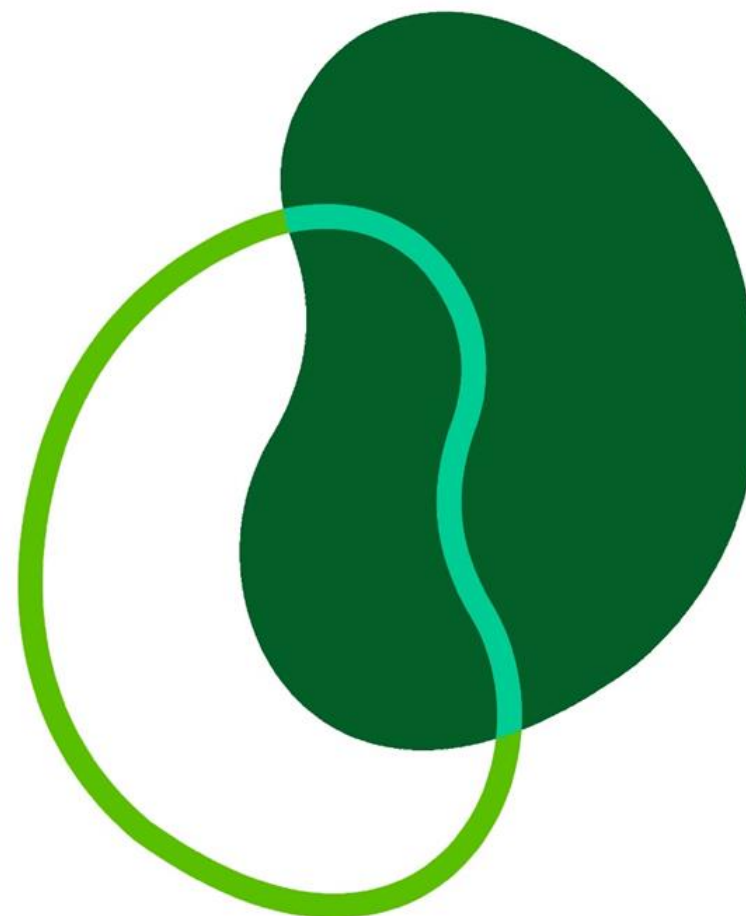


15^{ème} Rencontre Patients de l'Association A.R.Tu.R.

Mercredi 13 avril 2022
en présentiel et
en visioconférence



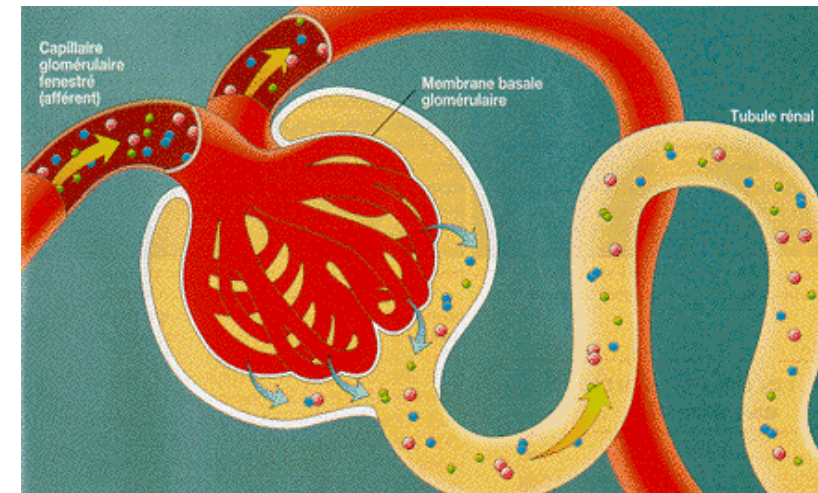
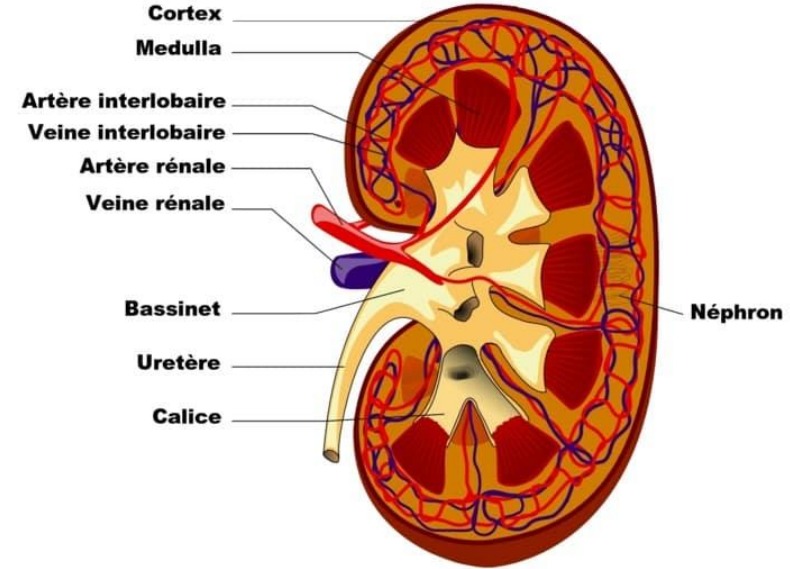
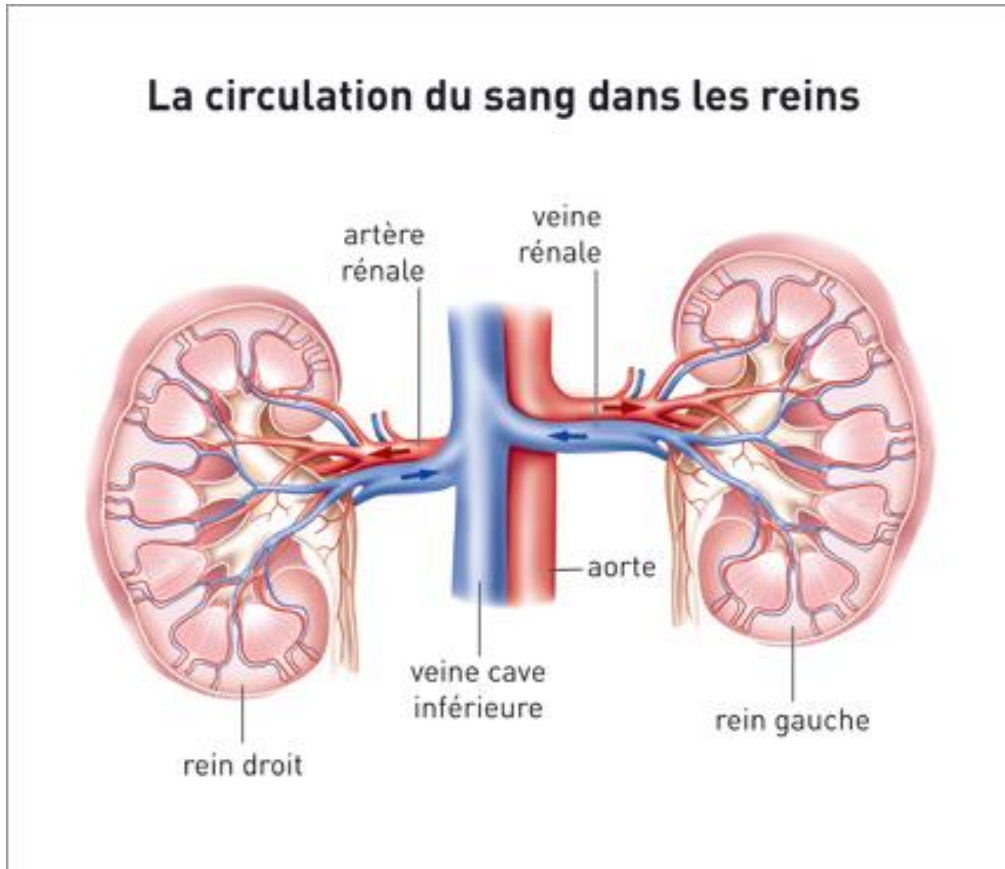
Néphrectomie pour cancer et fonction rénale. Que savoir ?

Arnaud Méjean

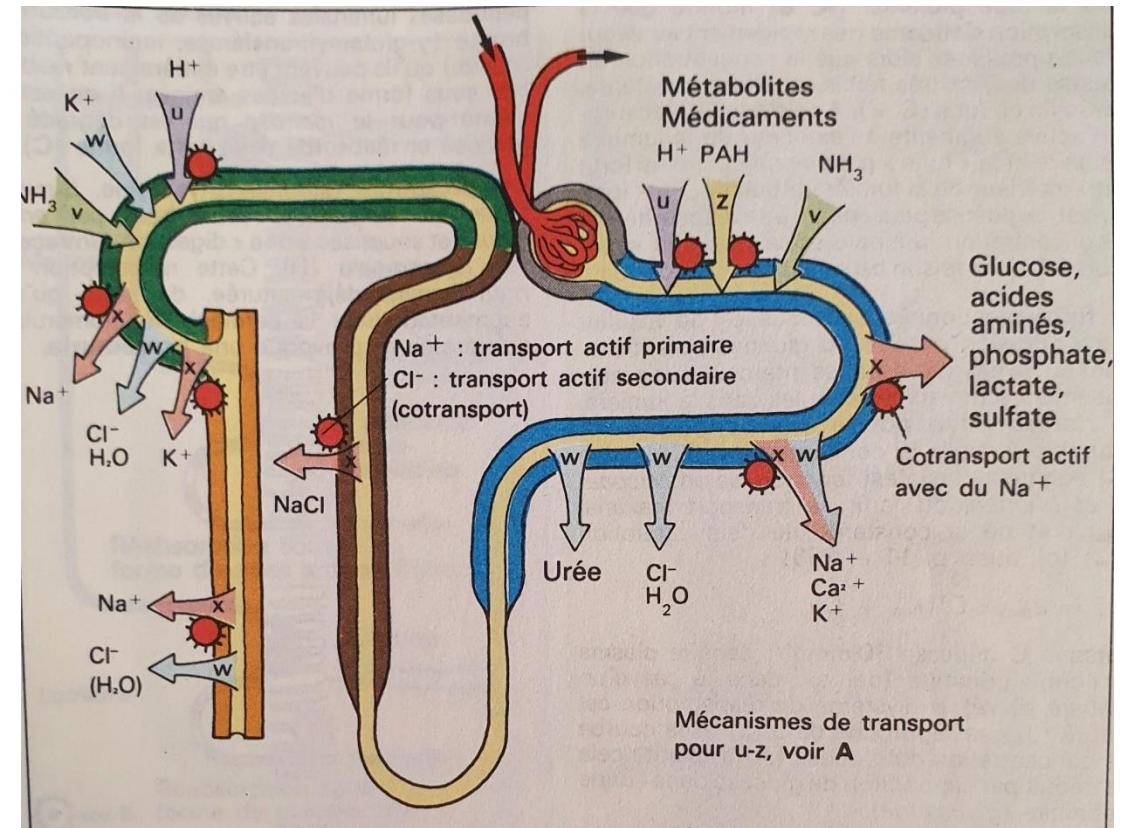
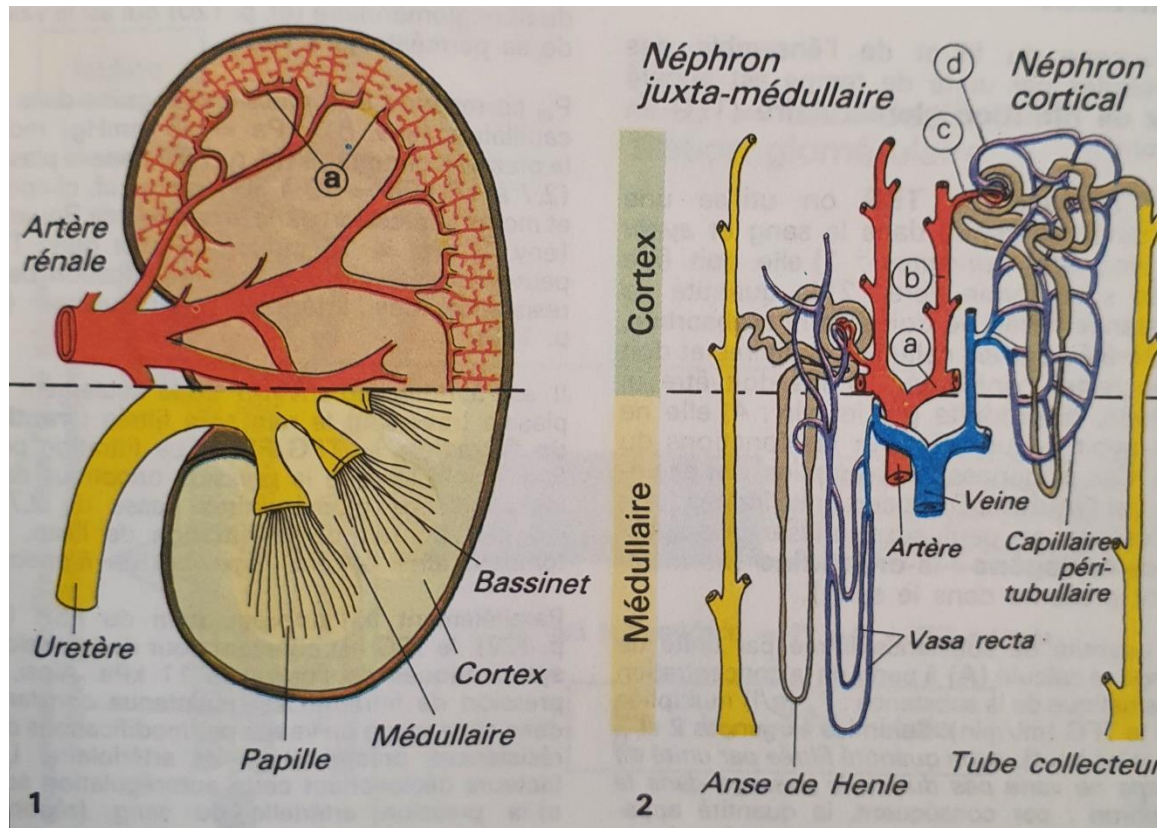
Urologie

HEGP, APHP, Université Paris Cité

Rappel Anatomique

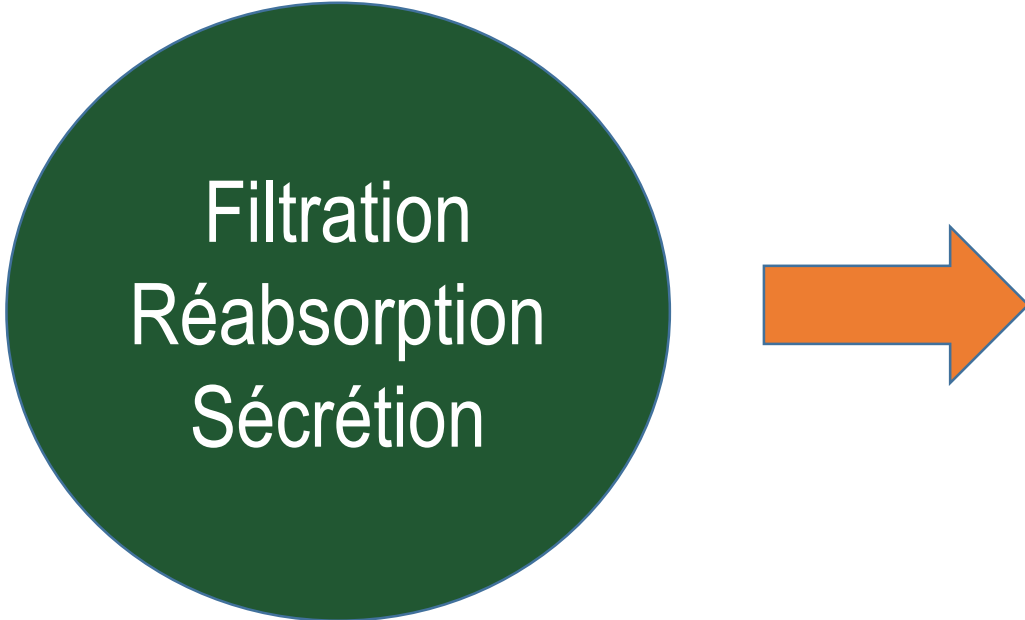


Rappel Physiologique



Atlas de poche de Physiologie, S. Silbernagl et A. Despopoulos, Médecine-Science, Flammarion

A quoi servent les reins ?



Filtration
Réabsorption
Sécrétion

The diagram consists of a dark green circle on the left containing the text 'Filtration', 'Réabsorption', and 'Sécrétion' stacked vertically. An orange arrow points from this circle towards a list of functions on the right.

- Equilibre du sodium
- Equilibre hydro-électrolytique
- Equilibre acido-basique
- Excrétion de l'azote (urée)
- Régulation bilan potassique
- Régulation bilan calcique
- Régulation tension artérielle

Comment mesurer la fonction rénale ?

- **Débit de filtration glomérulaire (DFG)** = c'est le volume de substance filtrée par les reins par unité de temps
- Par la formule CKD-EPI (*Chronic Kidney Disease EPIdemiology*) sauf pour certaines sous-populations
- Taux normal : 120 ml/min/1,73 m² de surface corporel soit 180 l/jour soit 65700 l/an (piscine 10x5m)
- Sur les 180 litres filtrés chaque jour > 99% sont réabsorbés : 1,5 l d'urines seulement sont éliminés par jour
- Marqueurs d'atteinte rénale : DFG, albuminurie, hématurie, leucocyturie ou anomalies morphologiques ou histologiques, ou marqueurs de dysfonction tubulaire, persistant > 3 mois et à 2 ou 3 examens consécutifs

15^{ème} Rencontre Patients de l'Association A.R.Tu.R.

Stade	DFG (ml/min/1,73m ²)	Définitions
1	≥ 90	Pas d'IRC
2	Entre 60 et 89	IRC légère
3A	Entre 45 et 59	IRC modérée
3B	Entre 30 et 44	
4	Entre 15 et 29	IRC sévère
5	< 15	IRC terminale

Quels risques d'avoir une IRC ?

1 120 295 adults
FU = 2.84 years

ORIGINAL ARTICLE

Chronic Kidney Disease and the Risks of Death, Cardiovascular Events, and Hospitalization

Alan S. Go, M.D., Glenn M. Chertow, M.D., M.P.H., Dongjie Fan, M.S.P.H., Charles E. McCulloch, Ph.D., and Chi-yuan Hsu, M.D.

Estimated GFR	Death from Any Cause	Any Cardiovascular Event	Any Hospitalization
<i>adjusted hazard ratio (95 percent confidence interval)</i>			
≥60 ml/min/1.73 m ² †	1.00	1.00	1.00
45–59 ml/min/1.73 m ²	1.2 (1.1–1.2)	1.4 (1.4–1.5)	1.1 (1.1–1.1)
30–44 ml/min/1.73 m ²	1.8 (1.7–1.9)	2.0 (1.9–2.1)	1.5 (1.5–1.5)
15–29 ml/min/1.73 m ²	3.2 (3.1–3.4)	2.8 (2.6–2.9)	2.1 (2.0–2.2)
<15 ml/min/1.73 m ²	5.9 (5.4–6.5)	3.4 (3.1–3.8)	3.1 (3.0–3.3)

La néphrectomie impacte-t-elle la fonction rénale ?

Chronic kidney disease after nephrectomy in patients with renal cortical tumours: a retrospective cohort study

William C Huang, Andrew S Levey, Angel M Serio, Mark Snyder, Andrew J Vickers, Ganesh V Raj, Peter T Scardino, Paul Russo

Lancet Oncol 2006; 7: 735-40

- 662 pts, 1989 -2005, unilateral T < 4 cm, normal contralateral kidney, normal creat
- 390 NP, 272 NE **26 % DFG < 60 ml/**

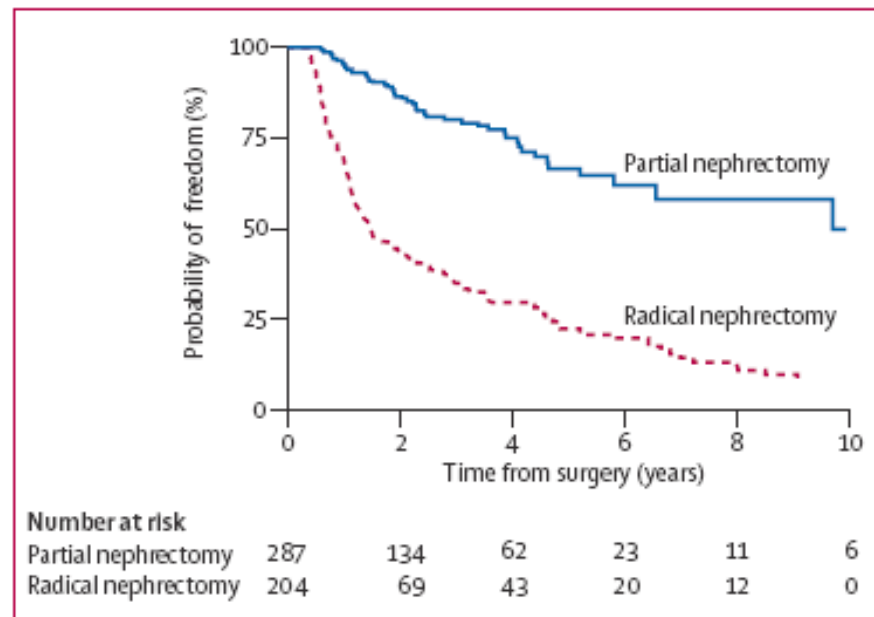


Figure 2: Probability of freedom from new onset of GFR lower than 60 mL/min per 1.72 m², by operation type

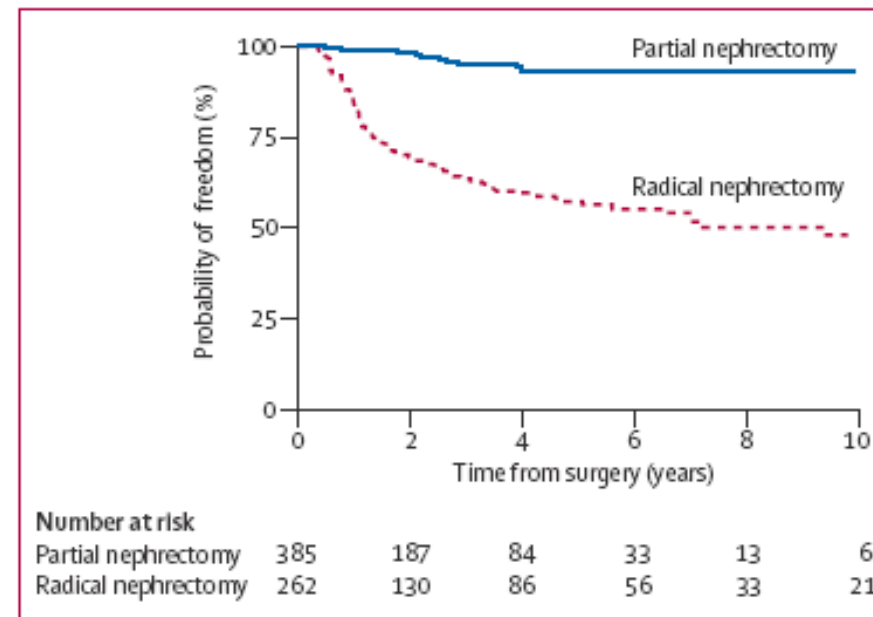


Figure 3: Probability of freedom from new onset of GFR lower than 45 mL/min per 1.72 m², by operation type

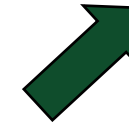
Faisons le point !

L'IR augmente les risques de DC



- DC
- Evènement CV
- Hospitalisation

La néphrectomie totale augmente les risques d'IR



- IRC

Peut-on faire le syllogisme que la néphrectomie totale augmente les risques de DC ?

La néphrectomie impacte-t-elle la survie globale ?

Nephrectomy Induced Chronic Renal Insufficiency is Associated With Increased Risk of Cardiovascular Death and Death From Any Cause in Patients With Localized cT1b Renal Masses

Christopher J. Weight,* Benjamin T. Larson,* Amr F. Fergany,*† Tianming Gao,* Brian R. Lane,* Steven C. Campbell,‡ Jihad H. Kaouk,\$ Eric A. Klein|| and Andrew C. Novick¶

THE JOURNAL OF UROLOGY®

Vol. 183, 1317-1323, April 2010

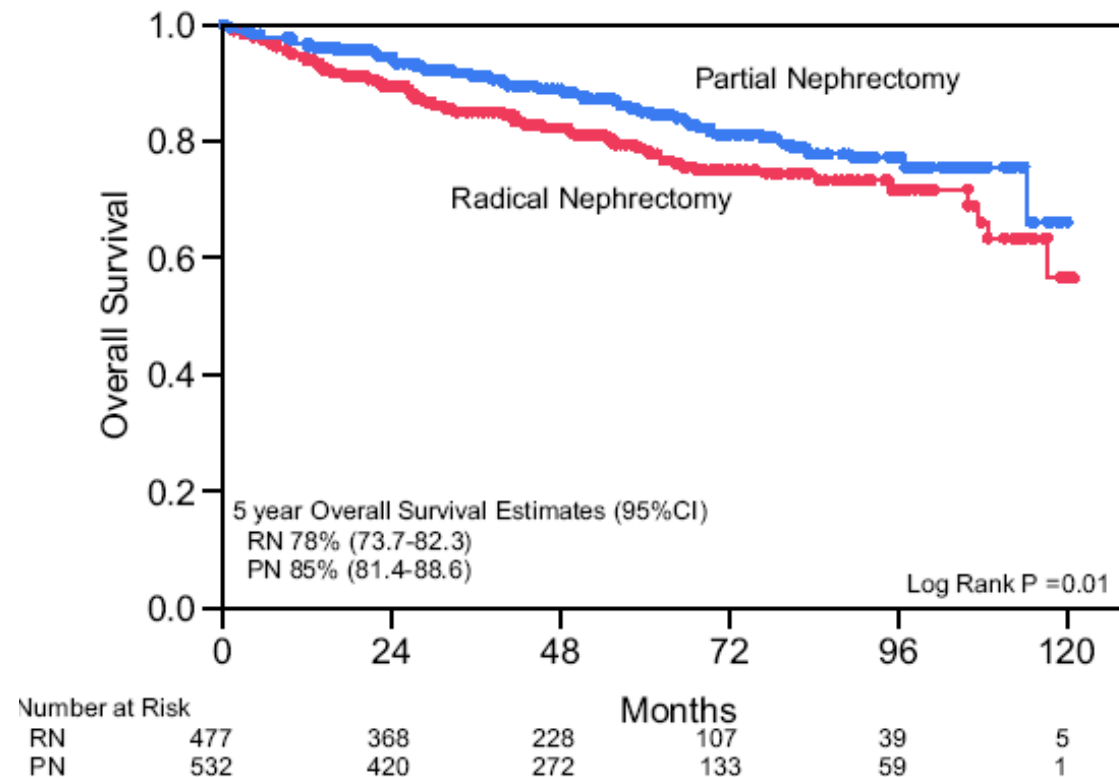


Figure 1. OS stratified according to treatment type for 1,004 patients undergoing extirpative surgery for cT1b renal masses.

15^{ème} Rencontre Patients de l'Association A.R.Tu.R.

Radical Versus Partial Nephrectomy for cT1 Renal Cell Carcinoma

EUROPEAN UROLOGY 74 (2018) 825–832

Boris Gershman^{a,b,*}, R. Houston Thompson^c, Stephen A. Boorjian^c, Christine M. Lohse^d,
Brian A. Costello^e, John C. Cheville^f, Bradley C. Leibovich^c



2459 unilateral, sporadic, cT1M0 renal mass, 1990 - 2011

2024 pts : 1175 PN vs 849 RN



1609 pts : 919 PN vs 690 RN

Feature	PN (n=919)	RN (n=690)	P value
ccRCC	559 (61)	513 (74)	< 0.001
pT1a	559 (61)	400 (58)	< 0.001
pT1b	335 (36)	218 (32)	
pT3a	25 (3)	71 (10)	
Grade 1	81(9)	42 (6)	< 0.001
Grade 2	569 (62)	387 (56)	

Bien que la NT soit associée à une augmentation du risque de CKD comparativement à la NP, elle n'a pas été associée à une différence statistiquement significative de la mortalité liée au cancer ou à la mortalité globale parmi les patients ayant un cancer du rein cT1

Comment améliorer la fonction rénale lors des néphrectomies?

647 pts , RAPN 2006 – 2016

GFR at 3 – 12 months

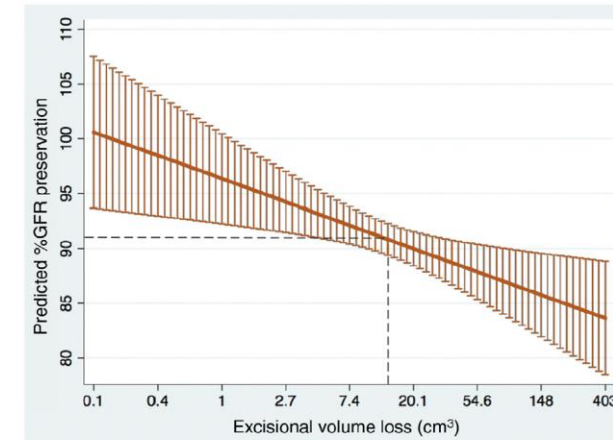
Objectif : Identify the predictors of GFR preservation

Univariate	Preop GFR Tumor diameter WIT Log EVL
Multivariate	Preop GRF Male sex Log EVL

Excisional Precision Matters: Understanding the Influence of Excisional Volume Loss on Renal Function After Partial Nephrectomy

Julien Dagenais, Matthew J. Maurice, Pascal Mouracade, Onder Kara, Ercan Malkoc, Jihad H. Kaouk *

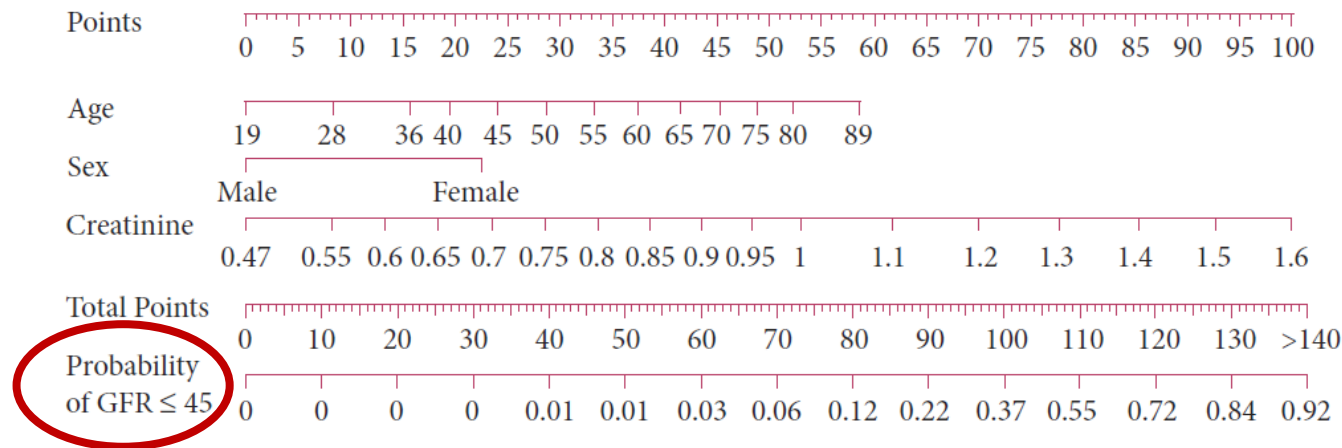
Eur Urol 2017, 72, 168-170



Chaque doublement de l'EVL cause une diminution de 1,5% de DFG

Même pour les tumeurs complexes, sacrifier le temps d'ischémie dans le but d'améliorer la précision de l'exérèse tumorale est bénéfique à la fonction rénale

Nomogrammes : comment prédire la fonction rénale après néphrectomie totale ou partielle ?



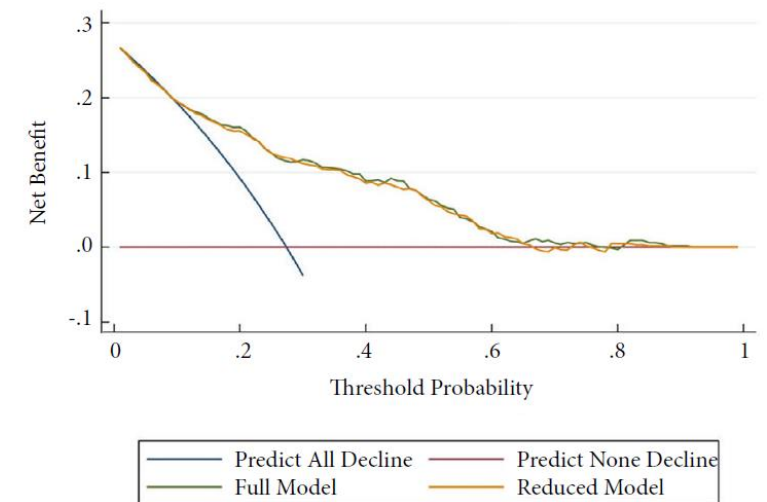
➡ Est-ce vraiment crucial ?

Prediction of significant estimated glomerular filtration rate decline after renal unit removal to aid in the clinical choice between radical and partial nephrectomy in patients with a renal mass and normal renal function

Andrew G. McIntosh^{*}, Daniel C. Parker[†], Brian L. Egleston^{*}, Robert G. Uzzo^{*}, Mohammed Haseebuddin[‡], Shreyas S. Joshi^{*§}, Rosalia Viterbo^{*}, Richard E. Greenberg^{*}, David Y. T. Chen^{*}, Marc C. Smaldone^{*} and Alexander Kutikov^{*}

BJU Int 2019; 124: 999–1005

BJUI
BJU International

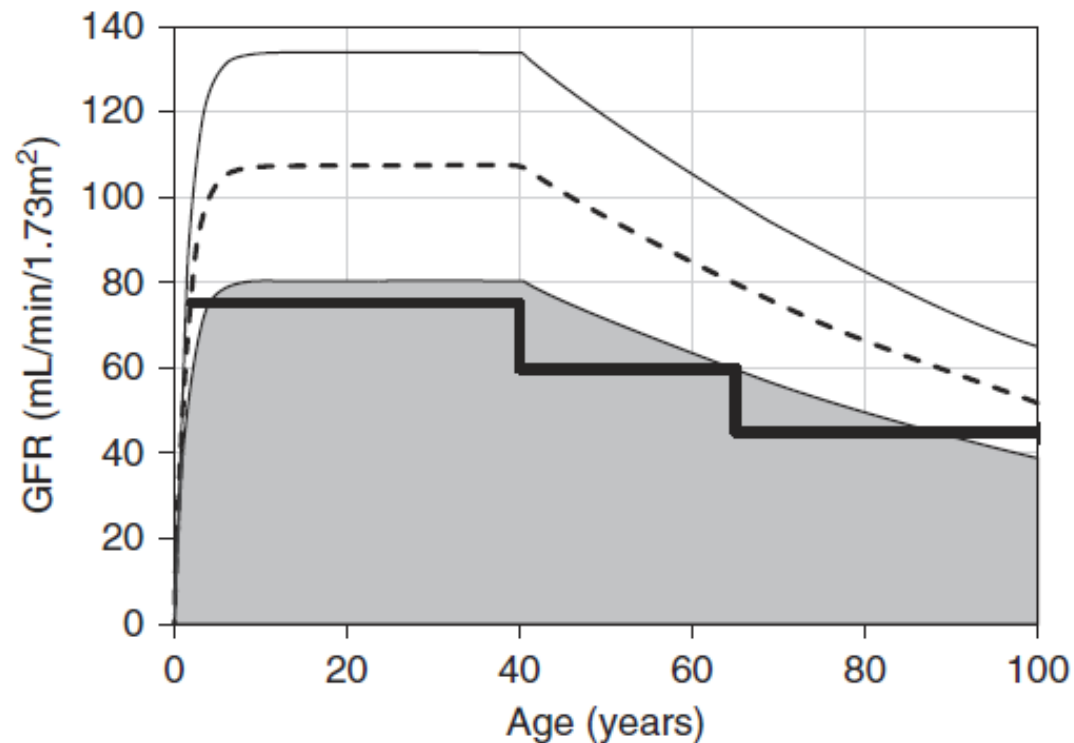


La notion de fonction rénale « normale » doit être adaptée de l'âge

CKD: A Call for an Age-Adapted Definition

Pierre Delanaye ¹, Kitty J. Jager ², Arend Bökenkamp ³, Anders Christensson ⁴, Laurence Dubourg ⁵, Bjørn Odvar Eriksen ^{6,7}, François Gaillard ⁸, Giovanni Gambaro ⁹, Markus van der Giet ¹⁰, Richard J. Glassock ¹¹, Olafur S. Indridason ¹², Marco van Londen ¹³, Christophe Mariat ¹⁴, Toralf Melsom ^{6,7}, Olivier Moranne ¹⁵, Gunnar Nordin ¹⁶, Runolfur Palsson ^{12,17}, Hans Pottel ¹⁸, Andrew D. Rule ¹⁹, Elke Schaeffner ²⁰, Maarten W. Taal ²¹, Christine White ²², Anders Grubb ²³, and Jan A. J. G. van den Brand ²⁴

JASN 30: 1785–1805, 2019.



In other words, in individuals older than 65 years, the current CKD category G3a/A1 (GFR 45–60 ml/min per 1.73 m²) would not be considered to have CKD. Moreover, younger adults with a GFR <75 ml/min per 1.73 m² would be considered to have CKD, as their kidney function is below what would be expected for their age.^{31,34,97,120,123,128,129}

Quels critères à prendre en compte AVANT la néphrectomie ?

What Happens to the Preserved Renal Parenchyma After Clamped Partial Nephrectomy?

ARTICLE IN PRESS

Longbin Xiong^{a,b,c,i}, Jane K. Nguyen^{d,i}, Yulu Peng^{a,b,c,i}, Zhaohui Zhou^{a,b,c,i}, Kang Ning^{b,b,c}, Nan Jia^e, Jing Nie^e, Dongxiang Wen^{b,c}, Zeshen Wu^{a,b,c}, Gustavo Roversi^f, Diego Aguilar Palacios^f, Emily Abramczyk^f, Carlos Munoz-Lopez^f, Jack A. Campbell^f, Yun Cao^{b,c,g}, Wencai Li^h, Xuepei Zhang^h, Zhisong Heⁱ, Xiang Liⁱ, Jiwei Huang^k, Jianzhong Shouⁱ, Jitao Wu^{lm}, Minfeng Chenⁿ, Xiaofeng Chen^o, Jiaxuan Zheng^p, Congjie Xu^p, Wen Zhong^q, Zaishang Li^{r,s}, Wen Dong^t, Juping Zhao^u, Hailang Zhang^{v,w}, Junhang Luo^x, Jianye Liu^y, Fanghu Sun^z, Hui Han^{a,b,c}, Shengjie Guo^{a,b,c}, Pei Dong^{a,b,c}, Fangjian Zhou^{a,b,c}, Chunping Yu^{a,b,c,e}, Steven C. Campbell^{f,*}, Zhiling Zhang^{a,b,c,e}



Population : 65 pts with PN and subsequent RN due to tumor recurrence

Interval between PN and RN was 2,4 yrs (0.8-4.0)

Histologic CKD score was increased in 47 (72%) pts with 29 (45%) experiencing more substantial increase (≥ 3)

Table 2 – Univariate analyses of predictors of any CKD score increase or CKD increase ≥ 3 .

Variables	CKD score increase		CKD score increase (≥ 3)	
	OR (95% CI)	p value	OR (95% CI)	p value
Interval time (<2; ≥ 2 yr)	0.72 (0.24–2.19)	0.6	1.27 (0.47–3.40)	0.6
Age (<55; ≥ 55 yr)	1.69 (0.57–5.04)	0.4	1.42 (0.53–3.80)	0.5
Gender (Male; female)	0.99 (0.30–3.35)	>0.9	1.35 (0.45–4.02)	0.6
Overweight (No; yes)	0.90 (0.24–3.33)	0.9	1.20 (0.37–3.94)	0.8
Tumor size (<4; ≥ 4 cm)	0.88 (0.29–2.64)	0.8	1.22 (0.45–3.30)	0.7
Ischemic type (warm; cold)	0.59 (0.19–1.79)	0.4	0.93 (0.33–2.59)	0.9
Ischemic duration (<25; ≥ 25 min)	0.81 (0.27–2.40)	0.7	0.91 (0.34–2.42)	0.9
HTN/DM/CKD (no; yes)	3.53 (1.12–11.1)	0.03	3.68 (1.29–10.5)	0.01
AKI (no; yes)	1.75 (0.54–5.66)	0.4	2.11 (0.75–5.98)	0.2

AKI = acute kidney injury; CI = confidence interval; CKD = chronic kidney disease; DM = diabetes mellitus; HTN = hypertension; OR = odds ratio.

Tout est toujours plus complexe....

- Impact psychologique
- Inquiétude/risque de la dialyse
- Jusqu'où aller dans la préservation néphronique ?
- Parfois savoir accepter la dialyse en vue d'une greffe vs évoluer sur le plan carcinologique
- En cas d'évolution métastatique quels effets des traitements sur la fct rénale ?
- Quel impact de la fonction rénale sur l'efficacité des traitements ?

Comment améliorer ou préserver sa fonction rénale après la néphrectomie ?

- Hypertrophie compensatrice
- Respecter une bonne hygiène de vie
- Boire au moins 1,5 l d'eau / 24 h en plus de l'alimentation
- Diminuer les repas riches en sel, en protéines et en gras
- Combattre les facteurs néphrotoxiques (cs néphrologie) à commencer par l'injection d'iode lors des examens de suivi (IRM ++)
- Attention HTA, Diabète

Conclusion

- Préserver la fonction rénale : priorité mais relative > 65 ans
- Facteurs prédictifs pré-op les plus fiables :
 - Hypertension
 - Diabète
 - IRC
- Combattre les facteurs néphrotoxiques +++



15^{ème} Rencontre Patients de l'Association A.R.Tu.R.



Merci de votre attention
Merci à toi Bernard
Et merci à ARTuR, 17 ans déjà !!

15^{ème} Rencontre Patients de l'Association A.R.Tu.R.

