

# Formule de Cockcroft & Gault

Une formule pour dépister  
l'insuffisance rénale

Actuellement en France, on estime que 2 millions de personnes environ souffrent d'une insuffisance rénale chronique non terminale.

La créatininémie, l'examen pratiqué actuellement, ne suffit pas à elle seule à établir un diagnostic sûr pour chaque patient.

L'ANAES recommande une méthode de dépistage simple et efficace : la formule de Cockcroft & Gault ou clairance estimée de la créatinine (CEC), en connaissant simplement l'âge, le sexe et le poids du patient.

Pour toute information complémentaire,  
se référer au rapport de l'ANAES :

" Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte "

[www.anaes.fr](http://www.anaes.fr) , rubrique " publications "

## La formule de Cockcroft et Gault (CEC)

$$\text{Clairance (ml/min)} = \frac{(140 - \text{âge}) \times \text{poids (kg)} \times A}{\text{créatininémie } (\mu\text{mol/l})}$$

$$\text{Clairance (ml/min)} = \frac{(140 - \text{âge}) \times \text{poids (kg)} \times F}{7,2 \times \text{créatininémie (mg/l)}}$$

L'âge est exprimé en années et le poids en kilos.

A = 1,23 chez l'homme et 1,04 chez la femme, pour tenir compte des différences constitutionnelles de masse musculaire

F = 1 chez l'homme et 0,85 chez la femme

## Interprétation

Pas d'insuffisance rénale ou insuffisance rénale légère : > 60 ml/min

Insuffisance rénale modérée : de 30 à 60 ml/min

Insuffisance rénale sévère : < 30 ml/min

Insuffisance rénale terminale : < 15 ml/min

## ► Une formule recommandée par l'ANAES

### Un meilleur dépistage

- Une simple formule de calcul après le dosage de la créatininémie.
- Meilleure corrélation avec la filtration glomérulaire.
- Pas de risque de recueil urinaire incorrect.

### Le biologiste au cœur du dispositif

A chaque prescription de créatinine sanguine, vous réalisez le calcul de la clairance estimée de la créatinine par la formule de Cockcroft & Gault :

- Le médecin prescripteur vous indique l'âge, le sexe et le poids du patient. A défaut, vous pouvez recueillir ces informations auprès du patient ;
- Vous mentionnez les résultats du calcul sur les comptes rendus d'analyse ;
- Vous êtes à même d'informer le médecin en cas de résultats anormaux.

## ► Créatinine isolée / clairance calculée

**Chez l'adulte**, il faut associer au dosage de la créatinine sérique une clairance calculée par la formule de Cockcroft & Gault.

En effet, 20 % des créatininémies dites normales masqueraient une insuffisance rénale.

Exemple : *une femme de 75 ans, pesant 50 kg, avec une créatinine sérique à 90  $\mu\text{mol/l}$ , considérée comme normale, aura en fait une clairance calculée à 37,7 ml/min, signant une insuffisance rénale.*

### La formule de Cockcroft & Gault permet de :

- Confirmer le diagnostic d'une insuffisance rénale en cas de doute.
- Préciser le degré d'insuffisance rénale.
- Adapter la posologie des médicaments qui sont éliminés par les reins.

## ► Cas particuliers

Dans tous les cas suivants, la performance du calcul de Cockcroft & Gault n'est pas validée ou d'interprétation difficile. Une mesure du débit de filtration glomérulaire peut alors s'avérer nécessaire (clairance de la créatinine sur les urines de 24 heures...).

- **Enfants**
- **Femmes enceintes**
- **Personnes âgées de plus de 80 ans**
- **Chez l'obèse et le très maigre** (La normalisation à la surface corporelle améliore la précision du résultat, mais nécessite la connaissance de la taille du sujet.)
- En cas de **cirrhose** décompensée avec ascite
- Quand la production endogène de créatinine peut être modifiée :
  - **Dénutrition** sévère, nutrition parentérale prolongée
  - Augmentation ou diminution de la **masse musculaire**, quelle que soit l'étiologie (corticothérapie, maladies musculaires squelettiques, para et tétraplégie)
- Dans le cadre du suivi d'administration au long cours de **médicaments potentiellement néphrotoxiques**.