

# Maladie Rénale Chronique : quoi de neuf ?

Mulhouse, 26 septembre 2024

## MRC : quoi de neuf ?

Pourquoi alerter sur la MRC ?	Dr Bernadette Faller
Dépistage	Dr Pierre Dallem
Évaluation du risque évolutif Guide d'adressage au néphrologue	Dr Christian Gherardi
<b>ACCOMPAGNEMENT DU PATIENT</b>	
Par le médecin traitant	Dr Pierre Dallem
Par l'IDEL	Mme Aude Meyer
Par la diététicienne	Mme Julia Roost
Par le néphrologue	Dr Bernadette Faller

# QUIZ 1

Sur quels éléments définit-on la MRC ?

- La présence d'OMI
  - La présence d'HTA
  - Le DFG < 45
- } 3 réponses fausses

# QUIZ 2

## La MRC

Est rare	Faux 10 % de population atteintes soit 6 Millions de français
Est due généralement à des pathologies complexes : GNC, polykystose, maladie de système ....	Faux : est due pour 50 % des cas au D2 et à l'HTA
Peut-être souvent ralentie	OUI
Évolue obligatoirement vers la dialyse	Faux

## QUIZ 3

Chez quels individus rechercher une MRC ?

- Toute la population ? *NON*
- Les plus de 60 ans ? *OUI*
- Que les hypertendus et/ou diabétiques ? *NON*

## QUIZ 4

Quel patient adresser au néphrologue ?

- Tout patient qui présente un DFG  $< 60$  ml/mn/1,73m<sup>2</sup>      *NON*
- Tout patient avec protéinurie et DFG normal      *OUI*
- Tout patient diabétique 2      *NON*
- Le patient à risque d'hyperkaliémie      *OUI*



# MRC : de quoi parle-t-on ?

## PRESENCE DE MARQUEURS NEPHROLOGIQUES

**DFG < 60** ml/mn/1,73m<sup>2</sup> et / ou **RAC > 30** mg/g  
± anomalies sédiment - ± anomalies morphologiques

**PENDANT + DE 3 MOIS**

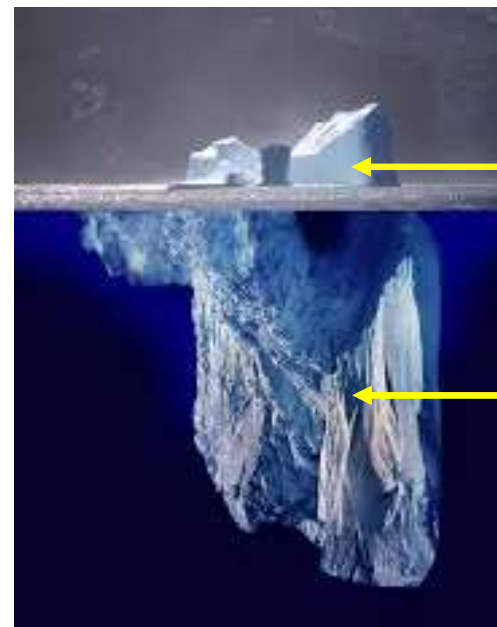
## Pourquoi alerter sur la MRC ?

Parce qu'elle est :	Fréquente	
	Asymptomatique	
	Potentiellement grave	
Parce qu'elle peut être ralentie dans sa progression : <ul style="list-style-type: none"> <li>- par la prise en charge coordonnée</li> <li>- par de nouveaux traitements</li> </ul>		



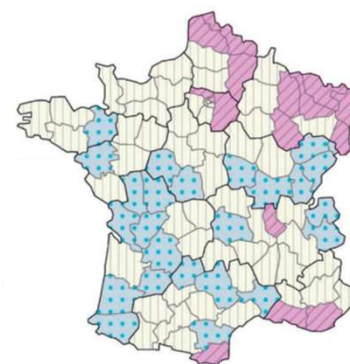
# MRC : les chiffres en France


- Dialysés incidents 2022: 10 975  
Baisse de 4 % en 2022 par rapport à 2021
- Dialysés prévalents :
  - ↗ 2 % / an depuis 2002
  - Pas d'augmentation en 2022
- Mortalité globale en dialyse : 17 %
- Causes de mise en dialyse : 50 % Diabète et HTA



**93 000**  
**Dialysés / Greffés**  
**Coût annuel 4 Mds**




**5 – 6 millions**  
**Individus avec MRC**  
**DFG < 60**



 Régions où prévalence  
des dialysés – greffés >  
à moyenne nationale

Registre Rein 2022. Agence de Biomédecine.  
Néphro-Thérapeutique 202218/5S:1-87

# MRC : le constat mondial

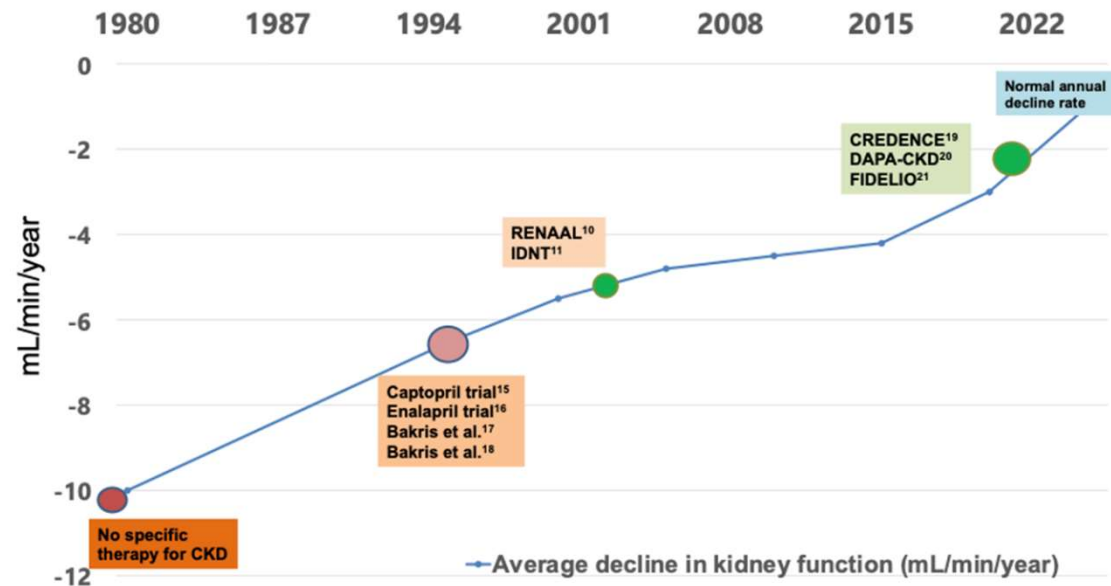
	<p>More than 850 millions have CKD</p> <p><i>Jager KJ et al. Kidney Int 2019, 96:1048-50</i></p>
	<p>100 millions personnes avec MRC 300 millions à risque de MRC</p> <p><i>vanholder R et al. Clin Kidney Journal 2021,14(7):1719-30</i></p>
	<p>≈ 5 - 6 millions individus</p> <p><i>Registre Rein. Néphro-Thérapeutique 202218/5S:1-87</i></p>

## Constat et recommandations

- Absence de prise conscience de la MRC par le grand public
- Urgence de situer la MRC dans les projets de Santé Publique Mondiaux
- La **détection précoce** de la MRC est la clé de la prévention

Francis, A., Harhay, M.N., Ong, A.C.M. et al. *Chronic kidney disease and the global public health agenda: an international consensus. Nat Rev Nephrol (Avril 2024).*  
<https://doi.org/10.1038/s41581-024-00820-6>

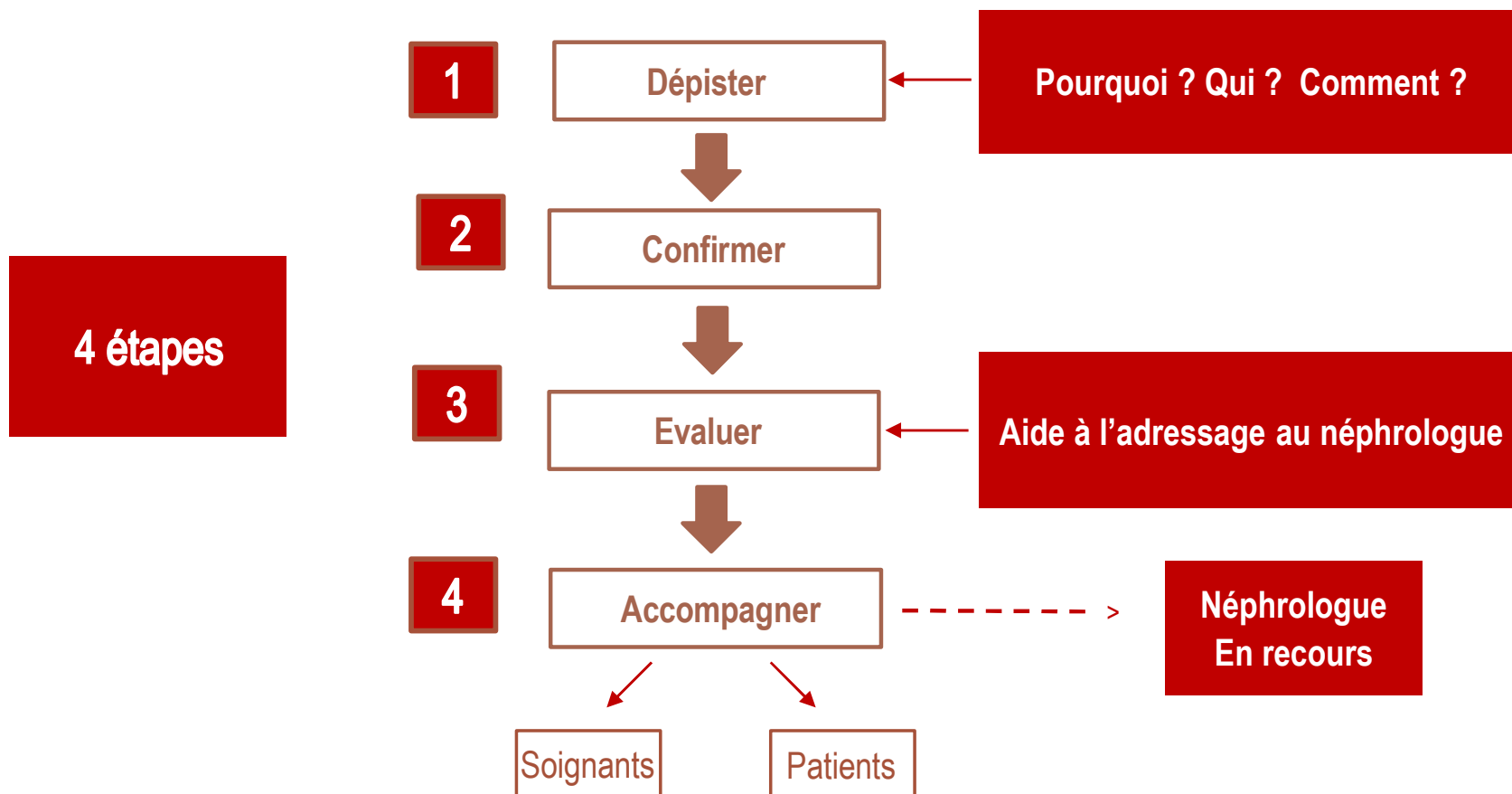
# La néphro-protection chez le patient diabétique 2 : une belle histoire



Naaman SC, Bakris GL. CKD and T2 diabetes. *Arlington(VA)* 2021:18-32

# MRC : quoi de neuf ?

## le parcours coordonné de soins



# 1<sup>ÈRE</sup> ETAPE : DEPISTER

QUI ?

**surtout**

1. **Diabète**
2. **Hypertension**
3. **Age > 60 ans**

*Mais aussi*

1. Obésité > 30 kg/m<sup>2</sup>
2. Maladie cardiovasculaire
3. ATCD familiaux d'IRC (ex PKR)
4. Uropathies obstructives
5. Maladies de système/inflammatoires (ex myélome, lupus, amylose)
6. Médicaments néphrotoxiques (ex AINS, COXIB, Li, PCI ...)
7. ATCD d'insuffisance rénale aiguë

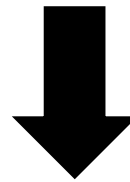
## COMMENT ? 2 indicateurs

- **Le Débit de Filtration Glomérulaire (DFG) :**  
Dosage de créatinine → eDFG par formule CKD-Epi
- **Le marqueur urinaire (sur échantillon) :**  
Albumine mg / créatinine g ou mmol → **RAC**



2<sup>E</sup> ETAPE :

CONFIRMER LA CHRONICITÉ DE LA MRC

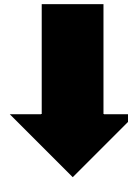


2E PRÉLÈVEMENT SANGUIN  
+ RAC (SI NON RÉALISÉ ANTÉRIEUREMENT)  
± RAPIDEMENT SELON LA CLINIQUE



3<sup>E</sup> ETAPE :

EVALUER LE RISQUE ÉVOLUTIF DE LA MRC



GUIDER L'ADRESSAGE DU PATIENT AU NÉPHROLOGUE

# KFRE (Kidney Failure Risk Equation) ou S2R (Score de Risque Rénal)

Calculé par le laboratoire d'analyses

Pour le calcul de KFRE il faut renseigner :	KFRE chez quel patient ?
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Age</li> <li>- Sexe</li> <li>- Créatinine plasmatique → DFG (CKD-Epi)</li> <li>- RAC = Ratio Albumine mg /créatinine sur échantillon d'urines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Age : entre 18 et 90 ans</li> <li>- Sexe : H et F</li> <li>- DFG : entre 10 et 60 ml/mn/1,73 m2</li> <li>- Validé pour quasiment toutes les MRC</li> </ul>
SUITE A DONNER	ADRESSAGE AU NEPHROLOGUE
<p><b>KFRE à 5 ans &lt; 5 %</b></p> <p><b>KFRE à 5 ans entre 5 et 15 %</b></p> <p><b>KFRE à 5ans &gt; 15 %</b></p>	<p><b>Pas indispensable</b></p> <p><b>Recommandé</b></p> <p><b>Nécessaire – urgent</b></p>

Références : Tangri N, Grams ME, Levey AS, et al. CKD Prognosis Consortium. Multinational Assessment of Accuracy of Equations for Predicting Risk of Kidney Failure: A Meta-analysis. JAMA. 2016; 315(2):164-74.

# Aide à l'Adressage au néphrologue

albuminurie  
(mg albumine/g créatinine)

MRC est classifiée selon:

- La cause (C)
- Le DFGe (G)
- Le RAC (A)

		A1 Normale à légèrement augmentée	A2 Modérément augmentée	A3 Sévèrement augmentée
		0-30	30-300	≥ 300-≤ 5000
Stades de DFG (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	G1 ≥ 90	Dépister 1	Traiter 1	Traiter et adresser 3
	G2 60-89	Dépister 1	Traiter 1	Traiter et adresser 3
	G3a 45-59	Traiter 1	Traiter 2	Traiter et adresser 3
	G3b 30-44	Traiter 2	Traiter et adresser 3	Traiter et adresser 3
	G4 15-29	Traiter et adresser 3	Traiter et adresser 3	Traiter et adresser 4+
	G5 <15	Traiter et adresser 4+	Traiter et adresser 4+	Traiter et adresser 4+



Risque de progression de MRC

- Risque faible
- Risque modéré
- Risque élevé
- Risque très élevé

Référence : de Boer IA et al. Diabetes management in CKD : a consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and KDIGO. Kidney Int 2022;102:974-989

4E ETAPE :

ACCOMPAGNER LE PATIENT

# MRC et médecin traitant : suivi clinique HTA

- Cibles tensionnelles : 130 / 80 – 120/80 si Alb +
- Règles générales du traitement médicamenteux HTA – MRC :
  - Choix d'un inhibiteur du système Rénine-Angiotensine: IEC – ARA 2
  - Débuter d'emblée par une bi-thérapie SAUF si
    - HTA de grade1 avec systolique < 150
    - Age > 80 ans
    - Patient fragile
  - Ne pas hésiter à **associer** les classes d'anti-HTA (iSRA + anti Ca + diurétique) et non pas *remplacer* une classe par une autre
    - Diurétique de anse que si DFG < 30 ou IC
    - Antagoniste des R minéralocorticoïdes : risque hyper-K si
      - DFG < 45
      - K de base > 4,5



- Résultats escomptés :

	Patients équilibrés
Double association	60 %
Triple association	90 %
HTA résistante : 5 %	

# MRC et médecin traitant : suivi clinique

- **du Diabète 2 :**
  - HbA1c : < 7% - 8 % selon âge et DFG
  - Metformine ± iSGLT2 en 1ère intention
- **de la surcharge hydro-sodée**
- **suivi conjoint avec le néphrologue quel que soit KFRE si :**
  - A3
  - DFG < 30
  - Doute diagnostic étiologique – gammopathie ...
  - ↘ rapide du DFG : > 5ml / min / an
  - Retentissement MRC : Hyper- K – anémie

# MRC et risque cardio-vasculaire

## Patients MRC :

- Population à risque CV élevé ou très élevé
- Risque présent dès le stade 3 de MRC et augmente avec baisse de DFG et/ou augmentation de l'albuminurie

Risque CV selon DFG /RAC chez <b>NON Diabétique</b>		RAC (mg/g)		
		A1	A2	A3
		<30	30 – 300	>300
<b>G1</b>	>90	Yellow	Yellow	Orange
<b>G2</b>	60-89	Yellow	Yellow	Orange
<b>G3a</b>	45-59	Orange	Orange	Orange
<b>G3b</b>	30-44	Orange	Red	Red
<b>G4</b>	15-29	Red	Red	Red
<b>G5</b>	< 15	Red	Red	Red

Risque CV selon DFG/RAC <b>Diabétique 2</b>		RAC (mg/g)		
		A1	A2	A3
		<30	30 – 300	>300
<b>G1</b>	>90	Yellow	Red	Red
<b>G2</b>	60-89	Yellow	Red	Red
<b>G3a</b>	45-59	Orange	Red	Red
<b>G3b</b>	30-44	Red	Red	Red
<b>G4</b>	15-29	Red	Red	Red
<b>G5</b>	< 15	Red	Red	Red

Patient à risque CV standard

Patient à Risque CV élevé

Patient à Risque CV TRES élevé

# MRC et lipides

## Cible de LDL-C

**LDL < 0,70 g/L : patient à risque CV élevé**  
**LDL < 0,55 g/L : patient à risque CV très élevé**

Prise en charge	LDL- C	Triglycérides
Règles hygiéno-dietétiques	modification du style de vie ↘ poids ↘ alcool % tabac Exercice physique	
Médicaments	Statine seule ou associée à Ezétimibe chez tout patient + 50 ans non dialysé avec DFG<60	Pas d'indication de Fibrates



# MRC et médecin traitant : planification biologique

**Fréquence (mois) de surveillance biologique de MRC  
En l'absence de complications**

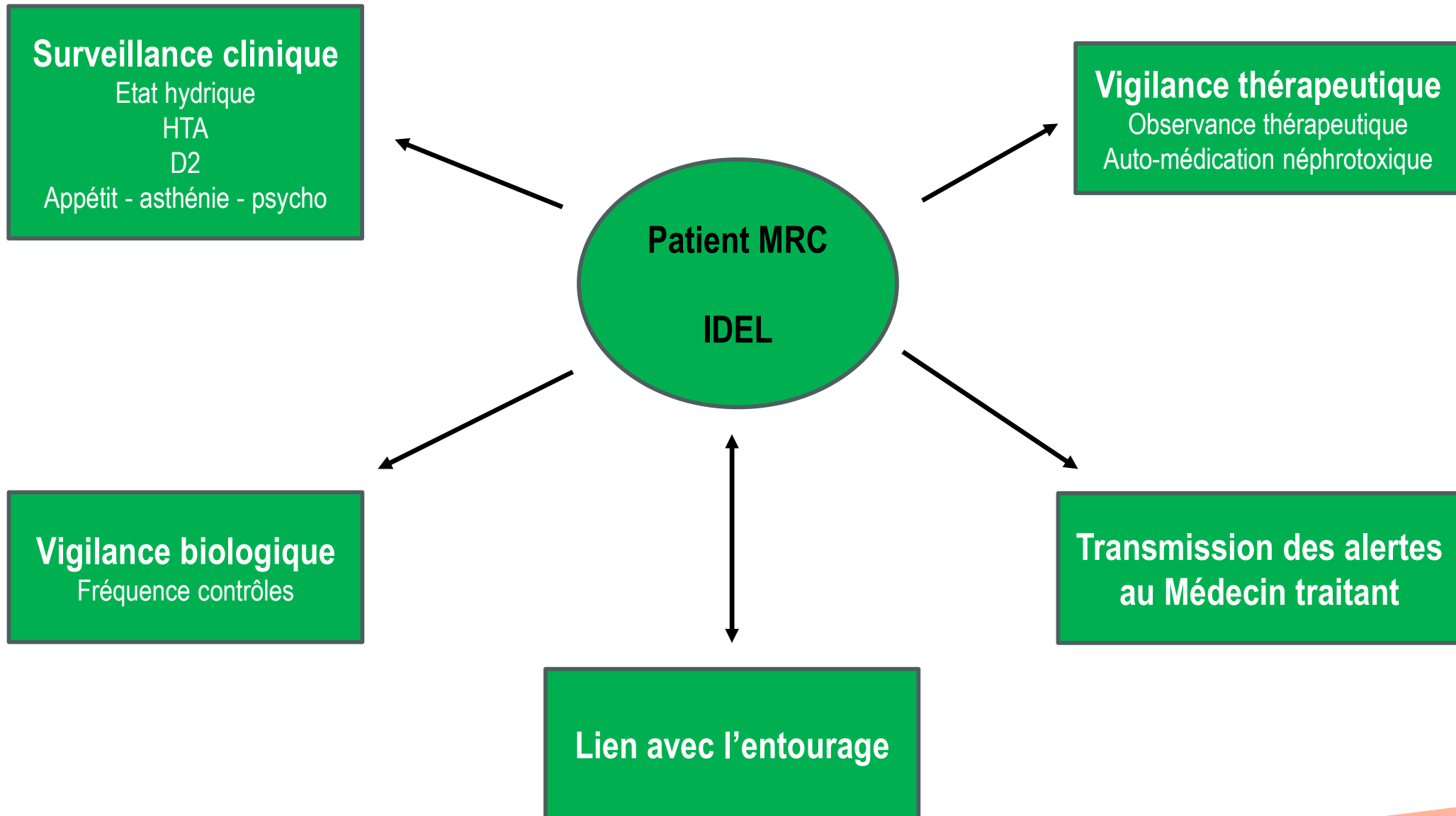
**DFG / 10**

Exemple : DFG 40 ml/min/1,73m<sup>2</sup>  
→ prise de sang tous les 4 mois

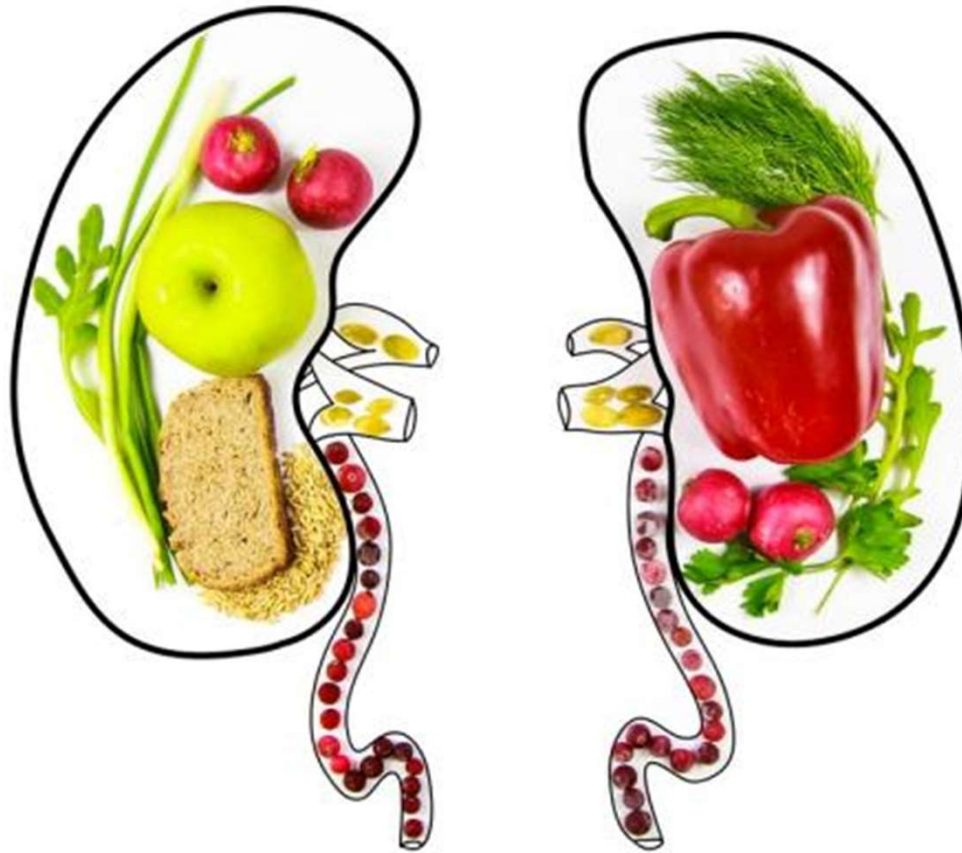
**Et + si :**

- Modification thérapeutique : iSRA – diurétiques...
- Évènement médical intercurrent
- Situation « néphrotoxique » : médicament – produit de contraste Rx ...

# MRC et IDEL



# MRC et Diététique



# Alimentation équilibrée et adaptée



# LES SOURCES DE SEL AJOUTÉ

## Sels ajoutés



## Alternatives





# LES SOURCES DE SEL CACHE





Contenus naturellement  
dans les aliments



**2g**



Aliments salés  
et sel d'ajout



**4g**



**= 6g en  
tout**



Boire sans excès :  
sauf en cas de lithiase urinaire

Sans restriction : sauf en cas  
d'oedèmes, signes surcharge  
ou problème cardiaque majeur

Combien ? 1,5 l de boissons

L'augmentation des boissons n'est pas une  
néphroprotection !



## Vigilance :

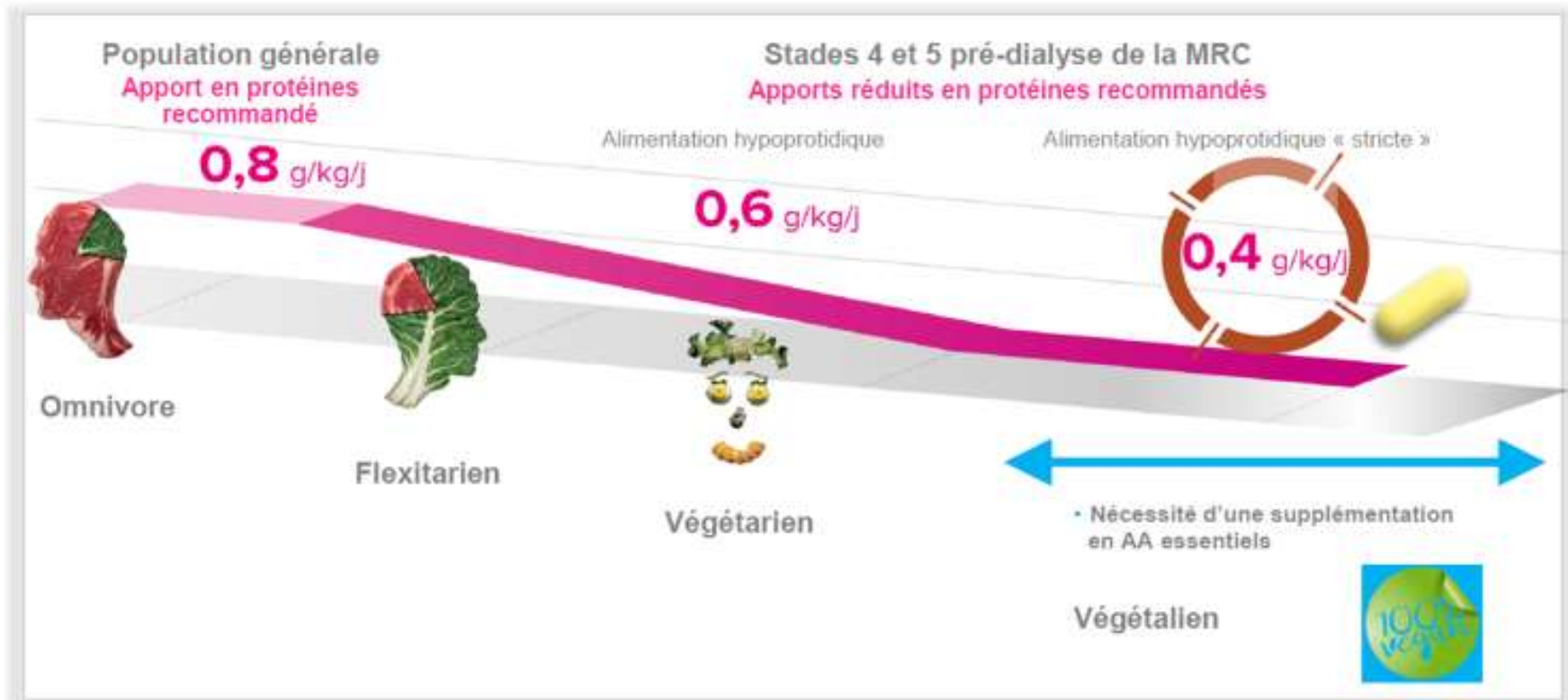
- diarrhées
- fièvre
- canicule
- appartement surchauffé
- activité inhabituelle
- consommation inhabituelle d'alcool



mg/L	Bicarbonates	Sodium
Badoit	1300	165
Carola	427	131
Cristalline	228	8,4
Lisbeth	486	61
Perrier	430	9,5
Quézac	1100	110
<u>Rozanna</u>	1837	493
Salvetat	530	2
San Pellegrino	242	33,3
Vichy Célestins	2989	1172
Vichy St <u>Yorre</u>	4368	1708
Wattwiller	135	3



Eau peu salée :  
< 100 mg de sodium/L



1. Fouque M, Aparicio M. Eleven reasons to control the protein intake of patients with chronic kidney disease. *Nat Clin Pract Nephrol* 2007; 3:383-02.
2. Gameata L, *et al.* Ketoanalogue-supplemented vegetarian very low-protein diet and CKD progression. *J Am Soc Nephrol* 2016;27:2164-76.

# EN PRATIQUE : APPORT EN PROTÉINES RÉDUIT

0,8 g/kg/j

0,6 g/kg/j

0,4 g/kg/j  
+ Céto-A



> 60 kg



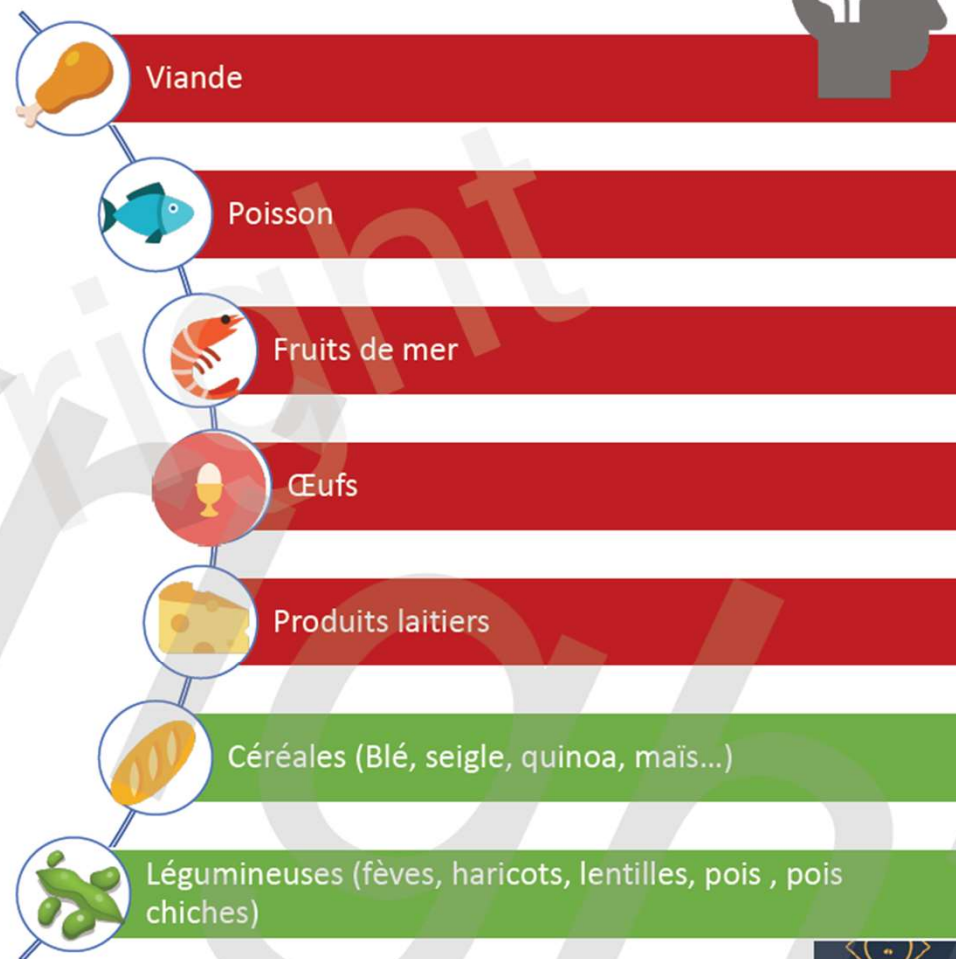
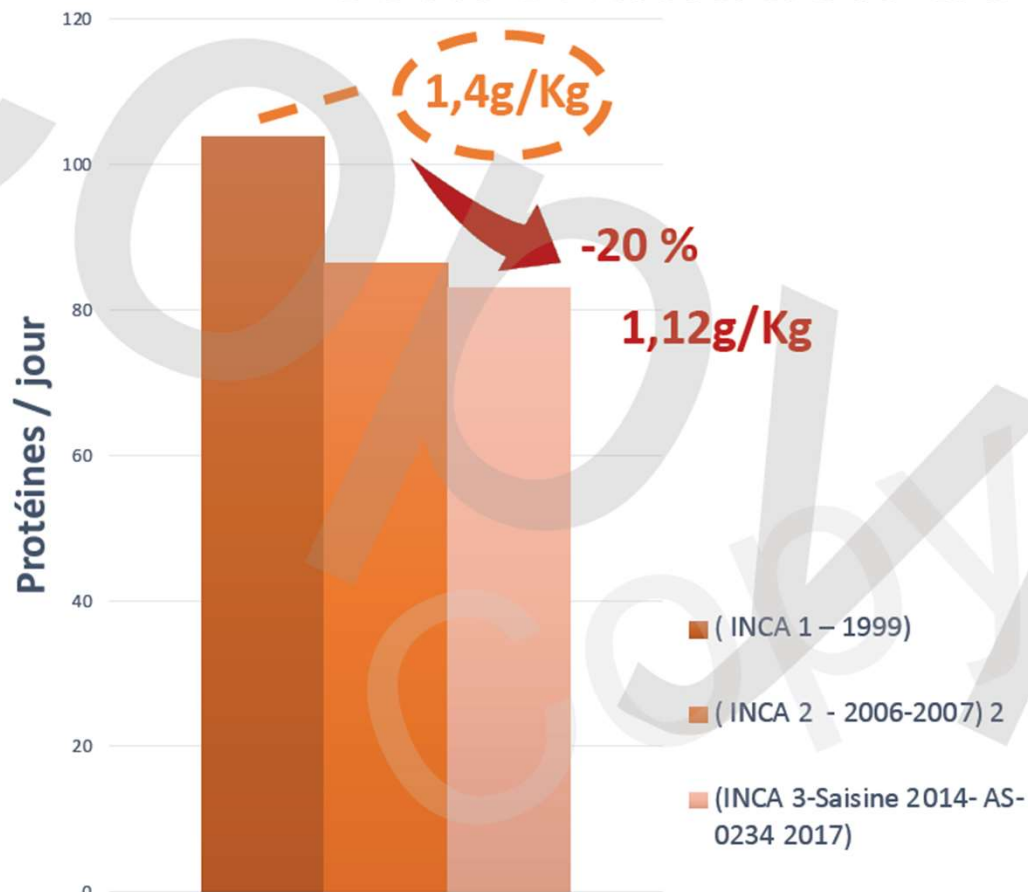
> 80 kg



<b>Viande ou équivalents</b>	80 g	-	-
<b>Produits laitiers</b>	2 portions	2 portions	-
<b>Céréales</b>	200 g féculents cuits 100 g pain	100 g légumes secs cuits 200 g féculents cuits 100 g pain	300 g féculents hypoprotidiques 150 g pain ou Féculents cuits + pain hypoprotidique
<b>Viande ou équivalents</b>	100 g	80 g	-
<b>Produits laitiers</b>	3 portions	2 portions	1 portion
<b>Céréales</b>	300 g féculents cuits 150 g pain	300 g féculents cuits 100 g pain	350 g féculents cuits 150 g pain



# Consommation de protéines en France

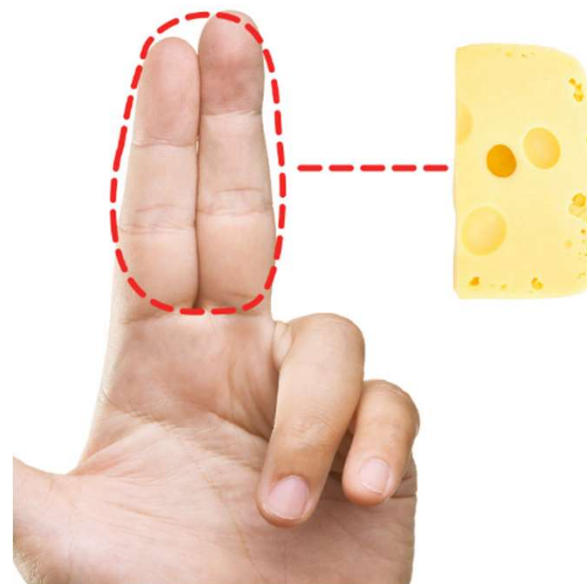
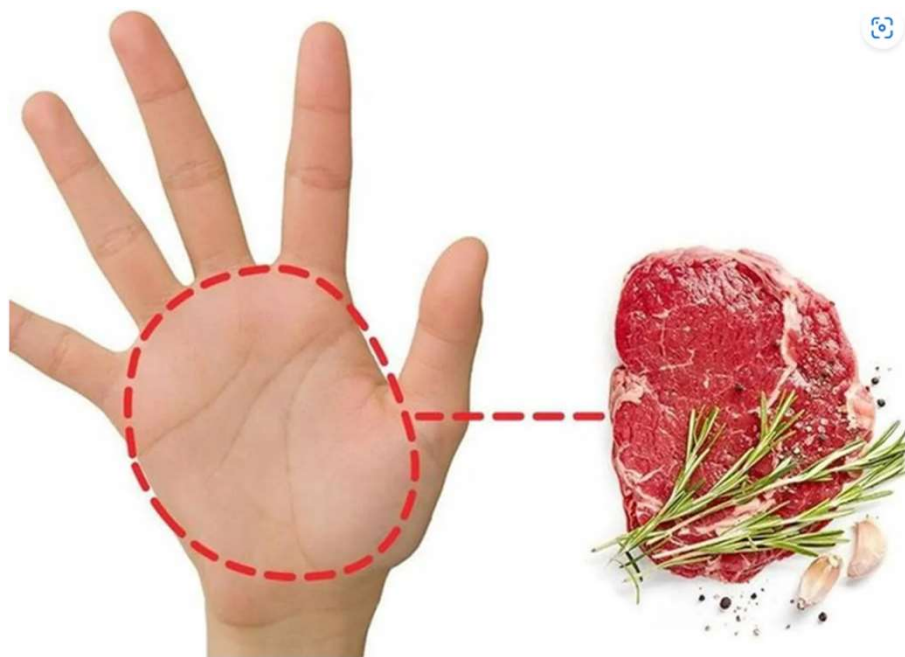


## Etudes de consommations

Apport moyen en protéines en Europe : 1,02 g/kg

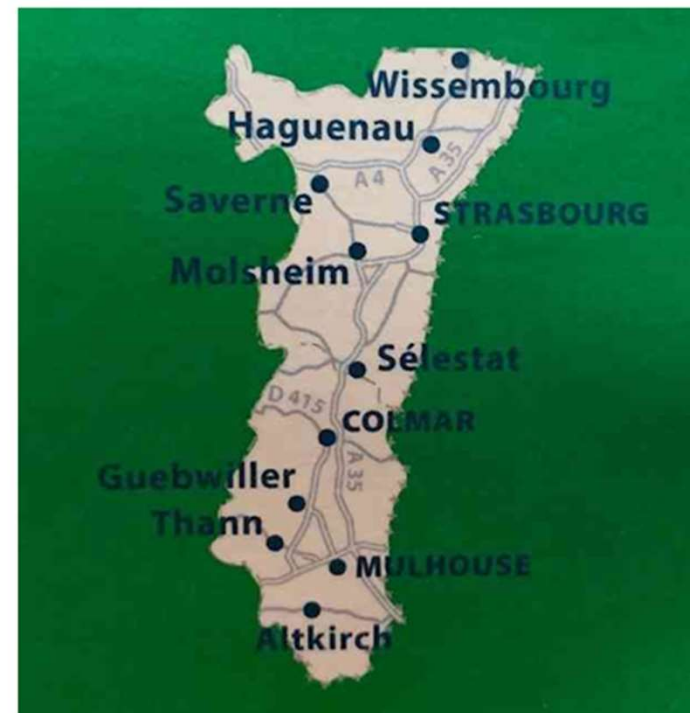
EFSA Journal 2012;10:1-66





# Réseaux de diététiciennes en néphrologie en association avec le suivi néphrologique

- Aural Bergson et Mulhouse
- Hôpital de Haguenau
- Clinique Ste Anne
- NHC Strasbourg
- Hôpital de Sélestat
- Hôpitaux civils de Colmar
- GHRMSA Mulhouse
- Diaverum Mulhouse



# MRC et Néphrologue

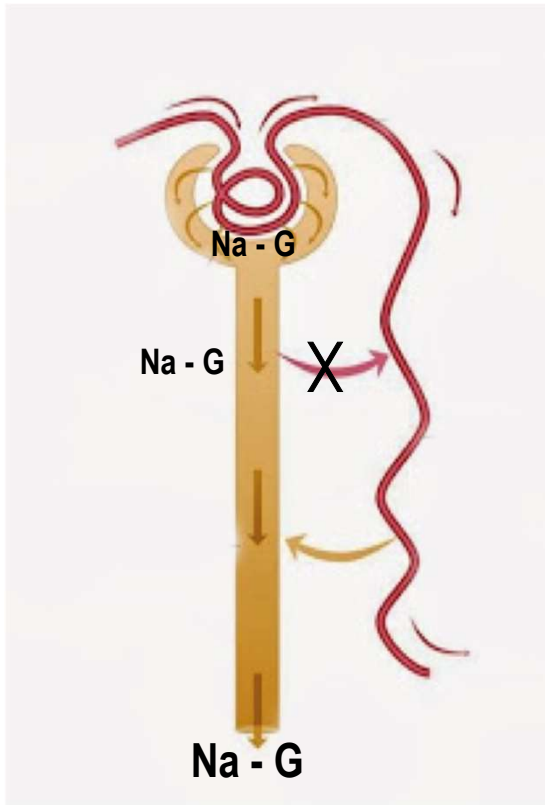
## Les nouveaux « néphroprotecteurs »



**Inhibiteurs de SGLT2 :**  
**Forziga – Xigduo et Jardiance – Synjardy et Invokana**

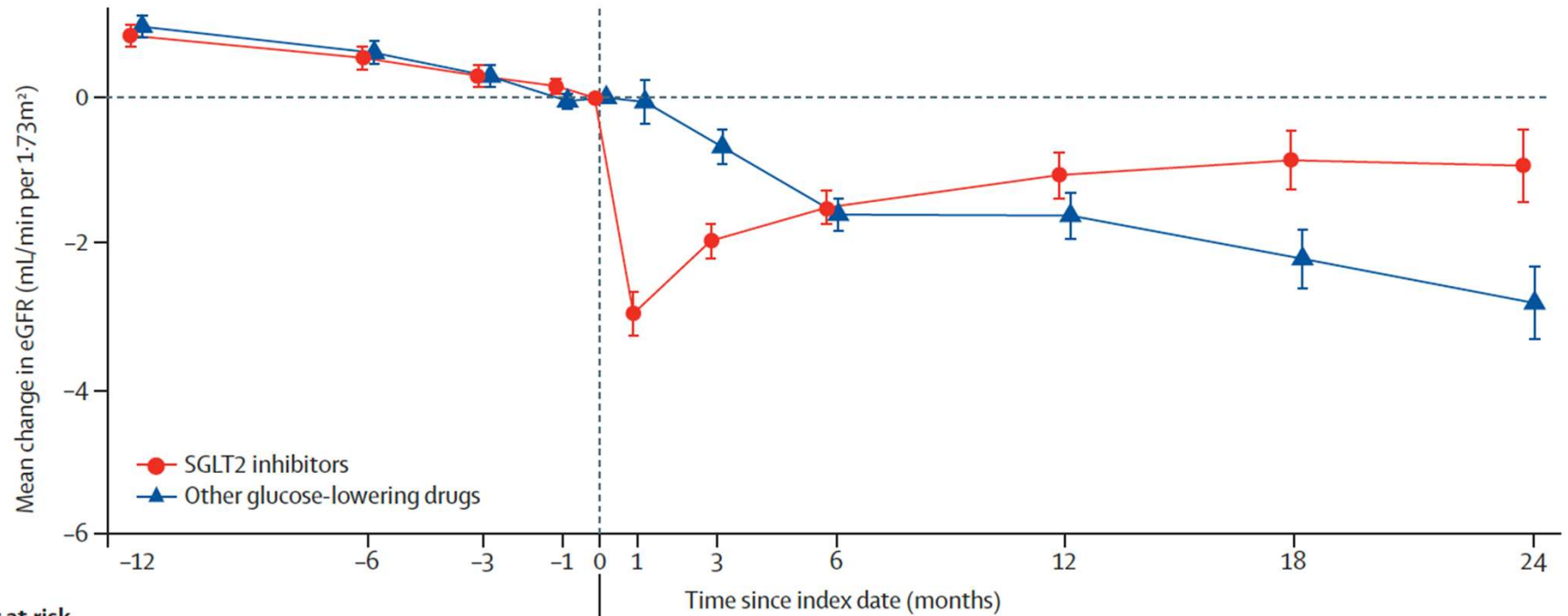


# iSGLT2



- Autorisés en France depuis 2020
- **Effets rénaux – en ajout iSRA :**
  - ↘ la réabsorption du Glucose et du Sodium au niveau TCP
  - Vasoconstriction a afférente →
    - ↘ la pression intra -G
    - Amélioration de hémodynamique rénale
  - Diurèse osmotique
  - ↘ l'inflammation - ↘ fibrose interstitielle
  - ↗ EPO – amélioration fonction endothéliale ....
- **Effets associés**
  - D2 : ↘ HbA1c 0,6 - 1 %
  - HTA : ↘ 3 - 4 mmHg systo
  - Poids : ↘ 1 - 3 kg
  - Cœur : ↘ IC avec Fe conservée ou réduite
  - Protection CV même si DFG < 20

# Fonction rénale sous iSGLT2



Number at risk		Time since index date (months)										
		-12	-6	-3	-1	0	1	3	6	12	18	24
SGLT2 inhibitors		15738	12225	8825	13650	5268	8370	8902	7294	3495	2127	
Other glucose-lowering drugs		14718	11669	8906	12342	4693	6998	7518	5928	2550	1572	
					19455	18567						

Heerspink HJL et al. Kidney outcomes associated with use of SGLT2 inhibitors. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2020;8(1):27-35

## iSGLT2 : surveillance rénale

<p>Contrôle de créatinine à J 21 <b>OUI SI</b></p>	<p>Arrêt temporaire de iSGLT2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- DFG &lt; 45 lors initiation de iSGLT2</li> <li>- Patient fragile</li> <li>- Patient sous diurétiques</li> <li>- Risque hypovolémie</li> <li>- Adjonction concomitante IEC <i>ou</i> ARA2 <i>ou</i> antagoniste non stéroïdiens des R des minéralocorticoïdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ↘ DFG &gt; 30 %</li> <li>- déshydratation : vomissements – diarrhées</li> <li>- 3 j avant chirurgie</li> <li>- Sepsis sévère</li> <li>- Jeûne prolongé</li> </ul>

*De Boer IH et al. Diabetes management in CKD. Kidney Int 2022;102:974-89*  
*Bakis H. Néphrologie&Thérapeutique 2022 ;18 :6S17-6S24*

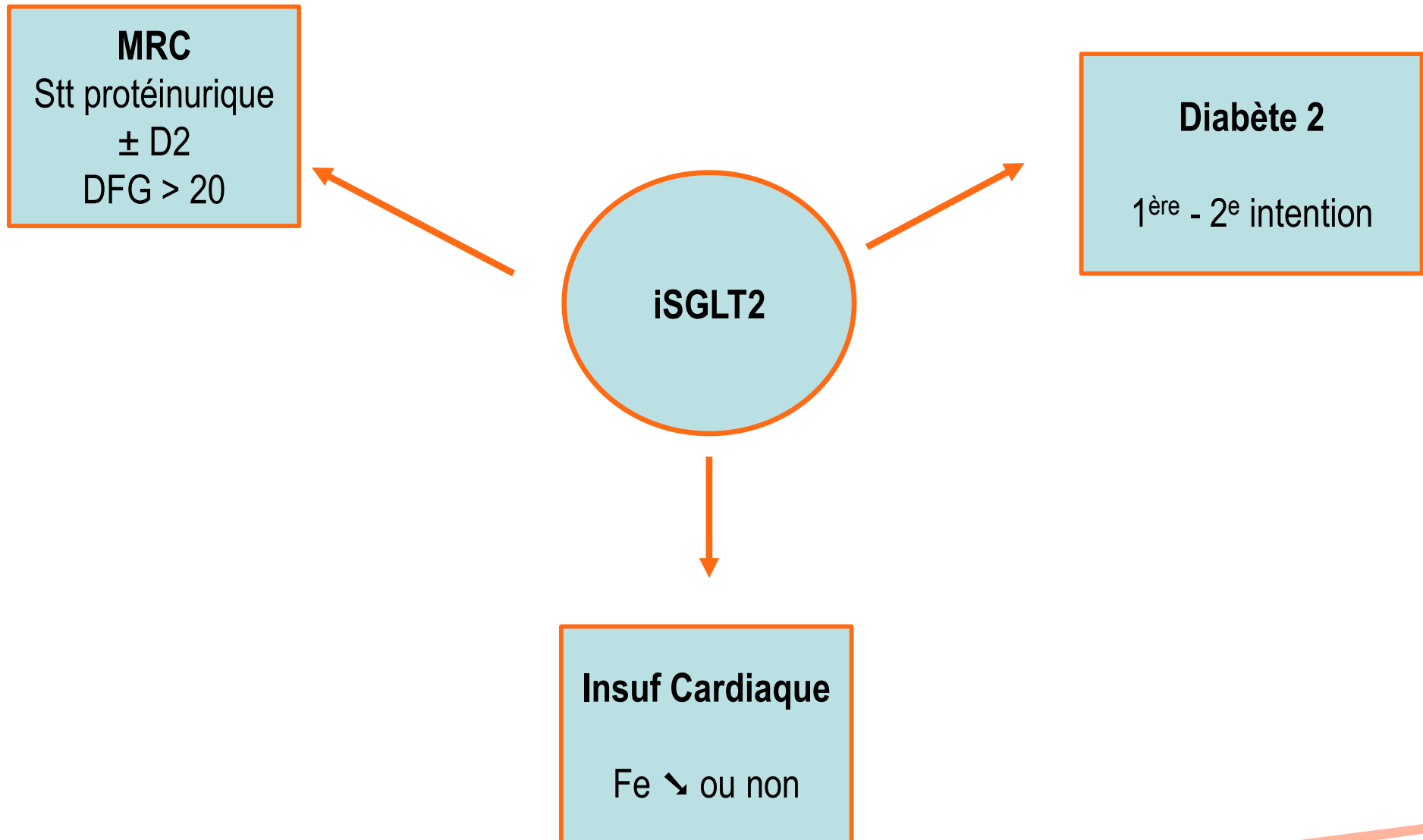
# iSGLT2 : effets collatéraux négatifs

*Ne nécessitent que rarement l'arrêt des iSGLT2*

<b>Acido-cétose euglycémique</b> <b>Risque le + grave - URGENCE</b> Rare : 2/1000 années-patient	Pas chez le non diabétique
	Diagnostic : <ul style="list-style-type: none"> <li>• vomissements</li> <li>• douleurs abdominales</li> <li>• acétone dans urines</li> </ul>
	Risque si Insulinopénie Stress – jeûne – pathologie aigue
<b>Infections mycosiques génitales</b> Fréquence 6 % surtout femmes	Modérées → ne pas interrompre iSGLT2
	Traitement <ul style="list-style-type: none"> <li>• Local</li> <li>• Général : Fluconazole 150 mg : 1 dose</li> </ul>
	Prévention : hygiène
<b>Infections urinaires</b>	Que si problème urologiques complexes
<b>Hypo-glycémies</b>	Risque faible chez pt sous insuline ou sulfamide ou répaglinide Pas de risque avec Metformine
<b>Gangrène de Fournier</b>	Rarissime – en cours d'évaluation

Bakis H. Néphrologie&Thérapeutique 2022 ;18 :6S17-6S24





# À qui prescrire un iSGLT2 ?





# MRC : les outils proposés par le néphrologue

## Accompagnement

Soignants	Patients
<p><b>E-learning</b> 16 modules « indépendants » Durée : 4h30 Disponible sur inscription auprès Forma-Santé Aural Attestation délivrée en fin de parcours</p> <p><b>Fiches pratiques : Site internet CPTS</b></p>  <p><b>Fiches pratiques - Maladie Rénale Chronique</b></p>	  

# CONCLUSION 1

Paris, le 24 juin 2024

## MALADIE RÉNALE CHRONIQUE

**“NON ! Il ne faut pas attendre la dialyse pour dépister”**





## CONCLUSION 2

# Early Identification and Management of Chronic Kidney Disease: A Narrative Review of the **Crucial Role of Primary Care Practitioners**

Kushner P, Khunti K, Cebrian A, Deed G Adv Ther <https://doi.org/10.1007/s12325-024-02957-z>. Juillet 2024

