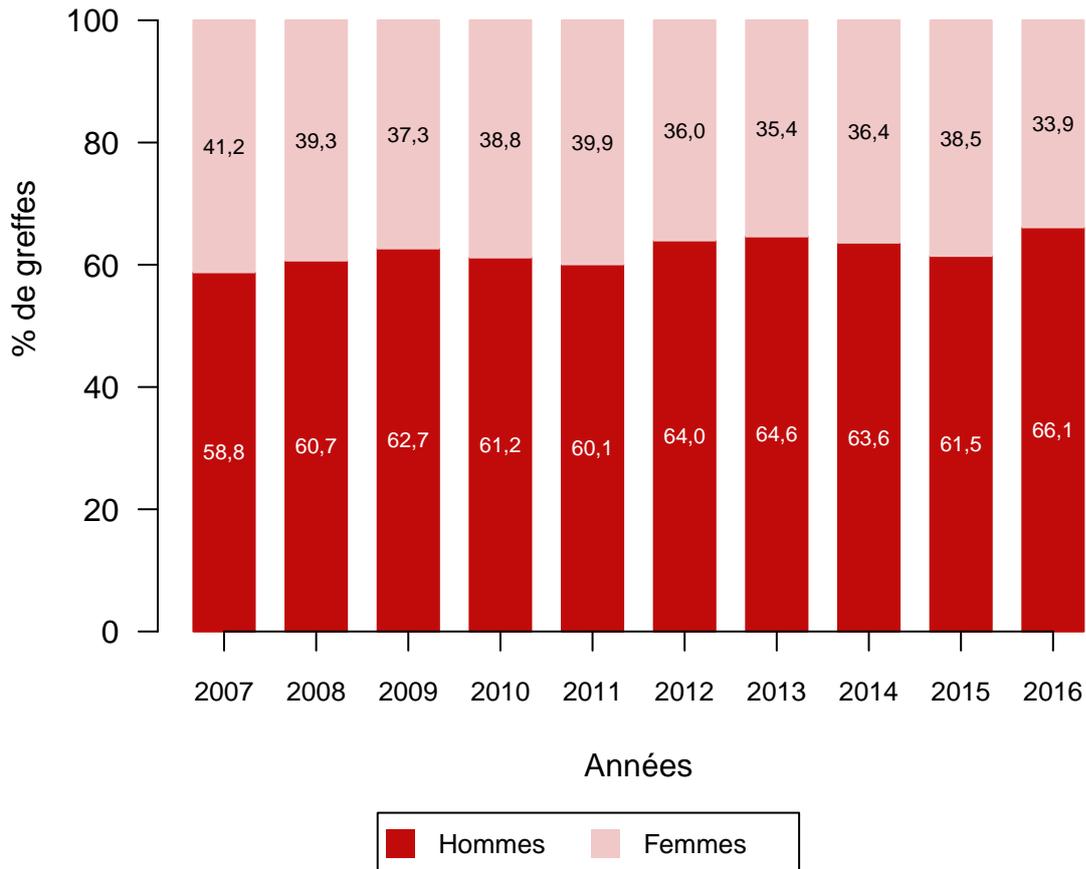
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	0	2	1	0	0	1	0	0	1	1



**Figure 17.** Répartition par année des greffes selon le sexe du donneur, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

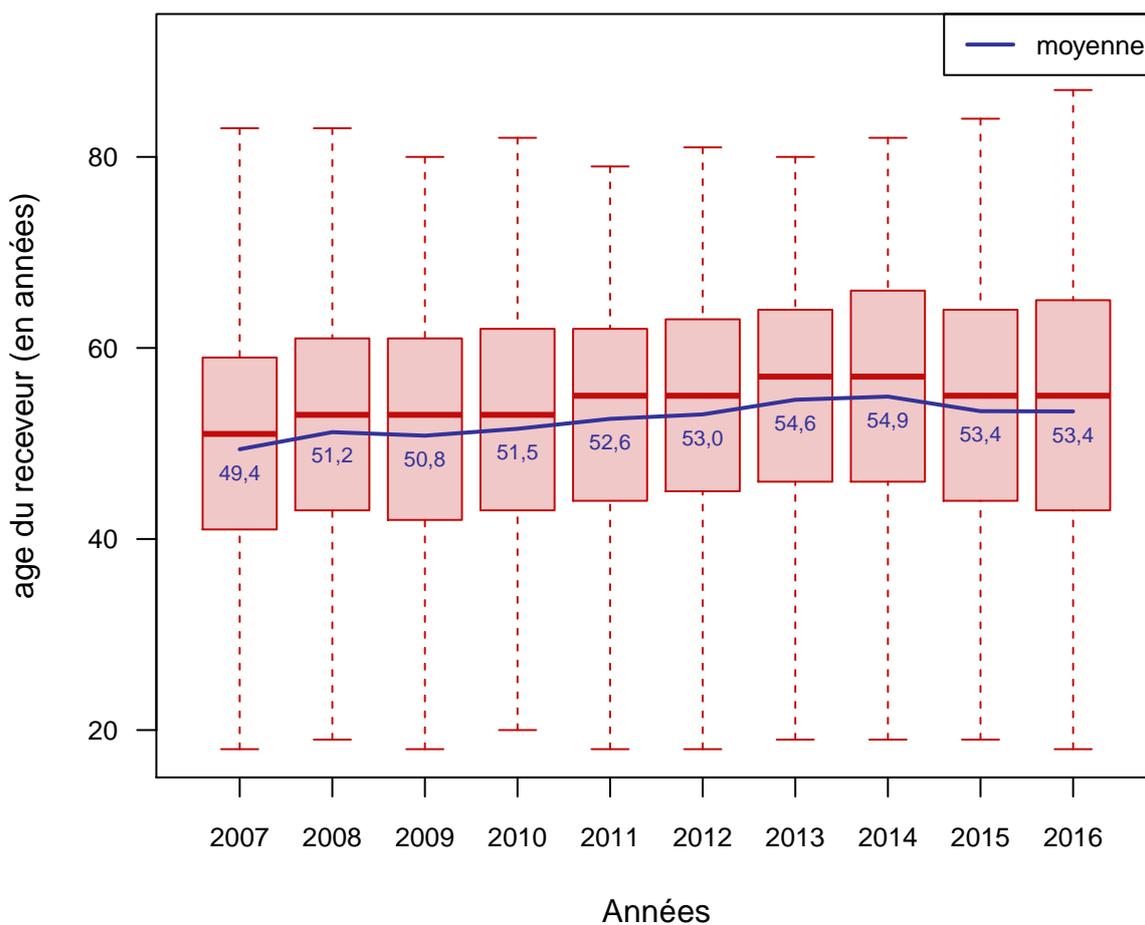
## 6. Les receveurs (greffon de donneur décédé et rein seul)

### 6.1. Sexe des receveurs

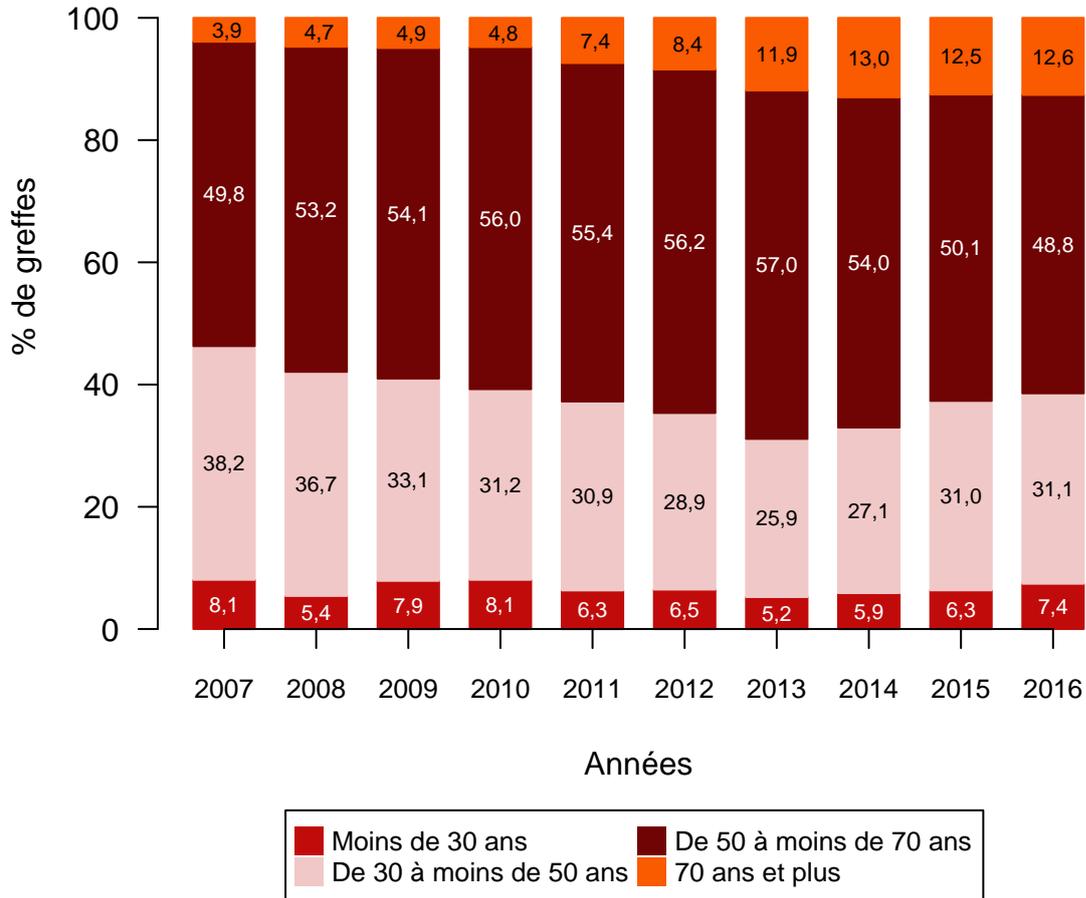


**Figure 18.** Répartition par année des greffes selon le sexe du receveur, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

## 6.2. Age des receveurs



**Figure 19.** Distribution de l'âge du receveur par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

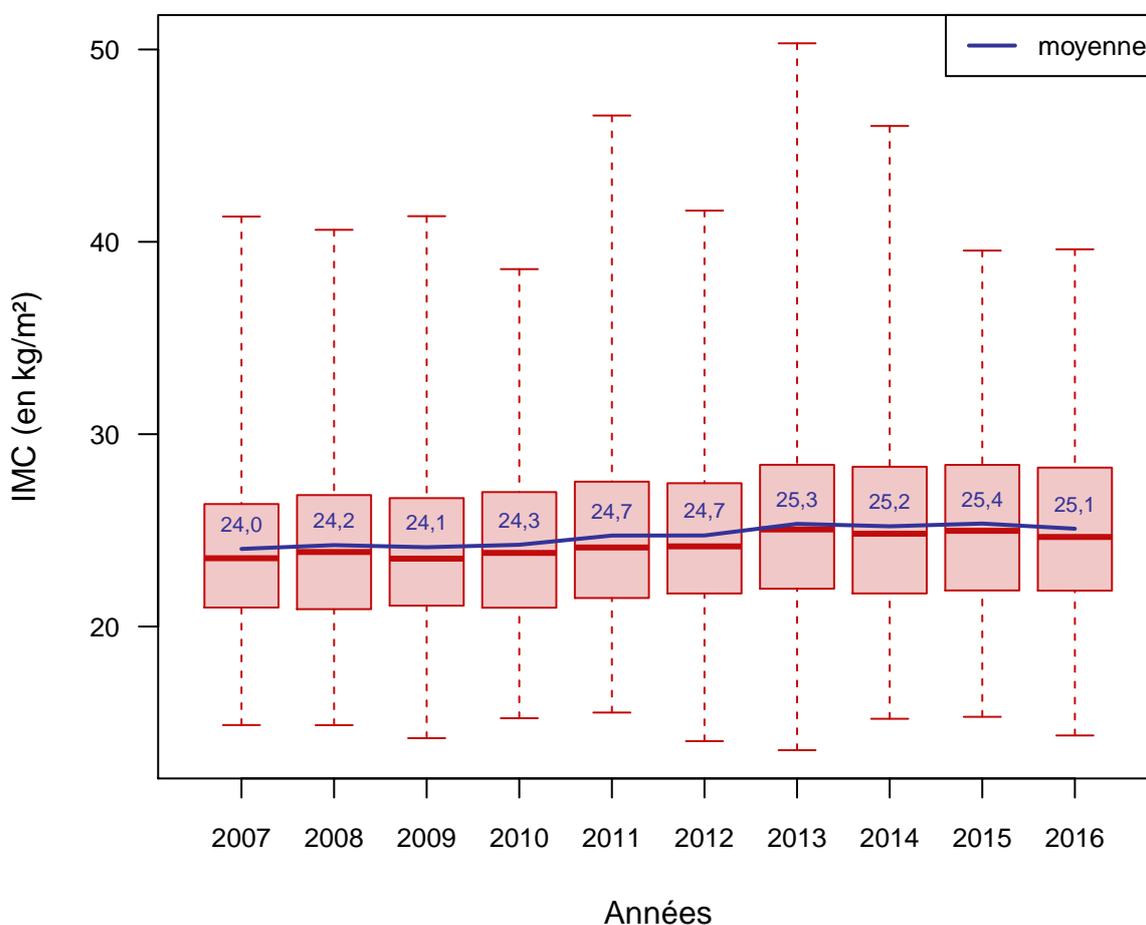


**Figure 20.** Répartition par année des greffes selon l'âge du receveur en 4 classes (< 30 ans / ≥30 ans et <50 ans / ≥50 ans et <70 ans / ≥70 ans), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

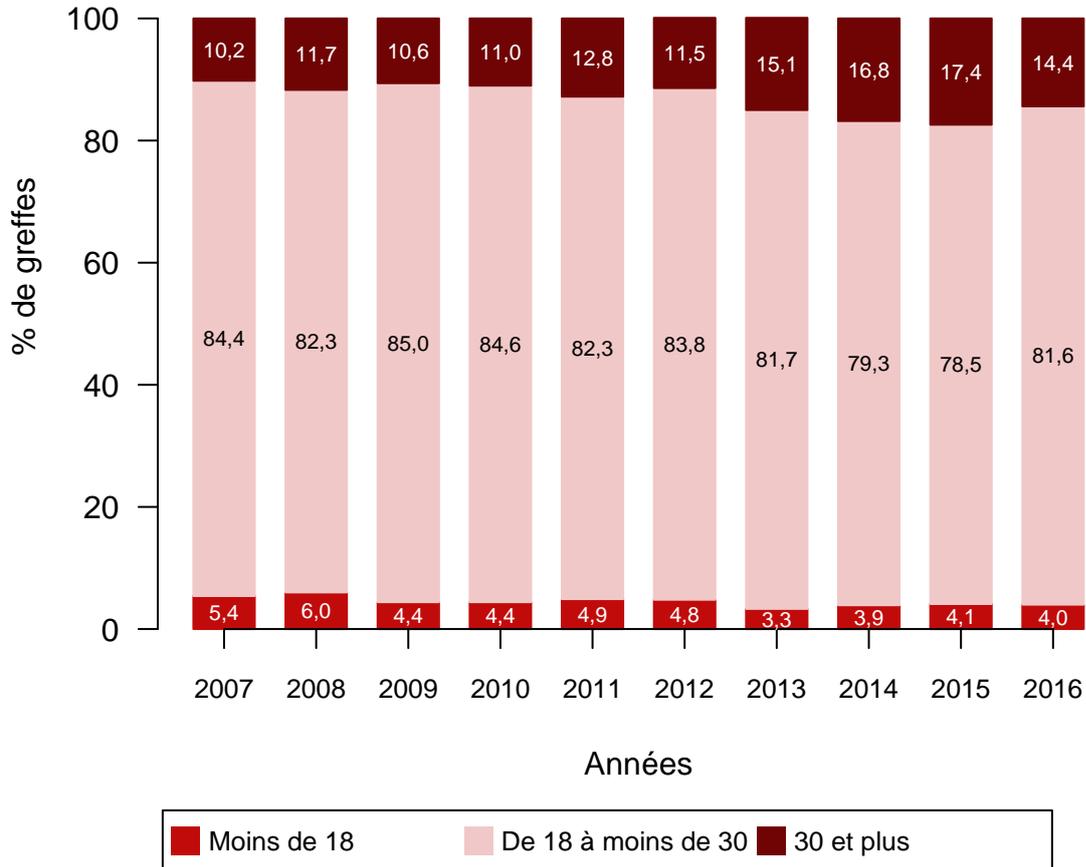
### 6.3. IMC des receveurs

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant l'IMC du receveur pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	5	4	5	7	8	1	3	2	2	9



**Figure 21.** Distribution de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) du receveur par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé



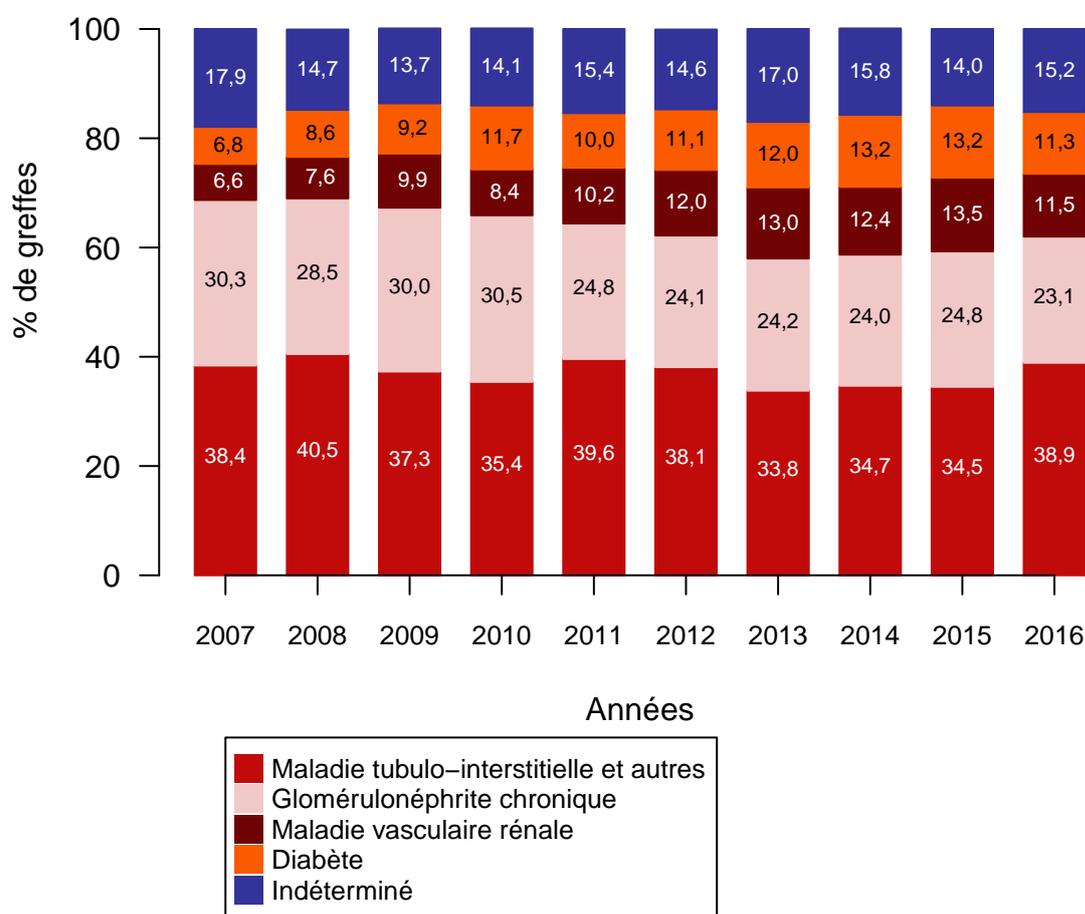
**Figure 22.** Répartition par année des greffes selon l'Indice de Masse Corporelle (IMC) du receveur ( $<18$  /  $\geq 18$  et  $<30$  /  $\geq 30$ ), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 6.4. Maladies initiales

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant les étiologies du receveur pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

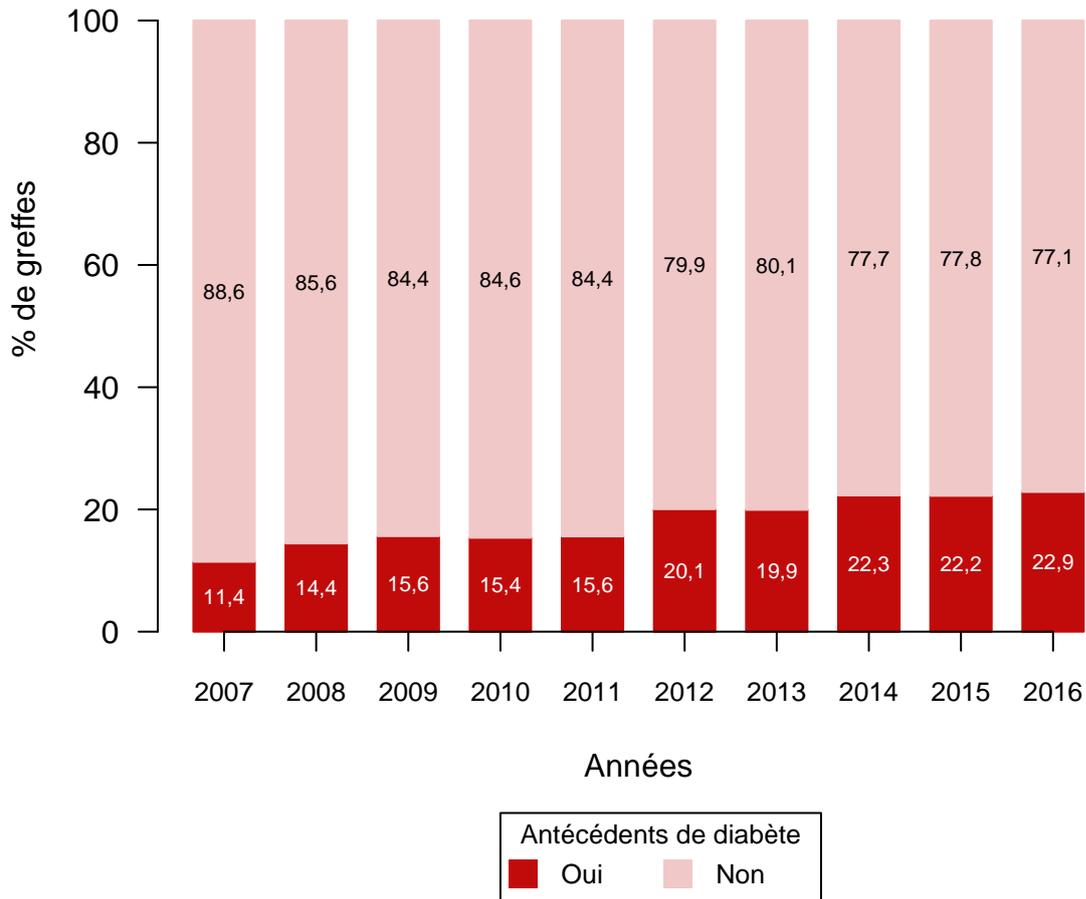
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1

Le codage des maladies initiales est indiqué en annexe **A**



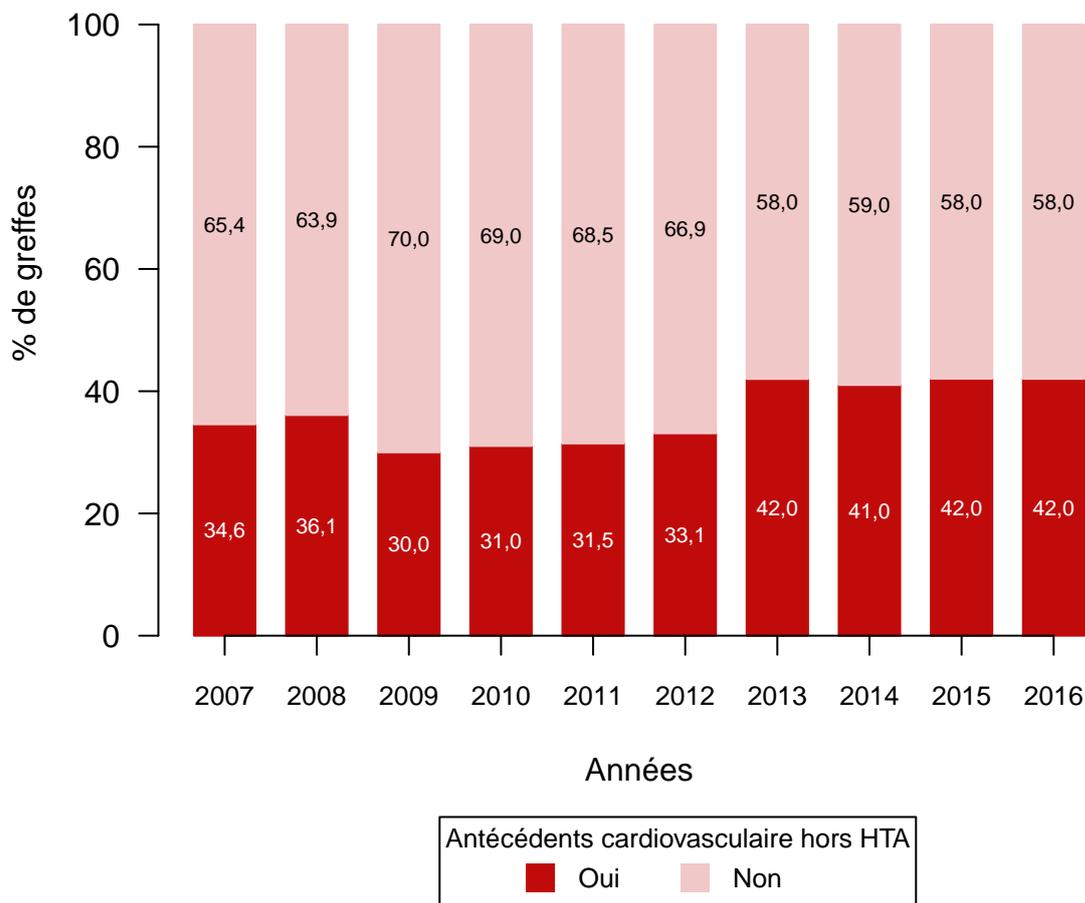
**Figure 23.** Répartition par année des greffes selon la maladie initiale en 5 classes (maladie tubulo-interstitielle et autres / glomérulonéphrite chronique / maladie vasculaire rénale / diabète / indéterminé), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 6.5. Antécédents de diabète



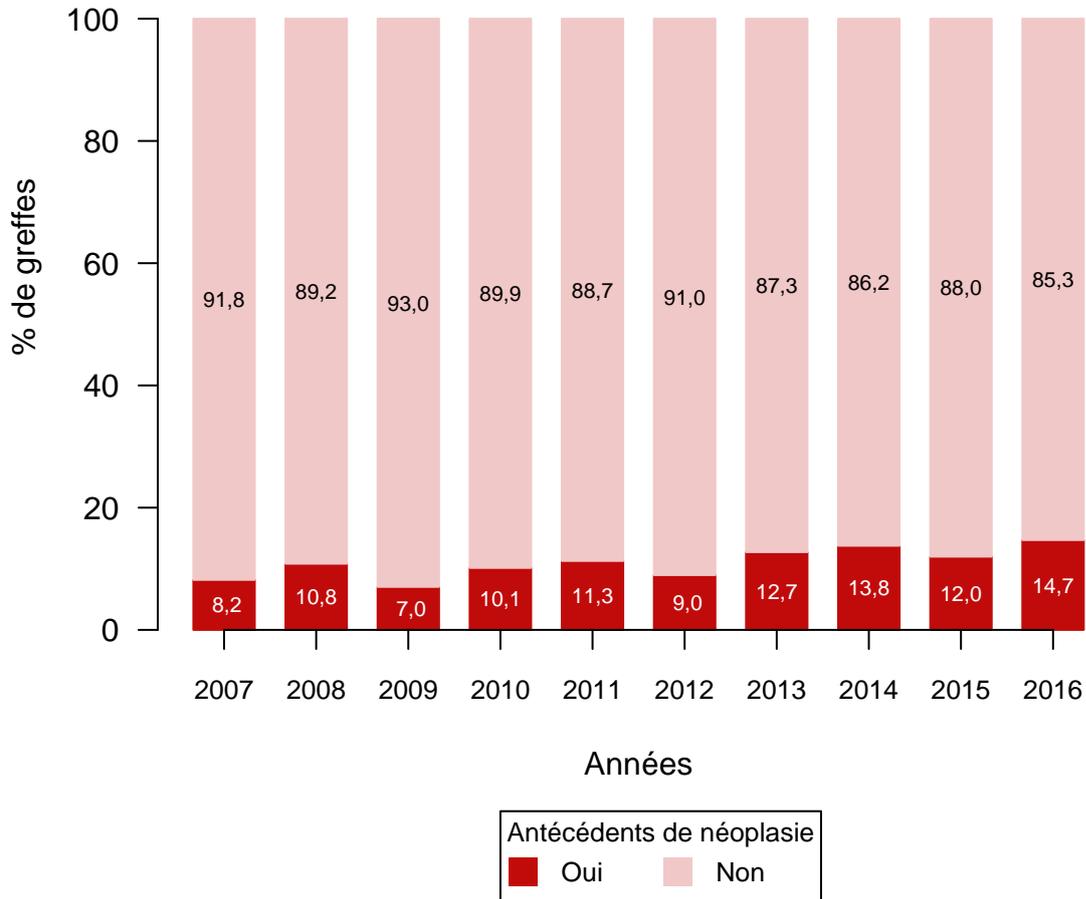
**Figure 24.** Répartition par année des antécédents de diabète (présence / absence) des receveurs, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 6.6. Antécédents cardiovasculaires



**Figure 25.** Répartition par année des antécédents cardiovasculaires (présence / absence) hors hypertension artérielle (HTA) des receveurs, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

6.7. Antécédents de néoplasie

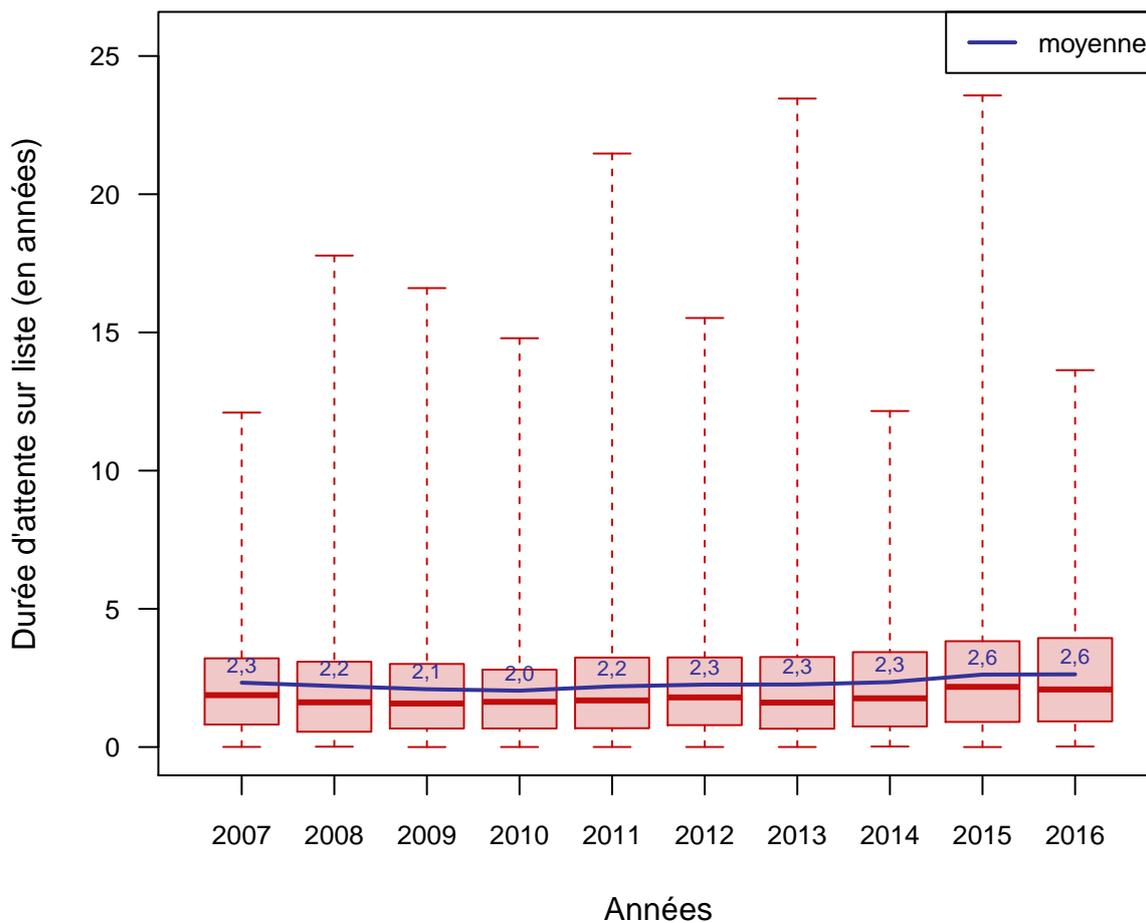


**Figure 26.** Répartition par année des antécédents de néoplasie (présence / absence) des receveurs, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 6.8. Durée d'attente sur liste

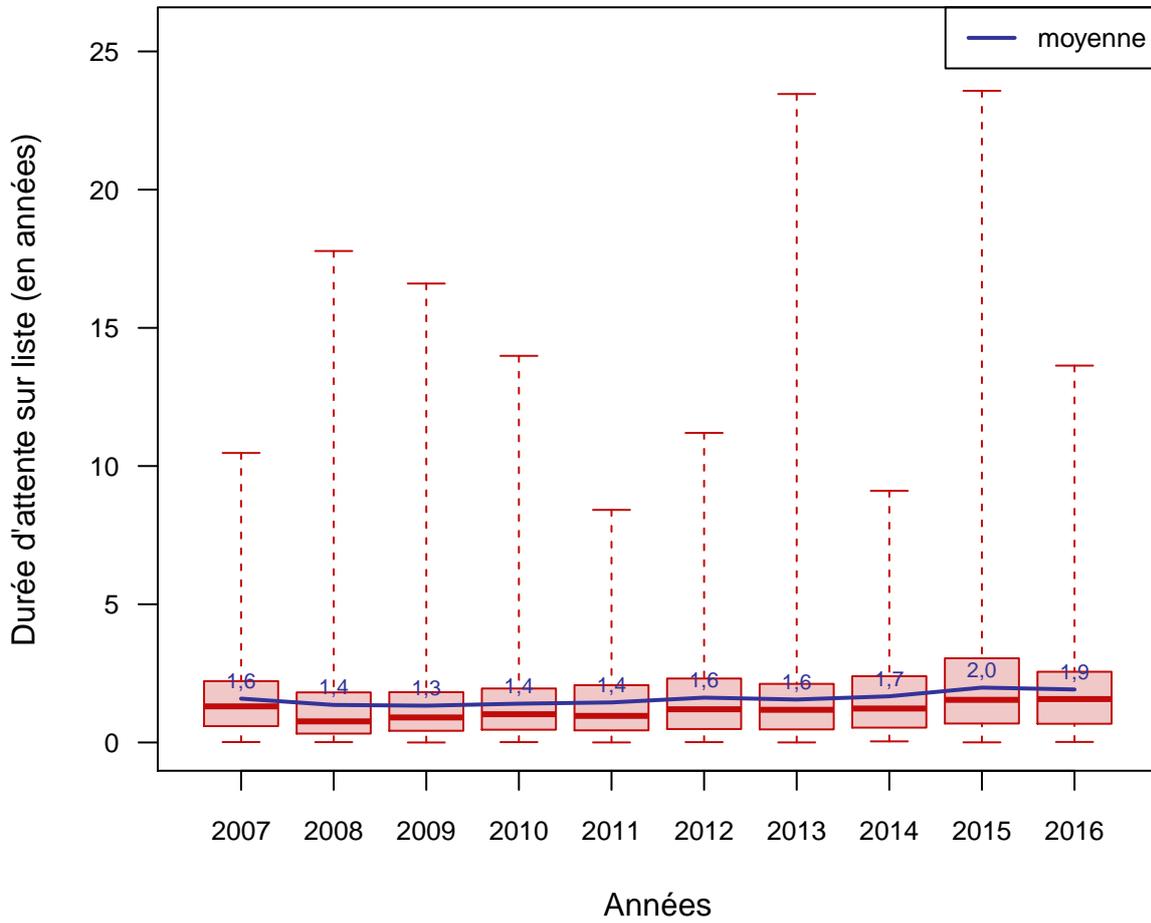
Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant la durée d'attente avant la greffe pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	3	6	2	1	4	9	4	31	78	102



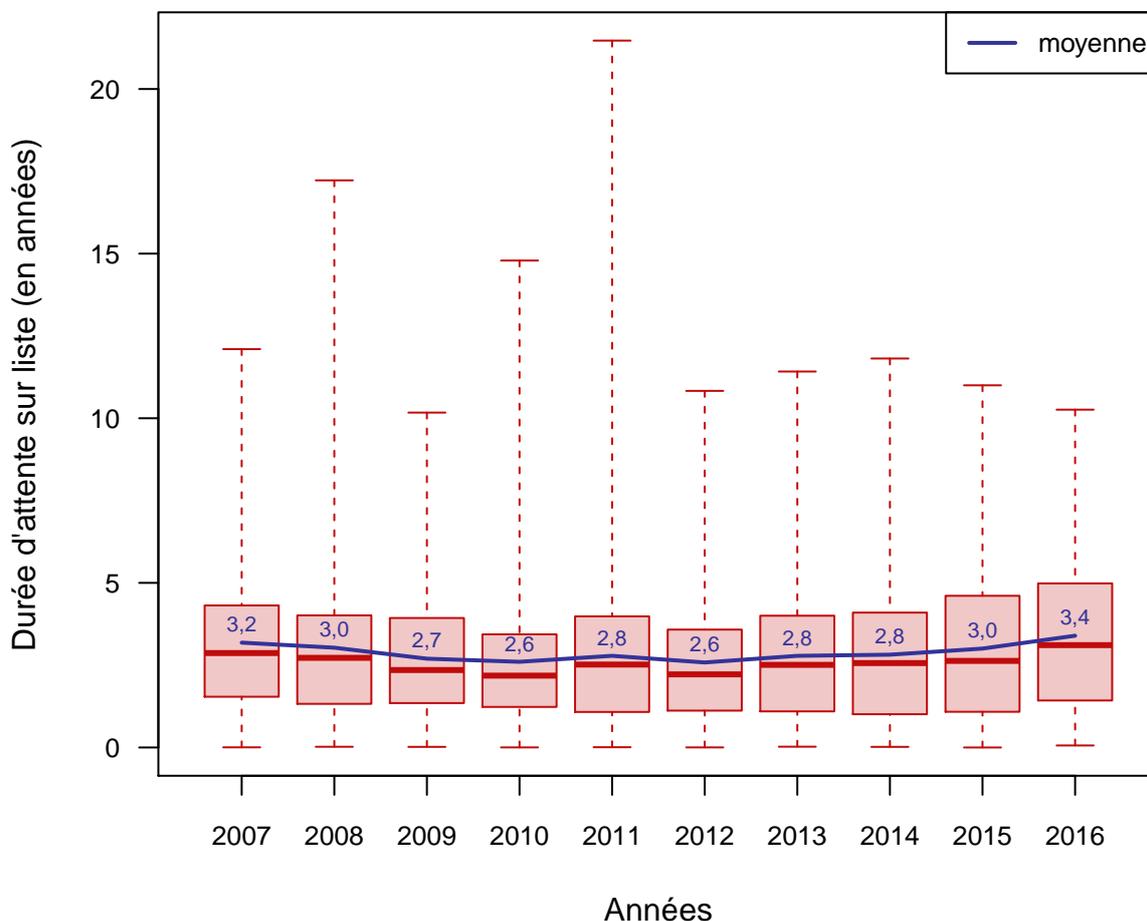
**Figure 27.** Distribution de la durée d'attente entre l'inscription sur liste et la greffe par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

Pour les receveurs dont le groupe sanguin est A :



**Figure 28.** Distribution de la durée d'attente entre l'inscription sur liste et la greffe par année de greffe, pour des receveurs dont le groupe sanguin est A et pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

Pour les receveurs dont le groupe sanguin est O :



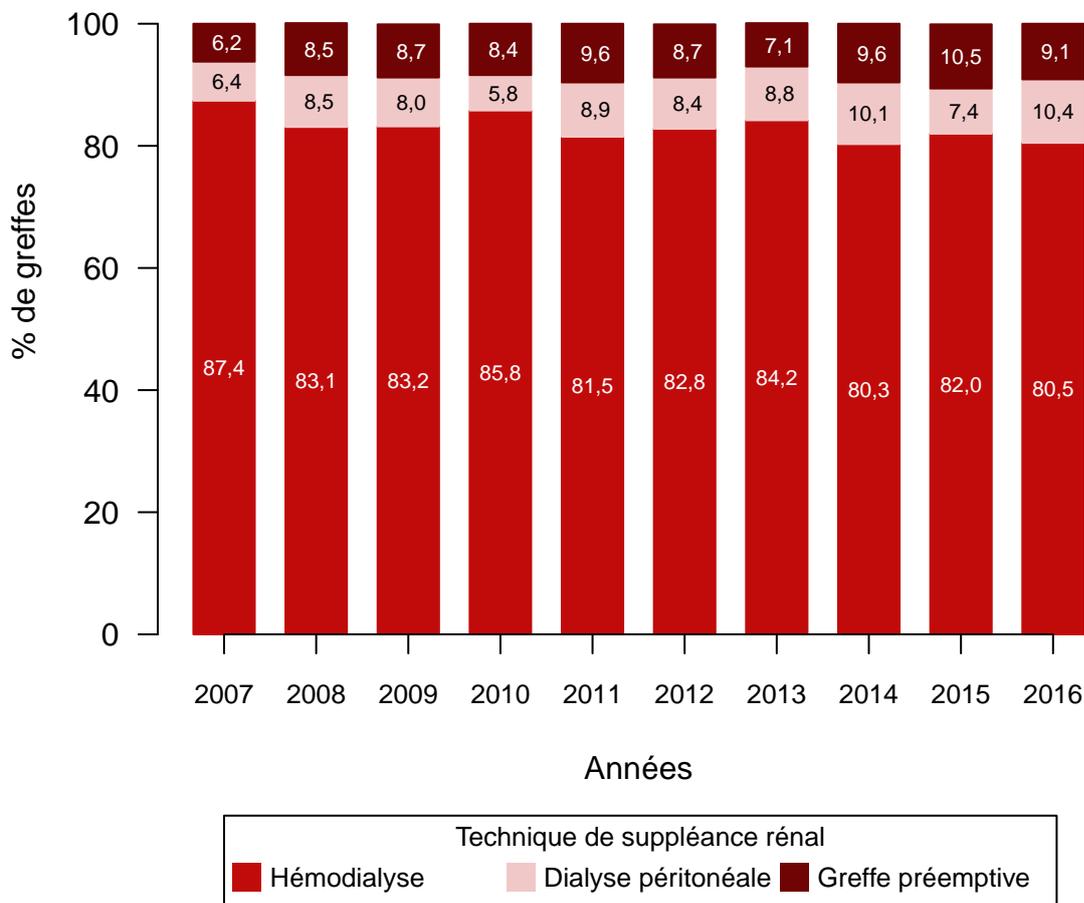
**Figure 29.** Distribution de la durée d'attente entre l'inscription sur liste et la greffe par année de greffe, pour des receveurs dont le groupe sanguin est O et pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

Pas de représentation graphique pour les receveurs dont le groupe sanguin est B ou AB car ils sont trop peu nombreux.

### 6.9. Techniques de suppléance rénal

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant la technique d'épuration pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	1	0	0	2	2	0	0	0	2	8

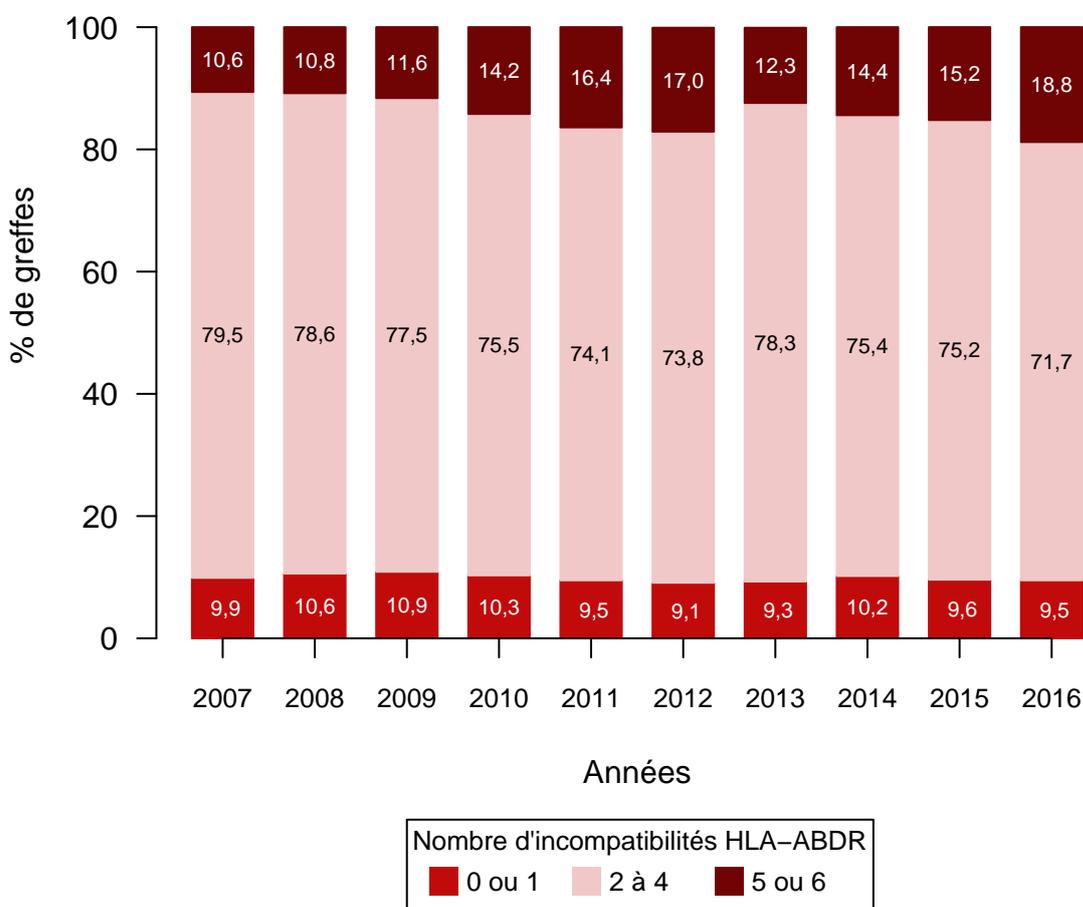


**Figure 30.** Répartition par année des techniques de suppléance rénal en 3 classes (hémodialyse / dialyse péritonéale / greffe préemptive), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 6.10. Nombre d'incompatibilités HLA-ABDR

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant les incompatibilités HLA pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	2	0	3	1	0	1	1	0	0	38

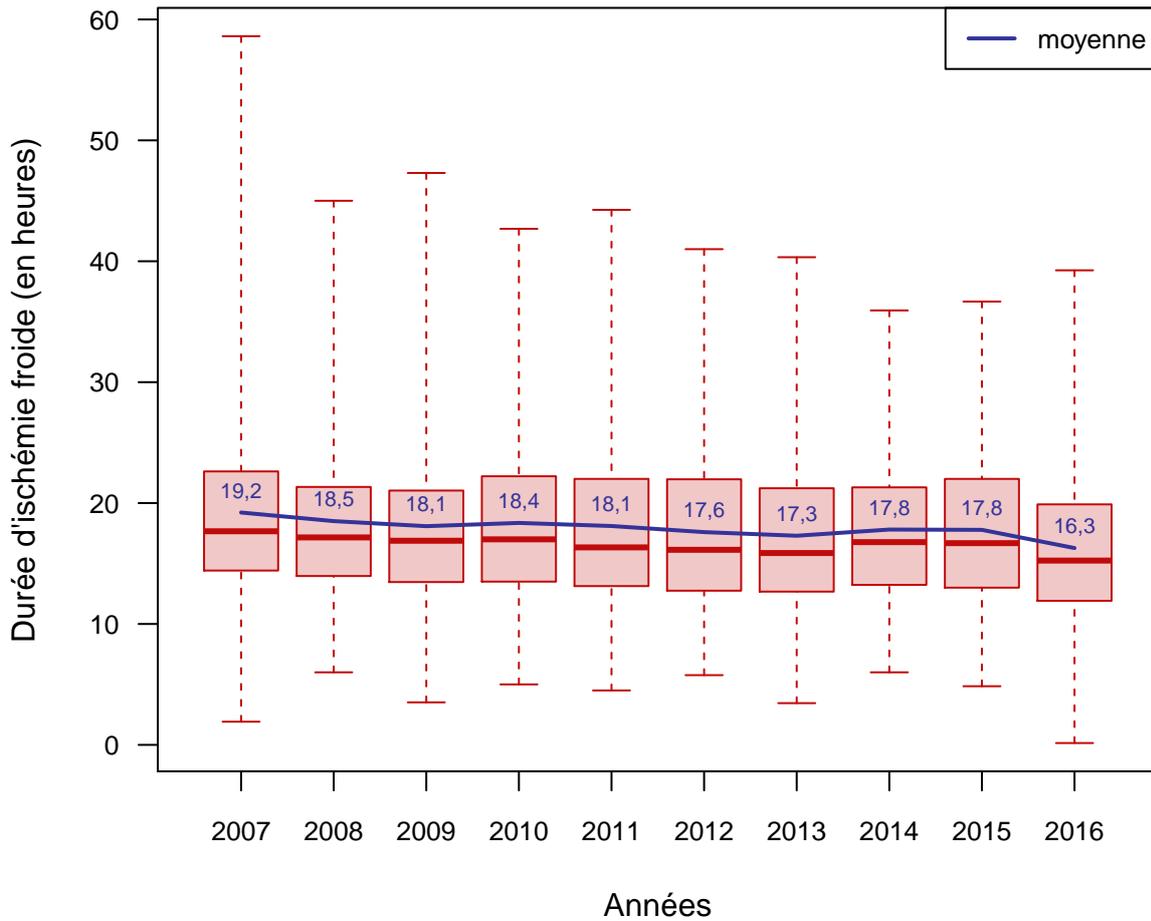


**Figure 31.** Répartition par année du nombre d'incompatibilités HLA en 3 classes (0-1 / 2-4 / 5-6) sur locus ABDR, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 6.11. Ischémie froide

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant la durée d'ischémie froide pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	4	4	5	3	7	8	4	4	3	5

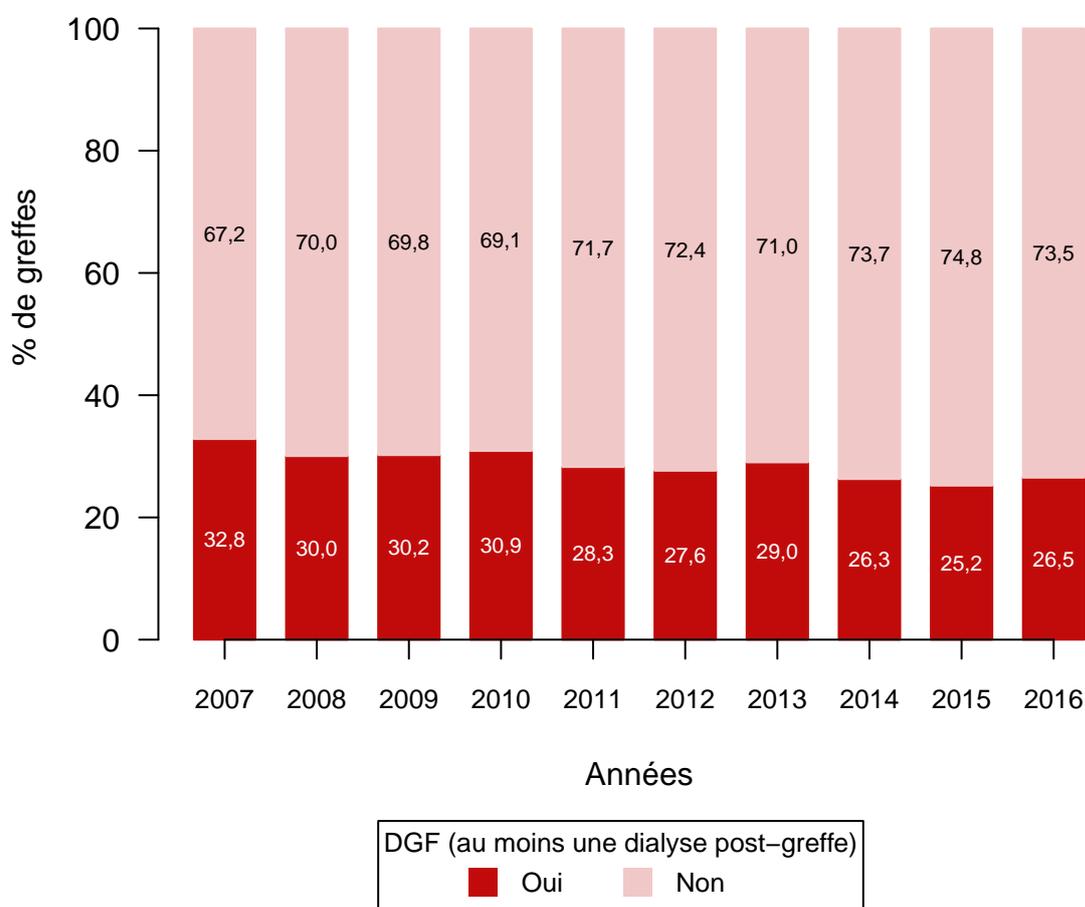


**Figure 32.** Distribution de la durée d'ischémie froide (en heures) par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 6.12. Retard de reprise de fonction du greffon (DGF)

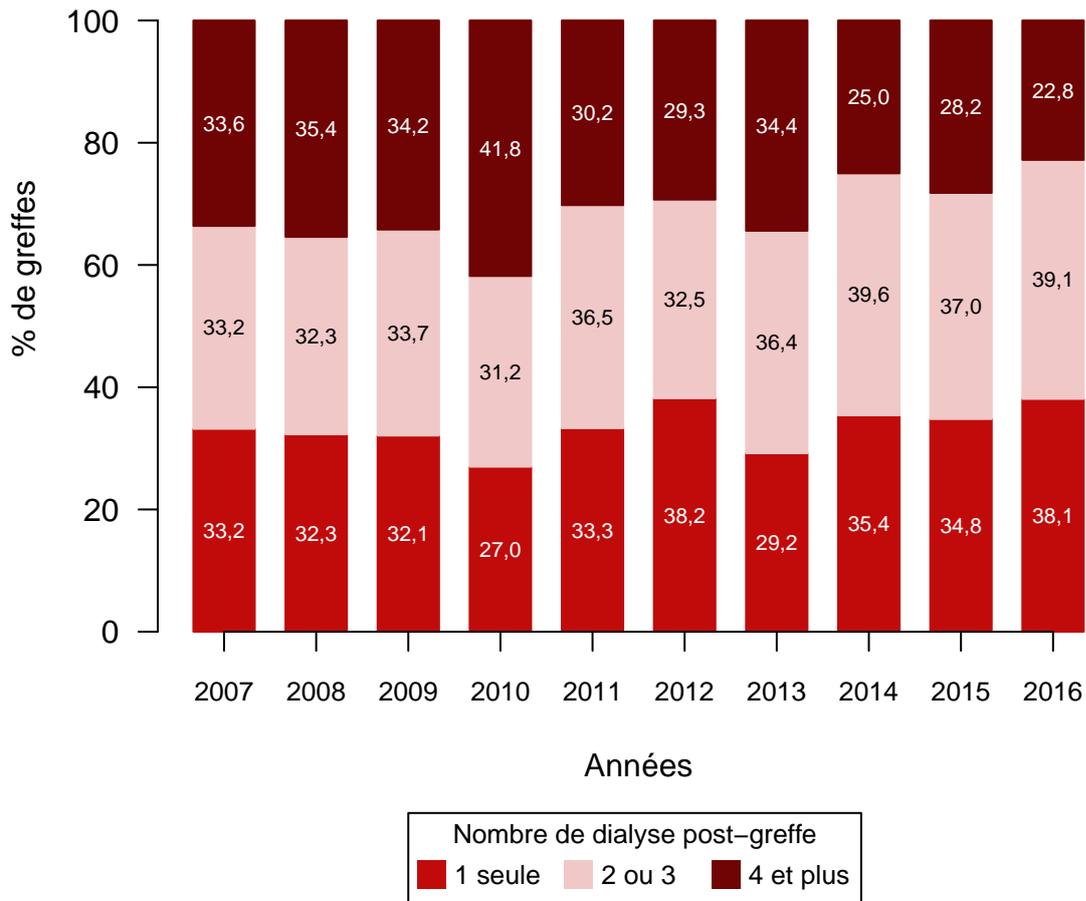
Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant le nombre de dialyse post-greffe pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	44	61	61	58	75	67	35	22	24	47



**Figure 33.** Répartition par année du nombre de receveurs présentant un DGF (au moins une dialyse post-greffe), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

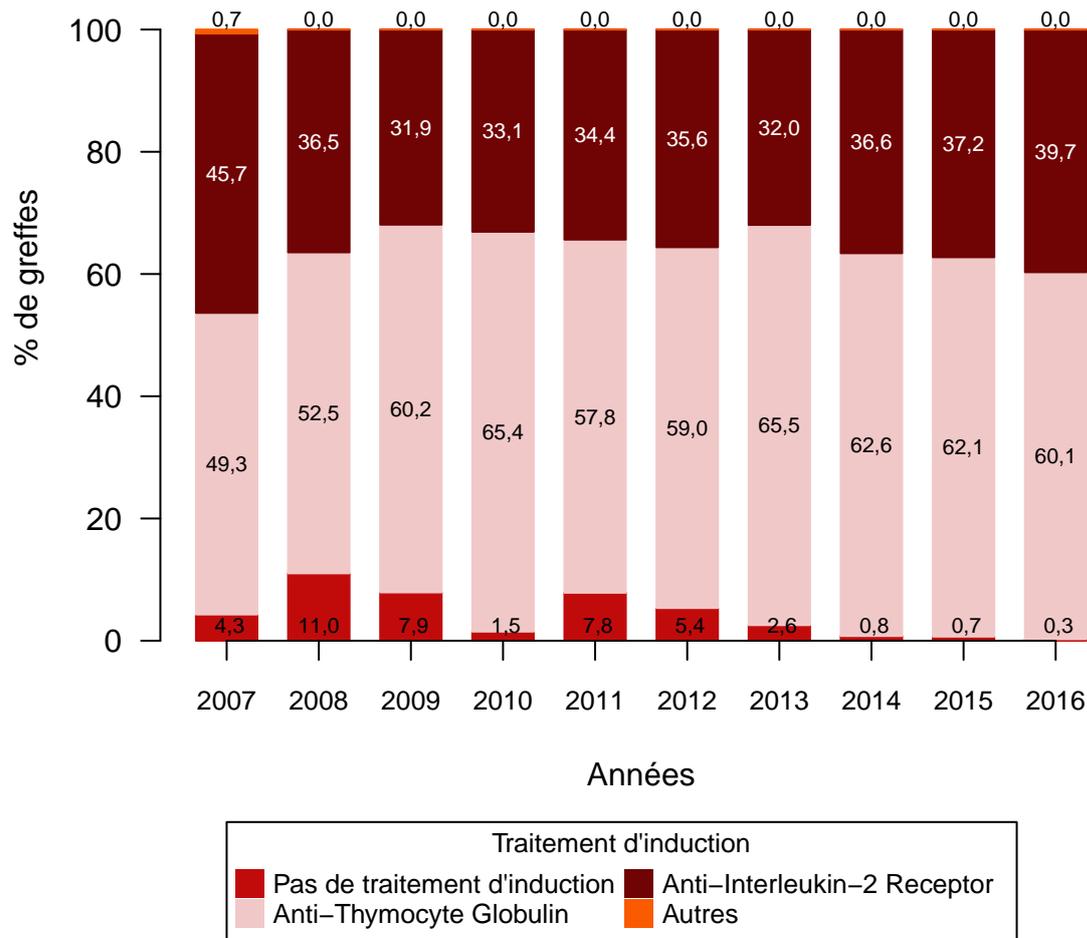
6.13. Nombre de dialyses post-greffe (pour des receveurs ayant au moins une dialyse post-greffe)



**Figure 34.** Répartition par année du nombre de dialyses post-greffe en 3 classes (1 seule dialyse / 2 ou 3 dialyses / 4 dialyses ou plus), pour des receveurs présentant un DGF (au moins une dialyse post-greffe) et des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 6.14. Traitements d'induction

La classification des traitements d'induction est donnée en annexe D

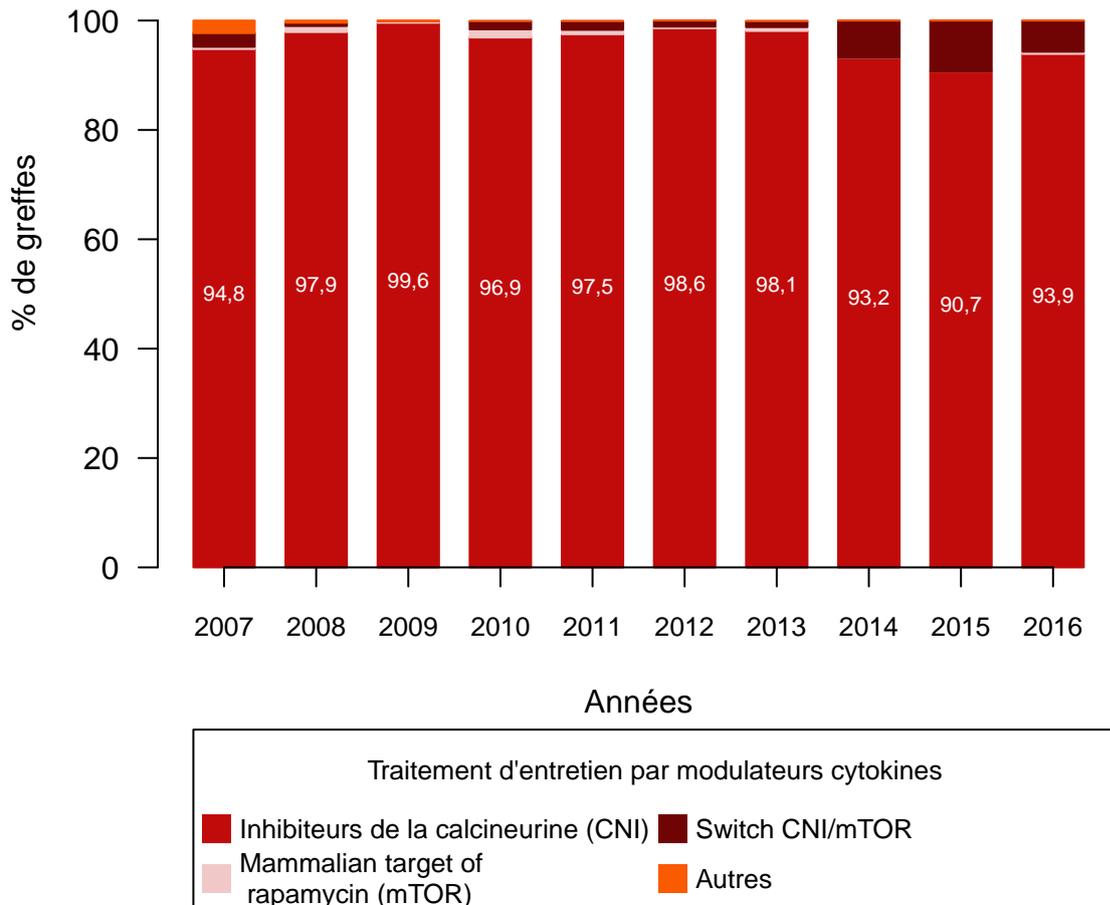


**Figure 35.** Répartition par année des traitements d'induction (Pas d'induction / Anti-Thymocyte Globulin / Anti-Interleukin-2 Receptor / autres), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

Les traitements présent dans la catégorie "autres" sont : OKT3, muromonab, Raptiva, efalizumab, LFA1.

6.15. Traitements d'entretien par modulateurs de cytokines à l'inclusion

La classification des traitements est donnée en annexe E

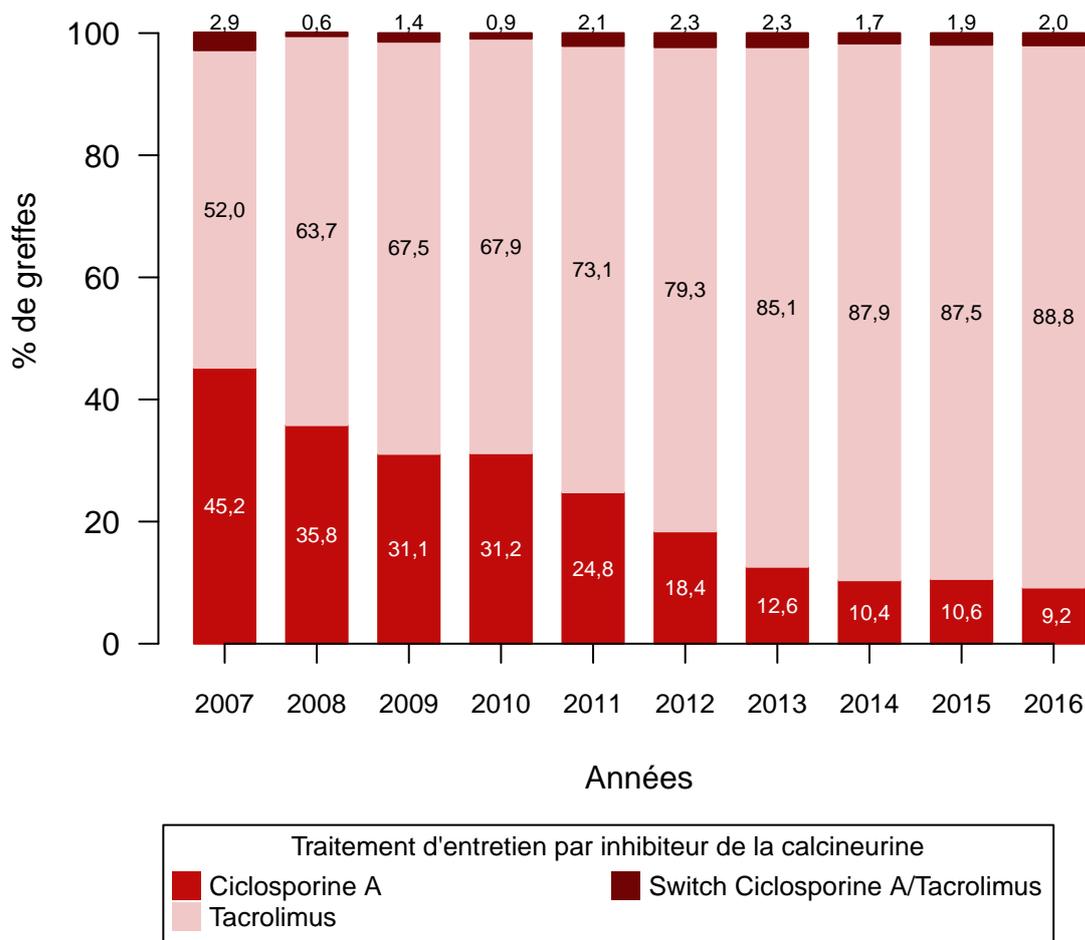


**Figure 36.** Répartition par année des traitements d'entretien par modulateurs cytokines (Inhibiteurs de la calcineurine (CNI) / inhibiteur mTOR / switch CNI/mTOR / autres) à la baseline, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

Les traitements présent dans la catégorie "autres" sont : AEB 071, Amevive - alefacept, Nulojix - belatacept, CP 690 550 - JAK3 inhibitor.

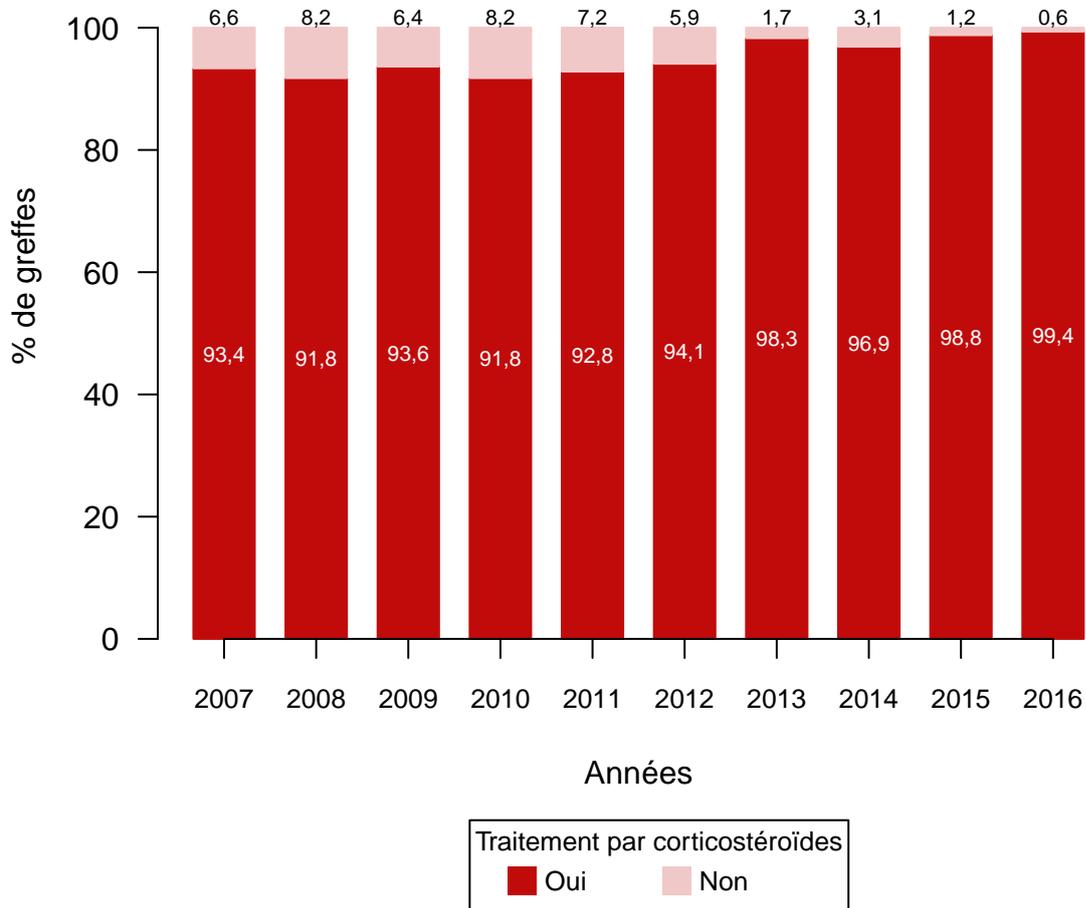
### 6.16. Traitements par inhibiteur de la calcineurine à l'inclusion

La classification des traitements est donnée en annexe E



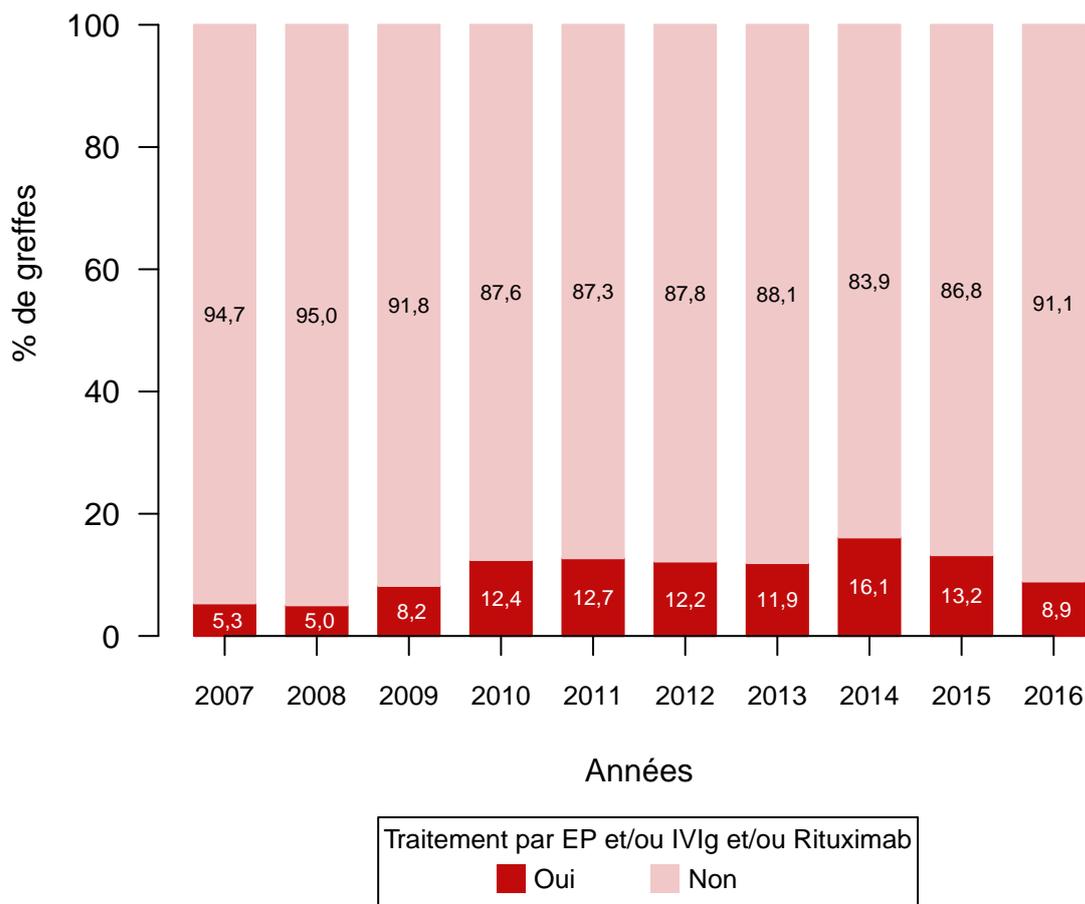
**Figure 37.** Répartition par année des traitements par inhibiteur de la calcineurine (ciclosporine A / tacrolimus / Switch Ciclosporine A/Tacrolimus), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

6.17. Traitement par corticostéroïdes à l'induction



**Figure 38.** Répartition par année des traitements par corticostéroïdes (oui / non) à l'induction, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

6.18. Traitements par échange plasmatique (EP) et/ou Intravenous immunoglobulin (IVIg) et/ou Rituximab à l'inclusion



**Figure 39.** Répartition par année des traitements par échange plasmatique et/ou Intravenous immunoglobulin et/ou Rituximab (oui / non), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 6.19. Nombre de données manquantes par année pour la variable traitement

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant le traitement pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquantes	1	4	2	2	5	11	3	1	1	13

## 7. Données d'évaluation des transplantations sur le réseau DIVAT

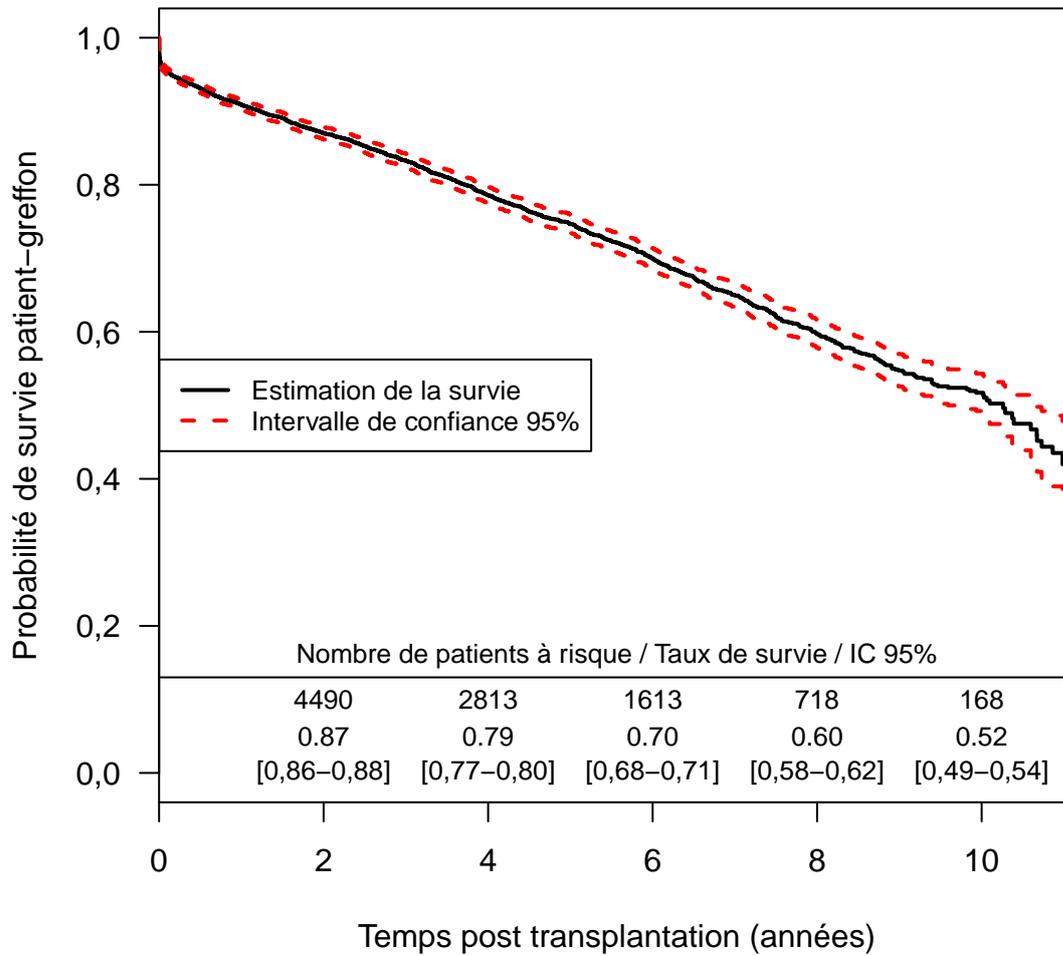
**Attention** : Les courbes de survie présentées dans ce rapport sont des courbes de survie non ajustées. Elle présentent la survie brute des patients sans prendre en compte aucun facteur d'ajustement.

En transplantation rénale 3 types de survie sont considérés, voici leur définition :

- la survie greffon où l'événement est le retour en dialyse et les décès sont censurés. Le temps étudié est le délai entre la greffe et le retour en dialyse.
- la survie patient où l'événement est le décès et les retours en dialyse sont censurés. Le temps étudié est le délai entre la greffe et le décès chez ceux ayant un greffon fonctionnel.
- la survie patient/greffon où l'événement est soit le retour en dialyse soit le décès. Le temps étudié est le délai entre la greffe et le premier des 2 événements retour en dialyse ou décès.

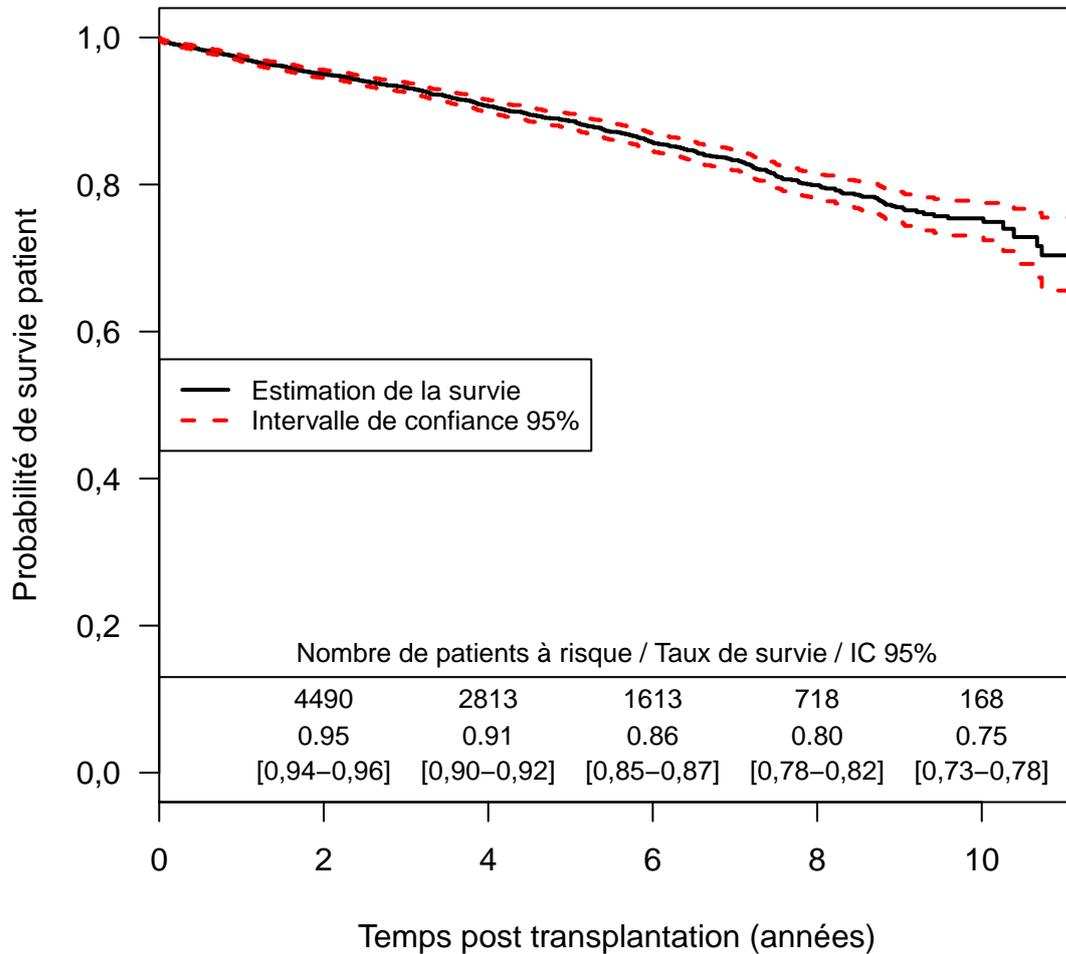
7.1. *Survie - Evénements terminaux - Donneurs décédés*

7.1.1. *Survie patient/greffon globale*



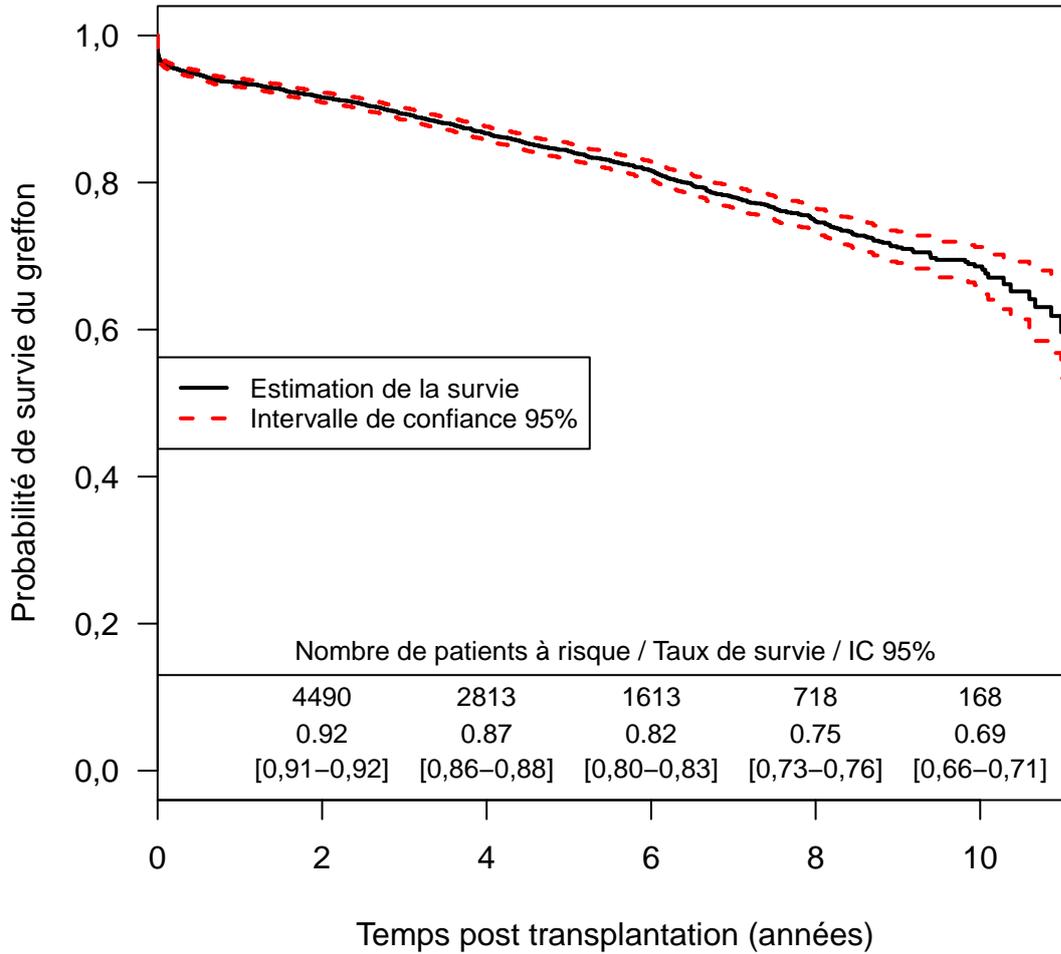
**Figure 40.** Survie patient-greffon globale (premier événement considéré entre décès et retour en dialyse), pour des greffes d’un rein seul à partir d’un greffon de donneur décédé

7.1.2. *Survie patient globale*



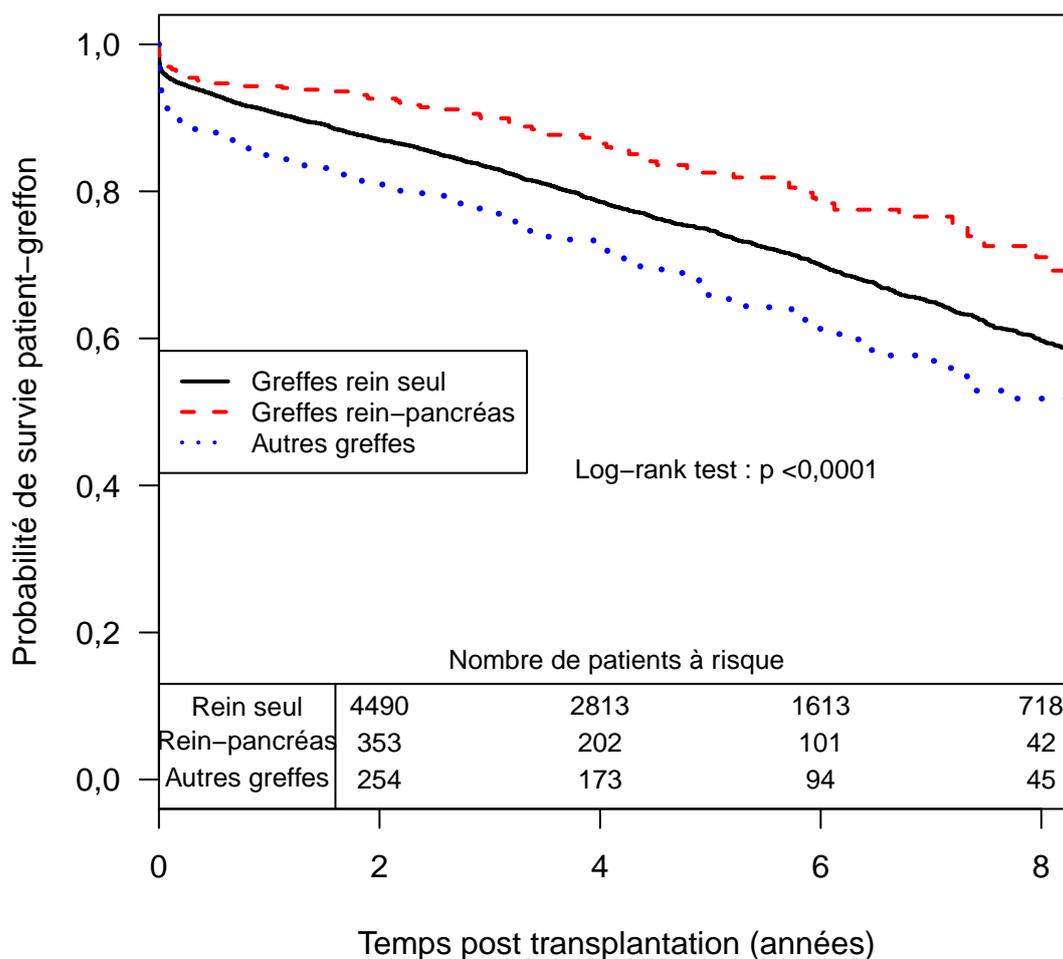
**Figure 41.** Survie patient globale (censure des retours en dialyse), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.1.3. Survie greffon globale



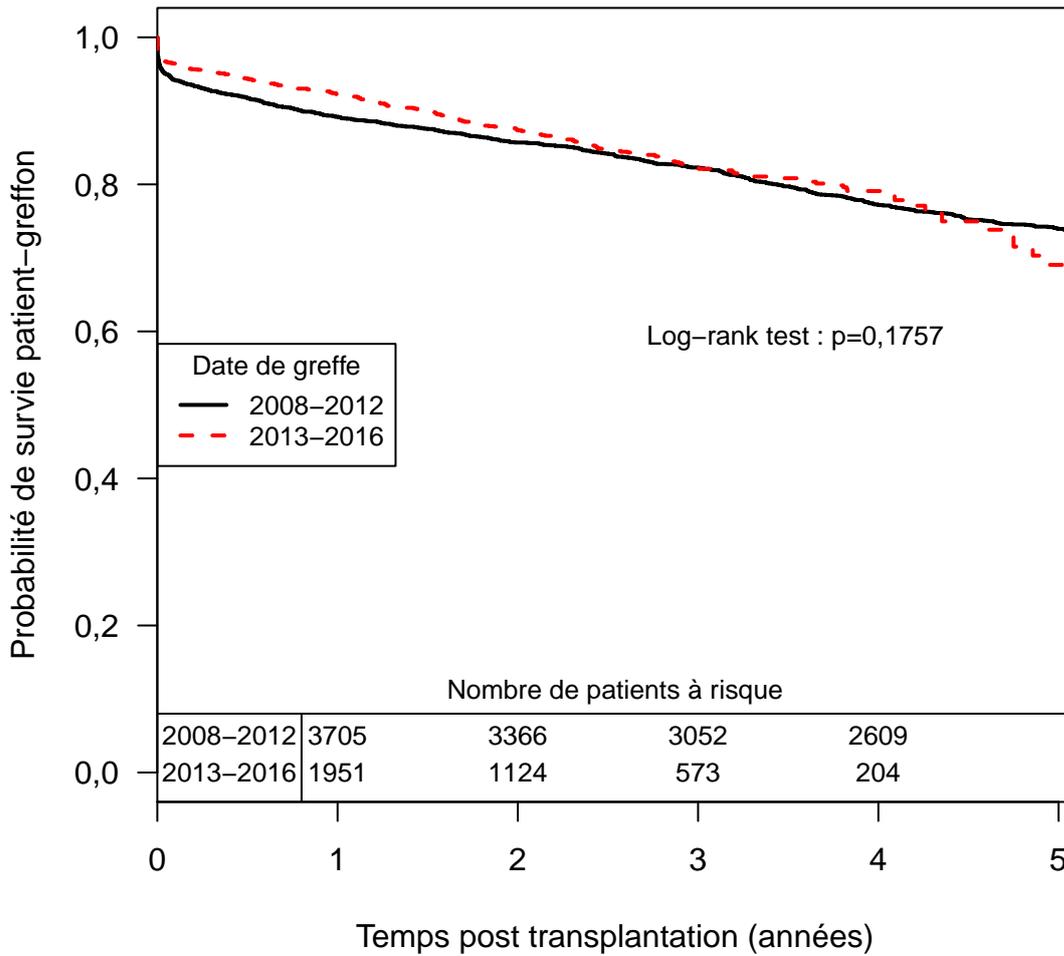
**Figure 42.** Survie greffon globale (censure des décès), pour des greffes d’un rein seul à partir d’un greffon de donneur décédé

7.1.4. *Survie patient/greffon par type de greffe*



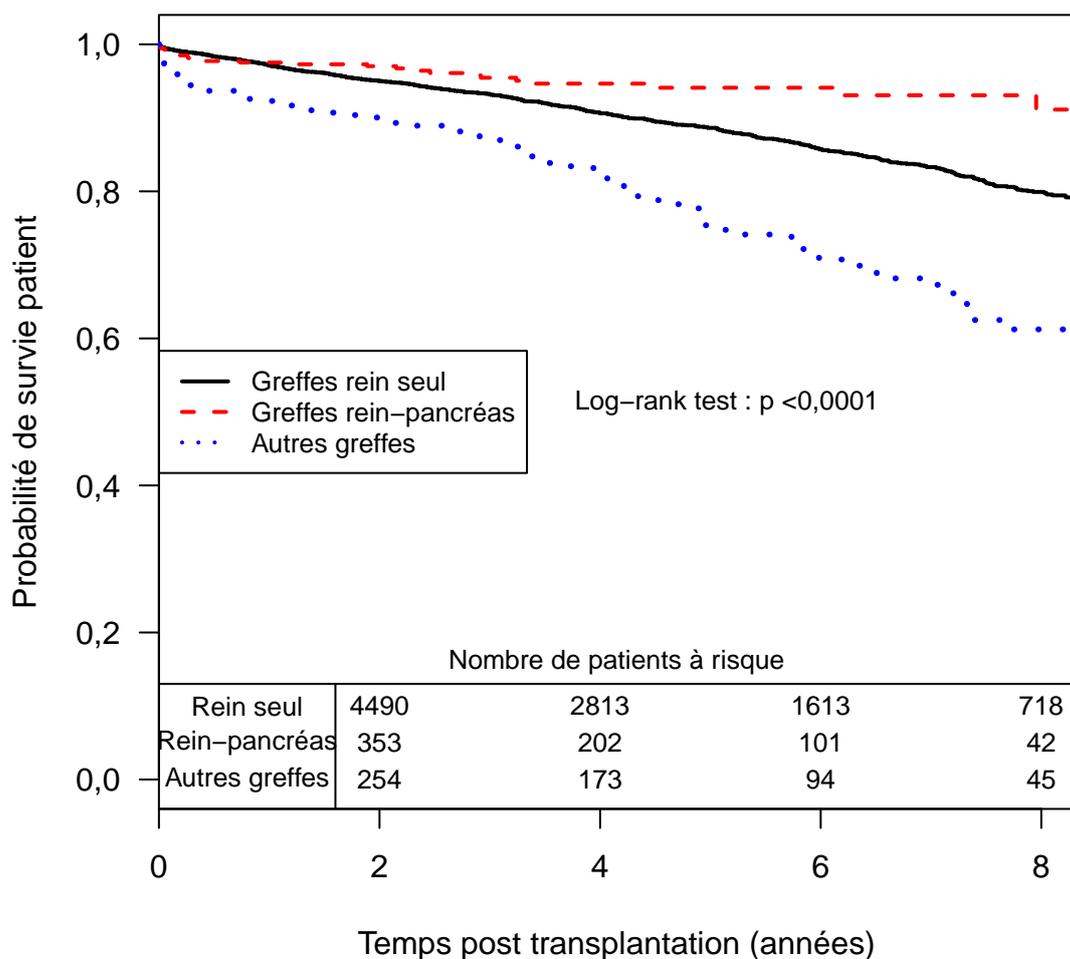
**Figure 43.** Survie patient/greffon globale (premier événement considéré entre décès et retour en dialyse) par type de greffe (rein / rein-pancréas / autres), pour des greffes à partir d'un greffon de donneur décédé

7.1.5. Survie patient/greffon par tranche de 5 ans



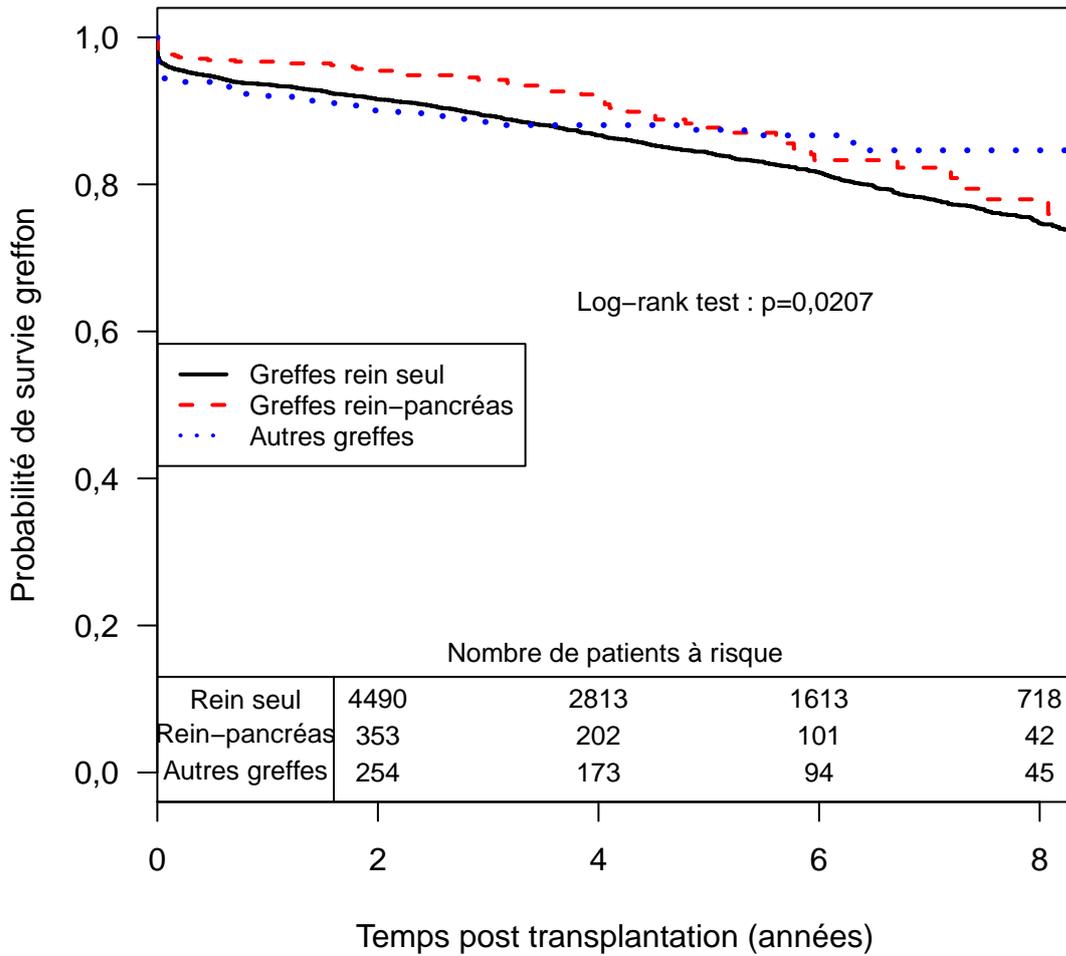
**Figure 44.** Survie patient/greffon (premier événement considéré entre décès et retour en dialyse) par tranche de 5 ans (2008-2012 / 2013-2016), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.1.6. *Survie patient par type de greffe*



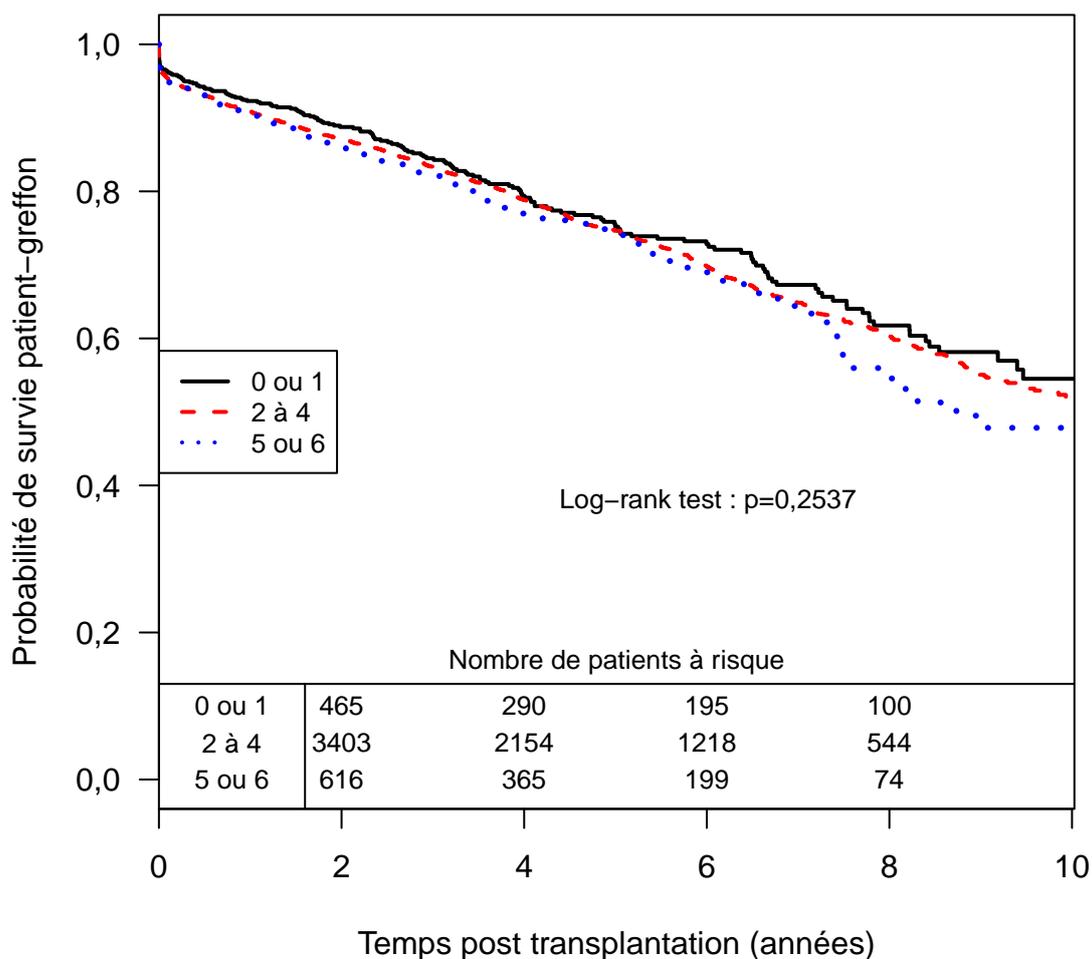
**Figure 45.** Survie patient globale (censure des retours en dialyse) par type de greffe (Rein / Rein-pancréas / autres), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.1.7. Survie greffon par type de greffe



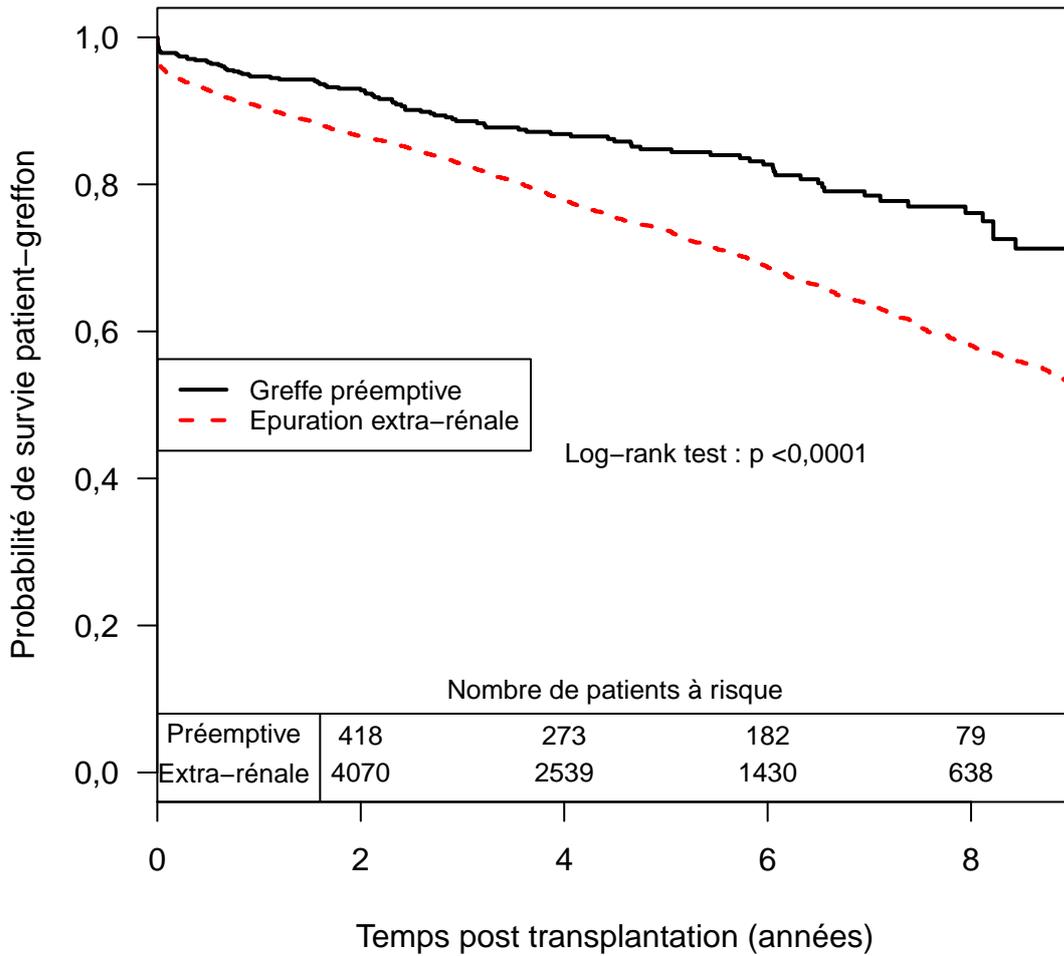
**Figure 46.** Survie greffon globale (censure des décès) par type de greffe (rein / rein-pancréas / autres), pour des greffes à partir d'un greffon de donneur décédé

7.1.8. Survie patient/greffon selon le nombre d'incompatibilités HLA



**Figure 47.** Survie patient/greffon globale (premier événement considéré entre décès et retour en dialyse) par nombre d'incompatibilités HLA (Human Leukocyte Antigen) sur locus ABDR (0-1 / 2-4 / 5-6), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

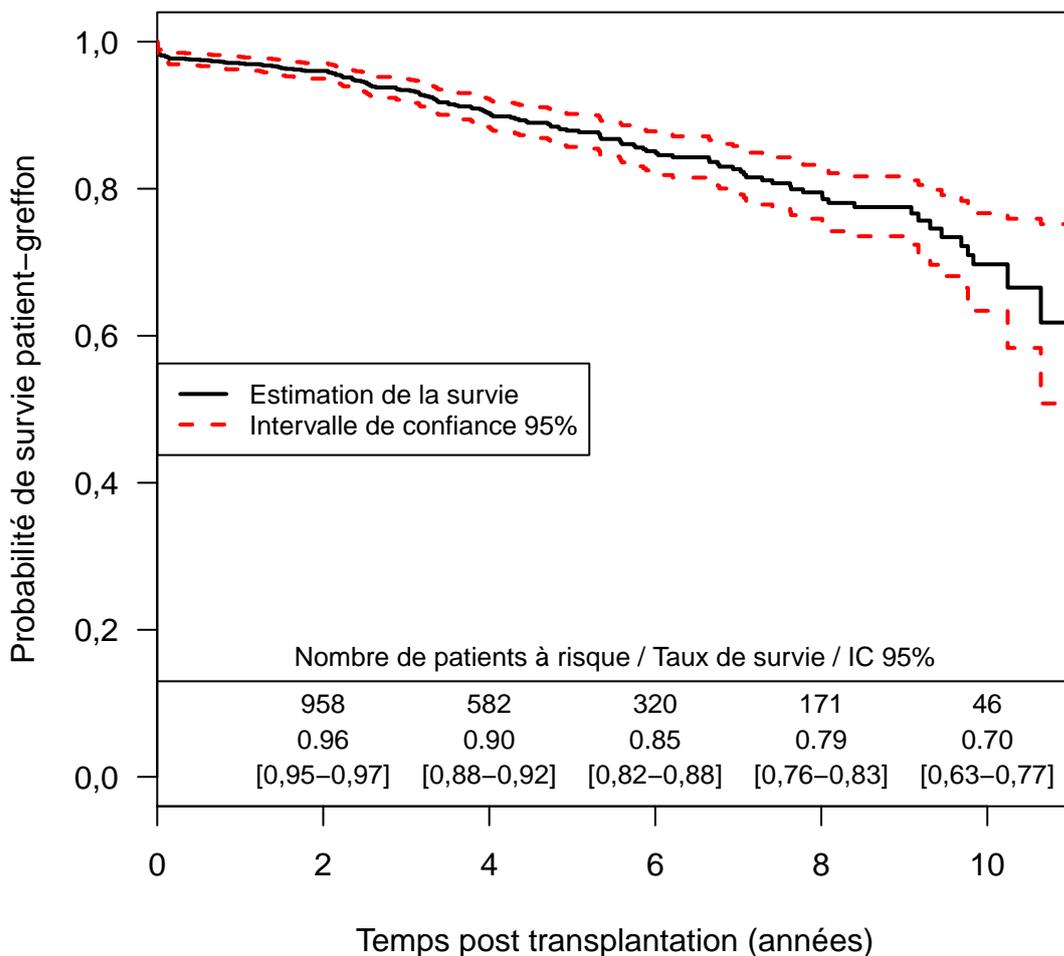
7.1.9. Survie patient/greffon selon la technique de suppléance rénal



**Figure 48.** Survie patient/greffon globale (premier événement considéré entre décès et retour en dialyse) par technique de suppléance rénal (greffe préemptive / épuration extra-rénale), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

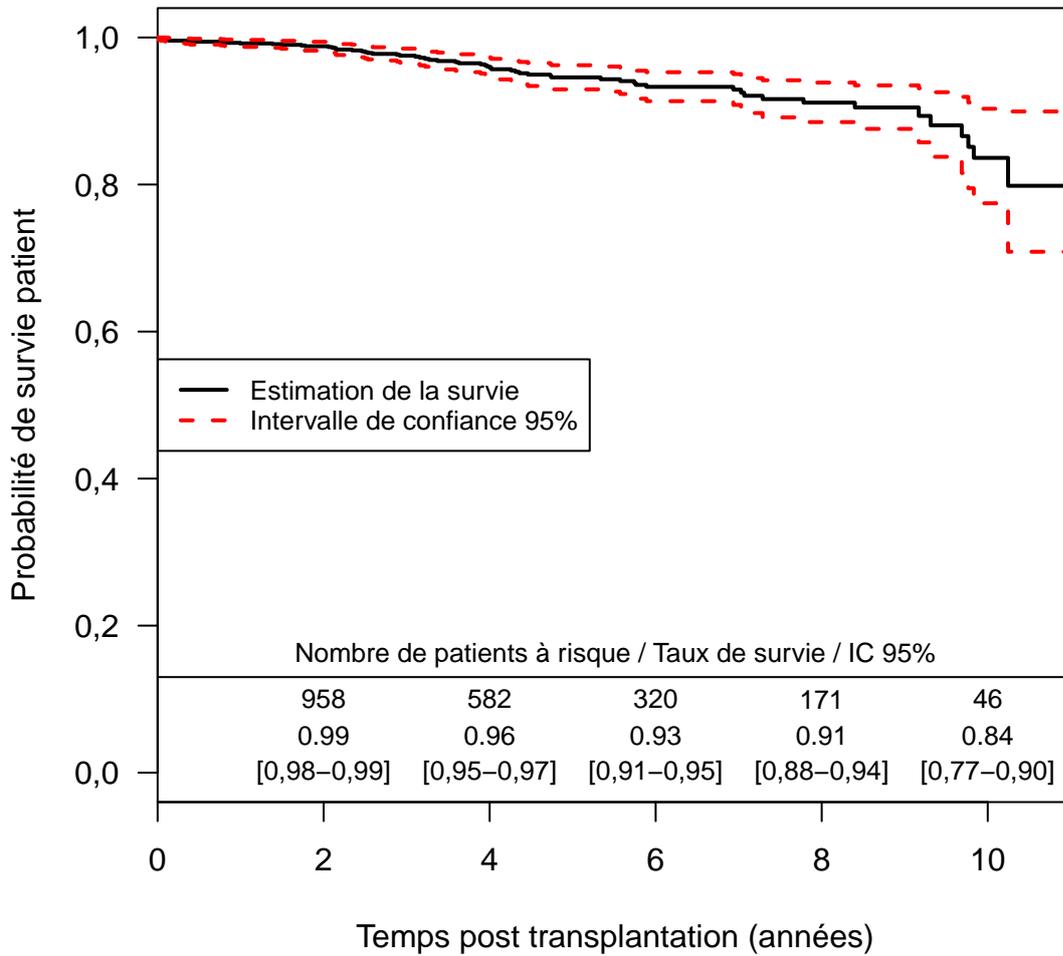
## 7.2. Survie - Evénements terminaux - Donneurs vivants

### 7.2.1. Survie patient/greffon globale



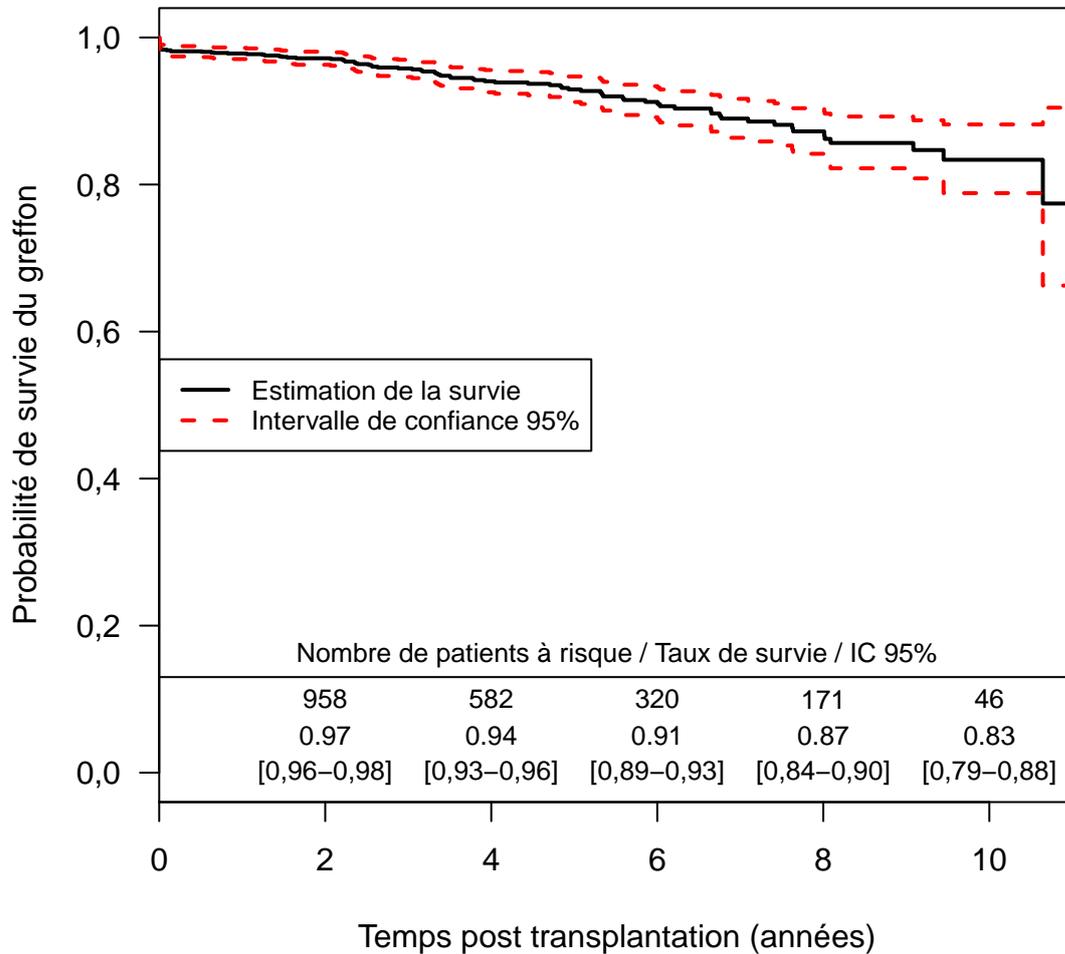
**Figure 49.** Survie patient-greffon globale (premier événement considéré entre décès et retour en dialyse), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur vivant

7.2.2. Survie patient globale



**Figure 50.** Survie patient globale (censure des retours en dialyse), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur vivant

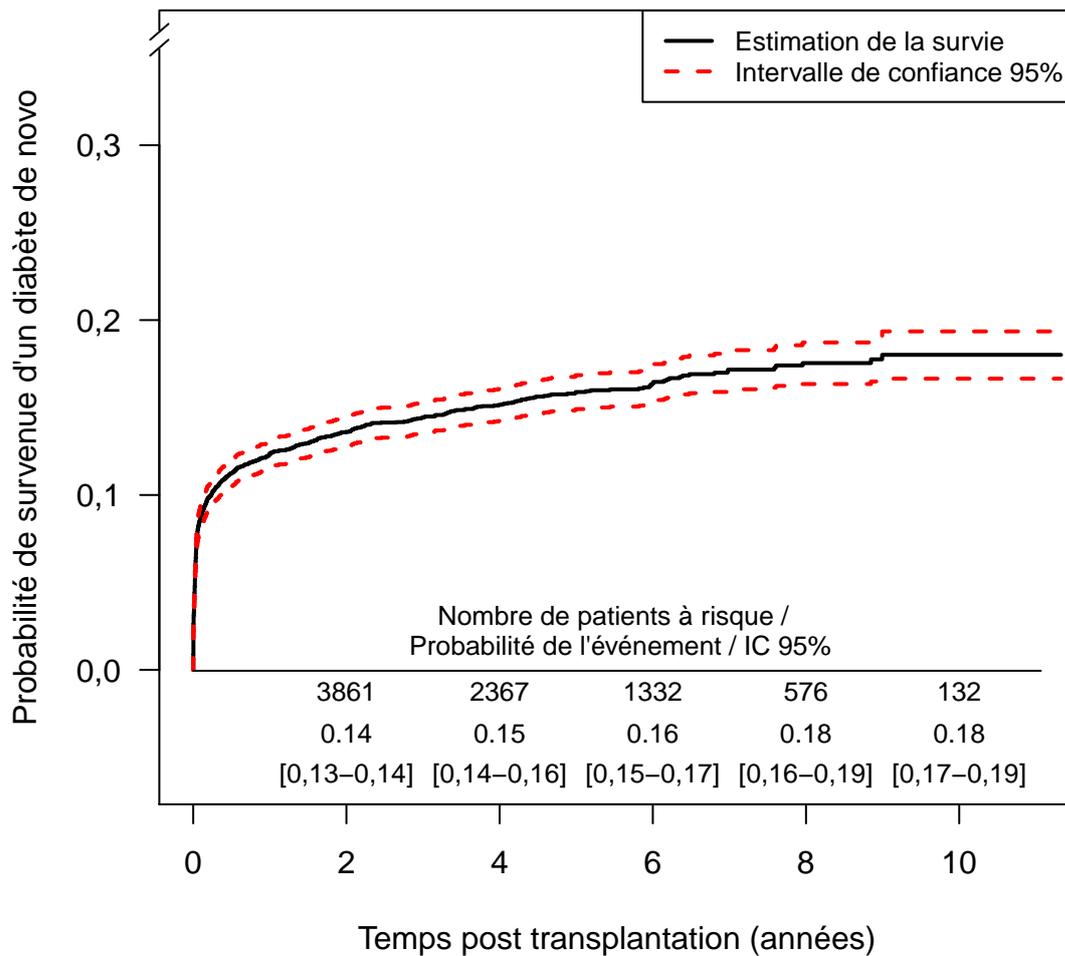
7.2.3. *Survie greffon globale*



**Figure 51.** Survie greffon globale (censure des décès), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur vivant

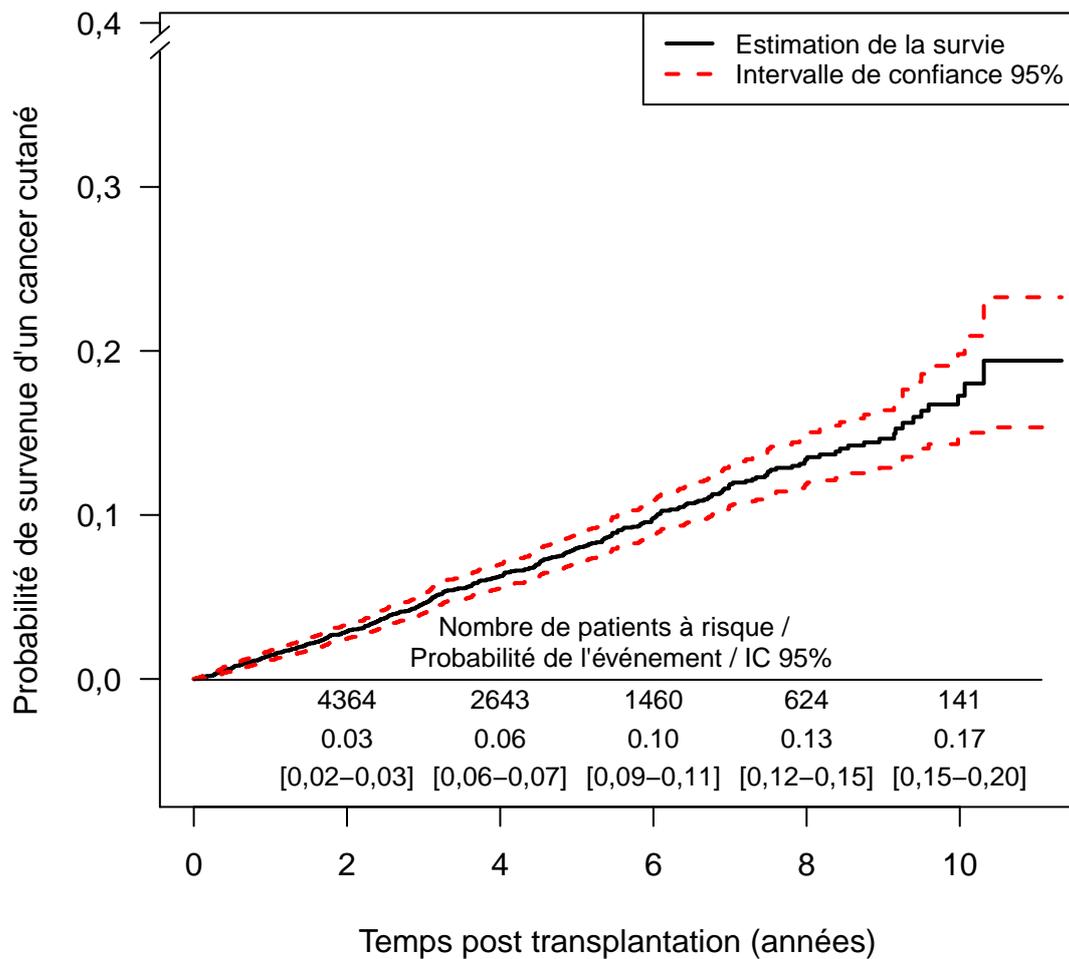
### 7.3. Survie - Complications et infections

#### 7.3.1. Diabète de novo



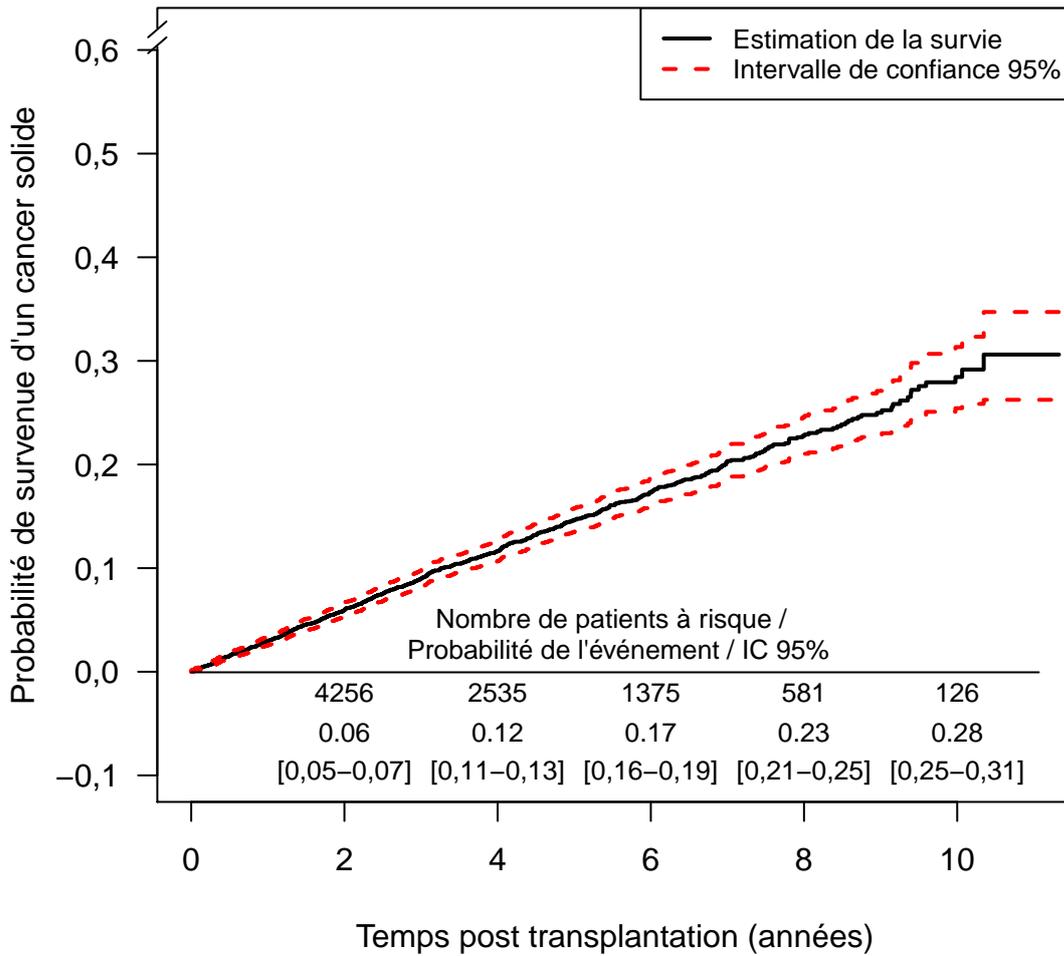
**Figure 52.** Probabilité de survenue d'un diabète de novo, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.3.2. Cancers cutanés



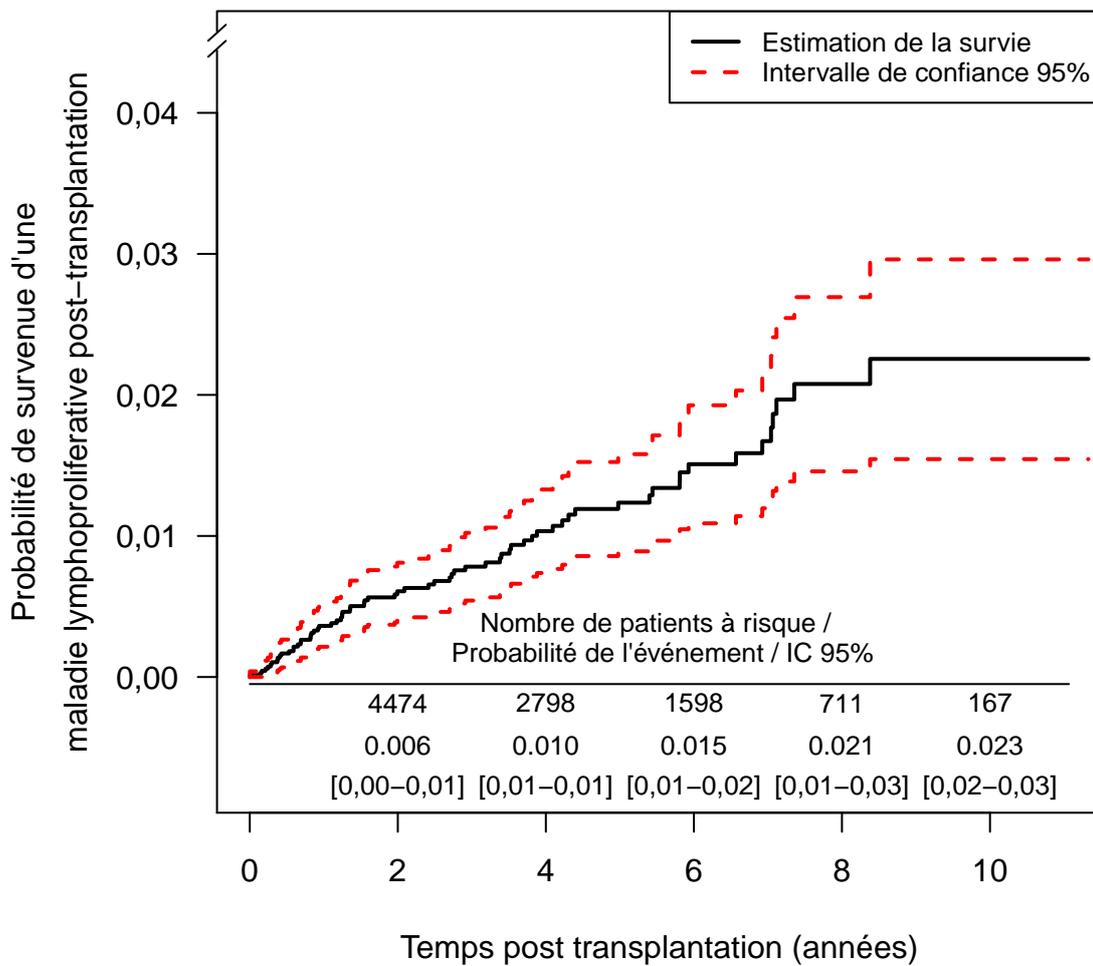
**Figure 53.** Probabilité de survenue d'un cancer cutané, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.3.3. *Cancers solides*



**Figure 54.** Probabilité de survie d'un cancer solide, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

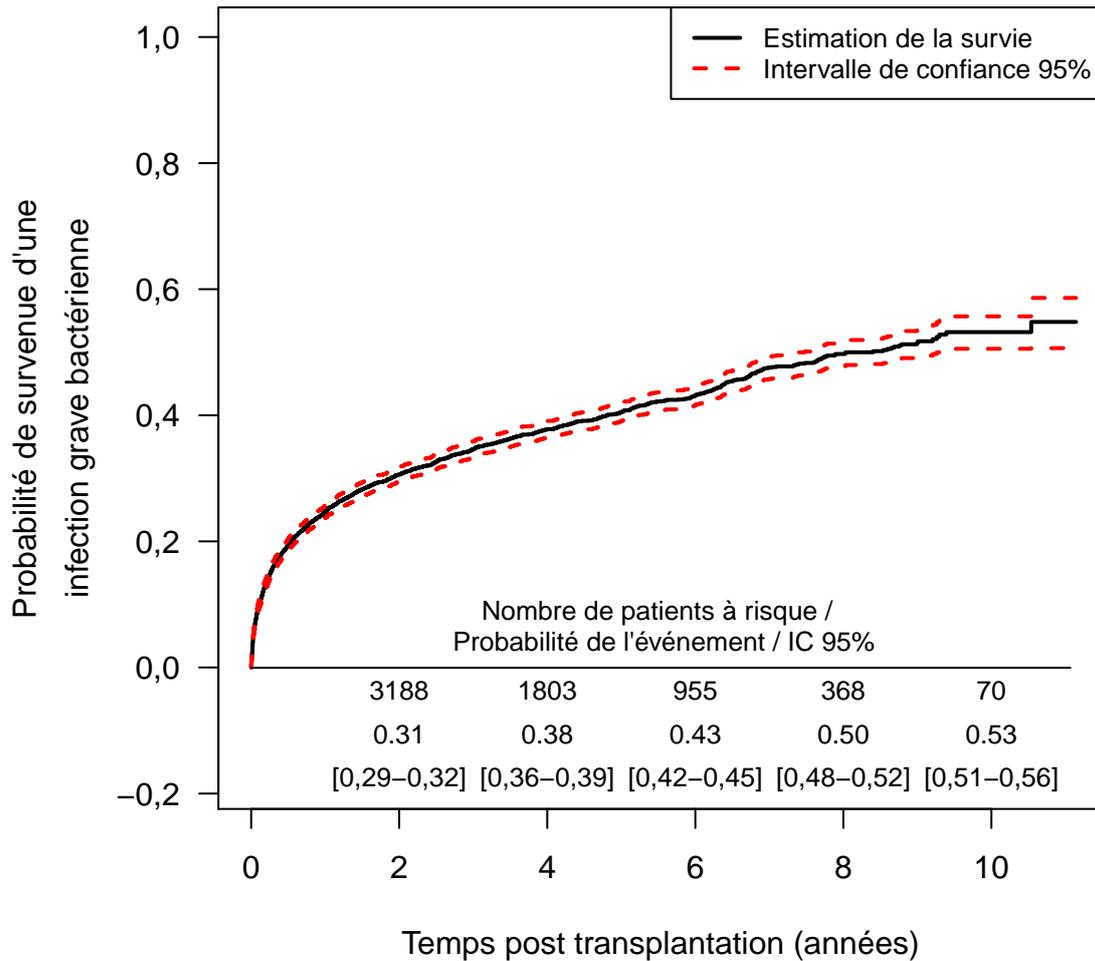
7.3.4. Maladies lymphoprolifératives post-transplantation



**Figure 55.** Probabilité de survenue d'une maladie lymphoproliférative post-transplantation, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

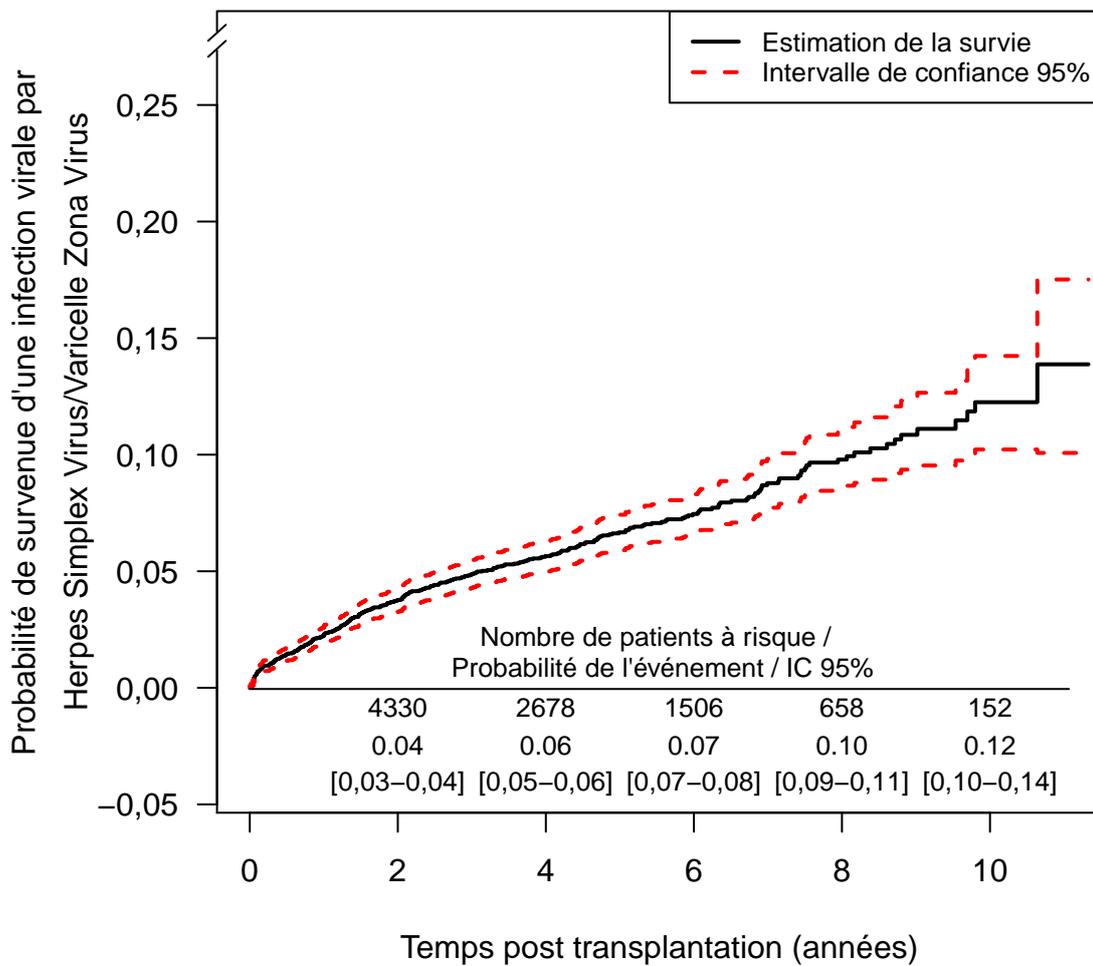
7.3.5. Infections graves bactériennes

La définition d'une infection grave est donnée en annexe F



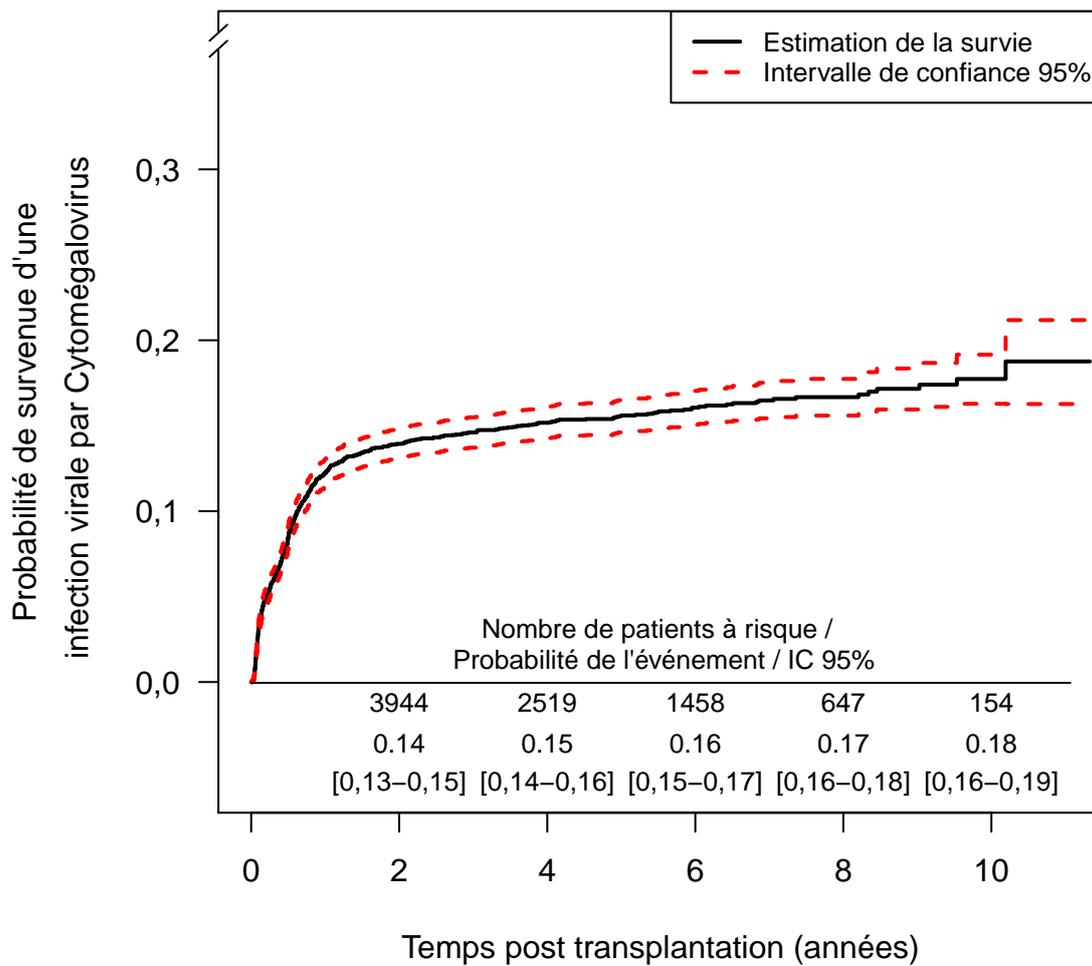
**Figure 56.** Probabilité de survenue d'une infection grave bactérienne, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.3.6. Infections virales par Herpes Simplex Virus/Varicelle Zona Virus



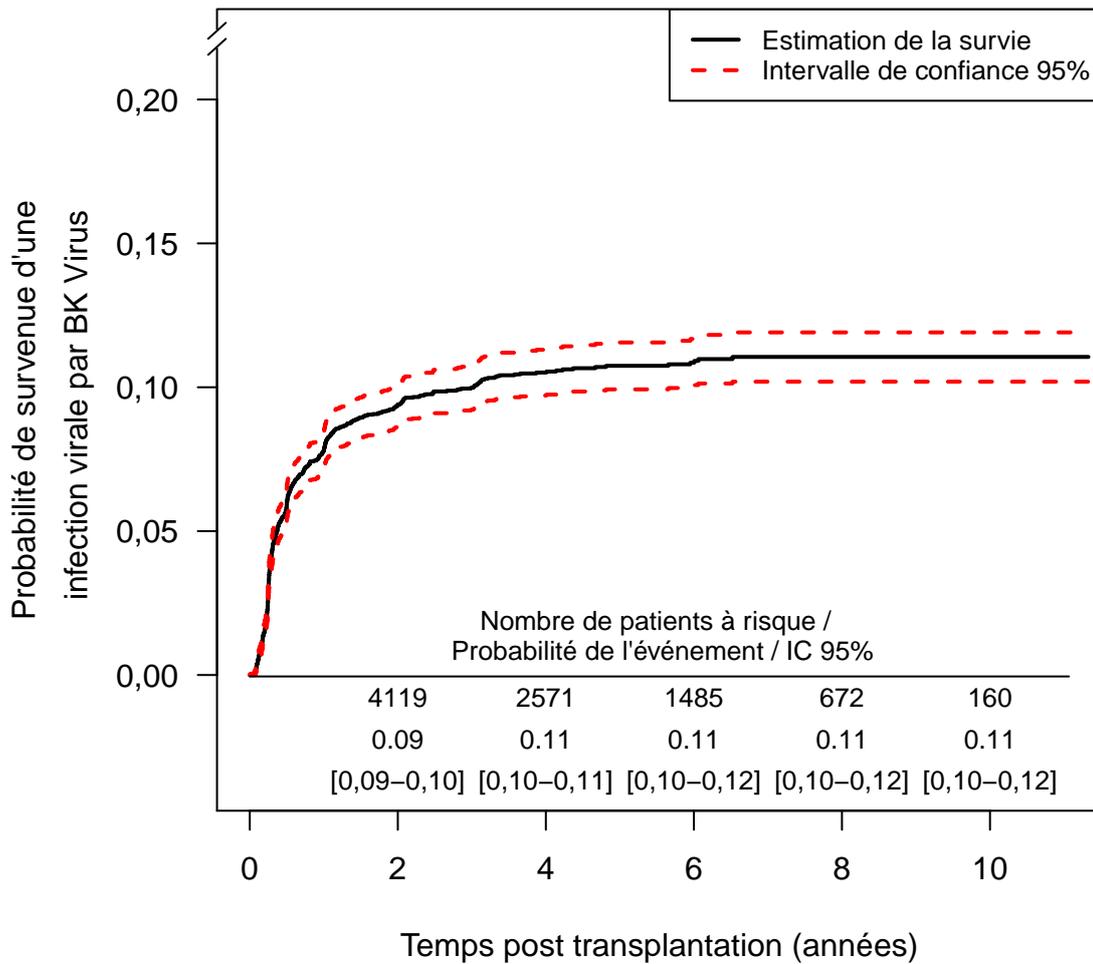
**Figure 57.** Probabilité de survenue d’une infection virale par Herpes Simplex Virus et/ou Varicelle Zona Virus, pour des greffes d’un rein seul à partir d’un greffon de donneur décédé

7.3.7. Infections à CytomégaloVirus



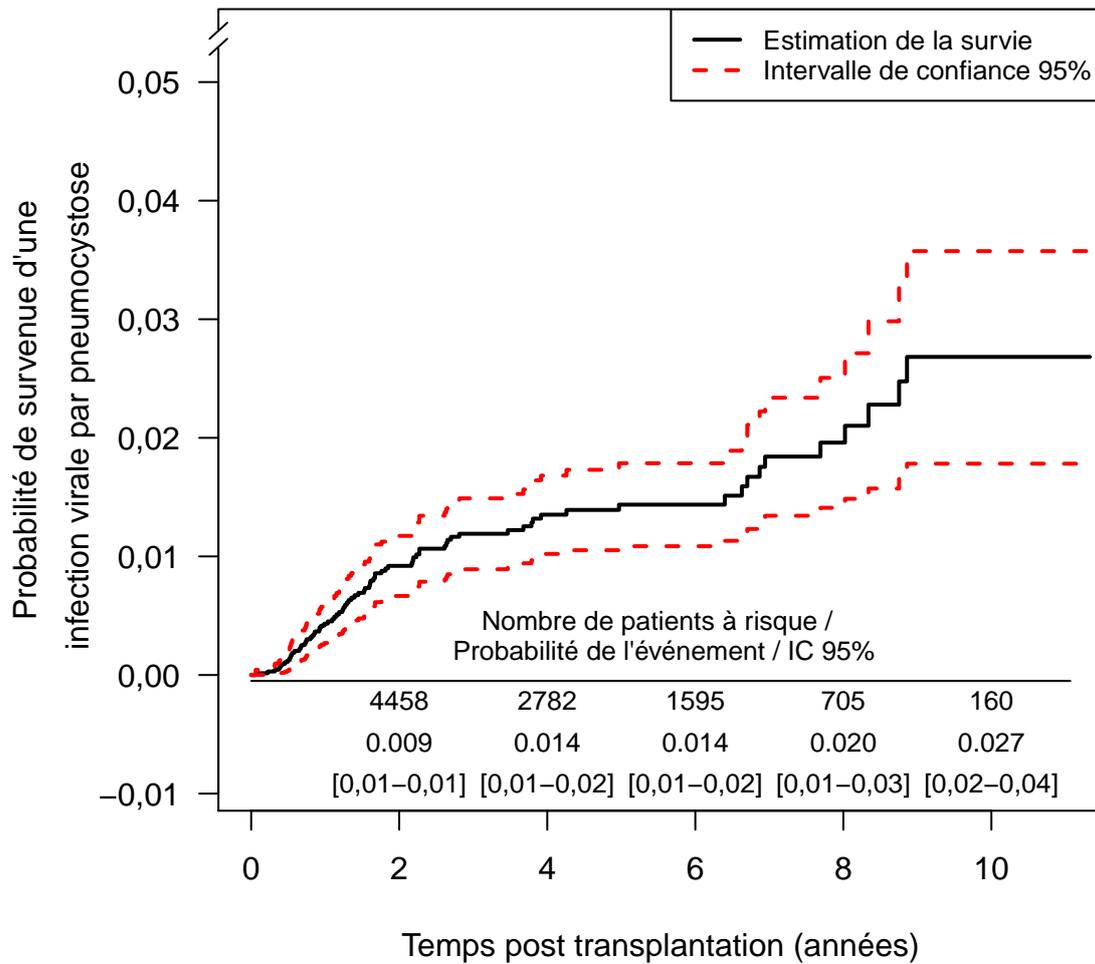
**Figure 58.** Probabilité de survenue d'une infection à CytomégaloVirus, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.3.8. Infections à BK Virus



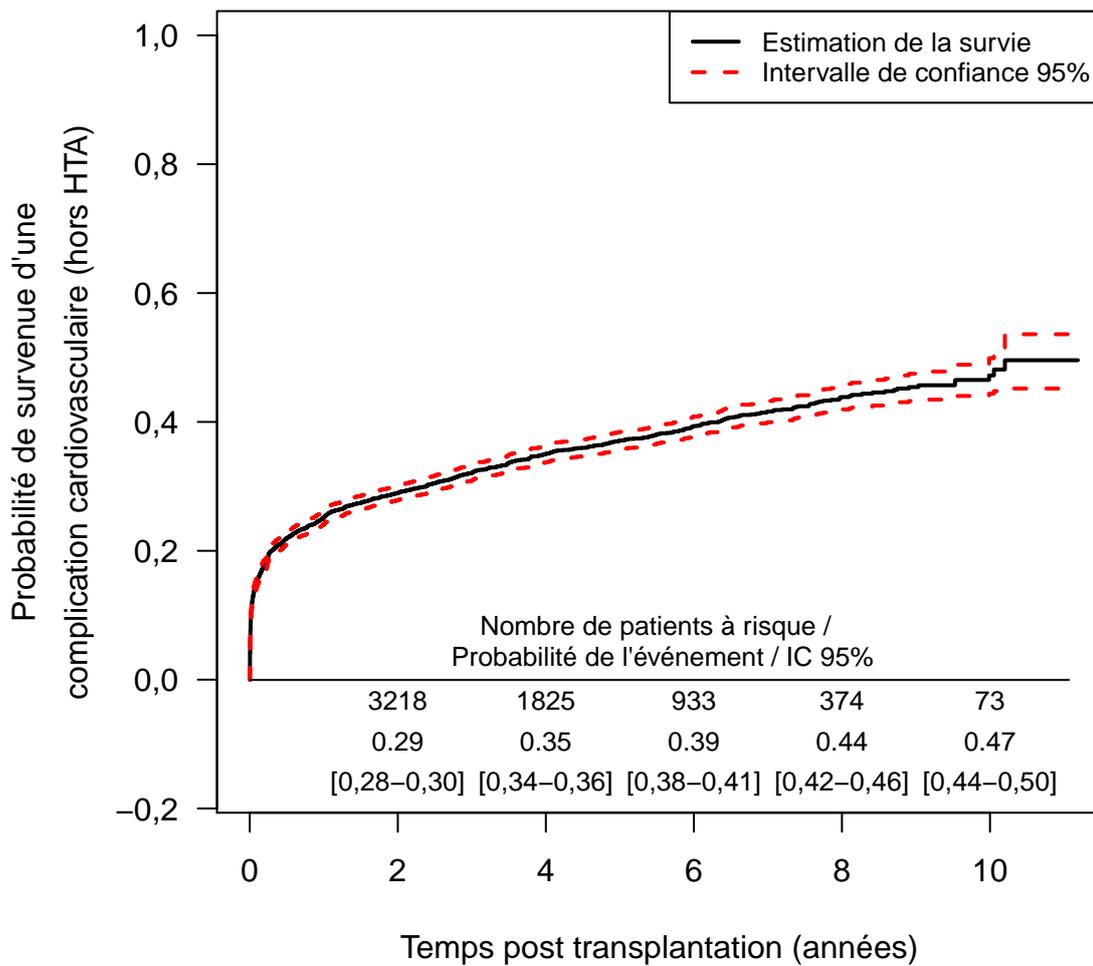
**Figure 59.** Probabilité de survenue d'une infection à BK Virus, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.3.9. *Pneumocystoses*



**Figure 60.** Probabilité de survenue d'une pneumocystose, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.3.10. Complications cardiovasculaires



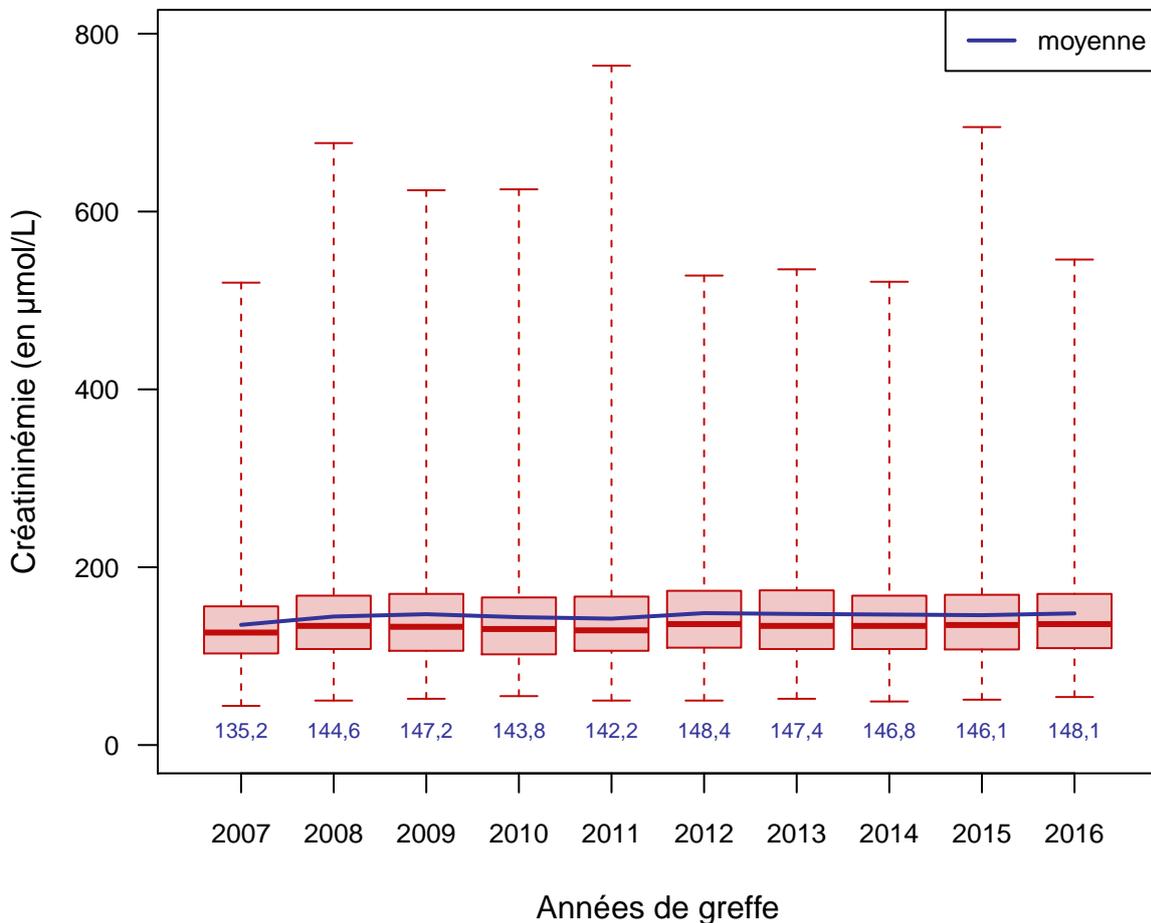
**Figure 61.** Probabilité de survenue d'une complication cardiovasculaire (hors HTA), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

## 7.4. Suivi

### 7.4.1. Créatininémie à 3 mois

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la créatininémie à 3 mois pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Effectifs	732	676	660	630	678	663	611	614	667	674
Manquantes	50	53	68	54	61	71	72	39	8	21

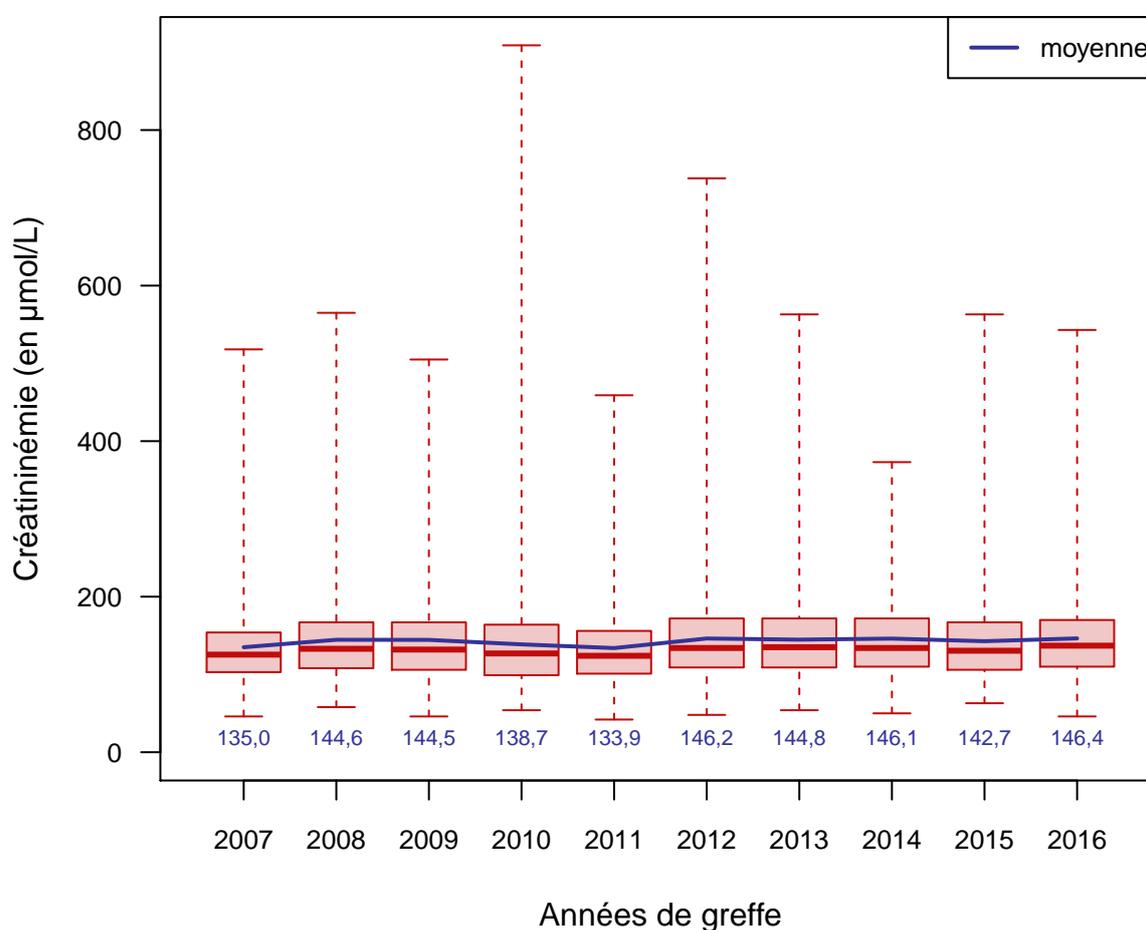


**Figure 62.** Distribution de la créatininémie à 3 mois par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul a partir d'un greffon de donneur décédé

### 7.4.2. Créatininémie à 6 mois

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la créatininémie à 6 mois pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Effectifs	718	663	649	617	665	645	596	604	642	597
Manquantes	54	59	76	55	67	93	78	57	36	32

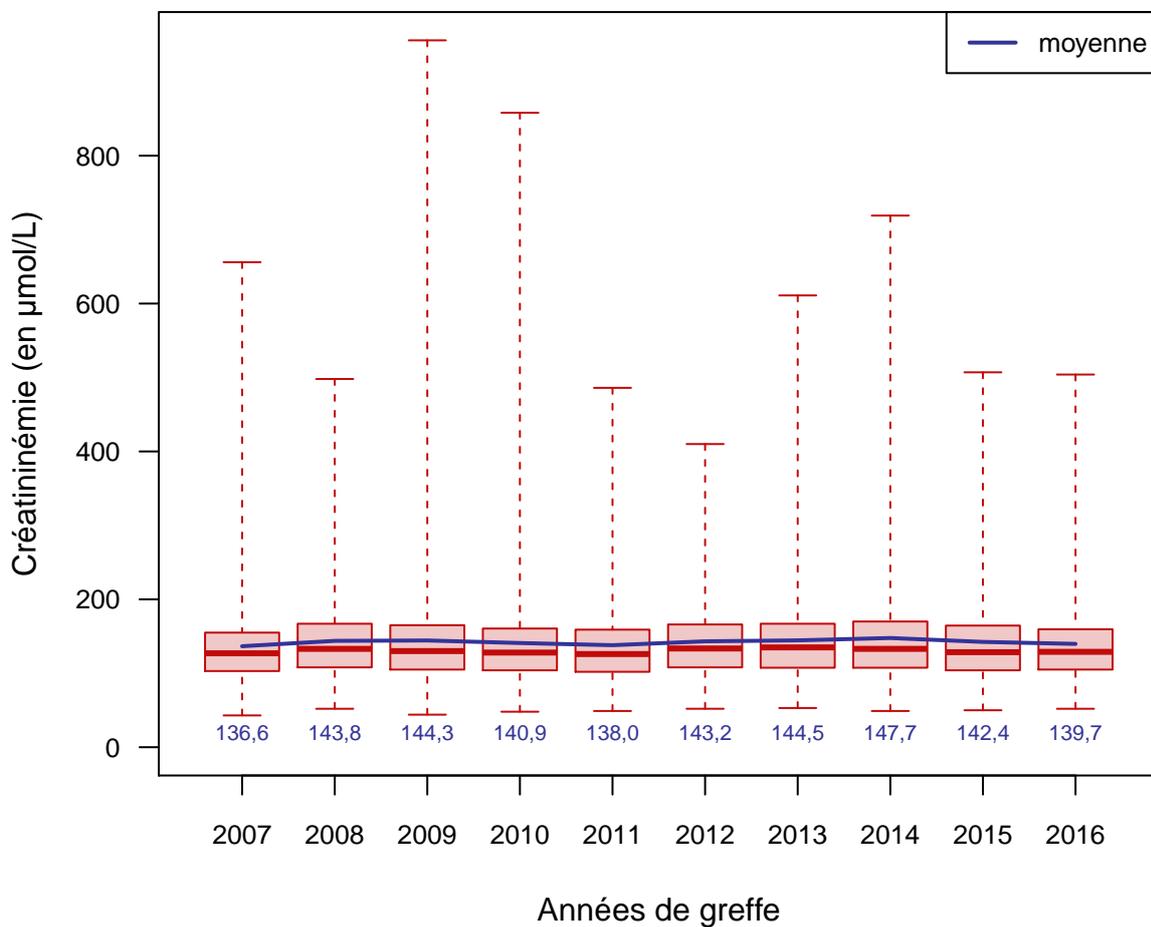


**Figure 63.** Distribution de la créatininémie à 6 mois par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 7.4.3. Créatininémie à 12 mois

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la créatininémie à 12 mois pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Effectifs	702	646	636	597	605	601	570	588	603	509
Manquantes	17	8	26	5	11	11	3	5	7	10

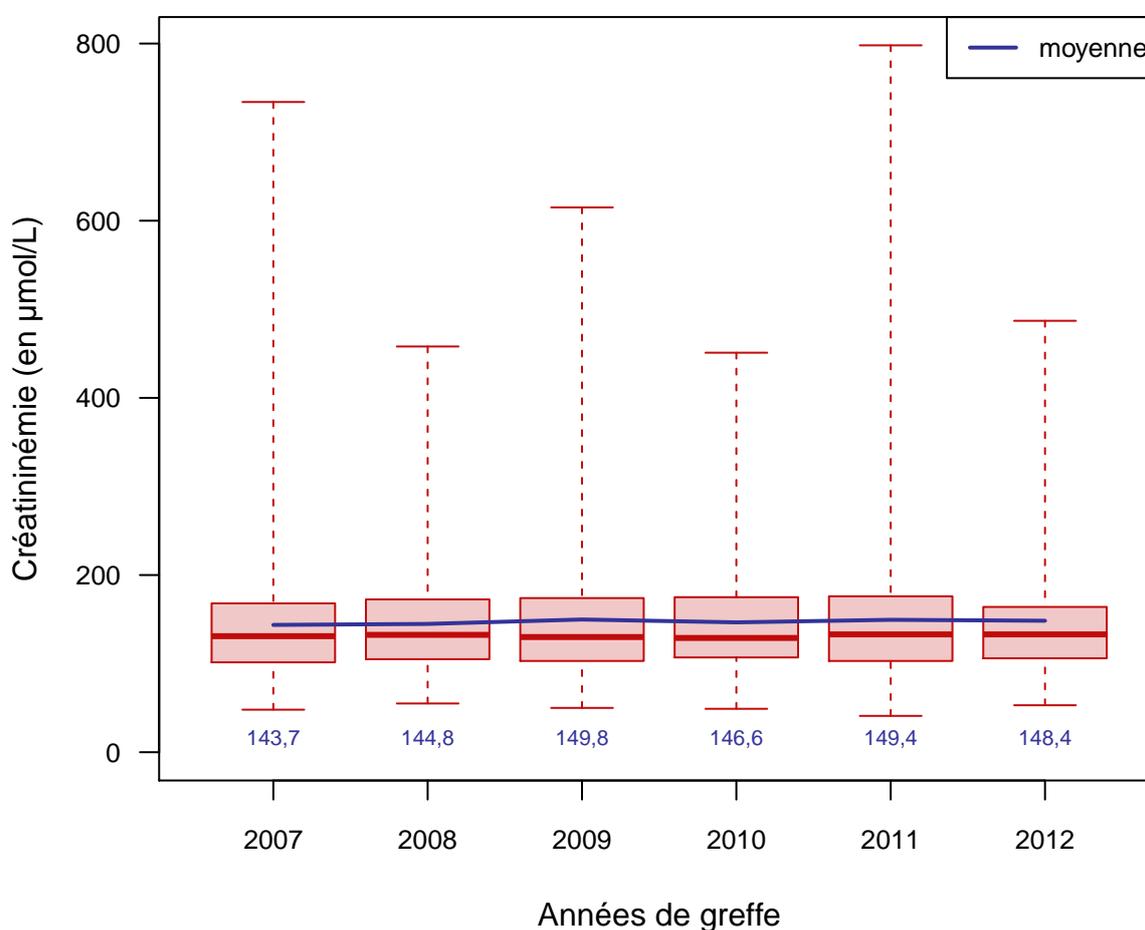


**Figure 64.** Distribution de la créatininémie à 12 mois par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

#### 7.4.4. Créatininémie à 5 ans

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la créatininémie à 5 ans pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2012.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Effectifs	533	446	425	303	318	263
Manquantes	41	34	28	21	8	3

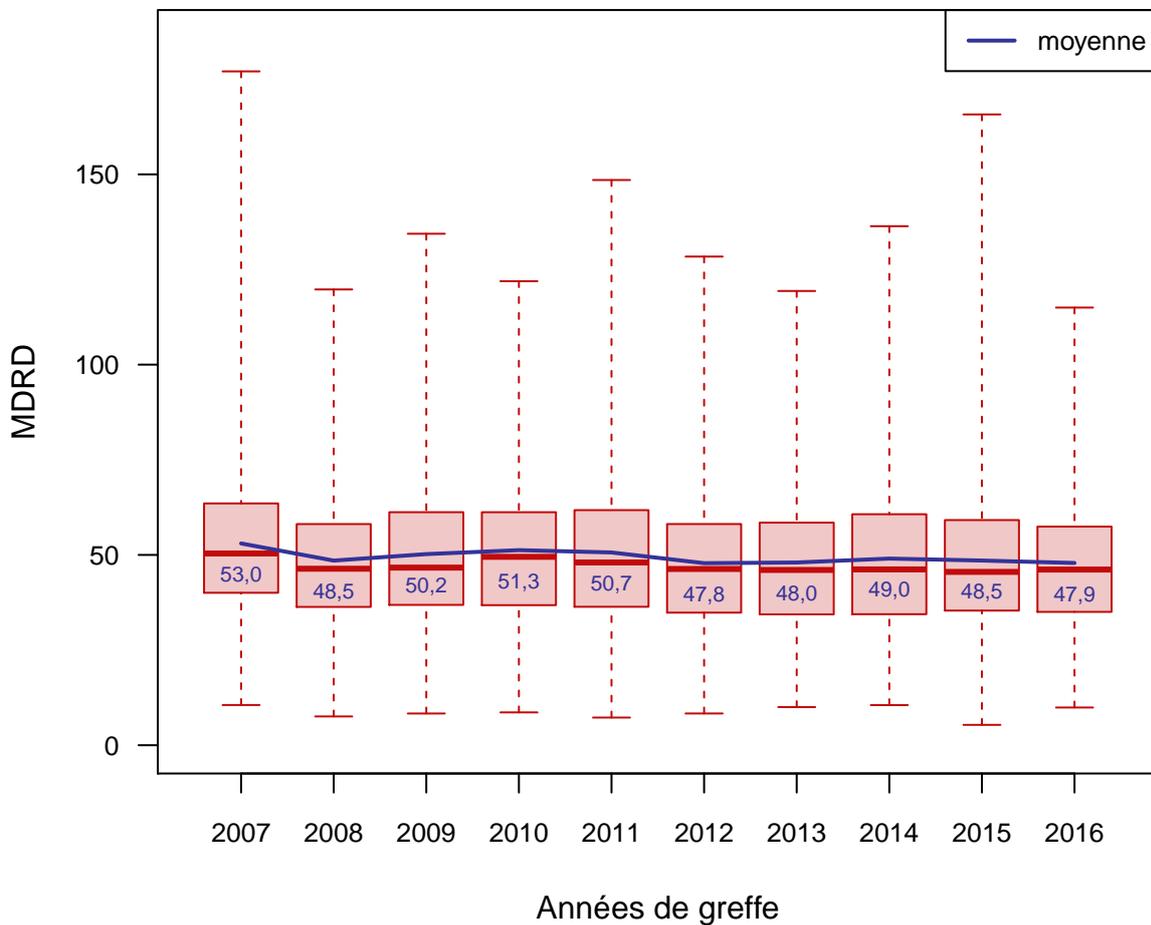


**Figure 65.** Distribution de la créatininémie à 5 ans par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.4.5. MDRD à 3 mois

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la MDRD à 3 mois pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Effectifs	732	674	660	629	676	661	610	613	661	652
Manquantes	69	88	87	82	84	167	119	82	78	52

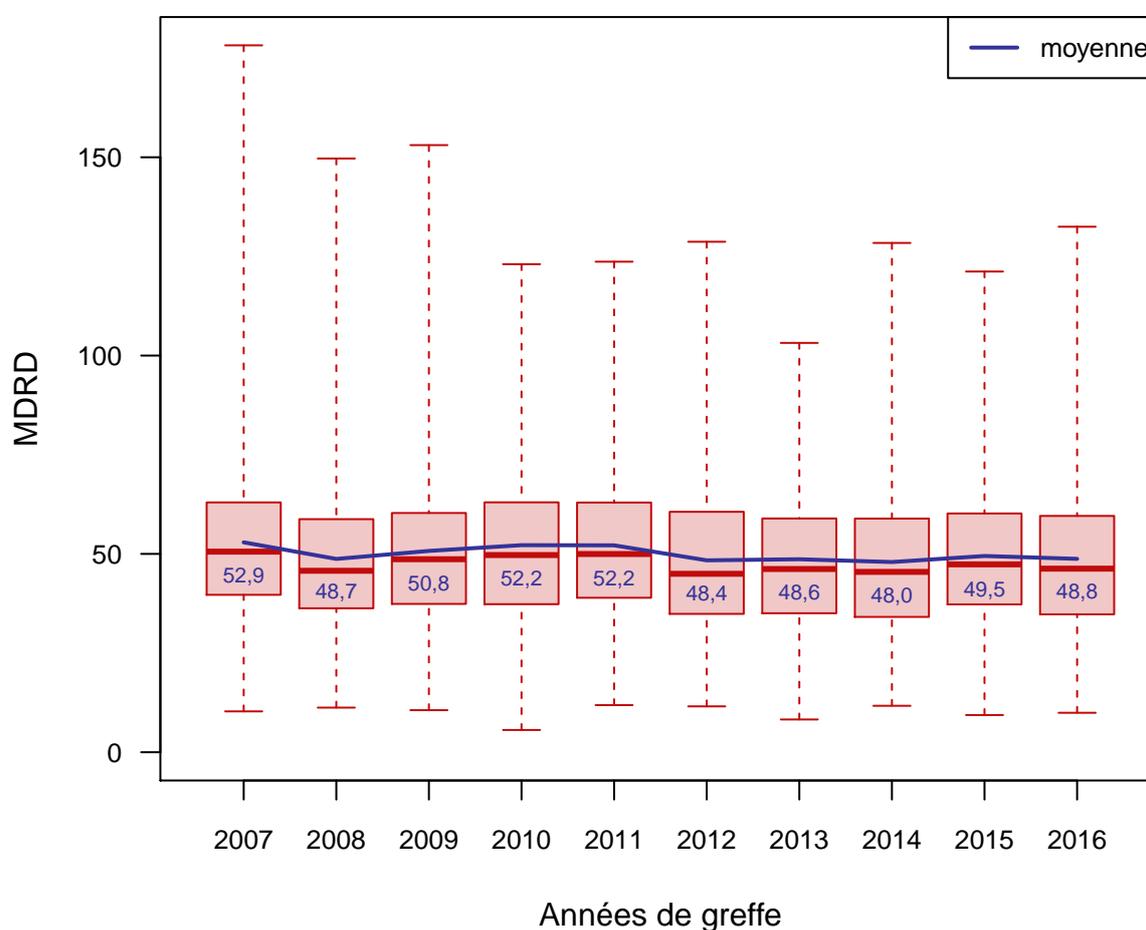


**Figure 66.** Distribution de la MDRD à 3 mois par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

#### 7.4.6. MDRD à 6 mois

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la MDRD à 6 mois pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Effectifs	718	663	648	617	663	642	595	603	632	567
Manquantes	82	91	98	91	94	179	112	92	104	49

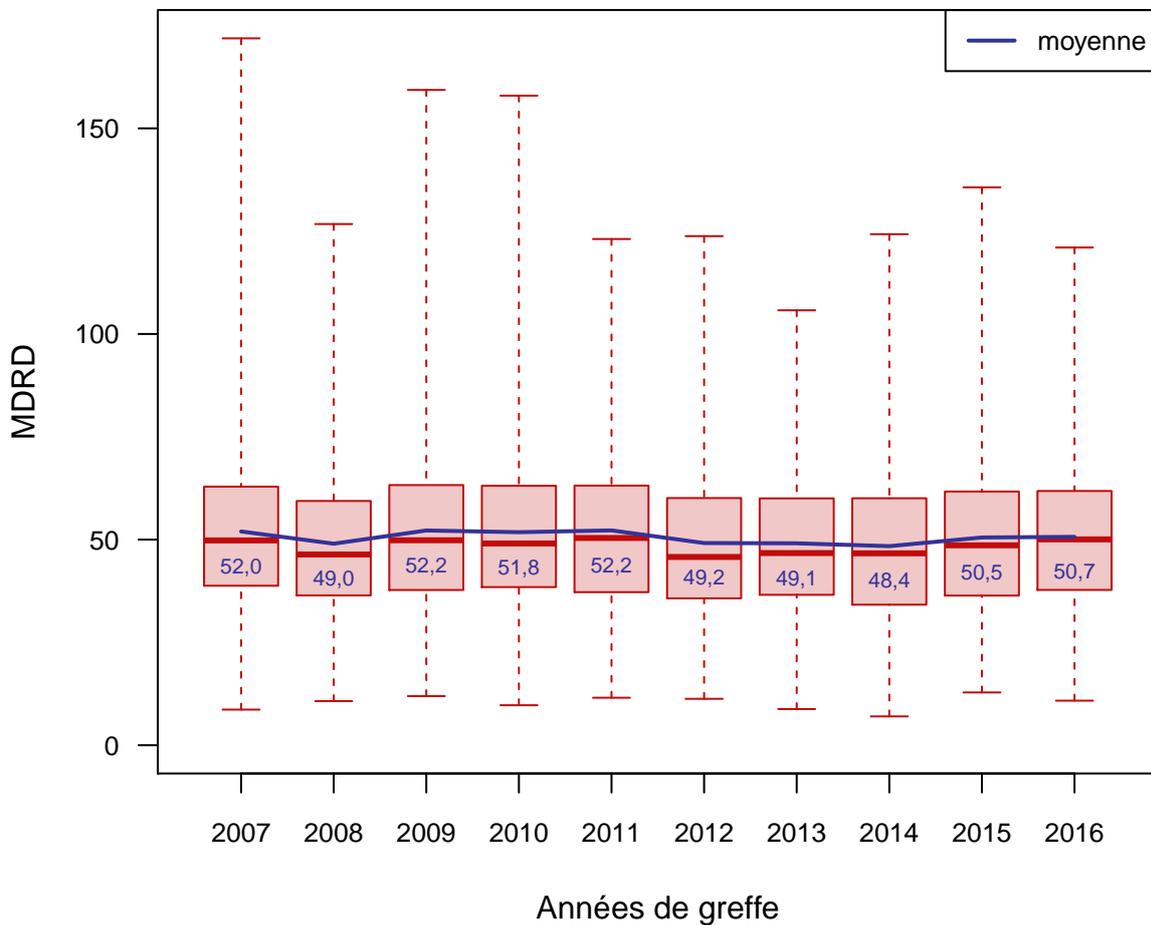


**Figure 67.** Distribution de la MDRD à 6 mois par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.4.7. MDRD à 12 mois

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la MDRD à 12 mois pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Effectifs	701	646	632	589	599	531	560	578	552	491
Manquantes	68	81	91	66	66	89	44	34	33	13

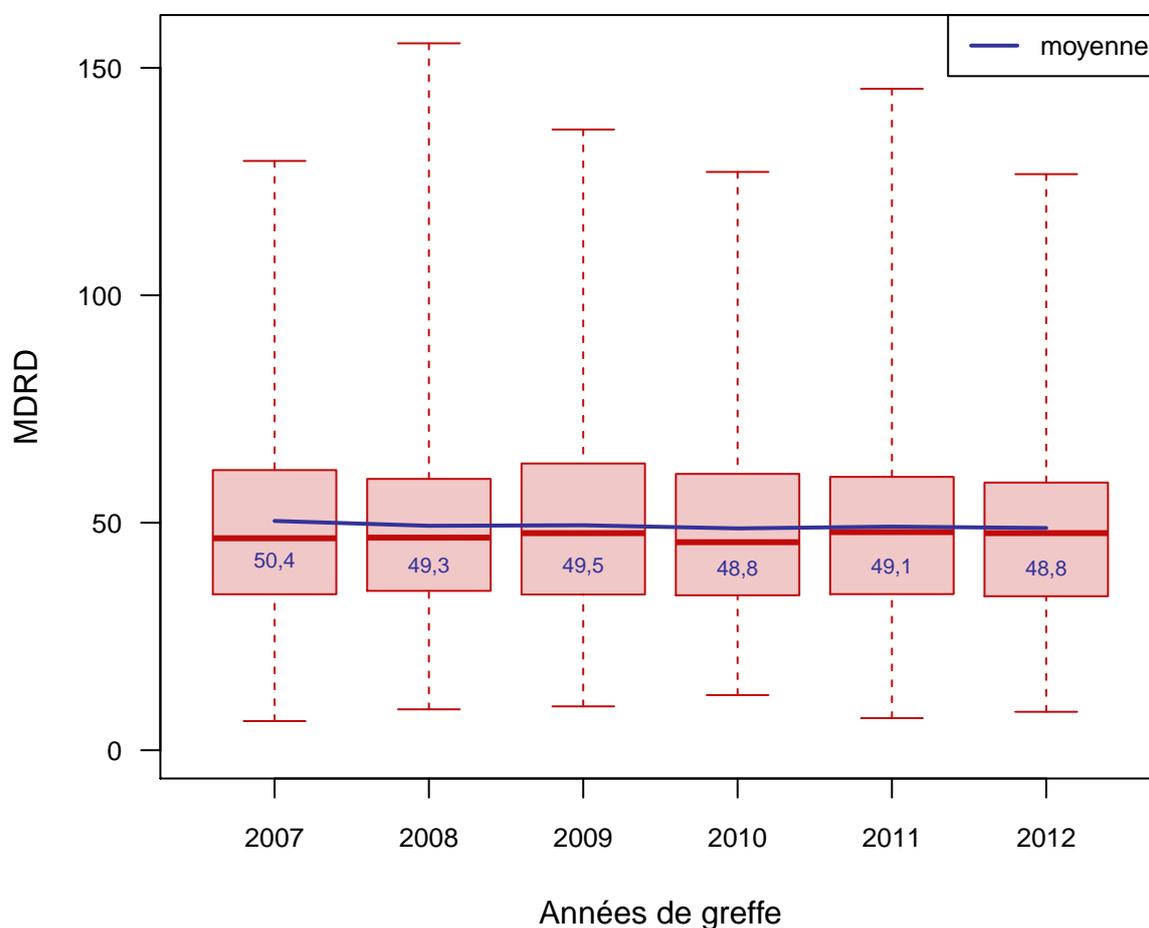


**Figure 68.** Distribution de la MDRD à 12 mois par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 7.4.8. MDRD à 5 ans

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la MDRD à 5 ans pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2012.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Effectifs	531	438	405	298	308	250
Manquantes	84	73	67	38	18	8

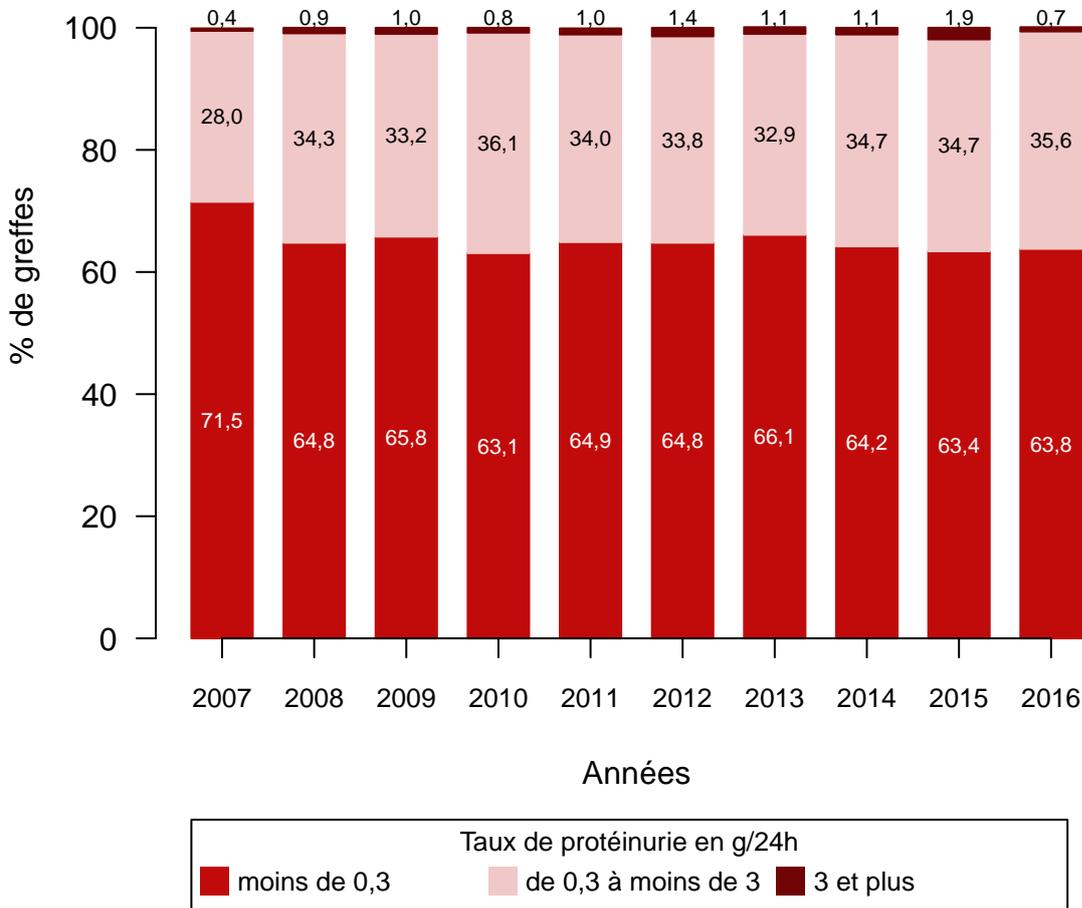


**Figure 69.** Distribution de la MDRD à 5 ans par année de greffe, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.4.9. Protéinurie à 3 mois

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la protéinurie à 3 mois pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Effectifs	731	675	659	629	674	658	609	613	661	637
Manquantes	260	235	267	250	289	303	329	345	445	488

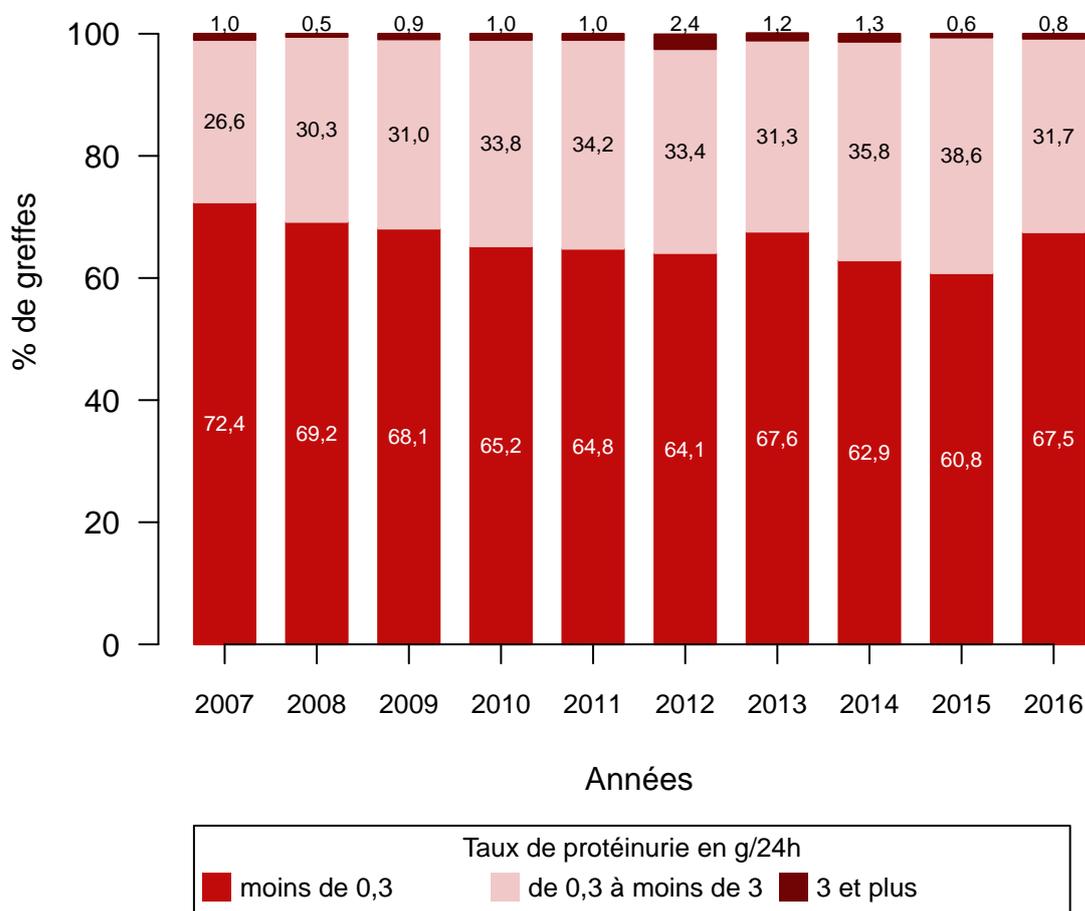


**Figure 70.** Répartition par année de greffe de la protéinurie à 3 mois (<0,3 g/24h / entre 0,3 et 3 g/24h / plus de 3 g/24h), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.4.10. Protéinurie à 6 mois

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la protéinurie à 6 mois pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Effectifs	716	663	648	613	657	635	590	603	630	529
Manquantes	224	261	319	311	347	345	331	374	472	409

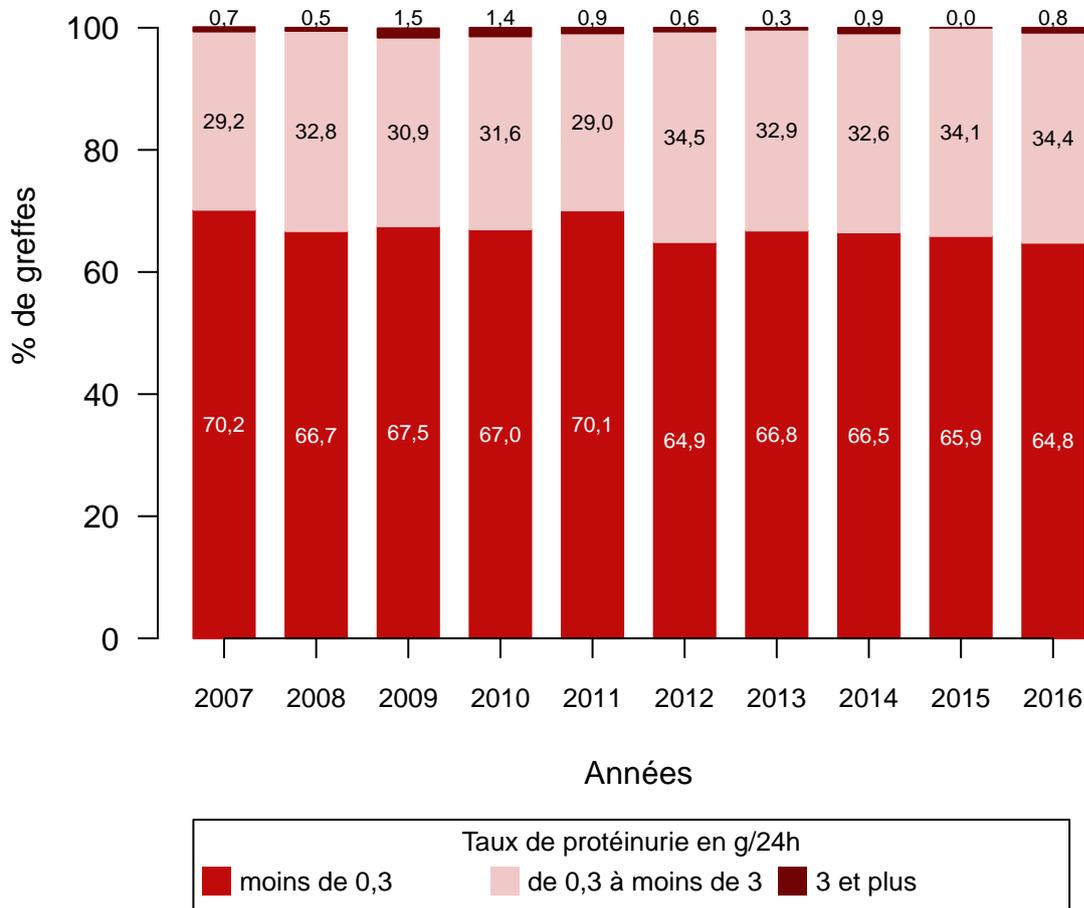


**Figure 71.** Répartition par année de greffe de la protéinurie à 6 mois (<0,3 g/24h / entre 0,3 et 3 g/24h / plus de 3 g/24h), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

7.4.11. Protéinurie à 12 mois

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la protéinurie à 12 mois pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Effectifs	700	646	629	585	592	526	538	543	466	243
Manquantes	241	213	238	215	268	190	243	319	287	118

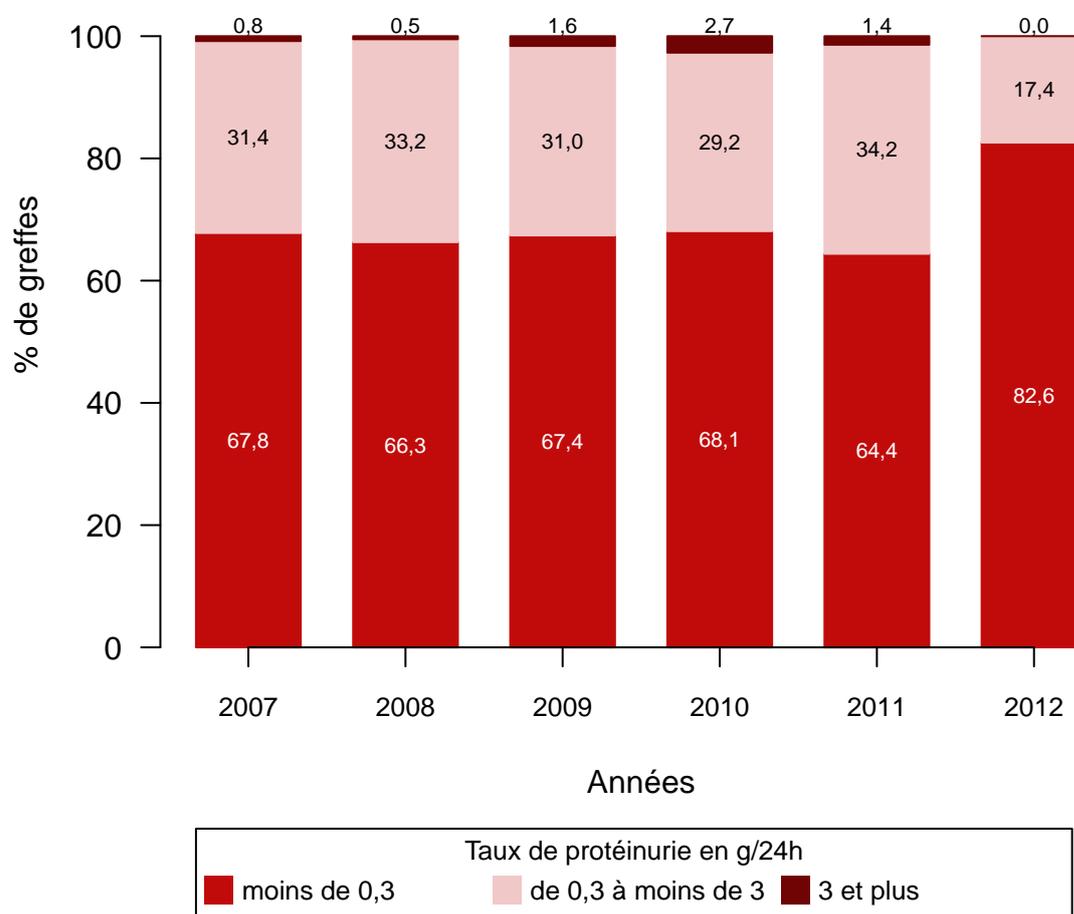


**Figure 72.** Répartition par année de greffe de la protéinurie à 12 mois (<0,3 g/24h / entre 0,3 et 3 g/24h / plus de 3 g/24h), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

#### 7.4.12. Protéinurie à 5 ans

Le tableau ci-dessous indique les effectifs et le nombre de données manquantes concernant la protéinurie à 5 ans pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2012.

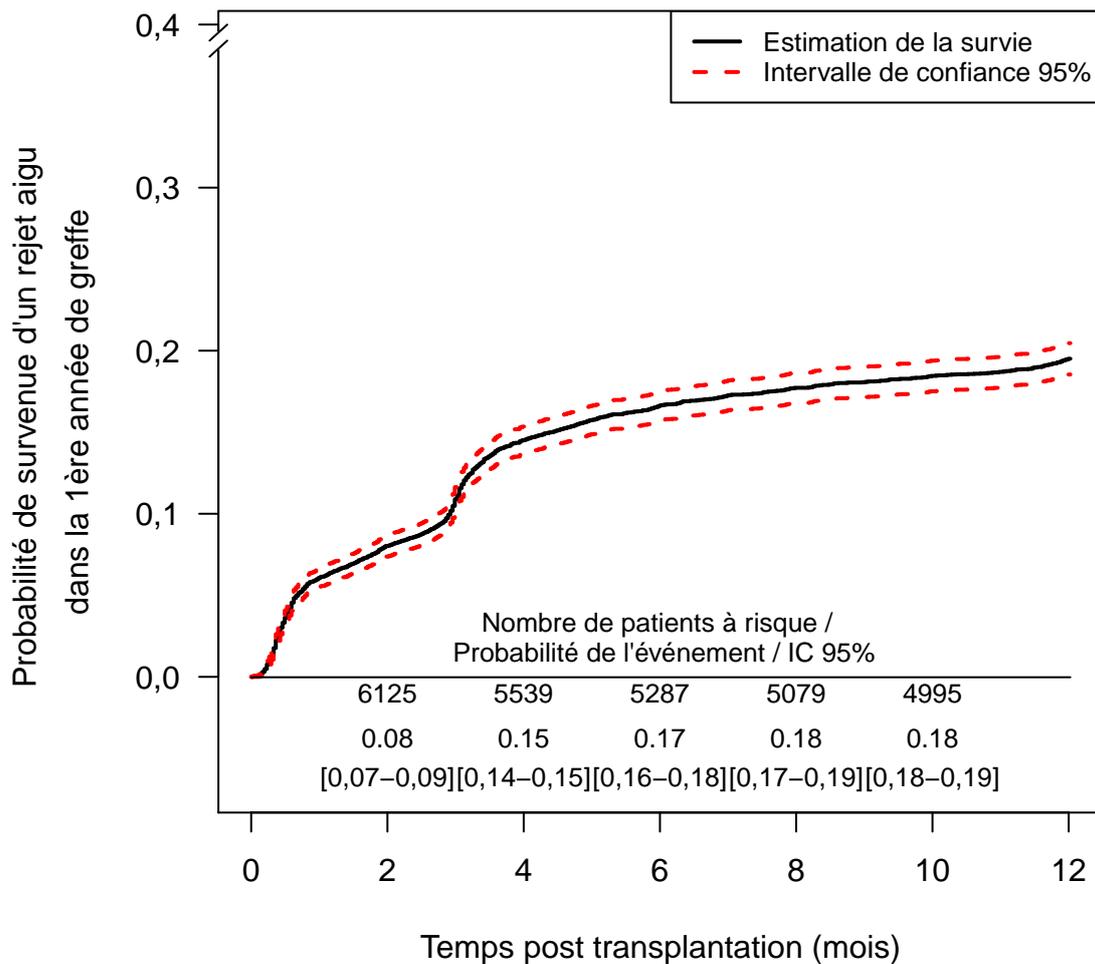
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Effectifs	522	426	379	294	273	113
Manquantes	264	230	195	181	200	67



**Figure 73.** Répartition par année de greffe de la protéinurie à 5 ans (<0,3 g/24h / entre 0,3 et 3 g/24h / plus de 3 g/24h), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

## 7.5. Biopsie et rejet

### 7.5.1. Rejet aigu dans la première année de greffe (en intention de traiter)

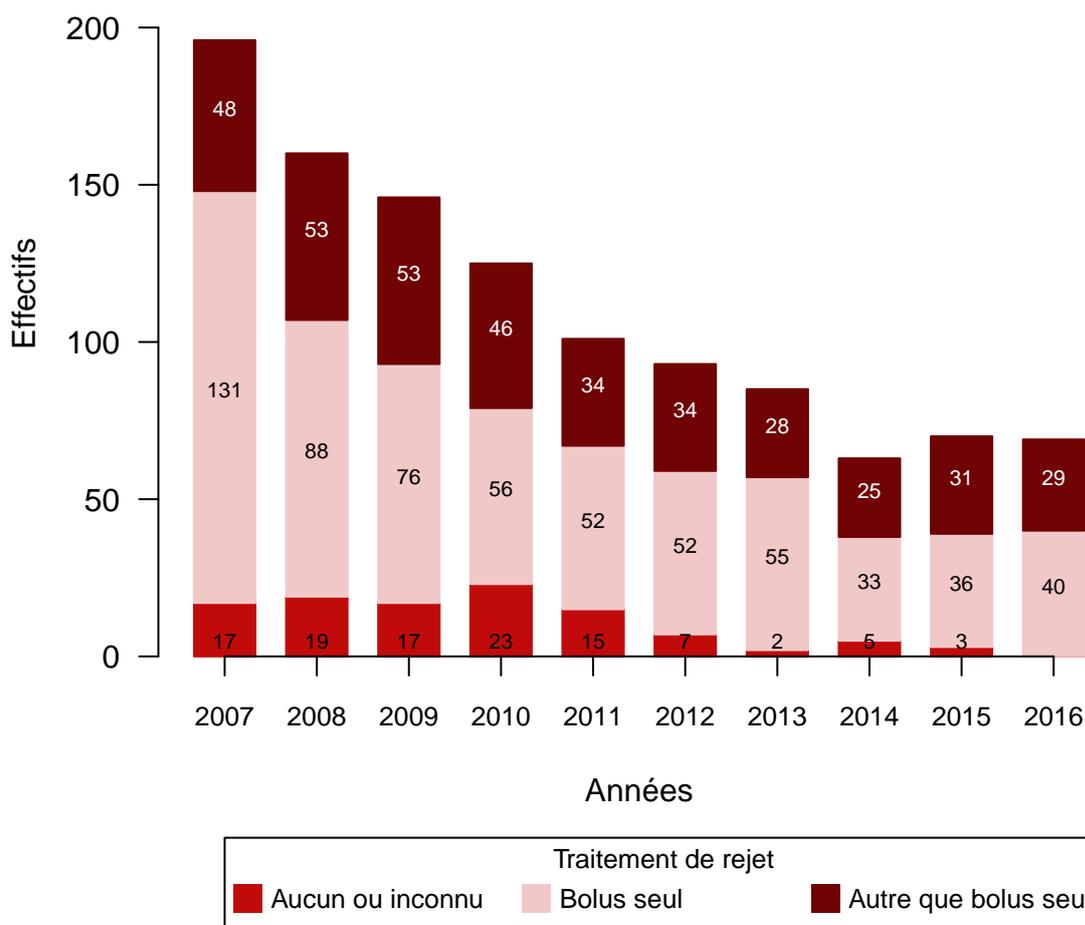


**Figure 74.** Probabilité de survenue d'un épisode de rejet aigu dans la première année de greffe (en intention de traiter), pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 7.5.2. Traitement de rejet

Le tableau ci-dessous indique le nombre de données manquantes concernant le traitement de rejet pour l'ensemble des 8 centres, pour chaque année entre 2007 et 2016.

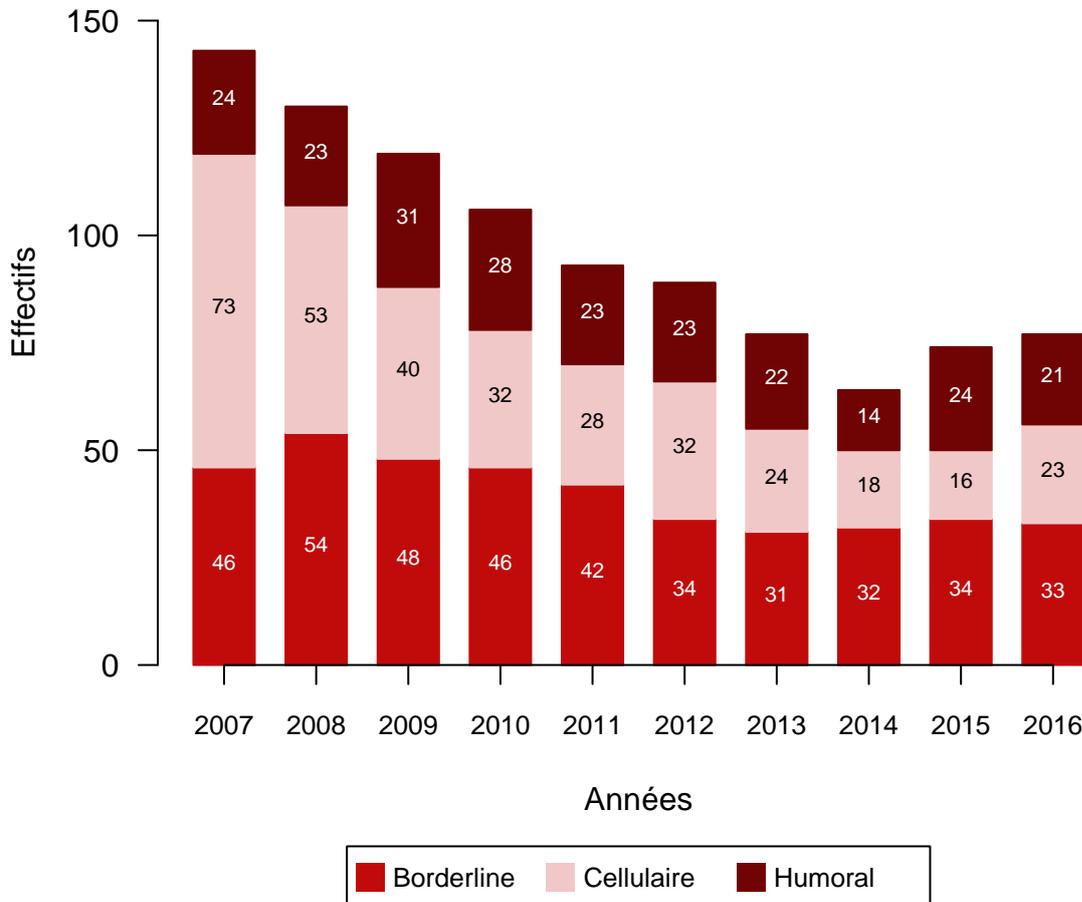
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Manquants	17	17	13	8	18	22	13	16	24	24



**Figure 75.** Répartition par année de greffe du type de traitement de rejet en 3 classes (aucun ou inconnu / bolus seul / autre que bolus seul), pour des premiers épisodes de rejet aigu dans la première année de greffe et pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

### 7.5.3. Type histologique des rejets aigus

Par soucis de simplicité, les rejets sont catégorisés dans la classe la plus grave à laquelle ils appartiennent. Par exemple un rejet à la fois cellulaire et humoral est classé humoral.



**Figure 76.** Répartition par année de greffe des types histologiques de rejets aigus prouvés histologiquement (borderline / cellulaire / humoral) selon la classification de Banff, pour des greffes d'un rein seul à partir d'un greffon de donneur décédé

## 8. Tableau descriptif récapitulatif des variables quantitatives

	Manquantes	Effectifs	Moyenne	e-t	min	max	Mediane	Q1	Q3
Temps sur liste d'attente greffons de donneurs vivants (en années)	58	1422	1,09	1,41	0,00	22,58	0,65	0,40	1,00
Age du donneur (en années)	16	7259	53,15	16,43	0,00	93,00	55,00	48,00	61,00
Age du receveur (en années)	0	7275	52,46	13,46	18,00	87,00	54,00	47,00	60,00
IMC du receveur	46	7229	24,71	4,48	13,57	50,32	24,22	22,44	26,23
Temps sur liste d'attente greffons de donneurs décédés (en années)	240	7035	2,30	2,06	0,00	23,57	1,78	1,04	2,71
Ischémie froide (en heures)	47	7228	17,89	6,66	0,15	58,62	16,58	14,23	19,50
Nombre de dialyses post-greffe receveurs ayant un DGF	0	1943	3,21	2,76	1,00	20,00	2,00	1,33	3,00
Créatininémie à 3 mois (en $\mu\text{mol/L}$ )	497	6108	144,82	60,03	44,00	764,00	133,00	115,00	154,00
Créatininémie à 6 mois (en $\mu\text{mol/L}$ )	607	5789	142,08	56,13	42,00	909,00	131,00	114,00	151,00
Créatininémie à 1 an (en $\mu\text{mol/L}$ )	103	5954	142,06	58,67	43,00	956,00	130,00	114,00	150,00
Créatininémie à 5 ans (en $\mu\text{mol/L}$ )	135	2213	147,20	68,26	41,00	798,00	132,00	114,00	154,00
MDRD à 3 mois (en ml/min)	908	5660	49,58	19,29	5,35	177,06	47,23	40,01	54,95
MDRD à 6 mois (en ml/min)	992	5356	50,10	19,12	5,60	178,23	47,69	40,64	55,78
MDRD à 1 an (en ml/min)	585	5294	50,55	19,11	7,01	171,90	48,38	40,87	56,60
MDRD à 5 ans (en ml/min)	288	1999	49,27	20,55	6,40	155,38	46,74	38,81	55,72
Protéinurie à 3 mois (en g/24h)	3211	3335	0,37	0,77	0,00	13,90	0,20	0,14	0,30
Protéinurie à 6 mois (en g/24h)	3393	2891	0,34	0,70	0,00	18,00	0,20	0,13	0,29
Protéinurie à 1 an (en g/24h)	2332	3136	0,36	0,69	0,00	16,35	0,19	0,13	0,29
Protéinurie à 5 ans (en g/24h)	1137	883	0,40	0,85	0,00	18,07	0,18	0,12	0,29

Table 1. Analyse descriptive des variables quantitatives pour des greffes d'un rein seul

## 9. Remerciements

Ce travail a été supporté par l'ANR Jeune Chercheur (Yohann Foucher), le laboratoire Roche (soutient au réseau DIVAT) et la fondation Centaure.

## A. Codage des maladies initiales

Pour la classification en 2 classes (Type2cl) : le type 1 correspond aux maladies potentiellement récidivantes et le type 0 correspond aux maladies non récidivantes a priori.

Pour la classification en 5 classes (Type5cl) : le type 0 correspond aux étiologies indéterminées ; le type 1 correspond aux glomérulonéphrites chroniques ; le type 2 comprend les néphrites interstitielles chroniques, les malformations urinaires et autres ; le type 3 correspond aux maladies rénales vasculaires ; et le type 4 correspond au diabète.

Libelle	Code	Type2cl	Type5cl
Insuffisance rénale chronique terminale d'étiologie incertaine	0	0	0
Hyalynose ségmentaire et focale	3	1	1
Glomérulonéphrite sans examen biologique	10	1	1
Syndrome néphrotique sévère avec sclérose focale	11	1	1
Néphropathies à dépôts d'IgA	12	1	1
Glomérulopathie membranoproliférative type II avec dépôts denses	13	1	1
Glomérulonéphrite extramembraneuse	14	1	1
Glomérulonéphrite membranoproliférative type I	15	1	1
Glomérulonéphrite rapidement progressive en l'absence de maladie systémique	16	1	1
Glomérulonéphrite avec diagnostic histologique	19	1	1
Pyélonéphrite ou néphropathie interstitielle (cause non précisée)	20	0	2
Pyélonéphrite ou néphropathie interstitielle associée à une vessie neurologique	21	0	2
Pyélonéphrite ou néphropathie interstitielle due à une uropathie obstructive congénitale	22	0	2
Pyélonéphrite ou néphropathie interstitielle due à une uropathie obstructive acquise	23	0	2
Pyélonéphrite ou néphropathie interstitielle due à un reflux vésico-urétéral sans obstruction	24	0	2
Pyélonéphrite ou néphropathie interstitielle due à une lithiase des voies excrétrices urinaires	25	0	2

*Continued on next page*

– Continued from previous page

Libelle	Code	Type2cl	Type5cl
Pyélonéphrite ou néphropathie interstitielle due à une autre cause	29	0	2
Néphrite tubulo-interstitielle (non pyélonéphrite)	30	0	2
Néphropathie due aux analgésiques	31	0	2
Néphropathie due au Cisplatine	32	0	2
Néphropathie due à la Ciclosporine A	33	0	2
Néphropathie due à un autre médicament déterminé	39	0	2
Reins polykystiques - Type non spécifié	40	0	2
Maladie polykystique rénale de l'adulte (type dominant)	41	0	2
Maladie polykystique rénale de l'enfant (type récessif)	42	0	2
Maladie kystique de la médullaire (néphronophtise Incluse)	43	0	2
Reins polykystiques - autre variété reconnue	49	0	2
Néphropathie héréditaire familiale de type non précisé	50	0	2
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d'Alport)	51	0	2
Cystinose	52	0	2
Oxalose primitive	53	0	2
Maladie de Fabry	54	0	2
Néphropathie héréditaire - Autre	59	0	2
Hypoplasie rénale congénitale non précisée	60	0	2
Hypoplasie oligoméganéphronique	61	0	2
Hypoplasie segmentaire	62	0	2
Dysplasie rénale congénitale avec ou sans malformation des voies urinaires	63	0	2
Prune Belly Syndrome	66	0	2
Néphropathie d'origine vasculaire non spécifiée	70	0	3
Néphropathie d'origine vasculaire due à une hypertension maligne	71	0	3
Néphropathie d'origine vasculaire due à une hypertension	72	0	3
Néphropathie en rapport avec une artérite	73	0	3
Granulomatose de Wegener	74	1	1
Maladie vasculaire rénale - Origine connue	79	0	3
Diabète insulino-dépendant (type I)	80	0	4
Diabète non insulino-dépendant (type II)	81	0	4
Myélome	82	0	2
Amyloïdose	83	0	2

Continued on next page

– Continued from previous page

Libelle	Code	Type2cl	Type5cl
Lupus érythémateux	84	1	1
Purpura rhumatoïde	85	1	1
Syndrome de Goodpasture	86	1	1
Sclérodermie	87	0	1
Syndrome hémolytique et urémique	88	1	1
Maladie de système	89	1	1
Nécrose corticale ou tubulaire	90	0	2
Tuberculose	91	0	2
Goutte	92	0	2
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	93	0	2
Néphropathie endémique des Balkans	94	0	2
Tumeur rénale	95	0	2
Perte de rein d'origine traumatique	96	0	2
Autre maladie rénale identifiée et précisée antérieurement	98	0	2
Autres affections rénales identifiées (spécifiez S.v.p.)	99	0	2

## B. Codage de la relation donneur-receveur

Le type 1 correspond aux donneurs décédés. Le type 0 correspond aux donneurs vivants. Pour les donneurs vivants, le typeb 0 correspond aux donneurs non apparentés, le typeb 1 correspond aux donneurs apparentés.

Libelle	Code	Type	Typeb
Information manquante	1	NA	
Cadavre	2	1	
Mère ou père	3	0	1
Soeur ou frère deux haplotypes communs	4	0	1
Soeur ou frère un haplotype commun	5	0	1
Soeur ou frère aucun haplotype commun	6	0	1
Soeur ou frère relation génétique inconnue	7	0	1
Jumeau monozygotes	8	0	1
Autre donneur vivant apparenté	9	0	1
Donneur vivant non apparenté	10	0	0

Continued on next page

– Continued from previous page

Libelle	Code	Type	Typeb
Epoux	11	0	0
Relation non connue	12	NA	

## C. Codage des causes de décès du donneur

Le type 1 correspond aux décès de cause cérébro-vasculaire, le type 0 aux autres causes.

Libelle	Code	Type
AVC ischémique	1	1
Traumatisme cranien	2	0
Autolyse	4	0
Divers	5	0
Rupture d'anévrisme	6	1
Accident de la voie publique	7	0
Décès de cause non connue	8	0
Anoxie	9	0

## D. Classification des traitements d'induction

Type de traitement d'induction	Noms de traitements
<b>Déplétants en lymphocytes</b>	
- serum antilymphocytaire de cheval	Lymphoglobuline <sup>®</sup> , ATGAM <sup>®</sup>
- serum antilymphocytaire de lapin	Thymoglobulin <sup>®</sup> , ATG Fresenius <sup>®</sup>
- muromonab-CD3 (monoclonal anti-CD3)	Orthoclone OKT3 <sup>®</sup>
- GAB	
<b>Non déplétants en lymphocytes (anti-IL2R)</b>	
- basiliximab	Simulect <sup>®</sup>
- daclizumab	Zénapax <sup>®</sup>
<b>Autres non déplétants</b>	
- LF08, LFA1, 33B3.1, BF5, CHIB, Allotrap	

Pour les analyses, il est possible de catégoriser en :

- 3 classes : pas d'induction=0 / induction non déplétante=1 / induction déplétante=2
- 2 classes : pas d'induction ou induction non déplétante=0 / induction déplétante=1

## E. Classification des traitements d'entretien

Première famille = Modulateurs de cytokines	Noms de traitements
<b>Inhibiteurs de la calcineurine (CNI)</b>	
- ciclosporine A (CSA)	Néoral <sup>®</sup> , Sandimmun <sup>®</sup>
- tacrolimus (FK506)	Advagraf <sup>®</sup> , Modigraf <sup>®</sup> , Prograf <sup>®</sup>
<b>Inhibiteurs de la mTOR</b> (mammalian Target Of Rapamycin)	
- sirolimus (rapamycine)	Rapamune <sup>®</sup>
- everolimus	Certican <sup>®</sup>
<b>Apparentés CNI</b>	
- belatacept (BMS 224818)	Nulojix <sup>®</sup>
- AEB 071 (protein kinase C-inhibitor)	
- CP 690 550 - JAK3 inhibitor	
Deuxième famille = Antiprolifératifs	Noms de traitements
- mycophenolate mofetil (MMF)	Cellcept <sup>®</sup>
- mycophenolic acid (MPA)	Myfortic <sup>®</sup>
- azathioprine (AZA)	Imurel <sup>®</sup>
Troisième famille = Glucocorticoïdes	Noms de traitements
- prednisone	Cortancyl <sup>®</sup>
- prednisolone	Solupred <sup>®</sup>
- méthylprednisolone	Médrol <sup>®</sup> , Solumédrol <sup>®</sup>
Nouveaux agents	Noms de traitements
- rituximab (anti-CD20 lignée B)	Mabthera <sup>®</sup>
- alefacept	Amevive <sup>®</sup>
- eculizumab	Soliris <sup>®</sup>
- alemtuzumab (CD52 inhibitor)	MabCampath <sup>®</sup>
- ofatumumab (anti-CD20 lignée B)	Arzera <sup>®</sup>

Agents qui ne seront plus prescrits	Noms de traitements
- efalizumab (anti-LFA1 antibody)	Raptiva®
- leflunomide (FK778)	Arava®
- fingolimod (FTY720)	Gilenya®
- LF08	

## F. Définition d'une infection grave selon le thésaurus

Une infection grave correspond à la présence d'au moins une infection de la liste suivante dans la première année post-greffe.

Appareil	Type de complication
Cardiologie	Endocardite Infection de prothèse valvulaire Médiastinite Myocardite Péricardite
Dermatologie	Dermohypodermite
Général	Septicémie
Hépatogastroentérologie	Colite Absès hépatique Hépatite Lithiase vésiculaire compliquée Infection des voies biliaires Pancréatite Péritonite Sigméïdite
Neurologie	Encéphalopathies Absès cérébral Méningite Méningo-radiculite Méningo-encéphalite
Pneumologie	Absès pulmonaire Pleurésie Pneumopathie
Os-Articulation	Ostéoarthrite

*Continued on next page*

– *Continued from previous page*

<b>Appareil</b>	<b>Type d'infection</b>
	Spondylodiscite
Uro-Néphro	Pyélonéphrite aigue (rein propre ou greffon)