

# 2 Greffe d'organes : données générales et méthodes

## Synthèse

### ■ Quelques chiffres clés et leur contexte

Le nombre d'organes greffés peut être utilisé comme indicateur d'activité de greffe. En 2008, l'augmentation de l'activité de greffe d'organes observée depuis 1996 s'inverse, avec 4 620 organes greffés.

**Tableau G 1. Evolution du nombre d'inscrits au 1<sup>er</sup> janvier de 2003 à 2009**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Cœur</b>	354	304	272	253	240	270	300
<b>Cœur-poumons</b>	60	54	38	29	35	29	33
<b>Foie</b>	424	449	474	486	539	574	669
<b>Intestin</b>	8	9	4	13	13	20	25
<b>Pancréas</b>	189	200	179	170	170	150	154
<b>Poumon</b>	156	176	145	91	131	140	176
<b>Rein</b>	5 249	5 423	5 696	5 981	6 195	6 509	6 859
<b>Total</b>	<b>6 440</b>	<b>6 615</b>	<b>6 808</b>	<b>7 023</b>	<b>7 323</b>	<b>7 692</b>	<b>8 216</b>

**Tableau G 2. Evolution du nombre de nouveaux inscrits dans l'année de 2003 à 2008**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Cœur</b>	391	430	439	454	508	508
<b>Cœur-poumons</b>	27	28	35	38	29	44
<b>Foie</b>	1 092	1 159	1 219	1 299	1 346	1 371
<b>Intestin</b>	8	3	15	9	14	19
<b>Pancréas</b>	106	111	133	123	105	115
<b>Poumon</b>	152	174	171	257	257	278
<b>Rein</b>	2 614	3 058	3 172	3 293	3 530	3 671
<b>Total</b>	<b>4 390</b>	<b>4 963</b>	<b>5 184</b>	<b>5 473</b>	<b>5 789</b>	<b>6 006</b>

**Tableau G 3. Evolution du nombre de décès en liste d'attente par année de 2003 à 2008**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Cœur</b>	95	91	70	71	70	66
<b>Cœur-poumons</b>	13	18	20	7	12	15
<b>Foie</b>	111	106	63	123	115	107
<b>Intestin</b>	0	0	0	1	1	1
<b>Pancréas</b>	13	9	15	8	6	5
<b>Poumon</b>	46	44	23	30	32	29
<b>Rein</b>	136	132	136	157	146	201
<b>Total</b>	<b>414</b>	<b>400</b>	<b>327</b>	<b>397</b>	<b>382</b>	<b>424</b>

**Tableau G 4. Evolution du nombre de greffes d'organes effectuées de 2003 à 2008**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Cœur</b>	283	317	339	358	366	360
<b>Cœur-poumons</b>	16	22	21	22	20	19
<b>Foie</b>	8 33 (42)	931 (48)	1 024 (49)	1 037 (36)	1 061 (18)	1 011 (10)
<b>Intestin</b>	5	7	6	8	6	13
<b>Pancréas</b>	70	103	92	90	99	84
<b>Poumon</b>	76	145 (1)	184	182	203	196
<b>Rein</b>	2 126 (136)	2 424 (164)	2 572 (197)	2 731 (247)	2 912 (236)	2 937 (222)
<b>Total</b>	<b>3 409 (178)</b>	<b>3 949 (213)</b>	<b>4 238 (246)</b>	<b>4 428 (283)</b>	<b>4 667 (254)</b>	<b>4 620 (232)</b>

( ) : dont donneurs vivants hors dominos sauf pour le Rein.

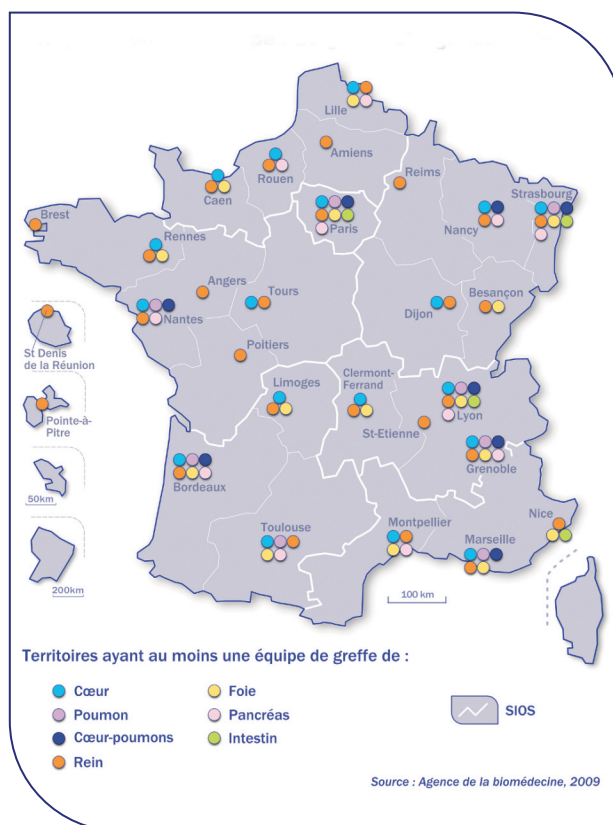
**Tableau G 5. Evolution du nombre de greffes d'organes combinées effectuées de 2003 à 2008**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Cœur-Foie</b>	0	1	2	2	1	3
<b>Cœur-Rein</b>	7	9	4	10	6	6
<b>Cœur-Poumons-Foie</b>	0	0	1	1	1	1
<b>Foie-Intestin</b>	2	1	2	3	0	3
<b>Foie-Intestin-Pancréas</b>	0	0	0	0	4	1
<b>Foie-Pancréas</b>	0	0	2	0	1	2
<b>Foie-Poumon</b>	3	1	2	3	0	3
<b>Foie-Rein</b>	42	47	42	39	48	50
<b>Pancréas-Rein</b>	65	86	84	82	83	73
<b>Poumon-Rein</b>	0	0	0	0	1	1

**Tableau G 6. Evolution du nombre et du pourcentage des greffes effectuées chez des enfants (âge < 18 ans) pour chaque type d'organe**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Cœur</b>	10 (3 %)	13 (5 %)	9 (3 %)	13 (4 %)	13 (4 %)	18 (5 %)
<b>Cœur-poumons</b>	1 (5 %)	2 (13 %)	0	1 (5 %)	0	2 (10 %)
<b>Poumon</b>	3 (3 %)	1 (1 %)	4 (3 %)	7 (4 %)	5 (3 %)	7 (3 %)
<b>Foie</b>	67 (8 %)	73 (9 %)	54 (6 %)	66 (6 %)	73 (7 %)	71 (7 %)
<b>Rein</b>	69 (3 %)	78 (4 %)	78 (3 %)	74 (3 %)	74 (3 %)	71 (2 %)
<b>Intestin</b>	9 (100 %)	4 (80 %)	7 (100 %)	6 (100 %)	6 (75 %)	2 (33 %)
<b>Total</b>	<b>159 (4 %)</b>	<b>171 (5 %)</b>	<b>152 (4 %)</b>	<b>167 (4 %)</b>	<b>171 (4 %)</b>	<b>171 (4 %)</b>

**Figure G 1. Répartition territoriale des équipes de greffe d'organes**



**Tableau G 7. Activité de prélèvement et de greffe d'organes au niveau des schémas interrégionaux d'organisation sanitaire (SIOS) en 2008 : nombre d'inscrits au 1<sup>er</sup> janvier, nombre de nouveaux inscrits, nombre de greffes, niveau de pénurie (total des candidats pour un greffon)**

		France	SIOS Nord-Ouest	SIOS Ouest	SIOS Sud-Ouest	SIOS Est	SIOS Sud-Est	SIOS Sud-Méditerranée	Ile-de-France	Réunion	SIOS Antilles-Guyane
<b>Cœur</b>	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008	270	18	22	35	27	48	50	70	-	-
	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008 (pmh)	4,3	2,0	2,0	5,2	3,3	6,5	6,5	6,1	-	-
	nouveaux inscrits	508	58	74	36	45	69	47	179	-	-
	nouveaux inscrits (pmh)	8,0	6,3	6,8	5,4	5,4	9,3	6,1	15,5	-	-
	greffes	360	40	55	28	33	53	27	124	-	-
	greffes (pmh)	5,7	4,3	5,1	4,2	4,0	7,1	3,5	10,8	-	-
	pénurie	2,2	1,9	1,7	2,5	2,2	2,2	3,6	2,0	-	-
<b>Cœur-poumons</b>	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008	29	-	6	,	4	4	5	10	-	-
	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008 (pmh)	0,5	-	0,6	,	0,5	0,5	0,6	0,9	-	-
	nouveaux inscrits	44	-	8	3	1	6	1	25	-	-
	nouveaux inscrits (pmh)	0,7	-	0,7	0,5	0,1	0,8	0,1	2,2	-	-
	greffes	19	-	4	1	1	2	1	10	-	-
	greffes (pmh)	0,3	-	0,4	0,2	0,1	0,3	0,1	0,9	-	-
	pénurie	3,8	-	3,5	,	5,0	5,0	6,0	3,5	-	-
<b>Foie</b>	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008	574	40	64	34	48	96	46	246	-	-
	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008 (pmh)	9,0	4,3	5,9	5,1	5,8	12,9	6,0	21,3	-	-
	nouveaux inscrits	1 371	112	135	93	96	177	155	603	-	-
	nouveaux inscrits (pmh)	21,6	12,1	12,5	13,9	11,6	23,9	20,1	52,3	-	-
	greffes	1 011	92	88	71	83	131	95	451	-	-
	greffes (pmh)	15,9	10,0	8,1	10,6	10,0	17,7	12,3	39,1	-	-
	pénurie	1,9	1,7	2,3	1,8	1,7	2,1	2,1	1,9	-	-
<b>Pancréas</b>	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008	150	-	57	4	8	32	3	46	-	-
	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008 (pmh)	2,4	-	5,3	0,6	1,0	4,3	0,4	4,0	-	-
	nouveaux inscrits	115	-	31	13	8	37	6	20	-	-
	nouveaux inscrits (pmh)	1,8	-	2,9	1,9	1,0	5,0	0,8	1,7	-	-
	greffes	84	-	25	7	5	26	3	18	-	-
	greffes (pmh)	1,3	-	2,3	1,0	0,6	3,5	0,4	1,6	-	-
	pénurie	3,2	-	3,5	2,4	3,2	2,7	3,0	3,7	-	-
<b>Poumon</b>	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008	140	-	19	18	13	14	25	51	-	177
	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008 (pmh)	2,2	-	1,8	2,7	1,6	1,9	3,2	4,4	-	168,6
	nouveaux inscrits	278	-	29	28	26	34	30	131	-	29
	nouveaux inscrits (pmh)	4,4	-	2,7	4,2	3,1	4,6	3,9	11,4	-	27,6
	greffes	196	-	12	13	24	22	24	101	-	38
	greffes (pmh)	3,1	-	1,1	1,9	2,9	3,0	3,1	8,8	-	36,2
	pénurie	2,1	-	4,0	3,5	1,6	2,2	2,3	1,8	-	5,4
<b>Rein</b>	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008	6 509	458	834	530	534	766	633	2485	103	-
	inscrits au 1 <sup>er</sup> janvier 2008 (pmh)	102,4	49,678	77,0	79,4	64,3	103,2	82,0	215,6	127,01	-
	nouveaux inscrits	3 671	388	521	345	494	445	385	997	58	-
	nouveaux inscrits (pmh)	57,7	42,085	48,1	51,7	59,5	60,0	49,9	86,5	71,522	-
	greffes	2937	353	525	316	294	357	326	699	23	-
	greffes (pmh)	4 6,2	38,289	48,5	47,4	35,4	48,1	42,2	60,6	28,362	-
	pénurie	3,5	2,397	2,6	2,8	3,5	3,4	3,1	5,0	7	-

- : offre de soins non opérationnelle

## ■ Matériel et méthodes

### Analyse descriptive des besoins sanitaires de la population, de l'offre de greffons et de la pénurie, organe par organe

Le but de ces analyses est d'affiner, organe par organe, la description des besoins et de l'offre de greffons selon les caractéristiques des receveurs et des donneurs pour dégager des pistes d'actions à partir d'indicateurs simples définis ci-dessous.

#### Description des besoins sanitaires à partir des inscriptions en liste d'attente

Les nouvelles inscriptions en liste d'attente reflètent l'incidence des indications posées par les équipes médico-chirurgicales de greffe pour les malades qui leur sont confiés. Ces besoins exprimés témoignent donc du recrutement des équipes, qui n'est pas forcément représentatif de la réalité de la demande de soin. En l'absence de registre ou de système d'information exhaustif sur l'épidémiologie des défaillances fonctionnelles terminales d'organe (insuffisance rénale, insuffisance cardiaque, insuffisance hépatique, insuffisance respiratoire), l'évaluation des besoins est, quand elle est possible, approximative et s'appuie sur des données épidémiologiques rarement françaises ou sur des indicateurs difficilement comparables à d'autres pays. Néanmoins, le programme du Réseau Epidémiologie Information en Néphrologie (REIN), dont le déploiement est quasiment achevé, va permettre de disposer d'une vision précise de la prise en charge de l'insuffisance rénale terminale au sein des régions entrées dans le dispositif. Début 2008, 22 régions alimentent la base REIN (21 métropolitaines et 1 outre-mer). Les indications de greffe elles-mêmes ont fait l'objet de conférences de consensus. Il s'agit toutefois de cadres assez larges. Les caractéristiques des nouveaux inscrits sont décrites organe par organe.

Le nombre de malades figurant sur la liste d'attente un jour donné mesure la prévalence ponctuelle des inscriptions. Elle varie peu au cours de l'année et seuls les chiffres des malades restant en attente au 1<sup>er</sup> janvier de chaque année seront mentionnés dans ce document. Cette prévalence ponctuelle permet aussi de dresser un bilan du devenir des cohortes de malades inscrits chaque année. Du fait des possibilités d'accès à la greffe inégalement réparties (« sédimentation » en liste d'attente de certains malades), les caractéristiques de malades restant en liste d'attente, elles aussi décrites organe par organe, diffèrent généralement de celles des nouveaux inscrits.

Le total des candidats à la greffe une année donnée résulte de l'addition du nombre de malades qui restaient inscrits en attente au 1<sup>er</sup> janvier de l'année et du nombre de nouveaux inscrits dans l'année.

L'activité de greffe d'organes, dans le cadre défini par chaque schéma interrégional d'organisation sanitaire (SIOS), fait partie des activités soumises à autorisation. La répar-

tion territoriale des équipes de greffe d'organes est mise en évidence dans la carte de la figure G 1.

#### Description de l'offre de greffons organe par organe

L'offre de greffons efficaces correspond essentiellement au nombre de greffons prélevés sur le territoire national chez des donneurs décédés et finalement greffés. L'unité est bien le greffon prélevé et greffé au cours d'un même acte de greffe chez un receveur donné, et non le donneur. Les reins, les foies partagés et les greffons mono-pulmonaires sont comptés individuellement. De même, un greffon cardio-pulmonaire, un greffon bi-pulmonaire ou un greffon bi-rénal comptent comme un seul greffon.

Le taux de prélèvement efficace de greffons est défini par l'offre de greffons efficaces rapportée au nombre de donneurs décédés et prélevés d'au moins un organe.

#### L'adéquation entre l'offre et le besoin

La pénurie spécifique est mesurée par le nombre de candidats à la greffe rapporté à l'offre de greffons efficaces. Le greffon « efficace » correspond aux greffons prélevés en France chez des donneurs décédés et greffés (sont éliminés les greffons prélevés non greffés). Les reins, les foies partagés et les greffons mono-pulmonaires sont comptabilisés par unité greffée. La pénurie est calculée indépendamment de l'origine géographique des greffons et des malades. Il s'agit de prendre en compte les flux de greffons et de malades. Ainsi, le calcul est basé sur les greffons utilisés par les équipes de greffe de France ou de la zone géographique analysée et les malades inscrits dans les équipes de greffe de France ou de la zone géographique analysée.

#### Analyse descriptive de la liste d'attente

L'analyse de la liste d'attente porte sur les caractéristiques et le devenir des cohortes de malades inscrits chaque année. Les données proviennent des informations renseignées par les équipes dans Cristal, le système d'information de l'Agence de la biomédecine, lors de l'inscription d'un malade en liste d'attente.

Le taux d'incidence annuelle des décès sur liste d'attente correspond au nombre de décès, une année donnée, rapporté au nombre de malades exposés au décès, multiplié par la durée d'exposition (durée de séjour en liste d'attente) au risque de décès pendant l'année. Le taux d'incidence annuelle est mesuré pour 1 000 patients-année.

Les durées médianes d'attente ont été estimées par la méthode non paramétrique de Kaplan-Meier. La durée de séjour sur la liste d'attente a été calculée pour chaque malade inscrit en attente entre le 1<sup>er</sup> janvier 2003 et le 31 décembre 2008, comme la différence entre la date d'inscription sur la liste et sa date de sortie de la liste ou la date de l'analyse (31 décembre 2008) pour les malades toujours en attente. Pour les courbes de durée d'attente selon la période, 4 cohortes ont été représentées : 1995-1998, 1999-2002, 2003-2006, 2007-2008.

L'événement pris en considération est la greffe et la durée d'attente est censurée pour les malades n'ayant pas bénéficié d'une greffe (malades décédés ou sortis de liste) ainsi que pour ceux toujours en attente au moment de l'analyse. La médiane a été choisie comme indicateur car la moyenne peut être surestimée en raison des malades qui attendent longtemps. La médiane correspond à la durée d'attente pour laquelle la probabilité d'être greffé est de 50 %. Les comparaisons entre les groupes ont été réalisées à l'aide du test du Log-Rank.

Pour la greffe hépatique, la durée d'attente a été analysée en excluant les receveurs en attente d'un greffon issu d'un donneur vivant et les malades bénéficiant d'une priorité au titre de la super-urgence. Pour la greffe rénale, la durée d'attente a été analysée en excluant les malades candidats et greffés à partir d'un greffon de donneur vivant ainsi que les malades ayant bénéficié d'une greffe combinée rein et organe vital.

Les différences dans les durées d'attente entre équipes de greffe doivent être interprétées avec précaution, car elles ne sont pas ajustées sur les facteurs de risque des malades ou sur les facteurs organisationnels pouvant avoir une influence.

Pour les greffes pulmonaires et cardio-pulmonaires, les effectifs étant trop faibles pour une estimation raisonnable, la durée d'attente n'a pas été estimée par facteur de risque (le groupe sanguin, l'âge du receveur...).

### Analyse descriptive des durées d'ischémie froide

L'analyse des durées d'ischémie froide porte sur les malades greffés en 2008. Pour la greffe rénale, la moyenne de durée d'ischémie froide a été analysée en excluant les malades à partir d'un greffon de donneur vivant ainsi que les malades ayant bénéficié d'une greffe combinée rein et organe vital. Pour la greffe pancréatique, la moyenne de durée d'ischémie froide a été analysée uniquement pour les greffes combinées rein-pancréas.

### Analyse descriptive des demandes de priorité

Les priorités récentes ont été implémentées dans Cristal à partir de juin 2006 lors de la mise en place de Cristal V2. L'analyse des priorités a donc été réalisée avec le registre tenu par la régulation nationale, à l'Agence de la biomédecine, pour les anciennes priorités (avant 2007) et grâce à Cristal depuis 2007.

### Analyse descriptive de la survie après greffe

La survie après greffe a été estimée par la méthode non paramétrique de Kaplan-Meier. Le suivi après greffe étant demandé tous les ans et un an de recul étant nécessaire pour l'analyse, les cohortes des malades greffés entre 1993 et 2007 ont été choisies pour les courbes de survie globale, à l'exception des survies pédiatriques dont les cohortes s'étendent de 1985 à 2007.

Pour les courbes de survie après greffe selon la période de greffe, les cohortes sont : 1985-1989, 1990-1994, 1995-1999, 2000-2004, 2005-2007.

La survie des greffons est estimée pour le rein et celle des malades pour les autres organes.

Ainsi, dans le cas de la survie de greffon, la durée de survie après greffe a été calculée comme la différence entre la date de greffe et la date d'événement (arrêt fonctionnel de greffon ou décès du malade) ou la date de dernier suivi pour les malades toujours vivants ou perdus de vue. L'événement pris en considération est le premier événement survenant entre l'arrêt fonctionnel du greffon ou le décès du malade, et la durée de survie est censurée pour les malades n'ayant pas subi d'événement (perdus de vue) ainsi que pour ceux toujours vivants au moment de l'analyse.

Dans le cas de la survie du malade, la durée est calculée entre la date de la première greffe et la date de décès du malade ou la date de dernier suivi pour les malades toujours vivants. L'événement pris en considération est le décès du malade et la durée de survie est censurée pour les malades n'ayant pas subi d'événement (perdus de vue) ainsi que pour ceux toujours vivants au moment de l'analyse.

La médiane correspond à la durée après greffe pour laquelle la probabilité d'être vivant est de 50 %. Les comparaisons entre les groupes ont été réalisées à l'aide du test du Log-Rank.

### Le recueil des données relatives au suivi avant greffe, au rapport de greffe et au suivi après greffe des malades dans Cristal

Les équipes de greffe renseignent dans Cristal les informations relatives aux malades qu'elles prennent en charge au moment de l'inscription en liste d'attente, pendant la période de suivi avant greffe (bilan tous les six mois pour la greffe d'organes vitaux, tous les ans pour la greffe de rein), au moment de la greffe (bilan dit « rapport de greffe ») et dans le cadre du suivi après greffe jusqu'au décès ou à la perte du greffon (suivi annuel).

Ces informations sont utiles à la bonne gestion des listes d'attente. Proposer des greffons pour des malades décédés ou qui ne seraient plus candidats à la greffe est une perte de temps qui se mesure potentiellement en durée d'ischémie froide du greffon. Ce problème concerne avant tout la greffe rénale pour laquelle les décès en liste d'attente et les retraits de liste peuvent ne pas être connus des équipes, les malades étant pris en charge dans des centres de néphrologie sans activité de greffe. Une mise à jour complète de la liste d'attente a montré en 1995 son intérêt et elle pourrait être renouvelée.

Ces informations sont aussi très utiles à l'évaluation des activités de prélèvement et de greffe par organe et par équipe. Au-delà de son caractère réglementaire, cette fonction d'évaluation doit être regardée comme une source de connaissances épidémiologiques sur les défaillances terminales d'organe. Les informations recueillies sont aussi susceptibles de guider des enquêtes ad hoc complémentaires.

La qualité et l'exhaustivité des informations représentent donc un enjeu important pour les professionnels comme pour l'Agence de la biomédecine.

Les courbes de survie produites dans ce rapport sont volontairement limitées et ajustées sur un seul facteur à la fois. Les études multivariées sont présentées et débattues dans le cadre des groupes de travail avec les équipes de greffe. De plus, elles font l'objet de communications orales lors de congrès et de publications scientifiques.

Le « plan greffe » a permis de doter les hôpitaux de technicien(ne)s d'études cliniques (TEC) et leur travail permet de poursuivre l'amélioration de l'exhaustivité et de la qualité des données. Néanmoins, début 2008, 11 équipes de greffe n'étaient pas pourvues d'un TEC. Les efforts d'amélioration restent nécessaires, à des degrés variables selon le type de greffe. L'exhaustivité et la qualité des informations, objectif majeur de l'Agence, nécessitent l'adhésion de l'ensemble des équipes de greffe. La valorisation des informations pour l'évaluation, pour la recherche épidémiologique et pour la santé publique associée à l'implication des équipes de greffe dans les différents travaux doivent permettre de renforcer le « cercle vertueux » de la qualité des données.

Une information sur l'exhaustivité et la qualité des informations est précisée. En effet dans chaque chapitre, un tableau donne la qualité du suivi des dossiers post greffe par équipe de suivi. Les dossiers des malades retransplantés et ceux des malades déclarés perdus de vue par les équipes ont été exclus du calcul.

Le nombre de malades porteurs d'un greffon fonctionnel est un indicateur important à deux titres :

- en tant qu'indicateur de charge en soin pour les équipes de greffe dont il convient de valoriser non seulement les activités liées à la prise en charge incidente (inscriptions en attente de greffe), à l'activité chirurgicale de greffe (nombre de greffes annuelles) mais aussi l'activité de suivi post greffe. En effet, les cohortes de malades suivis augmentent chaque année et si l'on peut imaginer gérer à moyen constant une activité d'inscription et de greffe stable (or elle est en augmentation), il n'en va pas de même pour le suivi clinique et thérapeutique de la cohorte sans cesse grandissante des malades sous immunosuppresseurs ;
- dans le contexte particulier de l'insuffisance rénale terminale, cet indicateur est maintenant indispensable. En effet, les chiffres de prévalence par région ou par tranche d'âges de l'insuffisance rénale traitée par la dialyse ne peuvent être interprétés sans tenir compte de la « part » occupée par la greffe mesurée à travers le nombre de porteurs d'un greffon rénal fonctionnel. Par exemple, la répartition des techniques de dialyse dans les régions dépend de l'histoire et de l'accès à la greffe dans la zone géographique.

L'exhaustivité des données de suivi des malades greffés rénaux dans le système d'information de l'Agence (Cristal) ne nous permet pas d'obtenir le nombre exact de malades porteurs d'un greffon fonctionnel. L'état de l'exhaustivité des données de suivi au 31 décembre 2008 est décrit dans un tableau spécifique pour chaque organe dans la partie « Suivi post greffe ».

Le nombre de porteurs d'un greffon fonctionnel ne peut être estimé qu'à travers un modèle faisant des hypothèses sur le devenir des malades greffés dont on est sans nouvelles. Cette estimation doit de ce fait être interprétée avec prudence, mais elle donne néanmoins un ordre de grandeur et permet également aux équipes de mesurer plus concrètement les enjeux sous-jacents. L'estimation a été effectuée en deux étapes basées sur l'ancienneté des données de suivi du malade :

- dans un premier temps, nous avons dénombré les porteurs d'un greffon fonctionnel dans Cristal (malades déclarés vivants sans arrêt de fonction du greffon) dont les dernières nouvelles datent de moins de 18 mois (suivi annuel obligatoire dans Cristal) : ce premier sous-total est utilisé sans correction ;
- pour les malades qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon et pour lesquels il n'y avait pas de mise à jour depuis plus de 18 mois, le nombre de porteurs d'un greffon fonctionnel a été estimé en leur appliquant les taux de survie du greffon estimés sur la population globale.

Le nombre total de porteurs d'un greffon fonctionnel correspond à la somme de ces deux valeurs. Le chiffre ainsi estimé est encadré par deux bornes :

- la borne inférieure correspond à l'hypothèse la plus pessimiste, selon laquelle les malades non suivis sont considérés comme en arrêt fonctionnel de greffon. Cela signifie que seuls les greffés qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon au 31 décembre de l'année et dont les données de suivi dataient de moins de 18 mois étaient porteurs d'un greffon fonctionnel à cette date ;
- la borne supérieure correspond à l'hypothèse la plus optimiste, selon laquelle les malades non suivis sont considérés comme porteurs d'un greffon fonctionnel. En d'autres termes, tous les greffés qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon au 31 décembre de l'année, quelle que soit l'ancienneté des données de suivi, étaient vivants et porteurs d'un greffon fonctionnel à cette date.

Ces chiffres sont présentés pour les équipes de suivi en activité en 2008 dans un tableau spécifique pour chaque organe en fin de chapitre. Le nombre de porteurs d'un greffon fonctionnel par organe au niveau national ne peut être déduit de ces tableaux en sommant le chiffre par équipe de suivi car toutes les équipes ayant eu une activité de suivi post greffe ne sont pas présentées.