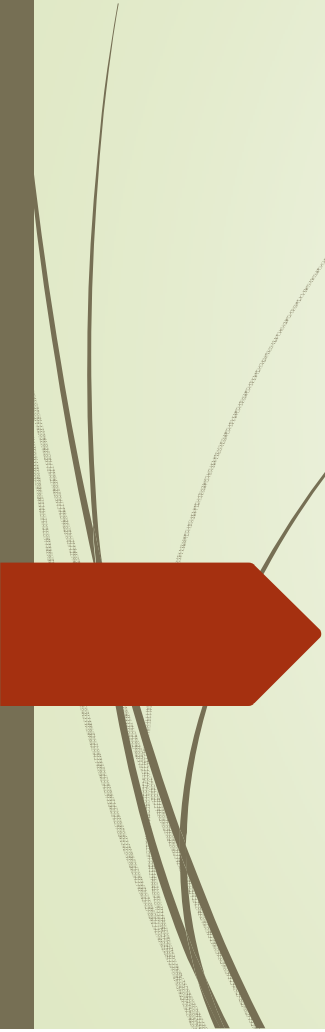




MARQUEURS DE L'ATTEINTE RENALE

CLASSIFICATION DE L'IRC

CONDUITE A TENIR DEVANT UNE ASCENSION DE LA CREATININE

DIU Hypertension artérielle, risque
cardiovasculaire et rénal

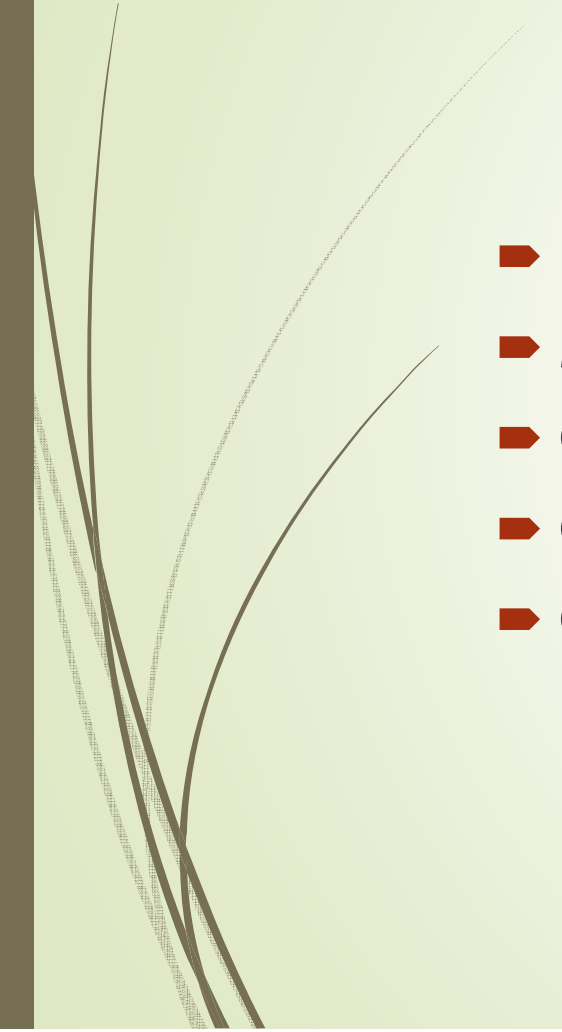
24/01/2014

Alexandra Fouconnier

Alexandre Léger

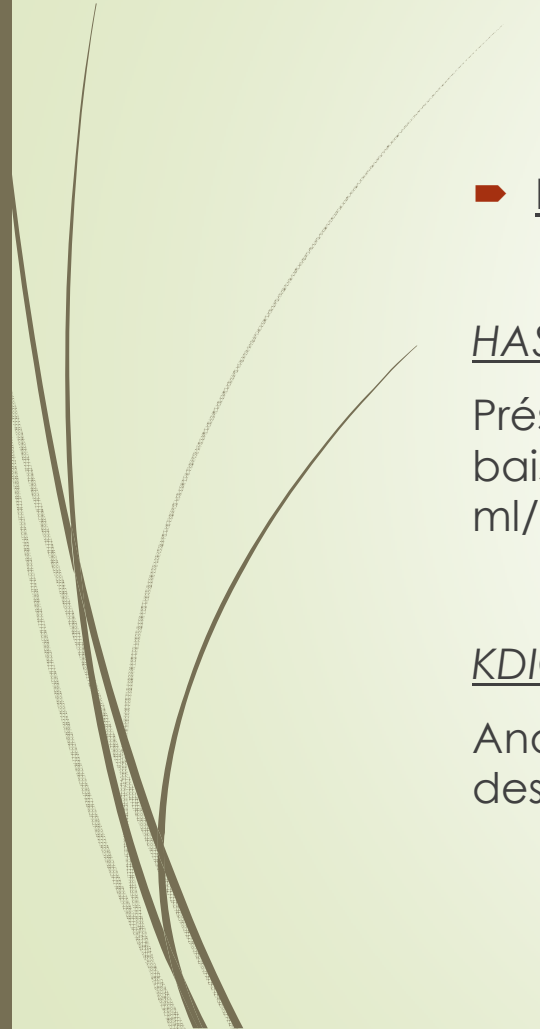


PLAN

- Introduction
 - Marqueurs de l'atteinte rénale
 - Classification de l'insuffisance rénale chronique
 - Conduite à tenir devant une ascension de la créatinine
 - Conclusion
- 



INTRODUCTION



➤ Définition

HAS

Présence, pendant plus de 3 mois, de marqueurs d'atteinte rénale ou d'une baisse du débit de filtration glomérulaire estimé (DFG estimé) au-dessous de 60 ml/min/1,73 m²

KDIGO

Anomalies de la structure ou de la fonction rénale depuis plus de 3 mois, avec des implications pour la santé

➤ Epidémiologie

Prévalence des adultes présentant un ratio albumine/créatinine urinaire > 3 mg/mmol ou un DFG estimé inférieur à 60 ml/min/1,73 m² évaluée à **10%**.

Nombre de personnes ayant une maladie rénale chronique en France estimé à près de **3 millions**.

Risque d'évolution vers le stade terminal faible dans l'absolu: prévalence de l'IRCT de l'ordre de **1 pour 1 000**.

Traitement de suppléance débuté par environ **9500** personnes chaque année en France. Près de **70 000** personnes traitées au 31/12/2009:

➔ **54 %** par dialyse

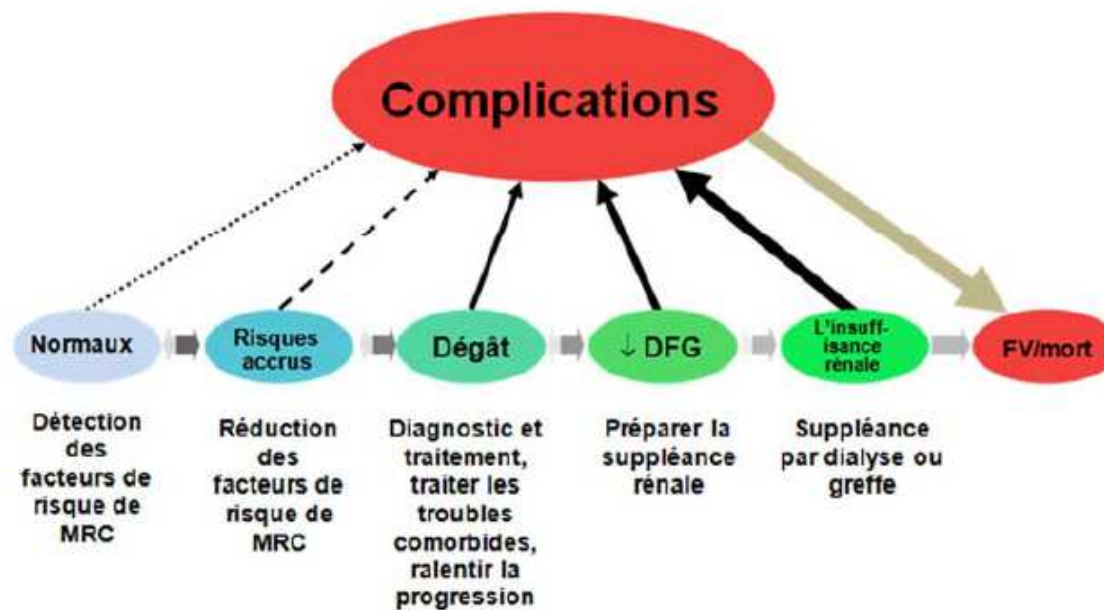
➔ **46 %** par greffe rénale.

Nombre en augmentation de **4 %** par an.

HTA et diabète responsables à eux seuls de près d'**1 cas sur 2**.

➤ Modèle conceptuel

Modèle conceptuel de la MRC



National Kidney Foundation™

Adapté avec la permission de la NKF (Fondation nationale du rein). Levey AS, et al. AJKD 2009 ; 53 : S4-16.

MARQUEURS DE L'ATTEINTE RENALE

➤ Diminution du DFG

DFG < **60ml/min/1,73 m²**

Estimé à partir du dosage de la **créatininémie**.

Equations utilisées:

- ➔ **CKD-EPI** (meilleures performances en terme d'exactitude d'après la HAS en 2011, facteur de correction ethnique non applicable en France)
- ➔ **MDRD** (dans l'attente de l'appropriation de CKD-EPI par les professionnels de santé).



The CKD-EPI equation, expressed as a single equation, is $GFR = 141 \times \min(Scr/\kappa, 1)^\alpha \times \max(Scr/\kappa, 1)^{-1.209} \times 0.993^{Age} \times 1.018$ [if female] $\times 1.159$ [if black], where Scr is serum creatinine, κ is 0.7 for females and 0.9 for males, α is -0.329 for females and -0.411 for males, min indicates the minimum of Scr/ κ or 1, and max indicates the maximum of Scr/ κ or 1. In this table, the multiplication factors for race and sex are incorporated into the intercept, which results in different intercepts for age and sex combinations.



Equation non validée si:

- Patient > 75 ans
- Poids extrême ou variations de la masse musculaire
- Alimentation pauvre en protéines animales ou dénutrition

→ Mesure du DFG avec marqueur de filtration exogène, si impact pour les décisions thérapeutiques (KDIGO 2012)

Problème des médicaments dont la posologie est adaptée en fonction de la $Cl_{créat}$ (Cockcroft et Gault)



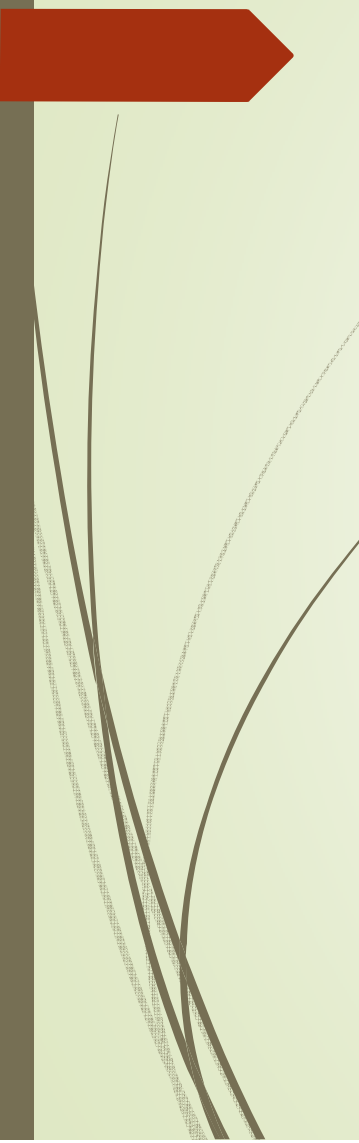
➤ Protéinurie ou albuminurie

Traduit l'excrétion urinaire de protéines:

- albumine chez le diabétique
- protéine ou albumine chez le non diabétique.

Par simplification : dosage de l'**albumine urinaire** pour tous les patients.

Exprimé sous forme d'un ratio **albuminurie/créatininurie** (A/C) à partir d'un échantillon urinaire.



	Dosage de la protéinurie		Dosage de l'albuminurie	
Bandelette	P/C	Protéinurie/24 h*	A/C	Albuminurie/24 h ¹
Négative	NA	Négative < 500 mg/24 h	Négative < 3 mg/mmol (≈ 30 mg/g)	Négative < 30 mg/24 h
Traces			Positive 3 à 30 mg/mmol ² (≈ 30 à 300 mg/g ²)	Positive 30 à 300 mg/24 h ²
Positive ≥ 1+	Positive ≥ 50 mg/mmol (≈ 500 mg/g)	Positive ≥ 500 mg/24 h	> 30 mg/mmol ³ (≈ 300 mg/g)	> 300 mg/24 h ³
	Sévère ≥ 100 mg/mmol (≈ 1 g/g)	Sévère ≥ 1g/24 h	Sévère > 70 mg/mmol (≈ 700 mg/g)	Sévère > 700 mg/24 h

Haute Autorité de Santé / Service des maladies chroniques et des dispositifs d'accompagnement des malades/ Février 2012 / 8

➤ Hématurie

GR > **10/mm³** ou **10 000/mL** (après avoir éliminé une cause urologique)

➤ Leucocyturie

GB > **10/mm³** ou **10 000/mL** (en l'absence d'infection)

➤ Anomalie morphologique à l'échographie rénale

Asymétrie de taille, contours bosselés, reins de petite taille ou gros reins polykystiques, néphrocaclinoze, kyste

D'après KDIGO 2012:

Criteria for CKD (either of the following present for > 3 months)

Markers of kidney damage (one or more)	Albuminuria (AER ≥ 30 mg/24 hours; ACR ≥ 30 mg/g [≥ 3 mg/mmol])
	Urine sediment abnormalities
	Electrolyte and other abnormalities due to tubular disorders
	Abnormalities detected by histology
	Structural abnormalities detected by imaging
	History of kidney transplantation
Decreased GFR	GFR < 60 ml/min/1.73 m ² (GFR categories G3a–G5)

Abbreviations: CKD, chronic kidney disease; GFR, glomerular filtration rate.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2013; 3: 1–150.

CLASSIFICATION DE L'INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE

➤ HAS

Stade	DFG (ml/min/1,73 m ²)	Définition
1	≥ 90	Maladie rénale chronique* avec DFG normal ou augmenté
2	entre 60 et 89	Maladie rénale chronique* avec DFG légèrement diminué
3	Stade 3A : entre 45 et 59	Insuffisance rénale chronique modérée
	Stade 3B : entre 30 et 44	
4	entre 15 et 29	Insuffisance rénale chronique sévère
5	< 15	Insuffisance rénale chronique terminale

* avec marqueurs d'atteinte rénale : albuminurie, hématurie, leucocyturie, ou anomalies morphologiques ou histologiques, ou marqueurs de dysfonction tubulaire, persistant plus de 3 mois (deux ou trois examens consécutifs).

Haute Autorité de Santé / Service des maladies chroniques et des dispositifs d'accompagnement des malades/ Février 2012 / 8



➤ KDIGO

Stadification **CGA**:

- **C** pour cause
- **G** pour GFR (Glomerular Filtration Rate) category
- **A** pour albuminuria category.

Justification:

- importance de la cause pour prédire l'issue de la MRC et le choix du tt
- albuminurie = marqueur de la gravité de la MRC et surtout forte association à la progression de la MRC.

	Exemples de maladies systémiques ou de problèmes affectant le rein	Exemples de maladies rénales primaires (absence de maladies systémiques affectant le rein)
Maladie glomérulaire	Diabète, maladies auto-immunes systémiques, infections systémiques, drogues, néoplasie (y compris amyloïdose)	Glomérulonéphrite diffuse, focale ou à croissant proliférative ; glomérulosclérose focale et segmentaire ; néphropathie extramembraneuse ; maladie à lésions minimes
Maladie tubulo-interstitielle	Infections systémiques, maladies auto-immunes, sarcoïdose, drogues, acide urique, toxines environnementales (plomb, acide aristoloïque), néoplasie (myélome)	Infections des voies urinaires, calculs, obstruction
Maladie vasculaire	Athérosclérose, hypertension, ischémie, embolie de cholestérol, vascularite systémique, microangiopathie thrombotique, sclérose systémique	Vascularite rénale limitée associée aux ANCA ; dysplasie fibromusculaire
Maladie kystique et congénitale	Polykystose rénale, syndrome d'Alport, maladie de Fabry	Dysplasie rénale, maladie médullaire kystique, podocytopathies
Abréviations : ANCA, anticorps cytoplasmique antineutrophile ; MRC, maladie rénale chronique ; GN, glomérulonéphrite. Les maladies génétiques ne sont pas considérées séparément car dans chaque catégorie certaines maladies sont maintenant reconnues comme ayant des déterminants génétiques. *Notez qu'il existe de nombreuses façons de classer la MRC. Cette méthode de séparation des maladies rénales systémiques et maladies primaires est seulement présentée, à la suite du groupe de travail KDIGO, pour aider à la démarche conceptuelle.		

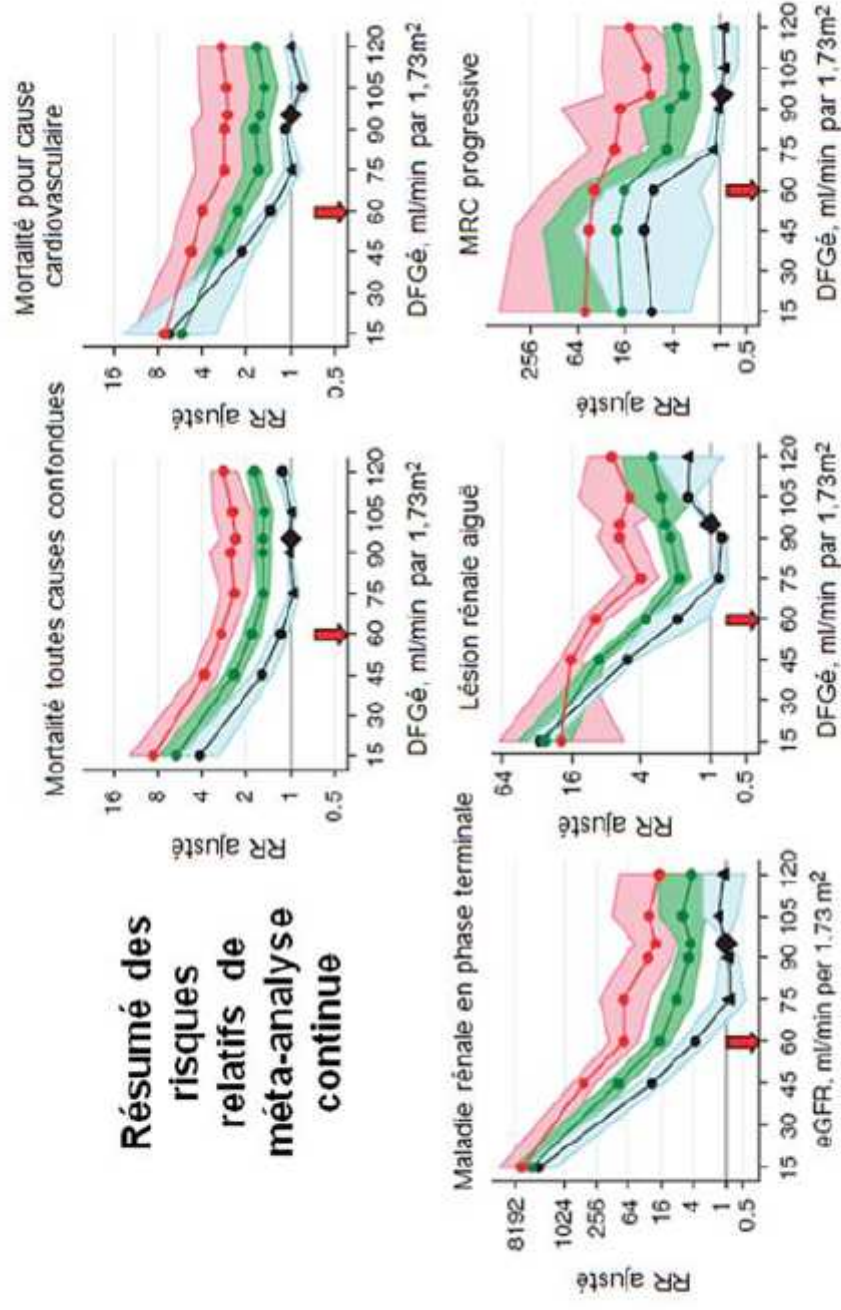
Catégorie de DFG	DFG (ml/min/1,73 m ²)	Termes
G1	≥90	Normal ou haut
G2	60-89	Légèrement diminué*
G3a	45-59	Légèrement à modérément diminué
G3b	30-44	Modérément à sévèrement diminué
G4	15-29	Sévèrement diminué
G5	<15	Insuffisance rénale terminale
Abréviations : MRC, maladie rénale chronique ; DFG, débit de filtration glomérulaire. *par rapport à l'adulte jeune En l'absence de preuve de dégâts du rein les catégories de DFG G1 et G2 ne suffisent pas à elles seules pour diagnostiquer la MRC.		

Catégorie	Albuminurie de 24h	Rapport A/C (équivalent approximatif)		Termes
	(mg/24h)	(mg/mmol)	(mg/g)	
A1	<30	<3	<30	Normal à légèrement augmenté
A2	30-300	3-30	30-300	Modérément augmenté*
A3	>300	>30	>300	Sévèrement augmenté**
Abréviations : TSA, taux de sécrétion d'albumine ; RAC, rapport albumine/créatinine ; MRC, maladie rénale chronique *Relatif à un niveau de jeune adulte **Y compris syndrome néphrotique (sécrétion d'albumine habituellement >2200 mg/24 heures [RAC >2220 mg/g ; >220 mg/mmol])				

DFG et albuminurie directement liés au pronostic

Pronostic de MRC par DFG et catégories d'albuminurie : KDIGO 2012				Catégories d'albuminurie persistante Description et portée		
				A1	A2	A3
				Normal à légèrement augmenté	Modérément augmenté	Sévèrement augmenté
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
Catégories DFG (ml/min/ 1.73 m ²) Description et portée	G1	Normal ou haut	≥90			
	G2	Légèrement diminué	60-89			
	G3a	Légèrement à modérément diminué	45-59			
	G3b	Modérément à sévérement diminué	30-44			
	G4	Sévèrement diminué	15-29			
	G5	Insuffisance rénale	<15			

Résumé des risques relatifs de méta-analyse continue



National Kidney Foundation™

Modifié avec l'autorisation de Macmillan Publishers Ltd. Levey AS, de Jong PE, Coresh J, et al. Kidney Int 2011 ; 80 : 17-28.

Résumé des risques relatifs par méta-

analyse catégorielle (bandelette réactive comprise [- , ± , + , 2++])

Maladie rénale en phase terminale

Mortalité toutes causes confondues

	RAC <10	RAC 10-29	RAC 30-299	RAC ≥300
DGFé > 105	1,1	1,5	2,2	5,0
DGFé 90-105	Réf	1,4	1,5	3,1
DGFé 75-90	1,0	1,3	1,7	2,3
DGFé 60-75	1,0	1,4	1,8	2,7
DGFé 45-60	1,3	1,7	2,2	3,8
DGFé 30-45	1,9	2,3	3,3	4,9
DGFé 15-30	5,3	3,5	4,7	6,6

Mortalité pour cause cardiovasculaire

	RAC <10	RAC 10-29	RAC 30-299	RAC ≥300
DGFé > 105	0,9	1,3	2,3	2,1
DGFé 90-105	Réf	1,5	1,7	3,7
DGFé 75-90	1,0	1,3	1,6	3,7
DGFé 60-75	1,1	1,4	2,0	4,1
DGFé 45-60	1,5	2,2	2,8	4,3
DGFé 30-45	2,2	2,7	3,4	5,2
DGFé 15-30	14	7,9	4,8	8,1

Lésion rénale aiguë

	RAC <10	RAC 10-29	RAC 30-299	RAC ≥300
DGFé > 105	Réf	Réf	2,7	8,4
DGFé 90-105	Réf	Réf	2,4	5,8
DGFé 75-90	Réf	Réf	2,5	4,1
DGFé 60-75	Réf	Réf	3,3	6,4
DGFé 45-60	2,2	4,9	6,4	5,9
DGFé 30-45	7,3	10	12	20
DGFé 15-30	17	17	21	29

	RAC <10	RAC 10-29	RAC 30-299	RAC ≥300
DGFé > 105	Réf	Réf	0,4	3,0
DGFé 90-105	Réf	Réf	0,9	3,3
DGFé 75-90	Réf	Réf	1,9	5,0
DGFé 60-75	Réf	Réf	3,2	8,1
DGFé 45-60	3,1	4,0	9,4	57
DGFé 30-45	3,0	19	16	22
DGFé 15-30	4,0	12	21	7,7

MRC progressive

	RAC <10	RAC 10-29	RAC 30-299	RAC ≥300
DGFé > 105	Réf	Réf	0,4	3,0
DGFé 90-105	Réf	Réf	0,9	3,3
DGFé 75-90	Réf	Réf	1,9	5,0
DGFé 60-75	Réf	Réf	3,2	8,1
DGFé 45-60	3,1	4,0	9,4	57
DGFé 30-45	3,0	19	16	22
DGFé 15-30	4,0	12	21	7,7



National Kidney Foundation™

Modifié avec l'autorisation de Macmillan Publishers Ltd. Levey AS, de Jong PE, Coresh J, et al. Kidney Int 2011 ; 80 : 17-28.

CONDUITE A TENIR DEVANT UNE ASCENSION DE LA CREATININE

POINTS CRITIQUES

- En présence de signes d'atteinte rénale (diminution du DFG, albuminurie, hématurie, leucocyturie, anomalie morphologique) :
 - identifier une situation nécessitant une prise en charge spécialisée en urgence ou rapide
 - en dehors de ces situations, vérifier l'anomalie en répétant les tests dans les 3 mois qui suivent.
- confirmer le diagnostic de maladie rénale chronique lorsque les signes persistent pendant plus de 3 mois
- référer au néphrologue en cas de doute sur la nature de la maladie rénale ou de nécessité d'examens spécialisés pour le diagnostic étiologique

■ **Identifier les situations nécessitant une PEC spécialisée urgente ou rapide**

Immédiate

- Glomérulonéphrite rapidement progressive (dégradation rapide de la fonction rénale, syndrome glomérulaire, signes extra-rénaux)
- Insuffisance rénale aiguë (obstacle, toxique, insuffisance rénale fonctionnelle...)

Rapide

Calcul, hydronéphrose, tumeur, hypertension artérielle réfractaire, syndrome néphrotique, œdèmes, hématurie, signes extra-rénaux et généraux...

■ Vérifier l'anomalie en répétant les tests dans les 3 mois

Faire réaliser les tests de préférence **dans le même laboratoire**, pour que les estimations du DFG s'effectuent à partir des mêmes méthodes de dosage de la créatininémie.

Recours au néphrologue recommandé en cas de doute sur la nature de la maladie rénale ou de nécessité d'examens spécialisés pour le diagnostic étiologique.

► Orienter le diagnostic étiologique

Interrogatoire et examen clinique

Recherche des antécédents : atteinte rénale et ou urinaire, maladie cardio-vasculaire, diabète, facteurs de risque cardio-vasculaire, tabagisme, antécédents familiaux de maladie rénale

Recherche d'une exposition à des produits néphrotoxiques : professionnelle (plomb, mercure, cadmium, solvants organiques), médicamenteuse (médicament néphrotoxique ou médicament à risque d'accumulation liée à la MRC avec risque d'EIs), alimentaire (phytothérapie herbes chinoises) et produits de contraste

Mesures : poids, taille (IMC), tour de taille, pression artérielle (réaliser une MAPA en cas de doute sur le diagnostic d'HTA, et sensibiliser le patient à l'intérêt de l'automesure pour son suivi tensionnel)

Auscultation cardiaque, recherche de souffle vasculaire, pouls périphériques

Recherche d'œdèmes, appréciation de l'état d'hydratation, reins palpables, signes cliniques extra-rénaux de maladie systémique, obstacle urologique (troubles de la miction, globe vésical, touchers pelviens)

Examens complémentaires systématiques

Actes techniques : échographie rénale

Si non fait, recherche étiologique

Examens biologiques

Créatininémie et DFG estimé

Évaluation du stade et de l'évolutivité de la MRC

Albuminurie, hématurie, leucocyturie

Évaluation de l'évolutivité de la MRC, diagnostic d'une néphropathie glomérulaire évolutive

Cytologie urinaire quantitative

Exploration anomalies lipidiques

Recherche de facteur de risque cardio-vasculaire

Glycémie à jeun (chez non-diabétique)

Recherche de facteur de risque cardio-vasculaire

Uricémie

Valeur initiale

25-OH-Vit D (ne pas doser la 1,25OH vit D)

Valeur initiale, dépistage d'une carence

Hémogramme

Valeur initiale pour la surveillance ultérieure de l'anémie

Na⁺, K⁺, chlore, bicarbonates

Troubles hydro-électrolytiques

Examens complémentaires non systématiques⁴

Actes techniques : échographie vésicale

Recherche étiologique, recherche d'anomalies du bas appareil, d'un trouble de la vidange vésicale, d'un résidu postmictionnel

Examens biologiques

Urée et sodium sur les urines 24 h

À partir stade 3B, évaluation des apports alimentaires

Albuminémie, urée sanguine

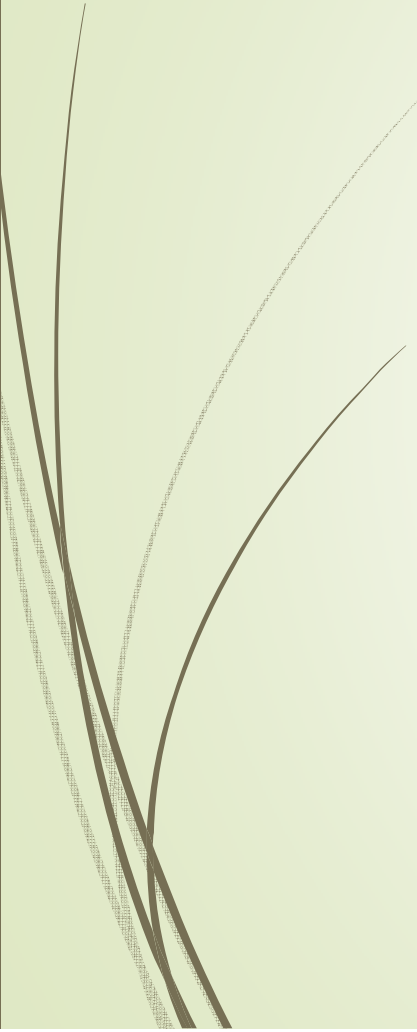
Systématique à partir stade 3B, valeur initiale pour la surveillance ultérieure de dénutrition

Parathormone, Ca²⁺, phosphore

Systématique à partir stade 3, troubles phosphocalciques

■ **Evaluer le stade et l'évolutivité de la MRC**

Facteurs de progression vers l'IRCT:

- déclin annuel rapide du DFG (≥ 5 mL/min/1,73 m²/an)
 - présence d'albuminurie
 - absence de contrôle de la PA.
- 

➤ **Evaluer le risque cardio-vasculaire global**

Rechercher les facteurs de risque cardio-vasculaire

Rechercher les maladies athéromateuses

Considérer le risque cardio-vasculaire comme élevé +++

➤ **Annoncer le diagnostic**

Insister sur l'importance des habitudes de vie et des traitements pour influencer favorablement l'évolution de la maladie.

Aborder la suppléance, en réponse aux questions du patient; expliquer ses modalités, ses contraintes sur la qualité et l'espérance de vie.

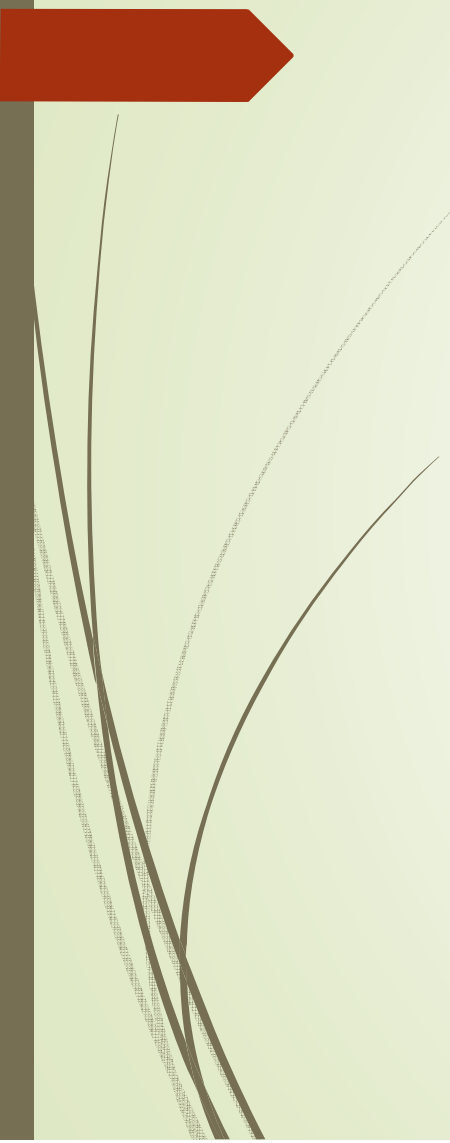
➤ **Evaluer les besoins du patient, mettre en place l'ALD et élaborer le PPS**

Evaluation des besoins du patient

- Connaissances, représentations, croyances...
- Attentes
- Motivations au changement, capacités à modifier son mode de vie
- Freins à une prise en charge efficace (psychologiques, socio-professionnels)
- Problèmes de santé posés par sa maladie en tenant compte des comorbidités

Demande d'admission en ALD

Selon les critères d'admission en vigueur et avec l'accord du patient



Elaboration du programme personnalisé de soins

- Définition des objectifs prioritaires et des actions à mettre en œuvre pour une prise en charge optimale de la MRC, des FDR et des comorbidités associées.
- Planification de l'intervention éventuelle d'autres professionnels.
- Planification d'une réunion de concertation pluridisciplinaire pour orientation en dialyse et évaluation pré-transplantation au stade 4, ou 5 au plus tard.



➤ Principes du traitement

- ➔ Traiter la maladie causale
- ➔ Ralentir la progression de la maladie rénale
- ➔ Prévenir le risque cardio-vasculaire
- ➔ Prévenir les complications de la MRC

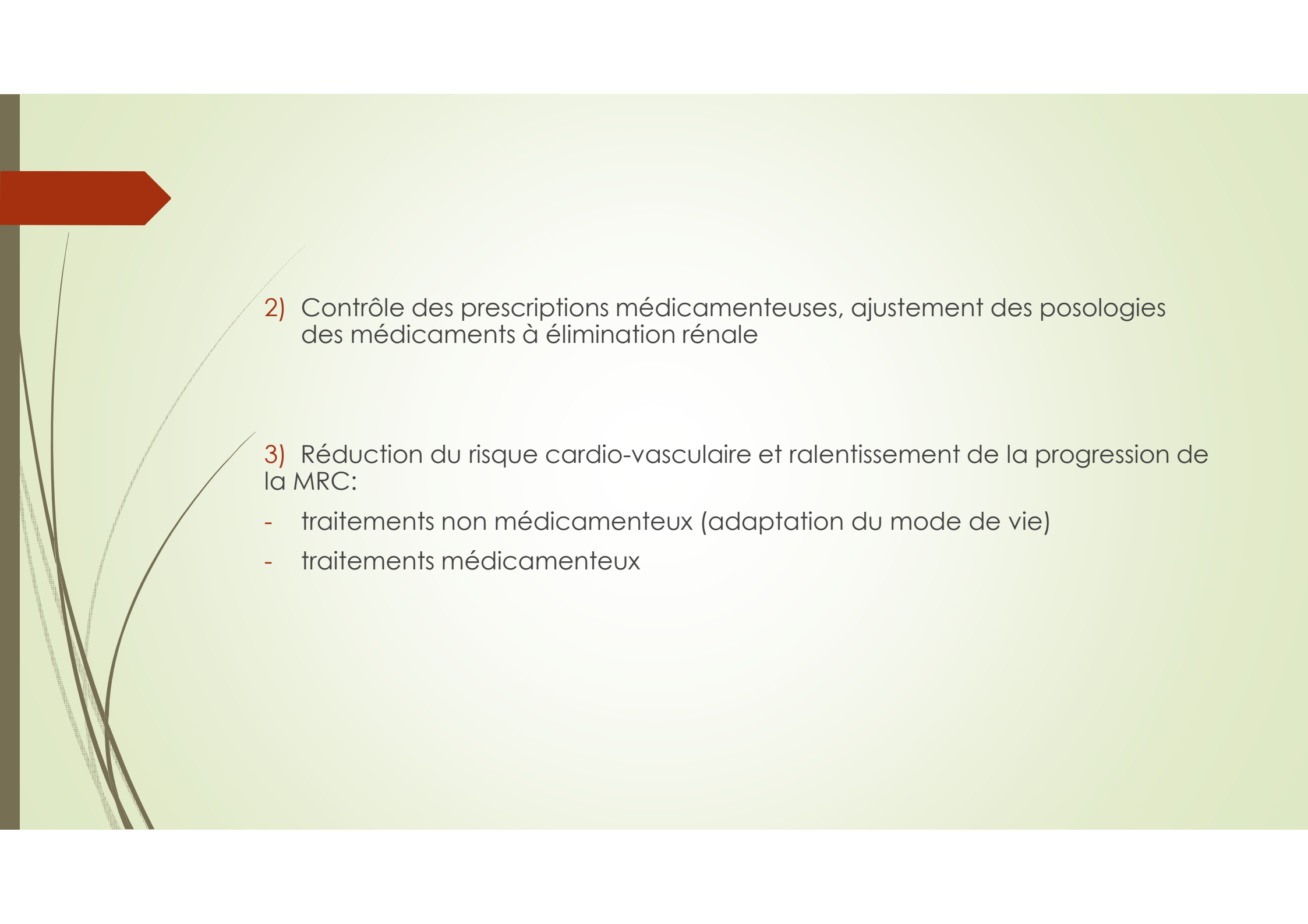
Aux stades avancés:

Stade 3 = prévenir et réduire les symptômes et complications, prendre les mesures de protection du capital veineux

Stade 4 = informer le patient et sa famille des possibilités et choix des traitements de suppléance lorsqu'ils sont envisagés

1) Education thérapeutique du patient

Thèmes	Information à donner	Compétences attendues
Mesures de néphroprotection	Médicaments : principaux médicaments néphrotoxiques ⁵ (y compris phytothérapie)	Connaître les médicaments néphrotoxiques Comprendre l'intérêt d'éviter l'automédication (se renseigner auprès du médecin ou du pharmacien) Connaître les risques d'accumulation et d'effets indésirables des médicaments à élimination rénale
	Examens radiologiques comportant injections de produits de contraste iodés, de gadolinium	Connaître les précautions à prendre lors d'examens radiologiques, pour être capable de prévenir les praticiens
	Risque professionnel : plomb, mercure, cadmium, solvants organiques... impliquer le médecin du travail	Connaître les précautions à prendre dans le cas d'exposition professionnelle, pour être capable d'en parler avec le médecin du travail
	Rôle aggravant du tabac	Comprendre l'importance de l'arrêt du tabac (annexe 5)
Modification des facteurs de risque cardio-vasculaires	Risque cardio-vasculaire lié au tabac	
	Intérêt de l'automesure de la pression artérielle (si HTA) (annexe 4), du poids	Réaliser l'automesure, tenir un carnet de suivi Impliquer pharmacien/infirmière (information, transmission de documents, vérification de la bonne réalisation des mesures)
	Éviter le surpoids, l'obésité, la sédentarité	Mettre en œuvre et maintenir des modifications à son mode de vie (équilibre diététique et activité physique)
Conseils activité physique	Expliquer le rôle bénéfique de l'activité physique (sur la fonction rénale et le risque cardio-vasculaire)	Comprendre les bénéfices de l'exercice physique Avoir une activité physique régulière, se fixer des objectifs atteignables
Conseils diététiques	Équilibre alimentaire, apports énergétiques (30 à 40 kcal/kg/j)	Savoir en quoi consiste une alimentation équilibrée adaptée à ses besoins nutritionnels et mettre en œuvre les modifications nécessaires pour y parvenir
	Apports en eau : ni restreint ni forcé, adapté à la soif et à la diurèse, proche 1,5 l/j	Savoir gérer l'état d'hydratation : adapter les apports liquidiens en fonction de la diurèse et de situations particulières : oedème, risques de déshydratation (hyperthermie, diarrhée, vomissements, canicule ou forte chaleur)
	Sel : limiter à moins de 6 g/j ⁶	Savoir adapter la restriction sodée Connaître les situations où il convient d'augmenter les apports en sel pour compenser la perte de sel
	Protéines : normaliser la consommation entre 0,8 et 1 g/kg/j à partir du stade 3	Contrôler les apports en protéines et moduler en fonction du risque de dénutrition
	Calcium, phosphore, potassium (teneur des aliments)	Connaître les aliments riches en phosphore, en calcium et en potassium (annexe 7) et adapter suivant ses besoins (↑K ⁺ , troubles phosphocalciques)
Protection du capital veineux	À partir du stade 3B (cf. Suivi 5.3.2)	Connaître les précautions à prendre pour protéger les avant-bras de tout prélèvement sanguin
Signes, symptômes	Surveiller et connaître les signes et symptômes de la MRC (savoir réagir, qui prévenir)	
Traitement	Connaître et comprendre les techniques de soins, traitements, effets indésirables possibles et la planification des examens de routine	

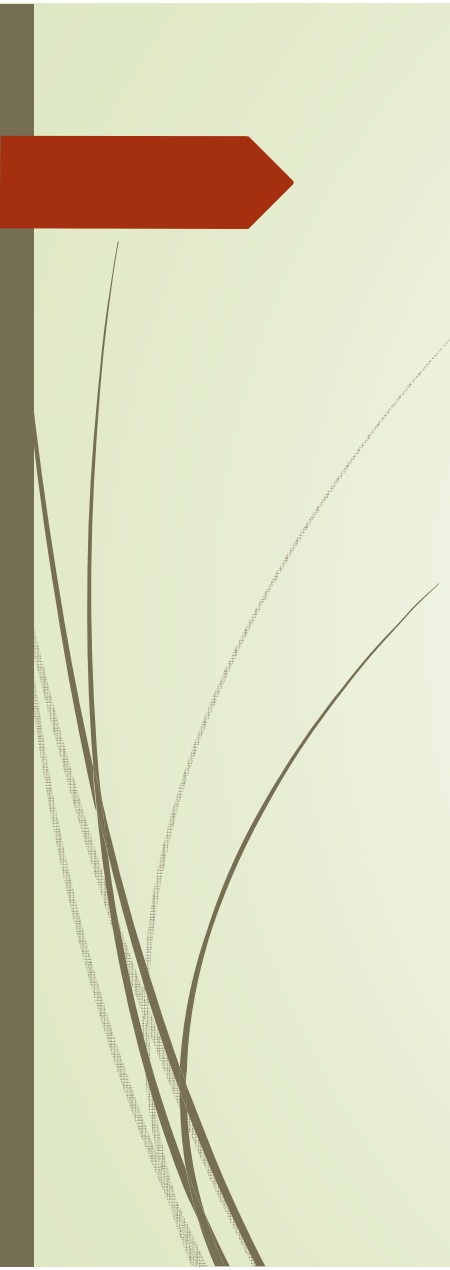


2) Contrôle des prescriptions médicamenteuses, ajustement des posologies des médicaments à élimination rénale

3) Réduction du risque cardio-vasculaire et ralentissement de la progression de la MRC:

- traitements non médicamenteux (adaptation du mode de vie)
- traitements médicamenteux

	Pas d'albuminurie	Albuminurie
	Non diabétique : A/C < 30 mg/mmol Diabétique : A/C < 3 mg/mmol Surveillance pression artérielle et albuminurie	Non-diabétique : A/C $\geq$ 30 mg/mmol Diabétique : A/C $\geq$ 3 mg/mmol IEC (ou ARA II si intolérance ou contre-indication) Objectif : réduction de l'albuminurie
Pression artérielle normale PAS < 140 mmHg et PAD < 90 mmHg Hypertension artérielle PAS $\geq$ 140mmHg et/ou PAD $\geq$ 90 mmHg	IEC (ou ARA II si intolérance ou contre-indication) Objectifs PA Non diabétique < 140/90 mmHg Diabétique < 130/80 mmHg	IEC (ou ARA II si intolérance ou contre-indication) Objectifs : ● réduction de l'albuminurie ● PA < 130/80 mmHg si albuminurie persistante



4) Vaccinations

- Grippe saisonnière
- Hépatite B (après vérification du statut sérologique des sujets non vaccinés et de la séroprotection des sujets vaccinés)

5) Traitement des complications de l'IRC

- Anémie
- Troubles phosphocalciques
- Acidose métabolique et troubles hydro-électrolytiques
- Dénutrition

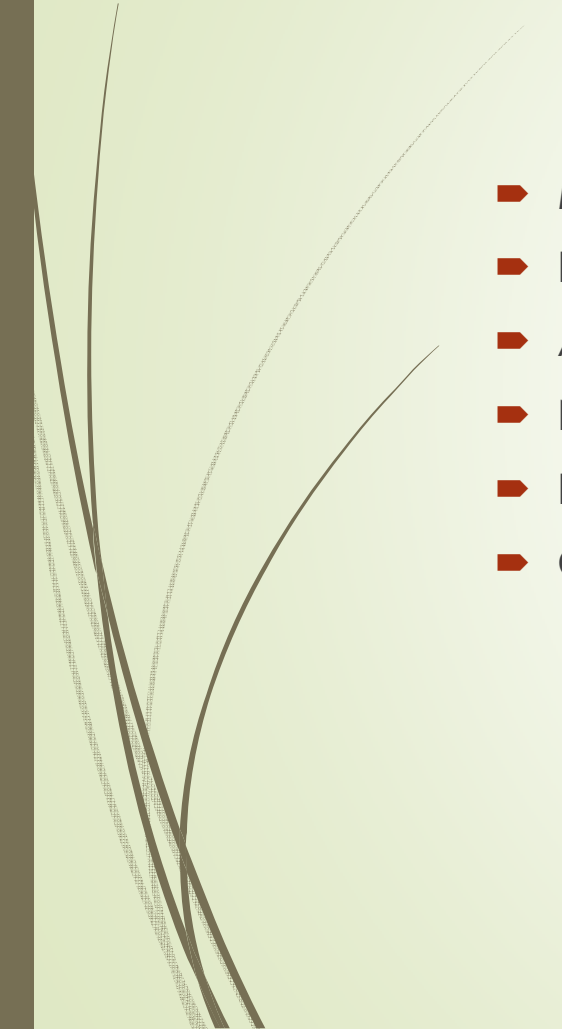
6) Traitement de l'IRCT

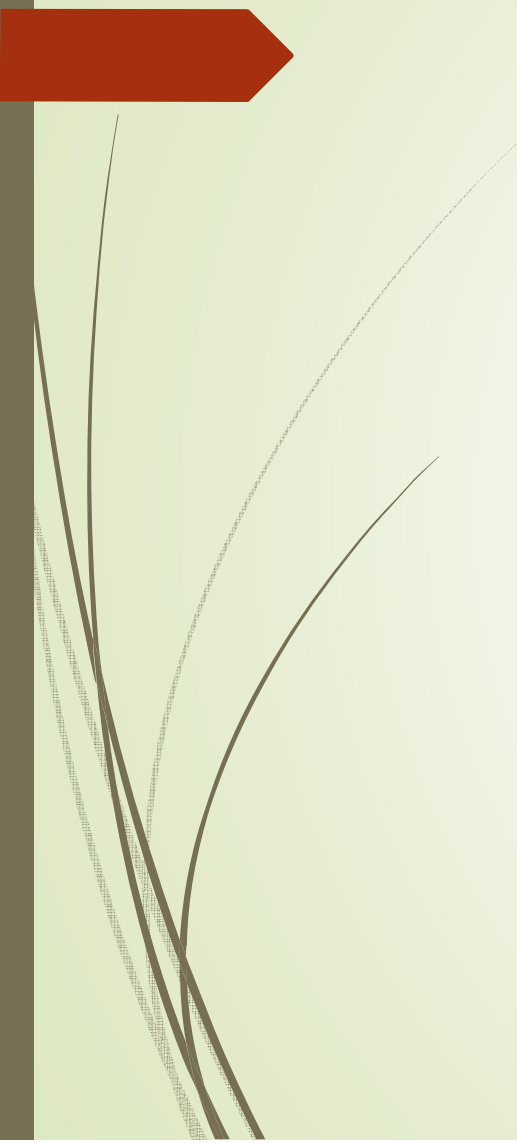
- Transplantation
- Dialyse (hémodialyse, dialyse péritonéale)

7) Prise en charge psychosociale



CONCLUSION

- MRC = problème de santé publique
 - Estimation du DFG à partir de la créatininémie (CKD-EPI ou MDRD)
 - Albuminurie à la fois marqueur d'atteinte rénale et facteur de progression
 - Nouvelle classification CGA proposée par KDIGO
 - Prise en charge multidisciplinaire
 - Considérer le patient atteint de MRC comme à risque CV élevé
- 



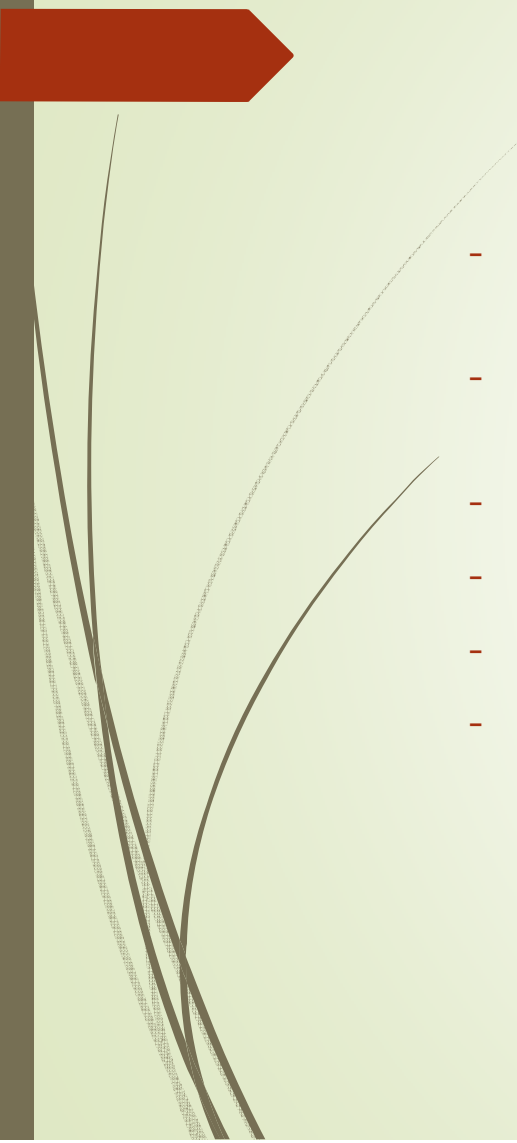
MRCi de votre attention...

DEPISTAGE DE LA MRC

▀ Qui?

Population à risque:

- diabète
- HTA traitée ou non
- âge > 60 ans
- obésité (IMC > 30 kg/m²)
- maladie cardio-vasculaire athéromateuse
- insuffisance cardiaque

- 
- maladie de système ou auto-immune (lupus, vascularite, polyarthrite rhumatoïde, ...)
 - affection urologique (uropathie obstructive, infections urinaires récidivantes, etc.)
 - antécédents familiaux de maladie rénale ayant évolué au stade d'IRCT
 - antécédents néphropathie aiguë
 - exposition à des toxiques professionnels (plomb, cadmium, mercure)
 - traitement néphrotoxique antérieur (médicaments néphrotoxiques en particulier ains, exposition aux produits de contraste iodés, chimiothérapie, radiothérapie, etc.)

➤ **Comment?**

Réalisé 1 fois /an

- Estimation du DFG à partir du dosage de la créatininémie
- Mesure de l'albuminurie à partir d'un échantillon urinaire à tout moment de la journée, exprimée sous forme d'un ratio albuminurie/créatininurie