Transplantation rénale chez les personnes âgées

Pr Cédric Villain

Service de Gériatrie – CHU de Caen

Conflits d’intérêt

Aucun

Transplantation rénale chez les personnes âgées

Quel type de greffe?

Quelles spécificités dans la sélection des candidats?

Quelles particularités dans la période post-opératoire?

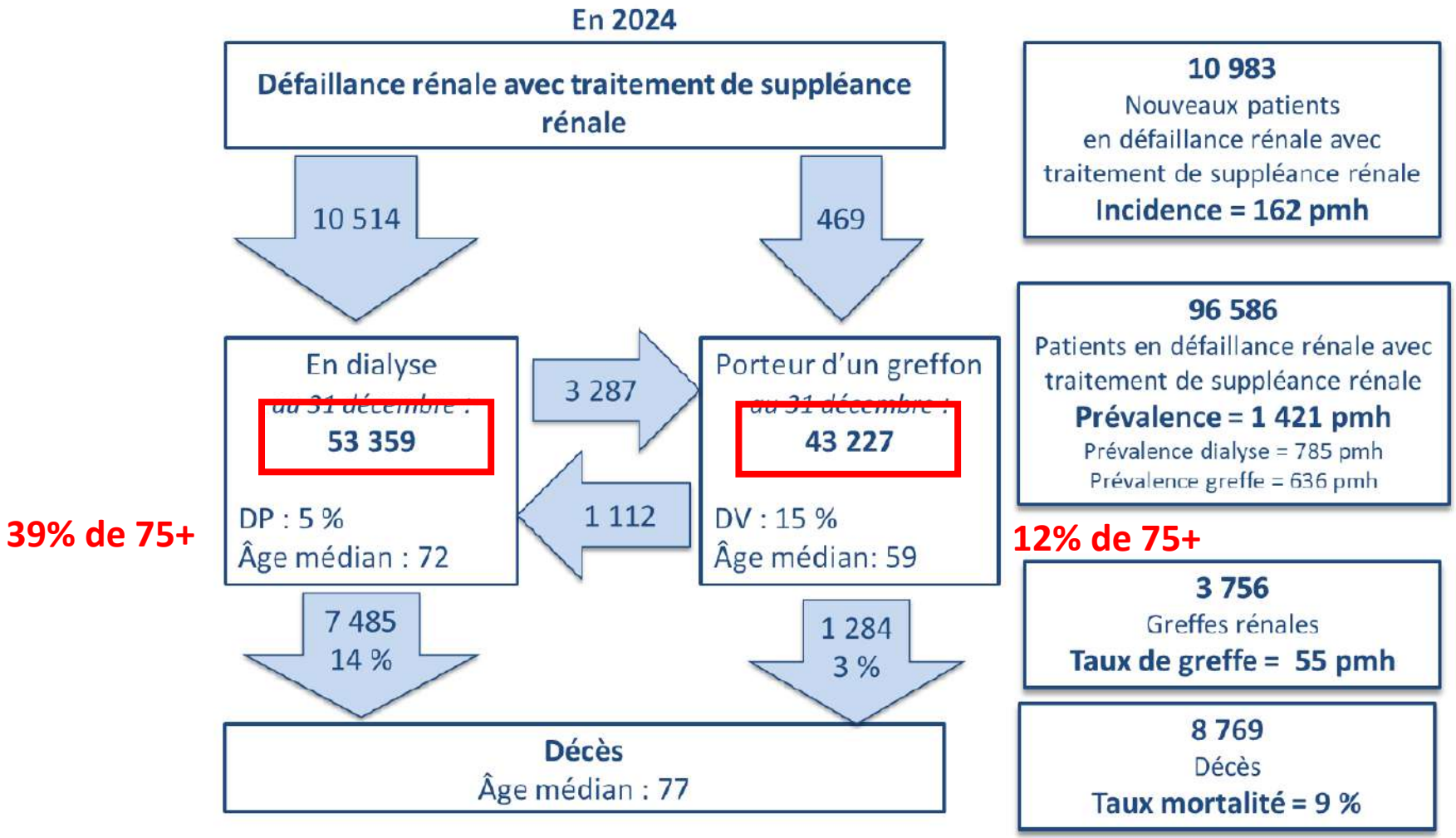
Transplantation rénale chez les personnes âgées

Quel type de greffe?

Quelles spécificités dans la sélection des candidats?

Quelles particularités dans la période post-opératoire?

Rapport annuel REIN 2024 : Synthèse

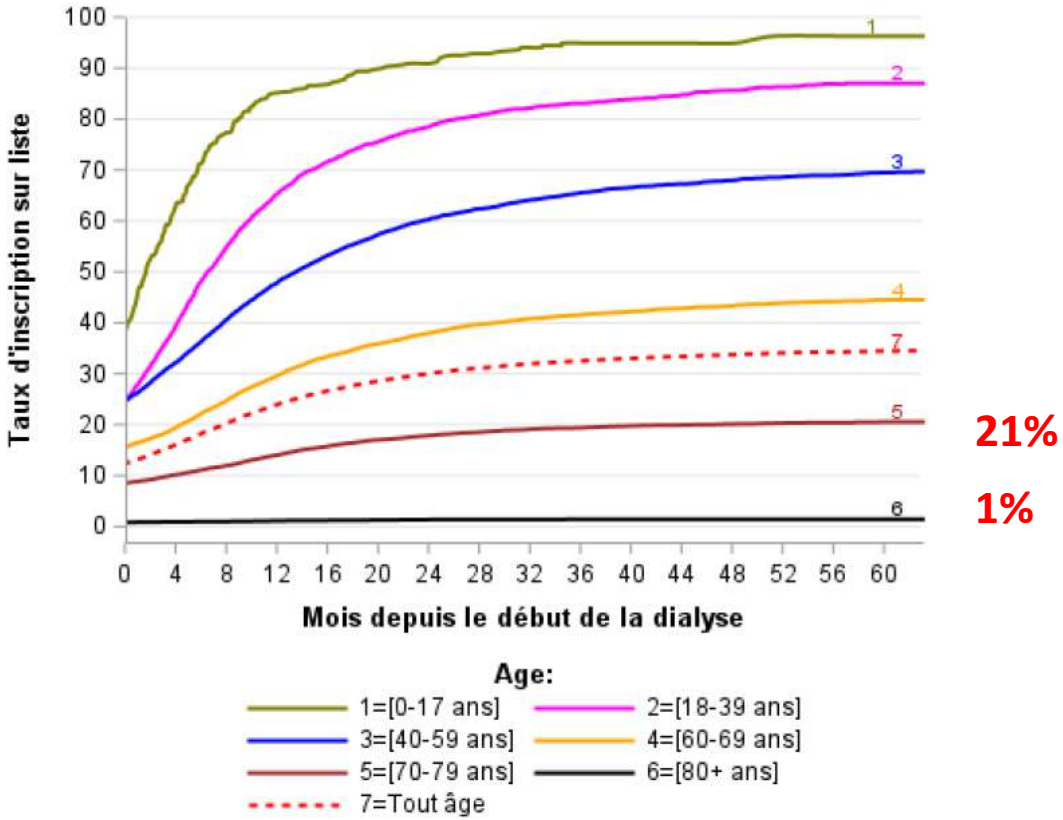


39% de 75+

12% de 75+

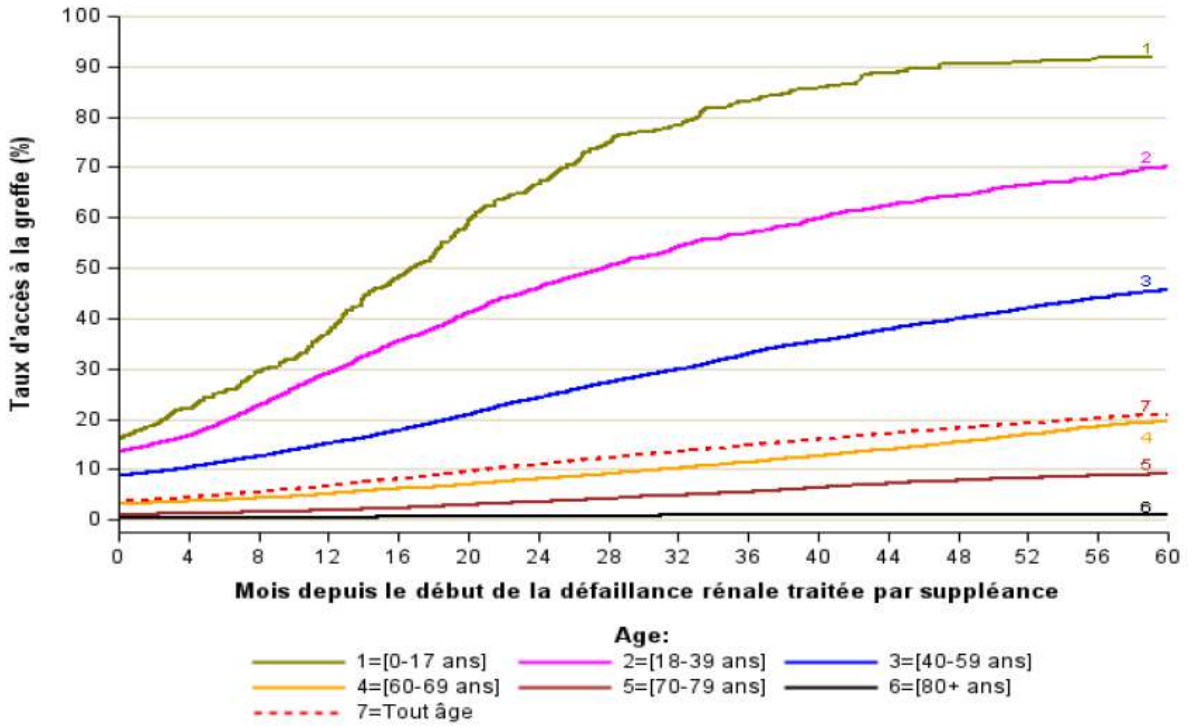
DP : dialyse péritonéale. DV : donneur vivant. pmh : par million d'habitants

Rapport annuel REIN 2024 : Synthèse



21%

1%



9%

1%

Rapport de l'Agence de la Biomédecine 2024

690 greffes chez les 70+ soit 18% de l'ensemble des greffes

- **85% des greffes avec donneur cadavérique 70+**
- 10% des greffes avec des **donneurs vivants**

21% des greffes se sont faites avec des **donneurs 70+**

La **survie globale du greffon** à 1 an

- 84% pour les 71-75 ans, 81% pour les 75+ en prenant en compte les décès

La **survie globale du receveur** à 1 an

- 91% pour les 71-75 ans, 89% pour les 75+
- Facteur impactant le risque de perte du greffon

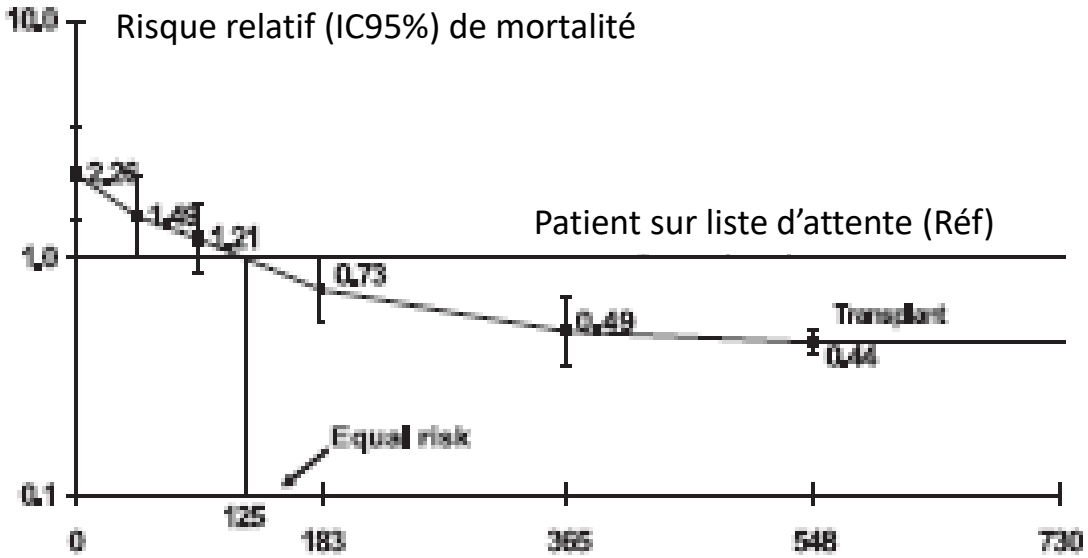
agence de la biomédecine

Bénéfices de la transplantation chez les personnes âgées ?

5667 **patients sur liste d'attente 70+** aux USA

- 2078 ont reçu un rein de donneur cadavérique
- 360 ont reçu un de rein de donneur vivant
- **RR de mortalité 0,59** en faveur de la greffe

Rao, Transplant 2007



Nombre de jours depuis la greffe (temps équivalent sur liste d'attente)

Deceased Donor Kidney Transplantation vs Continued Dialysis Among Patients Aged ≥75 Years

Setting & Participants

Target trial emulation with sequential trials framework

OPTN registry

N = 2,670 candidates
- On dialysis
- Mean age: 77 years
- 70.7% male
- 49% had diabetes

Waitlisted 2015-2023

Outcomes

N = 1,012 (38%) received deceased donor kidney transplantation (DDKT)

Mortality Following Kidney Transplantation

Time Post-Transplant	HR (90% CI)
0-90 days	2.3 (1.5-3.5)
90-365 days	1.3 (1.0-1.8)
1-2 years	0.7 (0.5-0.9)
2-3 years	0.6 (0.4-0.8)
3+ years	0.3 (0.3-0.5)

Transplant Vs Dialysis Restricted Mean Survival Time Days, (95% CI)

Subgroup	3-Year	5-Year
Overall	2 (-18 to 22)	111 (66 to 156)
With Diabetes	-5 (-35 to 25)	81 (11 to 151)
Without Diabetes	8 (-20 to 35)	134 (74 to 193)
Dialysis ≥2 years	18 (-16 to 52)	156 (81 to 232)
Dialysis <2 years	0 (-25 to 25)	108 (51 to 165)

CONCLUSION: DDKT confers a survival benefit to waitlisted patients ≥75 years, though benefit emerges only after 3 years providing a critical benchmark for patient counseling. The modest 5-year advantage for DDKT should be weighed against earlier elevated risks of mortality.

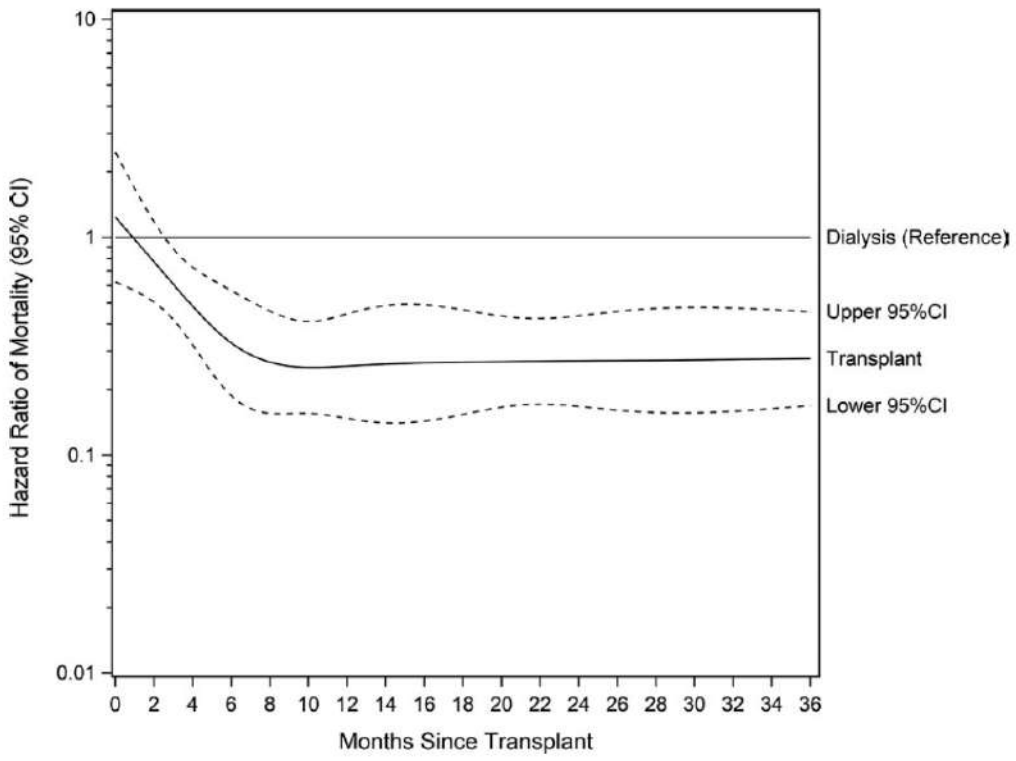
Napat Leeaphorn, Rose Mary Attieh, Katherine M. Oshel, et al
DOI: 10.1053/j.ajkd.2026.02.647
AJKD

Bénéfices de la transplantation chez les personnes âgées ?

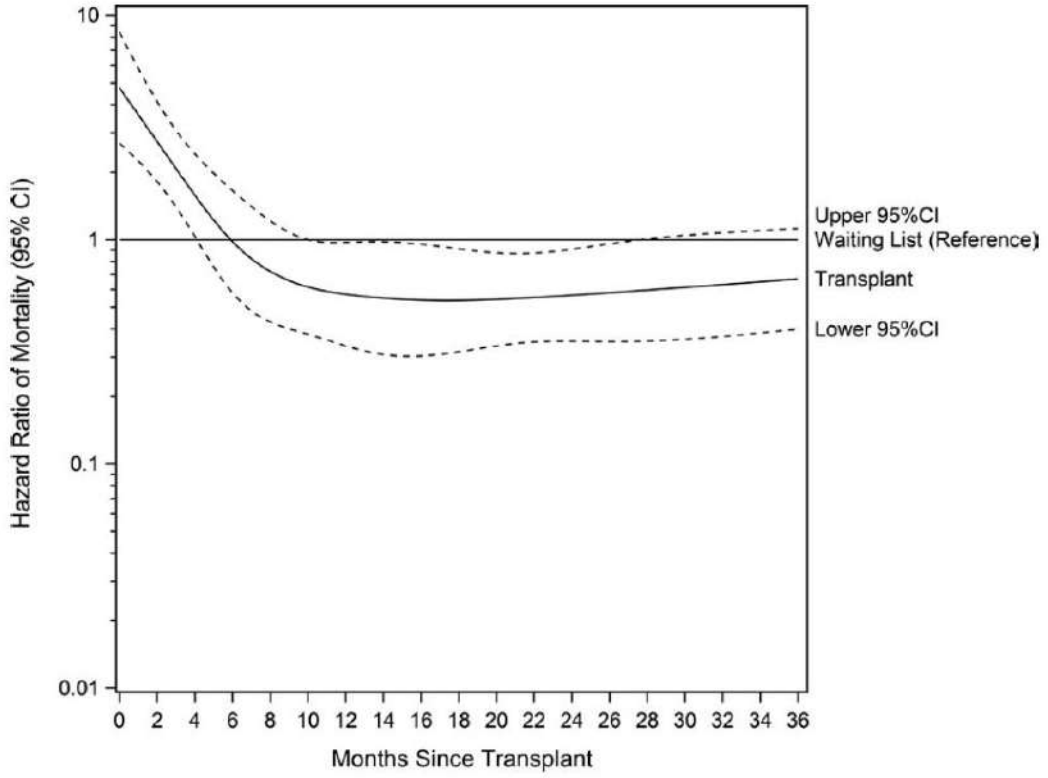
Legeai, Am J Transplant 2018

Patients 70+ issus du **registre REIN**

- 1219 placés sur liste d'attente dont 877 (72%) ont été transplantés (3% de DV)
- Matching patients transplantés vs non-transplantés



Hazard ratio ajusté transplantés vs dialysés



Hazard ratio ajusté transplantés
vs sur liste d'attente non transplantés

Donneur standard ou à critères élargis

Data-linkage cohort study

Does kidney transplantation with a standard or expanded criteria donor improve patient survival? Results from a Belgian cohort

Background

Standard criteria kidney transplantation confers survival benefit compared to dialysis, even for patients over 60 years

It is unclear if the survival benefit with transplantation remains for extended criteria donors and older transplant recipients

Methods

Eurotransplant database — Data linkage — Belgian renal registries

Comparison of outcomes after kidney transplant from **standard criteria (SCD)** vs. **extended criteria donors (ECD)** vs. **continued dialysis after waitlisting**

Extended criteria donors:
- Donor > 60 years or
- Donor > 50 years plus 2 of: hypertension, cerebrovascular disease, creatinine >1.5 g/dL

Primary outcome:
Mortality during median waiting time plus 3 years post-transplantation or continued dialysis

Results

Primary outcome: Mortality* (%)

N=3808	SCD	ECD	Dialysis
20–44 years	2.8% (95% CI 2.0–3.5)	3.3% (95% CI 2.3–4.4)	6.2% (95% CI 4.2–8.1)
45–64 years	8.3% (95% CI 6.8–9.8)	10.3% (95% CI 8.0–12.5)	16.3% (95% CI 13.5–19.1)
≥ 65 years	16.3% (95% CI 13.2–19.3)	20.5% (95% CI 16.1–24.6)	24.6% (95% CI 19.4–29.5)

*Cox regression adjusted for age at active waitlisted dialysis, sex, and diabetes as cause of end-stage kidney disease. Expressed within age groups and modalities with no direct comparison between groups.

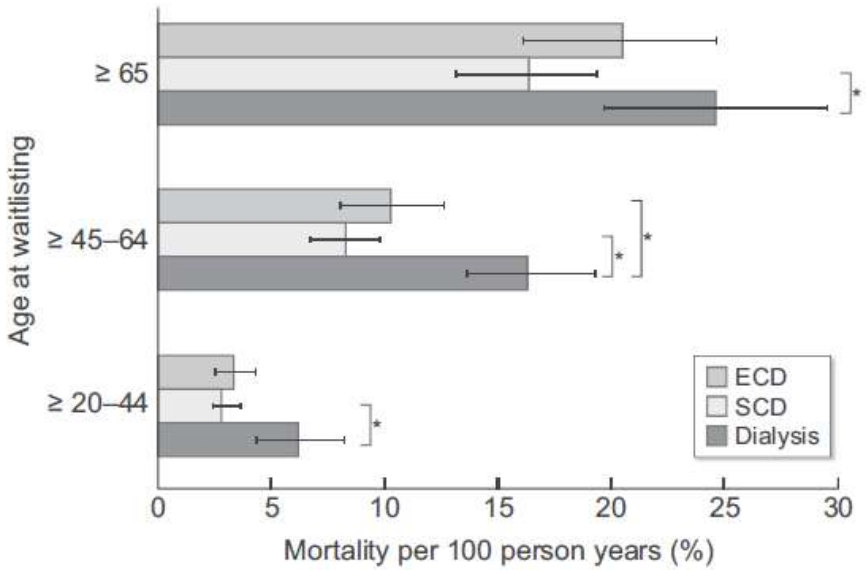
Conclusion

Older patients might gain a survival benefit with standard criteria donor transplantation versus dialysis, but any survival benefit with extended criteria donor transplantation versus dialysis may be small

ndt NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION — era edta

Hellemans, R. et al. NDT (2021)
@NDTSocial

499 patients 65+



Le donneur vivant

Moindre accès au donneur vivant malgré les bénéfices potentiels

Courtney Transp Int 2023, Toapanta Transp Int 2024

- Nécessité d'une évaluation **robuste** du receveur
- Crainte de problèmes de santé en cas de **donneur âgé**
- Difficulté éthique à sélectionner un **donneur jeune**
  - Don enfant vers parent socialement moins acceptable que l'inverse
- **Biais cognitif** parfois inconscients des professionnels de santé sur l'âge
- **Refus** des personnes âgées de recevoir le rein d'un proche

Utilisation de reins issus de donneurs vivants âgés

- En France, âge moyen des DV 54 ± 12 ans, 31% 61+ (max 78 ans)
- Eligibilité et opinion des personnes âgées vis-à-vis de la transplantation avec donneur vivant ***Villain AJKD 2024***
  - 2069 personnes 70+
  - 5 à 6% seraient éligibles
  - 73% seraient favorables à donner un rein à un proche
  - 36% accepteraient un rein de leur enfant

Transplantation in older individuals: is it really better than dialysis?

Rachel Hellemans[a], Kitty J. Jager[b], and Daniel Abramowicz[a]

De + en + de personnes âgées sont transplantées

Les greffons à critères élargis sont de + en + utilisés

La survie en dialyse s'est améliorée

KEY POINTS

- Limited data are available to assess the potential survival benefit of kidney transplantations in older individuals, particularly in Europe.
- Registry should do everything in their power to collect all data needed for valid comparisons and try to limit risks of bias leading to overestimating the survival benefit of transplantation.
- The available evidence suggests that transplantation might provide survival benefit in older individuals, even with aged kidney donors, but risks vary widely with donor quality and recipient health status.
- More research is needed to make adequate predictions of which donor kidneys might lead to good outcomes and which patient characteristics might define a good transplant candidate.

Curr Op Organ Transplant 2019

International Urology and Nephrology (2022) 54:2891–2900
https://doi.org/10.1007/s11255-022-03208-2

NEPHROLOGY - REVIEW

Dialysis or kidney transplantation in older adults? A systematic review summarizing functional, psychological, and quality of life-related outcomes after start of kidney replacement therapy

Tessa S. Schoot[1,2] · Namiko A. Goto[3,4] · Rob J. van Marum[3,5,6] · Luuk B. Hilbrands[1] · Angèle P. M. Kerckhoffs[2,3]

Purpose This systematic review aims to summarize functional, psychological (including cognition), and QOL-related outcomes after start of kidney replacement therapy (KRT) in older adults.

Methods We searched PubMed and Embase for research that investigated change in these variables after start of KRT in patients aged ≥ 60 years. Data were extracted using the summary measures reported in the individual studies. Risk of bias was assessed with the ROBINS-I tool.

Results Sixteen observational studies (prospective $n = 9$, retrospective $n = 7$; KT-recipients $n = 3$, dialysis patients $n = 13$) were included. The results show that QOL improves in the majority of the older KT recipients. After start of dialysis, QOL improved or remained stable for most patients, but this seems less prevalent than after KT. Functional status decreases in a substantial part of the older dialysis patients. Furthermore, the incidence of serious fall injuries increases after start of dialysis. Nutritional status seems to improve after start of dialysis.

Conclusion The interpretability and comparability of the included studies are limited by the heterogeneity in study designs and significant risk of bias in most studies. Despite this, our overview of functional, psychological (including cognition), and QOL-related outcomes is useful for older adults and their clinicians facing the decision between KT and dialysis.

Transplantation rénale chez les personnes âgées

Quel type de greffe?

Quelles spécificités dans la sélection des candidats?

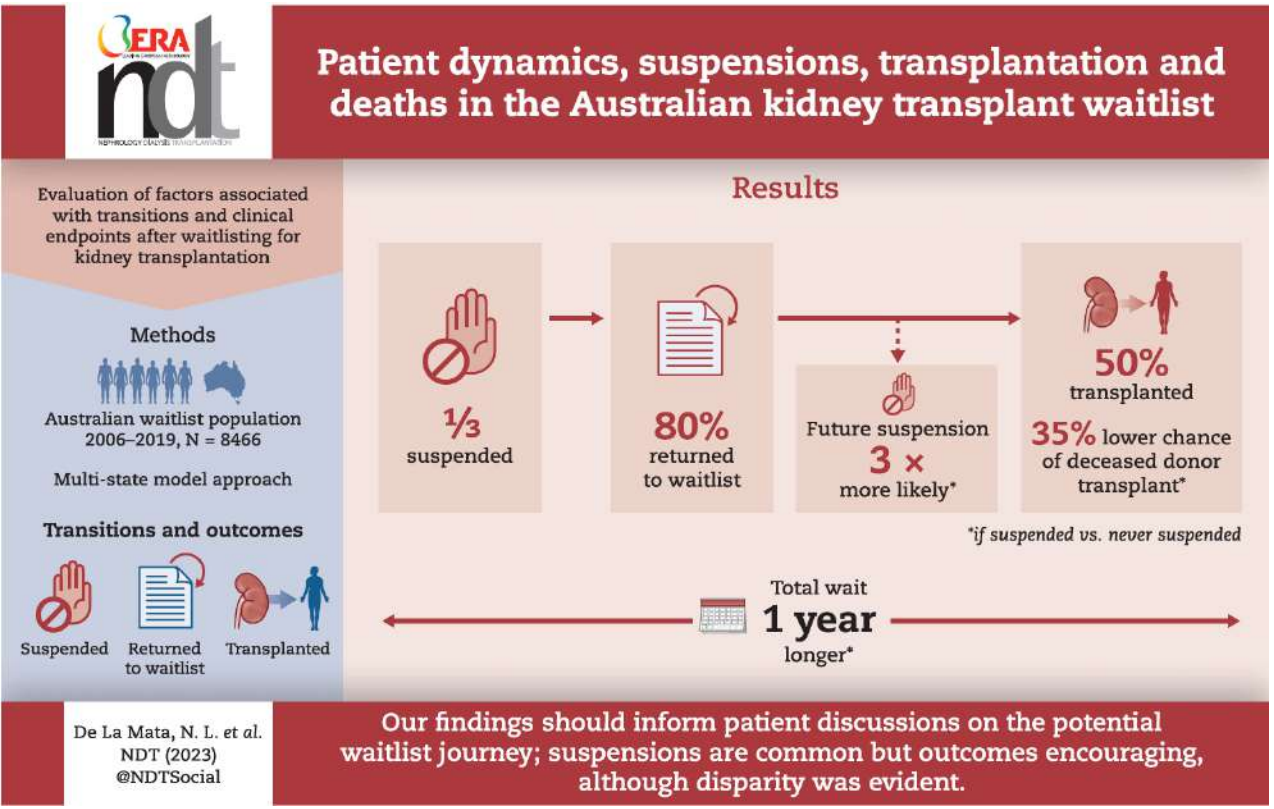
Quelles particularités dans la période post-opératoire?

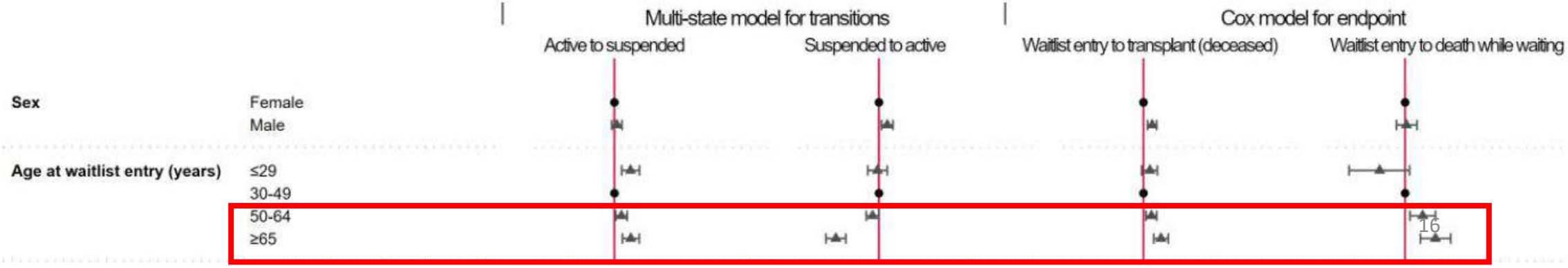
Rapport annuel REIN 2024 : Synthèse

Tableau 6-7. Age médian et nombre de malades en dialyse au 31/12/2024 par cause de non-inscription, selon la tranche d'âge
Median age and patient counts by age group according to causes of non-registration

	Liste nationale d'attente (CRISTAL)				Motif de non inscription (DIADEM)			
	Inscrits	Non inscrits		Taux de remplissage	Bilan en cours	Contre-indication médicale	Refus de patient	Autres causes de non inscription
	n	n	%	%	%	%	%	%
0-17	108	46	29,9	78,3	61,1	16,7	2,8	19,4
18-39	1 518	1 035	40,5	77,7	43,8	19,3	10,1	26,9
40-59	5 482	4 670	46,0	81,1	30,3	35,9	16,2	17,7
60-69	4 687	6 528	58,2	82,2	22,1	49,7	16,8	11,5
70-80	3 714	12 905	77,7	83,6	13,6	61,3	16,3	8,8
80+	191	11 945	98,4	90,2	2,9	80,3	8,2	8,5
Total	15 700	37 129	70,3	85,0	14,2	61,7	13,4	10,7

Inscription, CIT, greffe, décès…





Bilan pré-transplantation chez les personnes âgées

HAS 2015 : le bilan doit rester exceptionnel au-delà de 85 ans

Le bilan habituel

Intérêt de rechercher **les syndromes gériatriques +++**

- Situations cliniques fréquentes chez les personnes âgées
  - Fragilité/dépendance
  - Dénutrition
  - Chutes
  - Troubles neurocognitifs
  - Etc…
- **Leur prévalence augmente avec la sévérité de la MRC**
  - Des **freins à l'inscription** sur liste d'attente et des **facteurs pronostiques après la greffe**

Prévalence des syndromes gériatriques chez les candidats

Novais, Nephron 2021

- 156 candidats 65+
- Âge moyen 74 ans

Table 2. Results of pretransplant CGA in older patients with CKD according to the CKD treatment (dialysis or not)

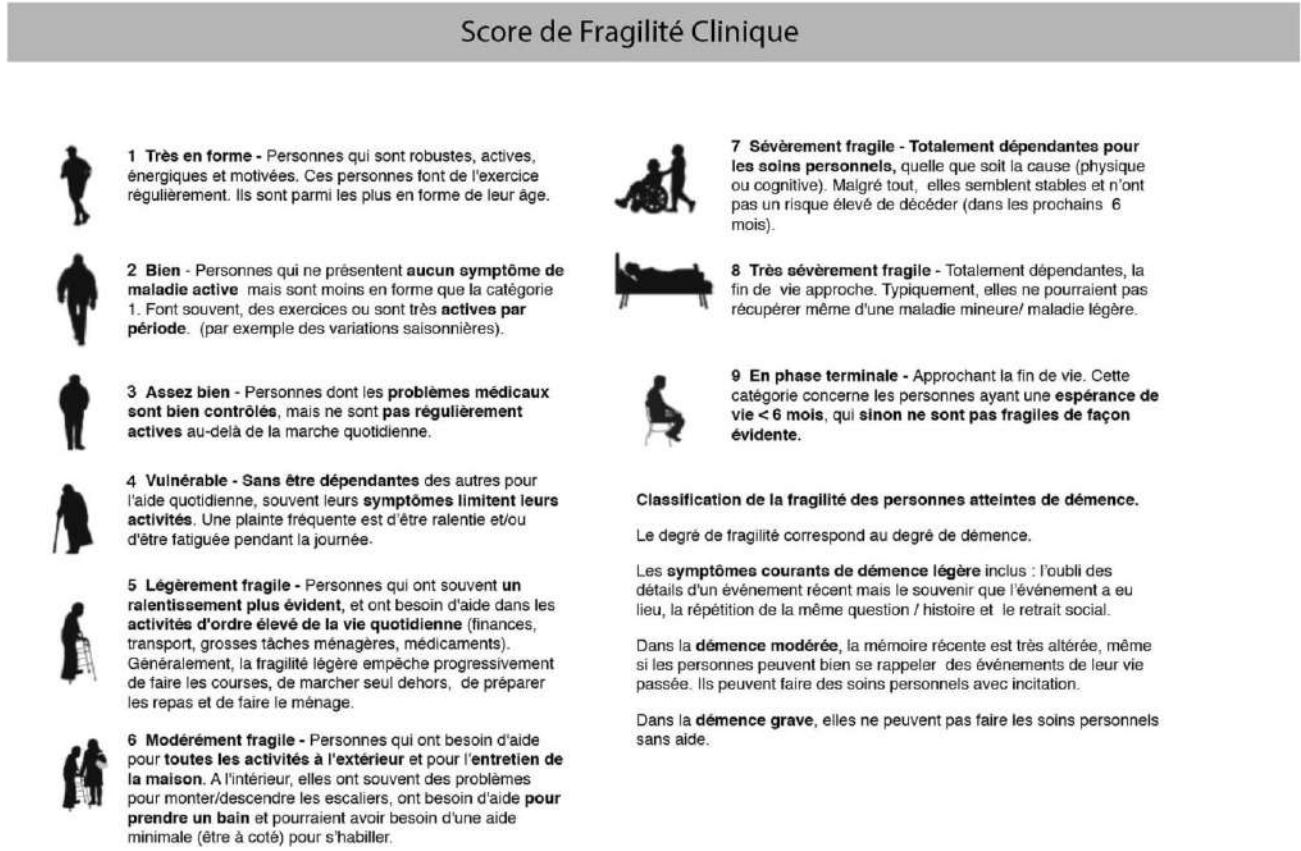
	Total, *n* = 156	DG, *n* = 97	NDG, *n* = 59	*p* value
Comorbidity burden				
CIRS-G, mean ± SD	12.7±3.6	13.4±3.2	11.4±3.9	0.001
Hypertension, *n* (%)	142 (91.0)	86 (88.7)	56 (94.9)	0.185
Diabetes, *n* (%)	70 (44.9)	52 (53.6)	12 (20.3)	0.005
Heart disease, *n* (%)	54 (34.6)	42 (43.3)	12 (20.3)	0.003
Stroke, *n* (%)	17 (10.9)	16 (16.5)	1 (1.7)	0.003
Cognition and mood				
MMSE, mean ± SD	24.9±4.5	24.4±4.7	25.6±4.3	0.129
Impaired MMSE (<25), *n* (%)	49 (32.9)	34 (37.4)	15 (25.9)	0.145
GDS, mean ± SD	2.9±2.8	3.3±3.05	2.3±2.3	0.032
Symptoms of depression, GDS >4, *n* (%)	29 (20.9)	25 (29.4)	4 (7.4)	0.002
Nutritional status				
MNA, mean ± SD	25.2±2.6	25.0±2.8	25.5±2.3	0.287
At risk of malnutrition or malnutrition, MNA (0–23.5), *n* (%)	32 (21.0)	21 (22.1)	11 (19.3)	0.839
BMI, mean ± SD	26.9±4.7	27.5±4.9	26.0±4.3	0.050
Normal and overweight (21–29), *n* (%)	86 (55.2)	51 (52.6)	35 (59.3)	0.419
Underweight, <21, *n* (%)	18 (11.5)	10 (10.3)	8 (13.6)	
Obesity, ≥30, *n* (%)	52 (33.3)	36 (37.1)	16 (27.1)	
Albuminemia, g/L, mean±SD	40.7±4.7	40.0±4.8	41.9±4.2	0.013
Physical functions				
SPPB, mean ± SD	9.0±2.9	8.5±3.1	9.9±2.5	0.005
Mildly impaired, SPPB (7–9), *n* (%)	40 (26.0)	27 (28.1)	13 (22.4)	0.008
Severely impaired, SPPB (0–6), *n* (%)	30 (19.5)	25 (26.0)	5 (8.6)	
Functional autonomy				
ADL, mean ± SD	5.8±0.7	5.8±0.8	5.9±0.7	0.220
Dependent on ADL (<6), *n* (%)	14 (9.3)	13 (14.0)	1 (1.7)	0.010
IADL, mean ± SD	6.4±1.8	6.2±1.9	6.8±1.6	0.045
Dependent on IADL (<8), *n* (%)	89 (58.9)	59 (63.4)	30 (51.7)	0.155
Frailty				
Fried frailty phenotype, *n* (%)				
Robust	55 (36.7)	27 (29.0)	28 (49.1)	0.044
Pre-frail	70 (46.7)	48 (51.6)	22 (38.6)	
Frail	25 (16.7)	18 (19.4)	7 (12.3)	
Polypharmacy				
Number of medications per day, mean ± SD	10.4±3.8	10.8±3.9	9.9±3.6	0.145
(5–9) (polypharmacy), *n* (%)	60 (38.5)	32 (33.0)	28 (47.5)	0.193
>9 (excessive polypharmacy), *n* (%)	89 (57.0)	60 (61.9)	29 (50.0)	

Critères de fragilité

Critères de Fried (2001)

- Perte de **poids** involontaire dans la dernière année
- Impression subjective de **fatigue**
- Réduction des **activités physiques**
- **Vitesse** de marche lente
- **Force** musculaire (force de préhension)

→ *3 critères fragile, 1-2 critères pré-fragile*



Score de Fragilité Clinique

1 **Très en forme -** Personnes qui sont robustes, actives, énergiques et motivées. Ces personnes font de l'exercice régulièrement. Ils sont parmi les plus en forme de leur âge.

2 **Bien** - Personnes qui ne présentent **aucun symptôme de maladie active** mais sont moins en forme que la catégorie 1. Font souvent, des exercices ou sont très **actives par période**. (par exemple des variations saisonnières).

3 **Assez bien** - Personnes dont les **problèmes médicaux sont bien contrôlés**, mais ne sont **pas régulièrement actives** au-delà de la marche quotidienne.

4 **Vulnérable - Sans être dépendantes** des autres pour l'aide quotidienne, souvent leurs **symptômes limitent leurs activités**. Une plainte fréquente est d'être ralentie et/ou d'être fatiguée pendant la journée.

5 **Légèrement fragile -** Personnes qui ont souvent **un ralentissement plus évident**, et ont besoin d'aide dans les **activités d'ordre élevé de la vie quotidienne** (finances, transport, grosses tâches ménagères, médicaments). Généralement, la fragilité légère empêche progressivement de faire les courses, de marcher seul dehors, de préparer les repas et de faire le ménage.

6 **Modérément fragile -** Personnes qui ont besoin d'aide pour **toutes les activités à l'extérieur** et pour l'**entretien de la maison**. A l'intérieur, elles ont souvent des problèmes pour monter/descendre les escaliers, ont besoin d'aide **pour prendre un bain** et pourraient avoir besoin d'une aide minimale (être à coté) pour s'habiller.

7 **Sévèrement fragile - Totalement dépendantes pour les soins personnels,** quelle que soit la cause (physique ou cognitive). Malgré tout, elles semblent stables et n'ont pas un risque élevé de décéder (dans les prochains 6 mois).

8 **Très sévèrement fragile -** Totalement dépendantes, la fin de vie approche. Typiquement, elles ne pourraient pas récupérer même d'une maladie mineure/ maladie légère.

9 **En phase terminale -** Approchant la fin de vie. Cette catégorie concerne les personnes ayant une **espérance de vie < 6 mois**, qui **sinon ne sont pas fragiles de façon évidente.**

Classification de la fragilité des personnes atteintes de démence.

Le degré de fragilité correspond au degré de démence.

Les **symptômes courants de démence légère** inclus : l'oubli des détails d'un événement récent mais le souvenir que l'événement a eu lieu, la répétition de la même question / histoire et le retrait social.

Dans la **démence modérée,** la mémoire récente est très altérée, même si les personnes peuvent bien se rappeler des événements de leur vie passée. Ils peuvent faire des soins personnels avec incitation.

Dans la **démence grave**, elles ne peuvent pas faire les soins personnels sans aide.

Entre 30 et 62% chez les dialysés en Europe *Chan, Kidney 2024*

Entre 11 et 37% chez les candidats à la transplantation *Quint, Trans Dir 2021*

Fragilité et transplantation

↗ complications post-opératoires

↗ reprise retardée de fonction du greffon

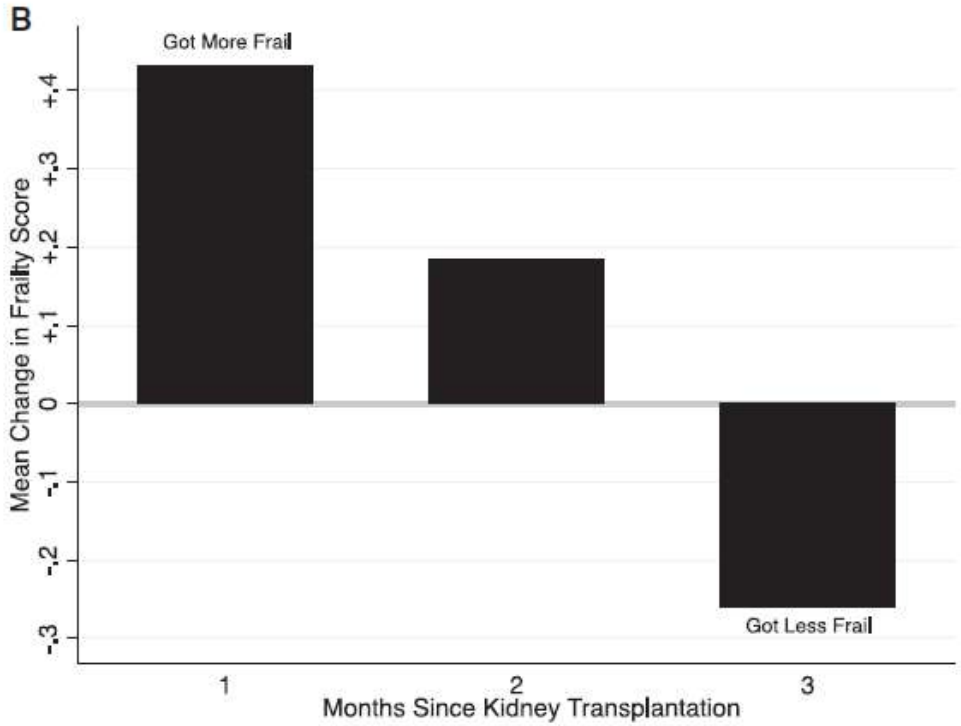
↗ durée d´hospitalisation

↗ réhospitalisations

↗ décès *Harhay NDT 2020*

349 patients greffés

- Âge moyen 53 ans



McAdams-DeMarco, JAGS 2015

(P-)réhabilitation des candidats à la transplantation

ORIGINAL ARTICLE

WILEY Clinical TRANSPLANTATION

Prehabilitation prior to kidney transplantation: Results from a pilot study

Mara A. McAdams-DeMarco[1,2] | Hao Ying[1] | Sarah Van Pilsum Rasmussen[1] |

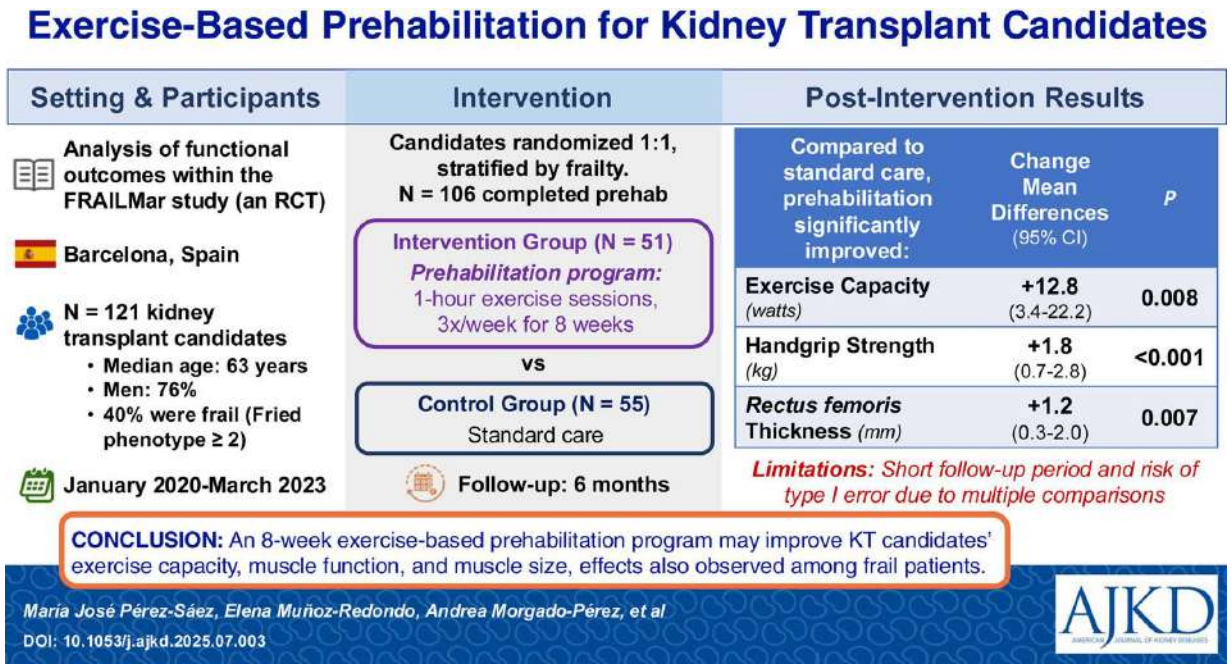
18 patients inclus dans un programme de préhabilitation

- **Âge moyen 52 ans**, 31% fragiles, 190 patients screenés pour 18 inclus
- Rééducation hebdomadaire + exercices à domicile

5 greffés → diminution de la durée d´hospitalisation

Et aussi des protocoles de **réhabilitation post-op** avec des bénéfices sur des critères de jugement musculaires (**âge moyen 46 ans**)

Yanishi Clin Transp 2025



Autres syndromes gériatriques

Chutes à répétition ou chute sévère

Lynch, Transp 2018, Chu, Transp 2020

- ↗ perte du greffon et durée d'hospitalisation
- ↗ risque de décès

Troubles neurocognitifs

- Possible amélioration des fonctions cognitives après la greffe

Gupta AJKD 2024

- Mais une incidence des TNC majeurs > population générale
  - Avec ↗ risque de décès et de rejet

McAdams-DeMarco, JASN 2017

Diagnostic de dénutrition

≥ 1 critère phénotypique	≥ 1 critère étiologique	Sévérité
Perte de poids : – ≥ 5 % en 1 mois – ou ≥ 10 % en 6 mois – ou ≥ 10 % par rapport au poids habituel avant le début de la maladie	Réduction de la prise alimentaire ≥ 50 % pendant plus d'1 semaine, ou toute réduction des apports pendant plus de 2 semaines par rapport : – à la consommation alimentaire habituelle – ou aux besoins protéino-énergétiques	Perte de poids : – ≥ 10 % en 1 mois – ou ≥ 15 % en 6 mois – ou ≥ 15 % par rapport au poids habituel avant le début de la maladie
IMC < 22 kg/m²	Absorption réduite (malabsorption/maldigestion)	IMC < 20 kg/m²
Sarcopénie confirmée	Situation d'agression (avec ou sans syndrome inflammatoire) : – pathologie aiguë – ou pathologie chronique – ou pathologie maligne évolutive	Albuminémie ≤ 30 g/L

HAS 2021

Une fois les syndromes gériatriques identifiés

Certains vont souvent représenter des **contre-indications** à la transplantation

- Dépendance pour les ADL, troubles neurocognitifs majeurs

D'autres sont potentiellement **accessibles à une prise en charge** avant la transplantation

- Fragilité, chutes, dénutrition, dépression

D'autres vont nécessiter une **surveillance régulière**

- Troubles neurocognitifs mineurs

Tous peuvent justifier d'une **prise en charge spécifique**

- Indépendamment du projet de greffe

HAS
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

l'Assurance Maladie

GUIDE

Guide du parcours de soins – Maladie rénale chronique de l'adulte (MRC)

RECOMMANDER
LES BONNES PRATIQUES

Autres professionnels :

- idem parcours de soins primaires.

Spécialistes (demande d'avis ou d'intervention ponctuelle) :

- **gériatre** : pour l'aide à la décision de suppléance (ou de non-choix de suppléance), du mode de suppléance et, si indiquée, l'aide à déterminer le bon moment pour son instauration (la dialyse ne devrait pas être retardée sur des hésitations des équipes, du patient ou de sa famille) ;

Gériatre : les situations de recours au gériatre peuvent être le dépistage, le traitement des déficits fonctionnels, de la fragilité, des pathologies associées, la prise en charge d'état confusionnel aigu et/ou l'aggravation d'un syndrome démentiel et, aux stades avancés, l'aide à la décision du traitement de suppléance ou de traitement conservateur (cf. 6.4.2).

Evaluation gériatrique pré-transplantation

Nephron

Clinical Practice: Research Article

Nephron 2021;145:692–701
DOI: 10.1159/000517342

Received: December 16, 2020
Accepted: May 13, 2021
Published online: July 14, 2021

Pretransplant Comprehensive Geriatric Assessment in Older Patients with Advanced Chronic Kidney Disease

Teddy Novais[a, b, c] Elodie Pongan[d] Frederic Gervais[a] Marie-Hélène Coste[d, e]
Emmanuel Morelon[f] Pierre Krolak-Salmon[d, e, g] Julien Vernaudon[d, e]

Received: 13 September 2021 | Revised: 28 July 2022 | Accepted: 29 August 2022
DOI: 10.1111/ctr.14813

Clinical TRANSPLANTATION
The Journal of Clinical and Translational Research
WILEY

ORIGINAL ARTICLE

Utility of geriatric assessments in evaluation of older adults for kidney transplantation

Kellie H. Campbell[1] | Daniel J. Ahn[2] | Frances Enger[3] | Lindsay Zasadzinski[3] |
Jacob Tanumihardjo[3] | Yolanda Becker[4] | Michelle Josephson[5] | Milda R. Saunders[3]

- Adressage par le néphrologue de transplantation de patients 65+
- Evaluation pluridisciplinaire en HDJ
  - Gériatrie, IDE, kiné, pharmacien, (neuro-)psychologue
- 124 avis favorables et 32 défavorables ou à discuter

- Screening des patients 65+ sur dossier par chirurgien et gériatre
  - Puis évaluation par un gériatre
  - 94 avis favorables, 77 avis réservés ou défavorables
- Depuis la parution, évaluation devenue systématique

A Caen, tous les candidats 70+ sont évalués

- **Pré-évaluation IDE puis évaluation médicale**
- **Réévaluation tous les 1 à 2 ans, selon l'évaluation**

Dépistage des syndromes gériatriques chez les candidats

Possible par **l'équipe de Néphrologie**

- Notamment pour l'évaluation motrice et fonctionnelle
- Plus complexe pour l'évaluation cognitive

Dépistage et prise en charge possible par une **équipe de Gériatrie**

- **Pas uniquement pour contre-indiquer la transplantation**
  - Prise en charge des syndromes gériatriques pour préparer à la greffe ou indépendamment du projet de greffe
  - Optimisation de la phase post-opératoire
  - En post-opératoire
    - Confusion, perte d'indépendance fonctionnelle, chutes, syndrome dépressif, …
- **Notre place reste à définir**
  - Intérêt d´un outil de screening en pré-greffe? Quel seuil d'âge?
  - Quelle fréquence d'évaluation sur la liste d'attente?

Transplantation rénale chez les personnes âgées

Quel type de greffe?

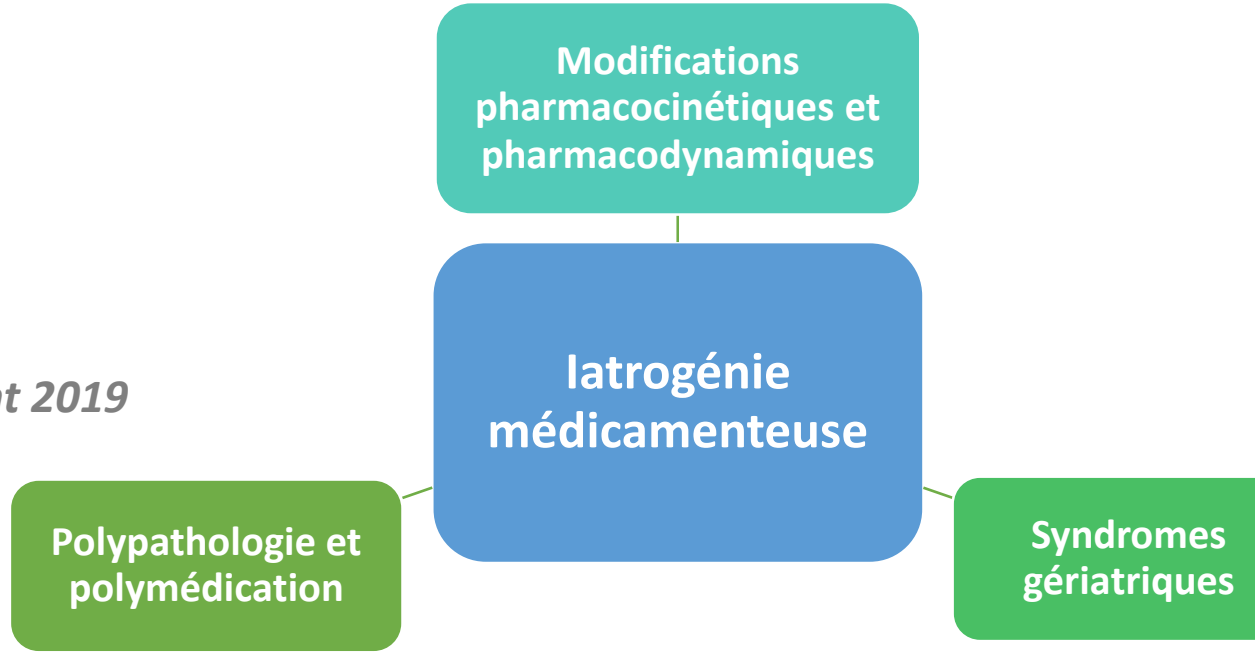
Quelles spécificités dans la sélection des candidats?

Quelles particularités dans la période post-opératoire?

Gestion de l'immunosuppression

Immunosénescence

- Manifestations
  - Diminution de l'immunité cellulaire
  - Modifications des populations lymphocytaires
  - Inflammation chronique
- Théoriquement **moins de rejets**
  - Mais plus de donneurs à critères élargis
  - Pas de différence sur la survenue des rejets *Ko Ger Ger Int 2019*
  - Moins de rejets humoraux *Beties Trans int 2023*
- **Plus d'infections**
  - OR 1,14 par 10 ans d'âge *Jackson, AJT 2020*
  - Risque plus marqué pour infection urinaire et CMV *Hemmersbach-Miller Clin Transp 2019*
- **Plus de cancers**



Gestion de l'immunosuppression

Corticoïdes *Kuzuya Ger Ger Int 2023*

- Prévalence de la myopathie dans 60% des cas dans certaines séries hors transplantation
- A partir de 10 mg/j pendant 2 semaines
- Favorisé par la sédentarité +++
- Intérêt potentiel d'un arrêt précoce sur infection/survie/rejet chez les 65+ *Johnson Drugs Aging 2024*

Inhibiteurs de calcineurine *Cheungpasitporn Curr Transp Rep 2021*

- Dose moindre pour obtenir les mêmes concentrations
- L'inverse pour le mycophenolate
- Pas de différence sur les inhibiteurs de mTOR
- Risque cognitif suspecté pour inhibiteurs de calcineurine et inhibiteurs de mTOR
- Essai Optimize chez des 65+ *Sanders JASN 2026*
    - Tacro low dose + everolimus + CTCD vs tacro standard + mycophénolate + CTCD → pas de différence

Confusion post-opératoire

30 620 receveurs d'une **première transplantation rénale 55+**

- 1% de confusion post-opératoire
  - **≈5% dans d'autres séries et moins fréquents si DV** *Bellini Transp Int 2022*
  - FDR = âge, diabète, maladie cérébrovasculaire, insuffisance cardiaque, hospitalisation prolongée, retard de reprise de fonction du greffon

TABLE 2.

Adjusted associations between delirium during KT hospitalization and post-KT all-cause mortality, death-censored graft loss, and dementia among KT recipients in the United States Renal Data System (N = 30 620)

	All-cause mortality, aHR (95% CI)	Death-censored graft loss, aHR (95% CI)	Dementia, aSHR (95% CI)
	Delirium vs none	Delirium vs none	Delirium vs none
Overall	**1.53 (1.25–1.89)**	**1.52 (1.12–2.05)**	**4.59 (3.48–6.06)**
Age at KT			
<65 y	1.33 (0.91–1.94)	1.21 (0.73–2.01)	**7.83 (4.93–12.44)**
≥65 y	**1.64 (1.29–2.10)**	**1.76 (1.21–2.56)**	**3.59 (2.63–5.17)**
$P_{interaction}$	0.36	0.25	**0.01**

Ruck, Transp 2024

Confusion post-opératoire

Connaitre les **critères diagnostiques**

- Trouble de l'attention et/ou de la vigilance de début brutal
- Fluctuation, inversion du rythme nycthéméral
- Peut toucher l'ensemble des fonctions cognitives
- Attention aux formes hypoactives +++

Connaitre les **facteurs de risque**

- Le terrain: âge, trouble neurocognitif ou ATCD de confusion, troubles neurosensoriels, exogénose…
- Les facteurs déclenchants: chirurgie, troubles ioniques, iatrogénie (psychotropes, antalgiques, anticholinergiques, … attention aussi aux sevrages), douleur, immobilisation…

Prévention

- Correction des facteurs de risque
- Réorientation, mobilisation, …

Prévoir une **évaluation cognitive à distance +++**

Plus à distance

ORIGINAL ARTICLE

Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle 2022; **13**: 2875–2887
Published online 15 September 2022 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) **DOI:** 10.1002/jcsm.13066

Allograft function and muscle mass evolution after kidney transplantation

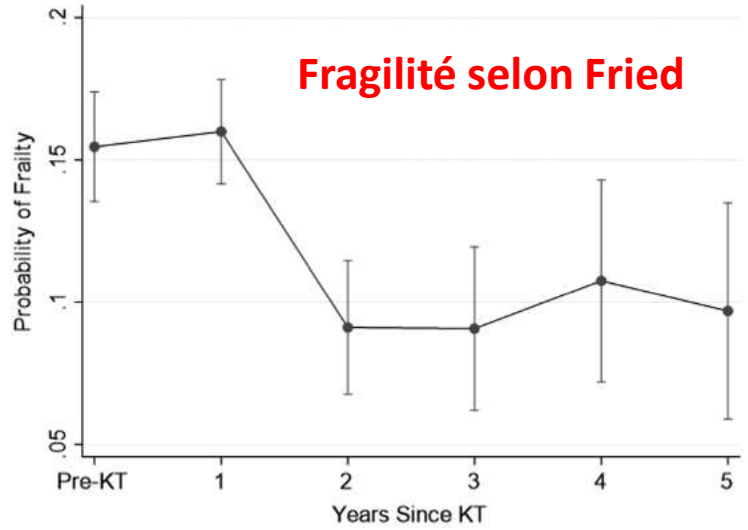
François Gaillard[1], Mélissa Ould Rabah[2,3], Nicolas Garcelon[4], Malik Touam[5], Antoine Neuraz[6], Christophe Legendre[3,5,7], Dany Anglicheau[3,5,7], Dominique Prié[2,3,7] & Frank Bienaimé[2,3,7]*

[1]*Service de Transplantation, Néphrologie et Immunologie Clinique, Hôpital Edouard Herriot et faculté de médecine, Université Lyon 1, Lyon, France;* [2]*Service de Physiologie, Hôpital Necker-Enfants Malades, Assistance-Publique-Hôpitaux de Paris, Paris, France;* [3]*Faculté de médecine, Université de Paris-Cité, Paris, France;* [4]*Université de Paris-Cité, Imagine Institute, Data Science Platform, INSERM UMR 1163, Paris, France;* [5]*Service de Néphrologie et Transplantation, Hôpital Necker-Enfants Malades, Assistance-Publique-Hôpitaux de Paris, Paris, France;* [6]*Service d'Informatique Médical, Hôpital Necker-Enfants Malades, Assistance-Publique-Hôpitaux de Paris, Paris, France*
[7]*Institut Necker-Enfants Malades, INSERM U1151, Paris, France*

1319 greffés, âge moyen 50 ans

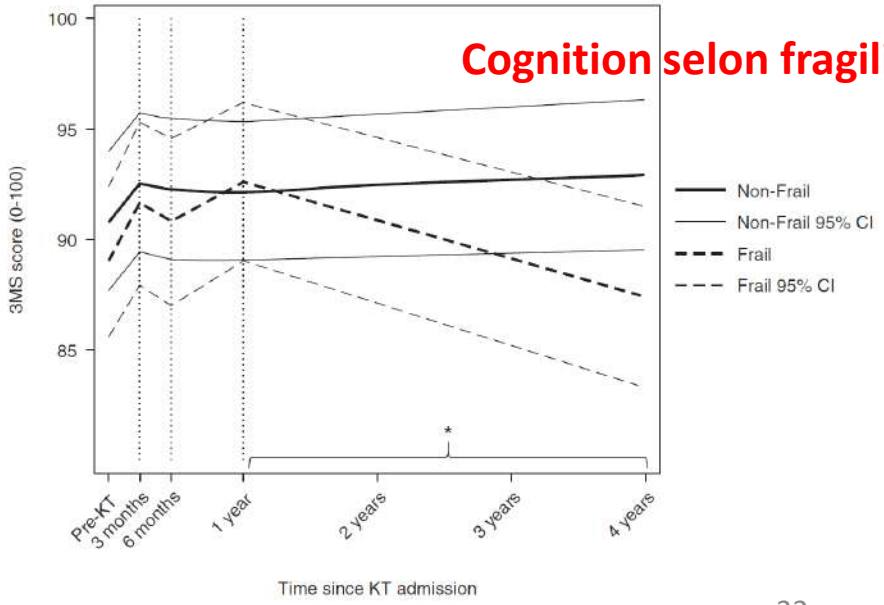
- Mesure du DFG et de la **masse musculaire** à M3
  - Âge associé à une moindre masse musculaire
- Suivi pour 1165 (délai médian de 10 mois)
  - Âge associé au déclin de la masse musculaire qui était associé au pronostic vital

Fragilité selon Fried



Chu, J Gerontol 2022

Cognition selon fragilité



Chu, JASN 2021

Plus à distance

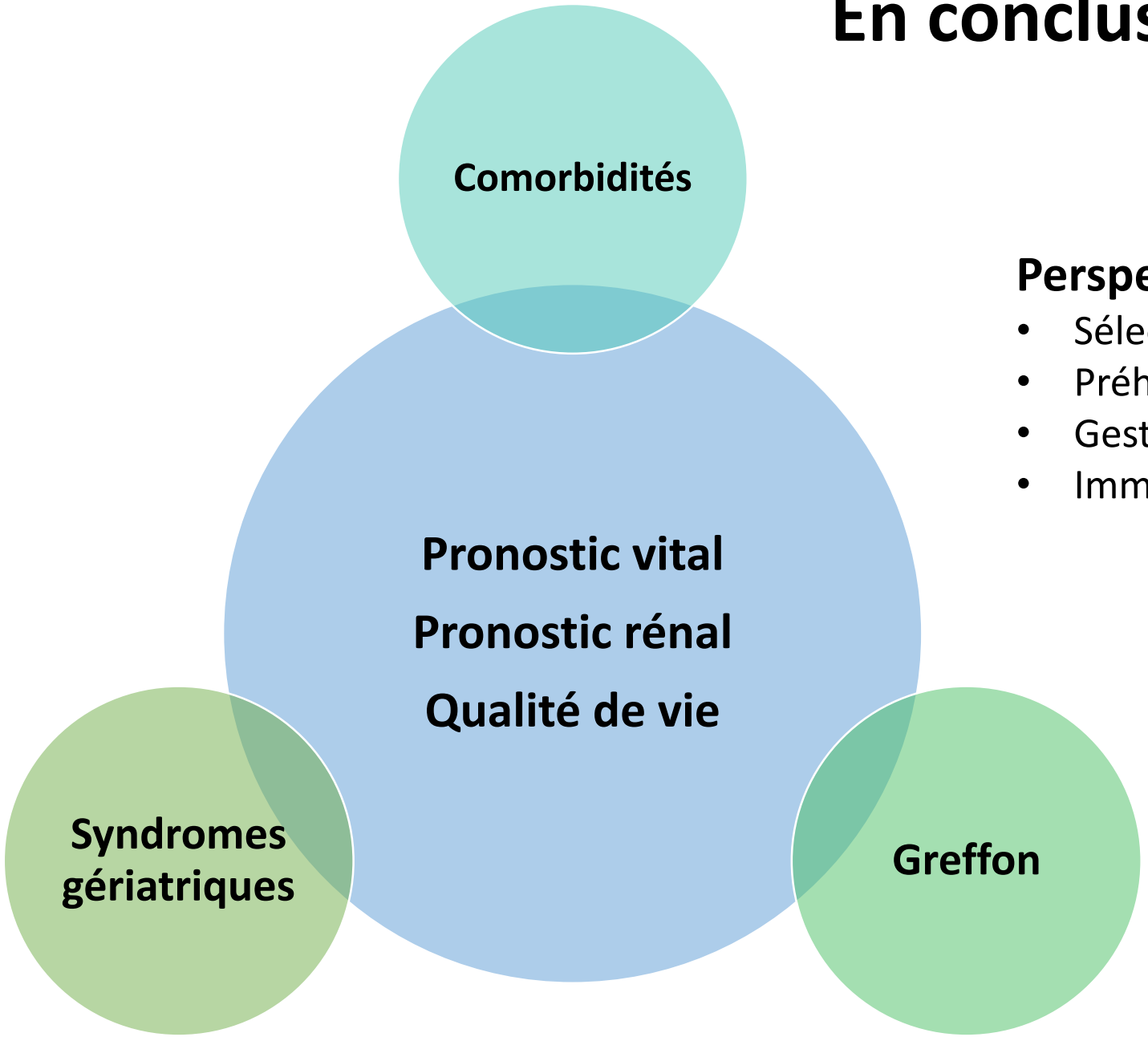
Surveillance **nutritionnelle** et promotion de l'**activité physique** bien évidemment

Quelques points de vigilance

- Asthénie
- Chutes
- Plainte cognitive
- Réduction des activités
- Difficulté de gestion des traitements

Spécifique à la transplantation???

En conclusion



Perspectives d'amélioration et de recherche

- Sélection des candidats (et des donneurs ?)
- Préhabilitation
- Gestion per-opératoire
- Immunosuppression

Merci de votre attention



