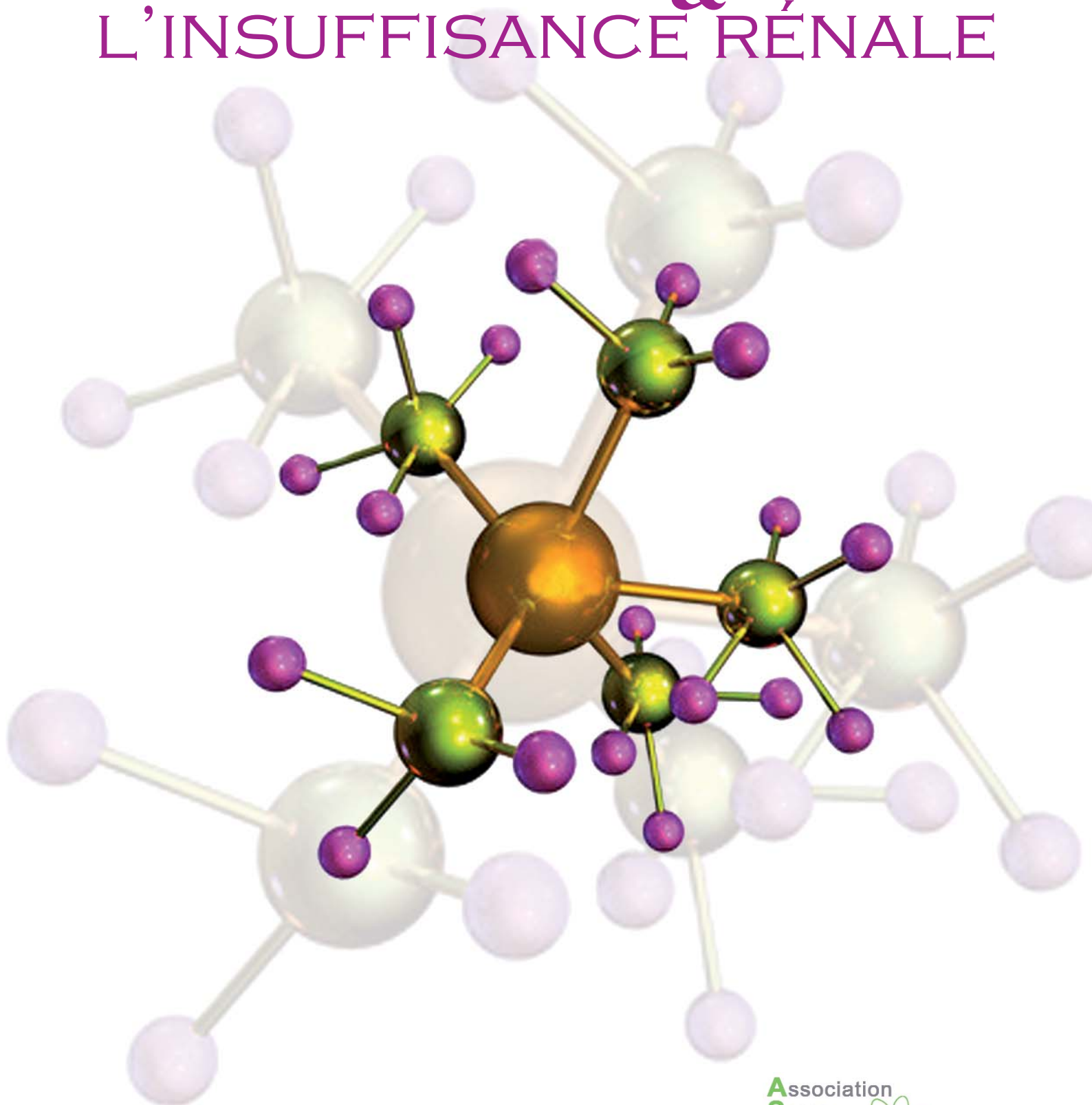


LES REINS & L'INSUFFISANCE RÉNALE



Association
Spina
Bifida
Handicaps
associés



Notre cause est la vôtre

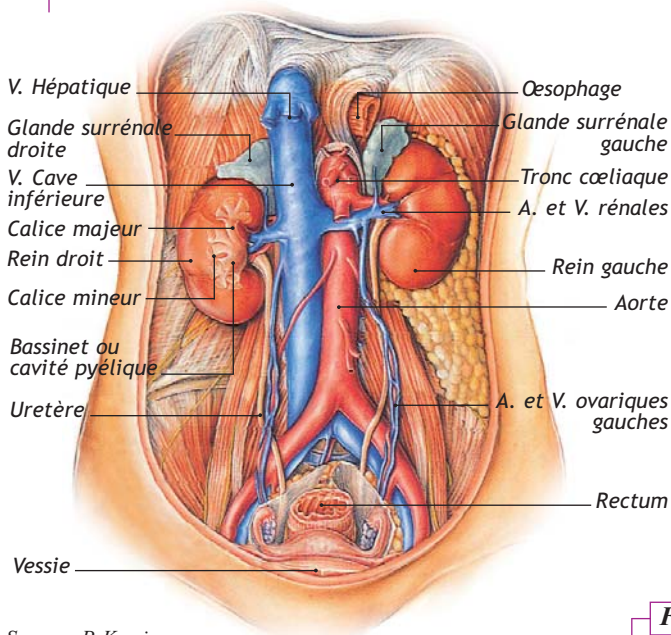
Depuis 30 ans l'ASBH parle peu des reins des personnes ayant un spina bifida. Très souvent les problèmes rénaux restent masqués par les différentes maladies associées au spina bifida.

De nos jours, les journées mondiales du rein et les néphrologues en particulier font prendre conscience d'un organe silencieux mais vital : **le rein**.

Les reins ont droit à toute notre sollicitude et nos soins, car ils jouent un rôle primordial pour nous maintenir en vie. Par exemple, ils se chargent d'éliminer les résidus et les substances toxiques (formation de l'urine), assurent un contenu constant de l'organisme en eau et en sels minéraux, et produisent des hormones. Des reins en mauvais état ou qui fonctionnent mal créent des troubles plus ou moins graves. Ainsi la fatigue, le manque de concentration, les maux de tête, les troubles circulatoires, les problèmes articulaires, les calculs rénaux ou vésicaux, des eczémas etc..., peuvent avoir pour origine un problème rénal.

ANATOMIE DU REIN

Fig. 1



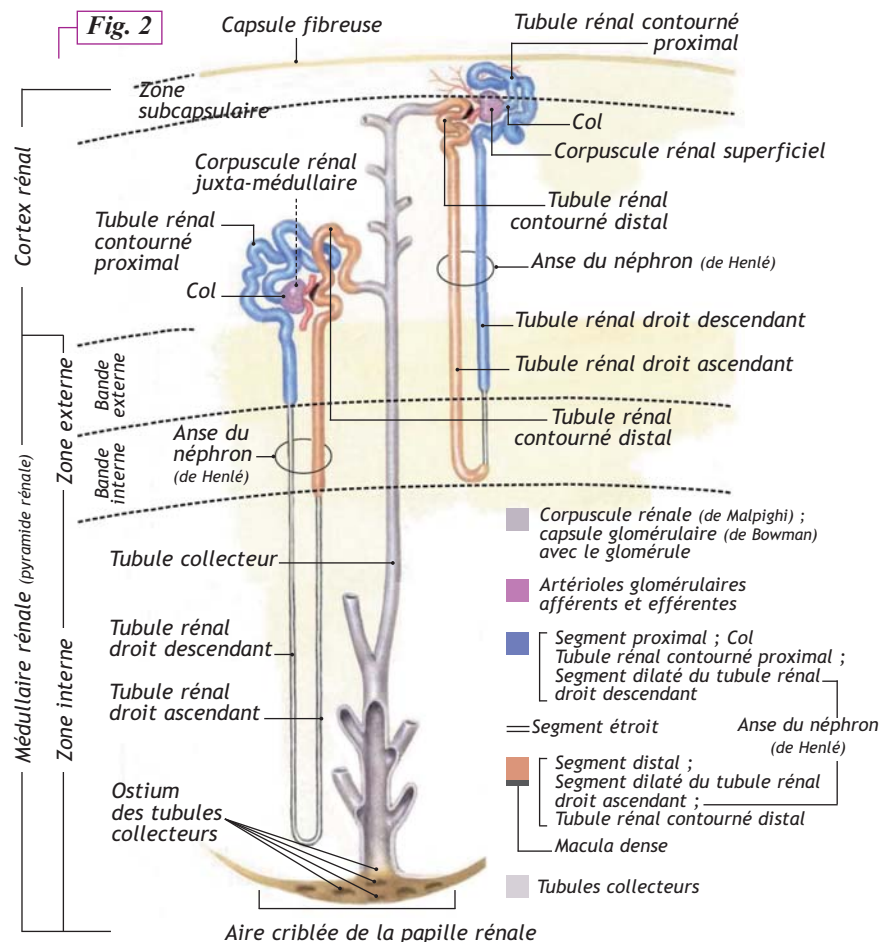
Source : P. Kamina

Le rein est coiffé par la glande surrénale (sécrétrice de cortisol, d'aldostérone et de corticoïdes sexuels).

Le rein comporte deux régions, le cortex où se trouvent les glomérules* et la médullaire, dont l'extrémité se projette dans le calice.

Pour résumer brièvement, le sang circulant dans le rein est filtré par les glomérules, les déchets solubles et le liquide qui en résulte, l'urine, passe dans les tubules et ensuite dans l'uretère pour séjourner dans la vessie, en attendant d'être évacué lors de la miction. Les reins sont chargés de débarrasser le sang des déchets et des sels minéraux excédentaires. Ils ont également pour fonction de réguler l'acidité du sang en éliminant l'excès d'acide, si nécessaire. On ne les considère pas comme des organes endocriniens, à tort.

Fig. 2



Le rein mesure 10 à 12,5 cm de long et de 5 cm d'épaisseur environ, pour un poids de 100 à 150g en moyenne chez l'adulte. Le rein droit est situé jusqu'à 2,5 cm plus bas que le rein gauche, en raison de la présence du foie.

Les reins sont de couleur rouge foncé en raison de leur abondante vascularisation (présence de vaisseaux sanguins). Les reins filtrent 180 litres de sang par jour.

Le rein comporte un bord concave sur lequel s'implantent l'artère rénale, la veine rénale, des fibres nerveuses et l'uretère au niveau d'une ouverture appelée le hile. Le tissu rénal contient des unités fonctionnelles de la filtration, des néphrons. Chaque rein en contient plus d'un million. Chaque néphron comporte un glomérule* et un tubule*.

Fonction endocrine* du rein

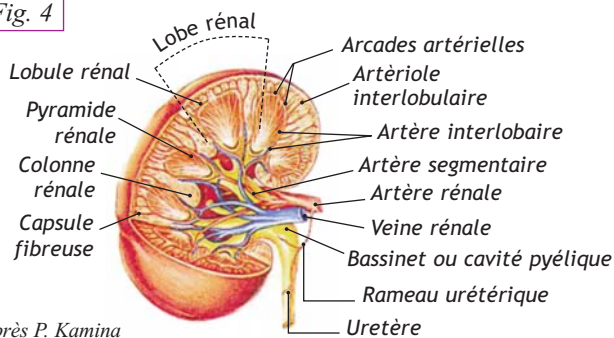
Le rein a d'importantes fonctions endocrines (sécrétion d'hormones).

Le rein sécrète la rénine, une enzyme qui agit sur l'angiotensinogène, formé par le foie, pour produire l'angiotensine, une hormone qui fait augmenter la pression artérielle.

En outre l'angiotensine stimule la production de l'aldostérone, une autre hormone produite par la glande surrénalienne qui augmente la résorption de sodium dans le rein.

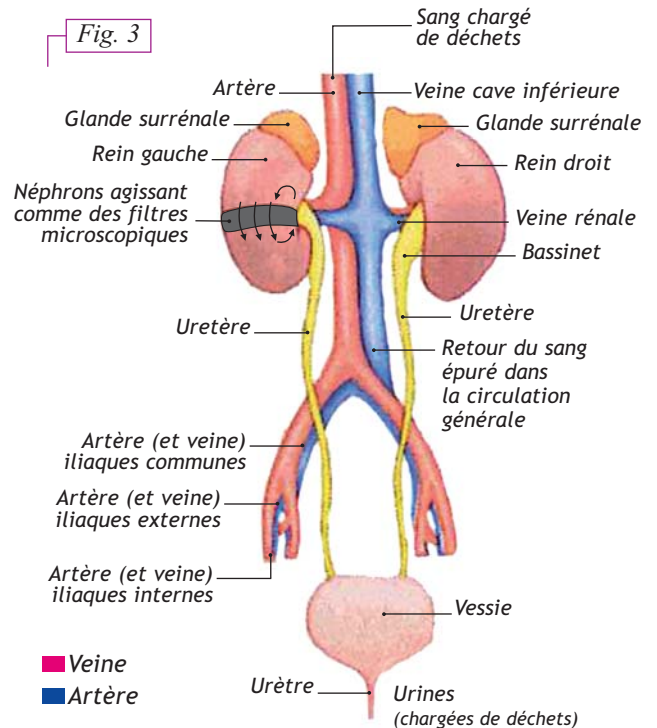
Le rein produit également l'érythropoïétine (EPO), une hormone qui stimule la production des globules rouges par la moelle osseuse. Dans l'insuffisance rénale le rein devient incapable de produire l'érythropoïétine en quantité suffisante et il en résulte une anémie.

Fig. 4



D'après P. Kamina

Représentation schématique des structures du rein



Le rein intervient dans le métabolisme de la vitamine D. Cette vitamine est synthétisée dans la peau sous l'effet des rayons ultraviolets de la lumière du soleil, elle est ensuite transformée dans sa forme active dans les reins. La vitamine D a un rôle important dans le contrôle de l'absorption du calcium au niveau de l'intestin et de sa déposition dans le squelette. Le rein intervient également dans le métabolisme d'autres nombreuses substances qui ont une action importante sur les vaisseaux sanguins et la pression artérielle : (prostaglandines, kinines, peptide atrial natriurétique, etc...)

HORMONES AGISSANT SUR LE REIN

L'hormone antidiurétique (ADH ou arginine vasopressine) est un peptide libéré par le posthypophyse.

Elle provoque la réabsorption d'eau dans le tube contourné distal et le tube collecteur des néphrons et diminue donc la quantité d'urine produite.

L'aldostérone est une hormone stéroïdienne produite par la glande surrénalienne qui stimule la réabsorption de sodium dans l'anse de Henle et la sortie de potassium. Le peptide atrial natriurétique (ANP) est produit par les cellules cardiaques et stimule l'excrétion de sodium dans les tubes collecteurs.

L'hormone parathyroïdienne (PTH) est une hormone polypeptidique produite par les glandes parathyroïdes qui stimule l'excrétion rénale de phosphate, la réabsorption de calcium et la production de vitamine D.

TABLEAU DES PRINCIPALES FONCTIONS PHYSIOLOGIQUES DU REIN

- ✓ Maintien du volume et de la composition ionique des liquides de l'organisme (homéostasie).
- ✓ Excrétion des déchets du métabolisme (urée*, créatinine, acide urique, oxalate).
- ✓ Détoxification et élimination des toxines, médicaments et de leurs métabolites.
- ✓ Régulation endocrine* des volumes extracellulaires et de la pression artérielle (système rénine-angiotensine ; prostaglandines rénales ; système kinine-kallikréine).
- ✓ Contrôle endocrine* de la masse des globules rouges (érythropoïétine).
- ✓ Contrôle endocrine* du métabolisme minéral (calcitriol)*.
- ✓ Interconversion métabolique (néoglucogénèse, métabolismelipidique).

L'INSUFFISANCE RÉNALE ET SES MANIFESTATIONS CLINIQUES

Lorsque les reins ne fonctionnent plus, ils ne sont plus en mesure d'assurer leurs fonctions naturelles.

De nombreuses valeurs biologiques sont perturbées. Entre autres, la créatinine sanguine, qui permet d'évaluer la fonction rénale, s'élève, ainsi que le taux d'urée*, et de certains minéraux, qui ne sont plus correctement filtrés (potassium, phosphore etc...). L'hémoglobine* et l'hématocrite* baissent.

Ainsi plusieurs symptômes peuvent se manifester :

- ✓ L'hypertension artérielle,
- ✓ Une anémie qui se traduit par une grande fatigue continue,
- ✓ Des oedèmes surtout au niveau des yeux et des membres inférieurs,
- ✓ Des démangeaisons cutanées (prurit),
- ✓ Une perte d'appétit, des nausées, des vomissements,
- ✓ Des problèmes cardiaques, des troubles du rythme,
- ✓ Des troubles neurologiques,
- ✓ Des troubles osseux avec douleurs osseuses et fragilisation du squelette.

Elle doit être traitée par épuration extra rénale (dialyse) et au mieux par une greffe de reins.

L'INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE

L'insuffisance rénale chronique (IRC) se définit par une diminution prolongée, souvent définitive, des fonctions rénales exocrines et endocrines*.

Elles s'expriment essentiellement par une diminution de la filtration glomérulaire (FG), avec augmentation de la créatininémie et de l'urée* sanguine (urémie*), par une diminution de la clairance* de la créatinine. Elle peut aboutir à l'insuffisance rénale terminale (IRT) qui nécessite une suppléance (épuration extra-rénale (EER), par hémodialyse ou dialyse péritonéale et/ou par transplantation rénale.

La cause la plus fréquente d'IRC (Insuffisance Rénale Chronique), est la glomérulonéphrite. Il s'agit d'une maladie de type auto-immune qui frappe les glomérules* et n'implique les autres constituants rénaux que dans une phase avancée.

Une autre cause très importante d'IRC est le reflux vésico-urétéral : lors de la miction une partie de l'urine contenue dans la vessie remonte dans les uretères et jusqu'au reins au lieu d'être éliminée par l'urètre.

Normalement il existe un mécanisme anti-reflux (une véritable "valve") à la jonction entre urètre et vessie qui permet à l'urine de s'écouler vers la vessie mais qui lui empêche de remonter vers le rein. Ce mécanisme peut être défaillant dès la naissance à cause d'une "malfaçon" congénitale ; dans d'autre circonstance et fréquemment dans les cas des patients atteints de spina bifida cette "valve anti-reflux" bien que anatomiquement normale ne peut pas s'opposer à des pressions vésicales anormalement élevées. Cette "hyperpression vésicale" force le mécanisme anti-reflux qui devient incompetent.

Le rein n'arrive pas à filtrer l'urine si la pression dans l'urètre augmente de façon excessive et il en résulte une altération progressive de la fonction rénale. D'autre part ce reflux d'urine facilite les infections urinaires ascendantes particulièrement graves dans ce contexte car elles comportent des séquelles cicatricielles avec dégradation ultérieure de la fonction rénale et formation de cicatrices dans le parenchyme (le tissu rénal). Il s'agit du tableau de pyélonéphrite chronique qui non traitée évolue inexorablement vers l'insuffisance rénale terminale (à ne pas confondre avec la pyélonéphrite aigue qui n'a pas ce caractère évolutif).

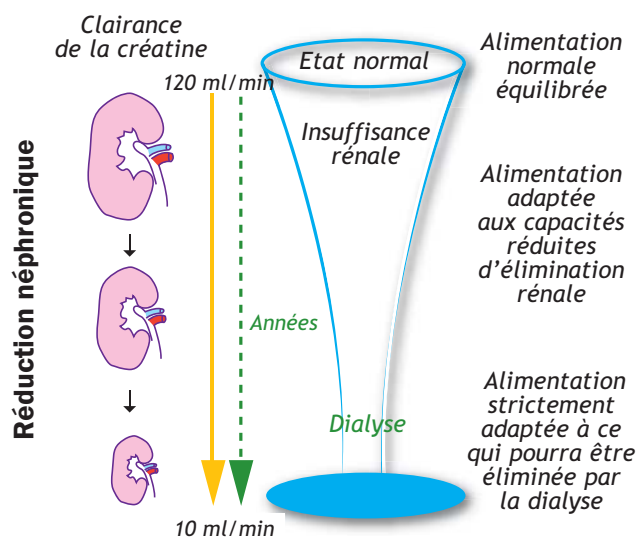
Il existe d'autres causes importantes d'insuffisance rénale chronique :

- ✓ Le diabète, l'hypertension et l'artériopathie à cause des altérations de la paroi des artères rénales qu'elles produisent.
- ✓ La polykystose rénale familiale qui est une maladie héréditaire.

Dans beaucoup de situation l'insuffisance rénale peut être prévenue ou son évolution arrêtée avec, par exemple, un contrôle efficace de la glycémie (niveau de sucre dans le sang) chez le patient diabétique, de la pression artérielle chez l'hypertendu et des règles d'hygiène alimentaire avec si besoin des médicaments pour contrôler le niveau du cholestérol chez le patient obèse.

Le reflux vésico-urétéral congénital peut disparaître avec la croissance ou si besoin être traité par voie endoscopique ou chirurgicale.

Enfin le reflux vésico-urétéral secondaire a un dysfonctionnement vésical comme dans le spina bifida peut toujours être traité efficacement en abaissant la pression endo-vésicale par des traitements adaptés soit par voie orale soit injectés dans la paroi vésicale associés si besoin à l'utilisation du sondage vésical intermittent (autosondage). Le contrôle de la fonction vésicale chez le patient atteint de spina bifida n'est donc pas seulement un problème de confort mais constitue souvent un véritable enjeu vital.



NOTA : la clairance* de l'inuline (substance exogène totalement et uniquement filtrée par les glomérules*) est le marqueur de référence de l'IRC réservé aux protocoles de recherches des services spécialisés. La créatinine étant en partie sécrétée par les tubules* ; le calcul de sa clairance* est surestimé en cas d'IRC.

LE SPINA BIFIDA ET L'INSUFFISANCE RÉNALE

Les altérations de la moelle épinière chez les personnes atteintes du spina bifida sont fréquemment à l'origine d'un dysfonctionnement vésicale important car la vessie et les sphincters ne sont plus sous le contrôle du système nerveux. Ce dysfonctionnement vésicale peut causer une incontinence urinaire présent chez environ 2/3 des patients mais également des difficultés de vidange vésicale car le sphincter ne s'ouvre pas lors de la miction. D'autre part, les contractions incontrôlées de la vessie alors que les sphincters restent fermés causent une augmentation anormale de la pression dans la vessie avec un risque de reflux d'urine dans les uretères. Ce reflux favorise la survenue d'infections du rein (pyélonéphrites), la formation de calculs (lithiases) et cause une détérioration progressive de la fonction rénale : le patient peut présenter une hypertension artérielle, une anémie avec état de fatigue constante, des oedèmes, principalement au niveau des membres inférieurs. Cette évolution peut aboutir à l'insuffisance rénale terminale. A ce stade les reins cessent de fonctionner et la survie du patient est assurée par la dialyse : le sang du patient est filtré deux à trois fois par semaine par une machine qui épure les déchets et élimine l'excès d'eau et de sels. Le seul moyen pour le patient de retrouver son autonomie est la transplantation rénale.

Heureusement, ces conséquences peuvent être évitées par une prise en charge adaptée et rigoureuse du dysfonctionnement vésicale, d'où l'importance d'un suivi urologique régulier et rigoureux pour tous les patients atteints du spina bifida.

A savoir

les urines représentent 1,5 à 2L/jour chez l'adulte et sont constituées par l'eau des aliments, les sels absorbés en excès par rapport aux besoins de l'organisme (chlore, sodium et potassium) et les déchets produits par les tissus (urée*, créatinine, phosphore) .

L'AUGMENTATION DE LA PRESSION ARTÉRIELLE CONSÉQUENCE DE L'INSUFFISANCE RÉNALE

Qu'est ce que la pression artérielle ?

La pression artérielle est la pression qui règne à l'intérieur des artères.

Elle est exercée par le sang sur la paroi des artères, elle est exprimée en millimètre de mercure (mmHg). Le niveau de la pression artérielle est contrôlée par des centres nerveux situés dans le cerveau et il est adapté en permanence à la situation momentanée au moyen de messages transmis par les voies nerveuses. La pression artérielle (PA) varie chez l'adulte, elle dépend de divers facteurs et surtout de la force de projection du sang dans les vaisseaux sanguins (par le cœur) et du diamètre des vaisseaux, ceux-ci opposent une résistance par frottement, à la circulation du sang.

La pression artérielle n'est pas uniforme, elle est donc plus forte dans de gros vaisseaux (tronc, tête) que dans les vaisseaux des extrémités et est moins importante dans les vaisseaux sanguins ayant une section plus petite (vaisseaux capillaires). La pression est plus élevée dans les artères que dans les veines.

A savoir

les urines représentent 1,5 à 2L/jour chez l'adulte et sont constituées par l'eau des aliments et des boissons sans oublier les déchets produits par les tissus (urée*, créatinine, phosphore, potassium).

LES MÉCANISMES DE LA GENÈSE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE

On distingue deux phases :

la première phase correspond à la contraction du cœur (**pression systolique ou maximale**), lorsque le cœur se contracte la pression augmente brusquement dans les artères, c'est le premier chiffre que le médecin annonce lorsqu'il mesure votre pression artérielle. Ce chiffre est normalement inférieur à 15 (150 mmHg).

La deuxième phase coïncide avec la phase de relâchement, (du cœur, durant cette phase, il reste toujours dans les vaisseaux une pression résiduelle (**pression diastolique minimale**).

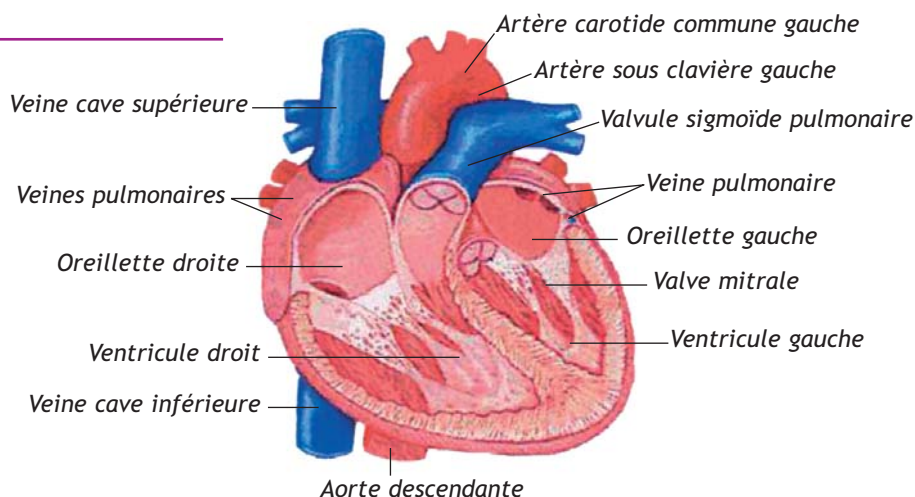
Cette pression correspond au deuxième chiffre que le médecin annonce lorsqu'il mesure votre tension artérielle. Il est généralement compris entre 6 et 9 (60 et 90 mmHg).

Ainsi chez un sujet jeune, on trouvera une pression artérielle de 12/7 (c'est-à-dire une pression systolique de 120 mmHg et une pression diastolique de 70mmHG).

Lorsque la pression artérielle est trop élevée, les artères vieillissent plus vite et le cœur doit faire davantage d'efforts, donc il s'use plus vite. Or c'est le sang pompé qui apporte de l'oxygène dans le corps. L'usure des vaisseaux peut conduire à des accidents cardiaques ou à des accidents vasculaires cérébraux toujours graves.

L'hypertension est une maladie insidieuse dont les symptômes apparaissent tardivement quand les dégâts sont souvent déjà irréversibles, d'où la nécessité d'une prévention et d'un dépistage efficace. C'est la raison pour laquelle votre médecin traitant mesure régulièrement votre pression artérielle lors des visites de contrôle.

LE COEUR



LA PRESSION ARTERIELLE NORMALE

La pression artérielle systolique ne doit pas dépasser la valeur de 15 (150 mm Hg) et la pression artérielle diastolique ne doit pas dépasser la valeur de 9 (90 mm Hg). On parlera donc d'hypertension pour toute valeur de pression artérielle supérieure à 15/9.

En conclusion

L'augmentation de la pression artérielle doit être prise en charge et suivie par un médecin à vie, car l'hypertension non contrôlée par un traitement approprié conduit à une altération de tout le réseau artériel avec risque d'infarctus du myocarde, d'accidents vasculaires cérébraux et d'insuffisance rénale.

Tableau de classification des valeurs de la pression artérielle (unité mmHg) selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Plage	Tension systolique	Tension diastolique	Mesures à prendre
Hypotension	Inférieur à 105	Inférieur à 60	Contrôle médical
Tension normale	Entre 105 et 140	Entre 60 et 90	Contrôle personnel
Hypertension limite	Entre 140 et 160	Entre 90 et 95	Contrôle médical
Légère hypertension	Supérieur à 160	Entre 95 et 105	Consultation médicale
Hypertension			
Moyennement grave	Supérieur à 160	Entre 105 et 115	Consultation médicale
Hypertension grave	Supérieur à 160	Supérieur à 115	Consultation d'urgence

LES FACTEURS D'AGGRAVATION DE L'INSUFFISANCE RÉNALE

Les facteurs externes d'aggravation de l'insuffisance rénale

En dehors du problème rénal lui-même, les conditions de vie jouent un rôle important sur l'évolution de l'insuffisance rénale.

Le tabac

Il provoque une aggravation des lésions au niveau des vaisseaux sanguins, donc l'arrêt de fumer est impératif pour lutter contre le vieillissement de vaisseaux sanguins et du cœur sans oublier les poumons.

L'automédication

Elle est contre indiquée et peut être dangereuse sans **l'avis de votre médecin**.

Rappelons que 90% des médicaments sont éliminés par les reins.

Certains médicaments peuvent altérer la fonction rénale comme :

- ✓ Des produits de contrastes iodés utilisés dans des nombreux examens radiologiques,
- ✓ Des anti-inflammatoires non stéroïdiens,
- ✓ Certains antibiotiques,
- ✓ Des laxatifs.

A RETENIR : L'automédication comporte de vrais risques en cas de maladie rénale.

L'alimentation

L'apport en sel doit être réduit en cas d'hypertension artérielle associée.

L'apport de protéines animales (viandes) doit être réduit dans l'insuffisance rénale chronique avancée, afin de réduire le taux d'urée* et ses conséquences.

Enfin il faut modérer sa consommation d'alcool qui favorise la prise de poids.

ALLÉGER LE TRAVAIL DU REIN

Maîtriser son poids

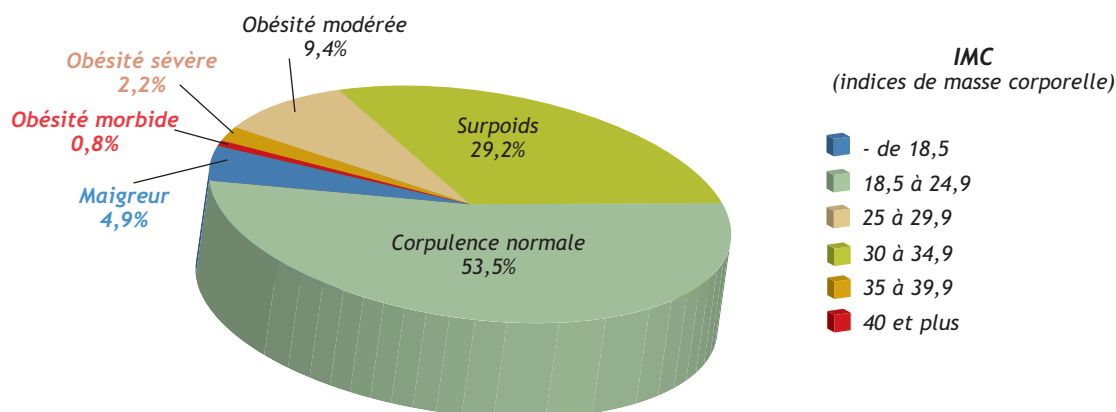
Le contrôle et la stabilisation du poids sont les tous premiers et parfois les seuls traitements du diabète de l'adulte et de l'hypertension. Aucun aliment n'est à exclure, mais il est en général souhaitable de diminuer les graisses dans l'alimentation, ne pas négliger les protéines et composer des repas à faible index glycémique.

L'activité physique régulière (même en fauteuil roulant) permet à elle seule de perdre du poids de 3 à 5kg sur un an. Evitez le grignotage entre les repas.

L'indice de masse corporelle se calcule avec une formule mathématique simple : $IMC = \text{poids}/\text{taille}^2$

Le poids est exprimé en kg et la taille est exprimée en mètre. En pratique, avec une calculette, il suffit de diviser deux fois de suite le poids par la taille.

Répartition des indices de masse corporelle en France



Source : obépi 2006

Si votre IMC est hors de la zone normale, n'hésitez pas à consulter un médecin ou une diététicienne pour un bilan.

Ce qui est recommandé :

- ✓ privilégier les graisses végétales (huiles) plutôt que les graisses animales,
- ✓ alimentation équilibrée (consulter une diététicienne),
- ✓ **boire suffisamment** car une déshydratation même minime peut altérer la fonction rénale, (sauf indication particulière du médecin),
- ✓ des apports en calcium sont parfois nécessaires (ex : les produits laitiers),
- ✓ avoir une activité physique régulière afin de stabiliser le poids et améliorer les capacités cardiaques et vasculaires.

Ce qu'il faut surveiller :

- ✓ la pression artérielle une fois par mois car dans l'insuffisance rénale chronique, l'hypertension artérielle est le principal facteur d'aggravation,
- ✓ l'équilibre du diabète car l'hyperglycémie chronique aggrave les lésions rénales,
- ✓ la prostate à partir de 50 ans, car un adénome peut empêcher l'écoulement de l'urine,
- ✓ les infections urinaires qui aggravent l'insuffisance rénale.

DANS TOUS LES CAS, consultez votre médecin afin d'avoir des réponses précises et adaptées à votre cas.

QUELLES SONT LES COMPLICATIONS LIÉES À UNE INSUFFISANCE RÉNALE ÉVOLUÉE

1/ L'anémie

Avec le terme anémie, on indique un manque de globules rouges (qu'on appelle aussi hématies) ou d'hémoglobine* comme conséquence d'un transfert inadéquat de l'oxygène dans le sang.

Le rein participe à la fabrication des globules rouges dans le sang, par la sécrétion de l'érythropoïétine (EPO).

C'est cette substance que les coureurs cyclistes professionnels utilisent parfois de manière frauduleuse pour augmenter de façon artificielle leur hématoците (la masse de globules rouges) et donc leur capacité de transport d'oxygène dans le sang.

La fabrication de cette hormone est réduite au fur et à mesure de l'évolution de l'insuffisance rénale.

Le nombre de globules rouges diminue et le patient développe une anémie.

Les symptômes suivants sont communs à plusieurs types d'anémie :

- ✓ pâleur du teint,
- ✓ faiblesse,
- ✓ somnolence,
- ✓ fatigue inexplicable,
- ✓ perte d'énergie,
- ✓ maux de tête.

Si l'anémie s'aggrave, accélération inhabituelle du rythme cardiaque et respiration courte au cours d'exercices de faible intensité, étourdissements.

L'anémie peut avoir d'autres origines que l'insuffisance rénale.

2/ L'hyperkaliémie

L'hyperkaliémie est définie par une augmentation de la concentration plasmatique de potassium au dessus de 5,0 mmol/L. L'insuffisance rénale peut faire augmenter le taux de potassium. Les symptômes de l'hyperkaliémie sont variables et peuvent inclure des paréssthésies (sensation de picotement et de décharges électriques) et tremblements des membres, une faiblesse musculaire, des nausées et vomissements et des troubles de la conduction et du rythme cardiaque pouvant dans le cas les plus graves aboutir à un arrêt cardiaque. Un ECG (Electrocardiogramme) peut mettre en évidence des altérations typiques de l'hyperkaliémie.

Le potassium est apporté par l'alimentation, les médicaments, le sel. Une alimentation adaptée pauvre en potassium permet de lutter efficacement contre l'hyperkaliémie.

Voici une liste non exhaustive d'aliments déconseillés pour lutter contre l'hyperkaliémie : olives, bananes sèches, pruneaux, amandes, raisins secs, cacahuètes, noix de cajou, dattes, pistaches, flageolets, pâtes d'amandes, lentilles.

3/ L'hyperparathyroïdisme

Le niveau du calcium dans le sang est contrôlé par la vitamine D et par une hormone sécrétée par les glandes parathyroïdes (ou PTH).

En condition normale les reins transforment la vitamine D synthétisée par la peau dans sa forme active et éliminent l'excès de phosphore dans les urines.

Dans l'insuffisance rénale ces deux fonctions sont affectées : le phosphore qui n'est plus éliminé de la circulation forme de sels de phosphate de calcium insoluble avec le calcium circulant dont le niveau baisse.

La situation est aggravée par le manque de vitamine D dans sa forme active.

Les glandes parathyroïdes essaient de compenser la baisse du niveau du calcium en augmentant la sécrétion de parathormone (PTH). La PTH cause une résorption osseuse dans le but de mobiliser le calcium du squelette pour le mettre en circulation et le maintenir à un niveau normal. Mais la résorption de calcium au niveau du squelette rend les os plus fragiles, le patient se plaint de douleurs osseuses et il y a un risque accru de fracture.

L'hyperparathyroïdisme est traitée par administration de suppléments de calcium et de vitamine D pour restaurer un niveau normal de calcium dans le sang et en réduisant l'apport de phosphate dans l'alimentation.

LA DÉNUTRITION

La dénutrition est fréquente dans l'insuffisance rénale chronique et a des causes multiples : l'insuffisance rénale en elle-même cause une baisse importante de l'appétit qui s'aggrave avec la dégradation de la fonction rénale et l'accumulation de toxines urémiques, les troubles digestifs en rapport avec l'hyperparathyroïdisme, les infections plus fréquentes chez ces patients et les hospitalisations favorisent la survenue des problèmes nutritionnels.

Le régime alimentaire doit être surveillé pour limiter, si besoin, l'apport de certaines substances (protéines, potassium et phosphates) et apporter si nécessaire des suppléments en calcium et vitamine D, mais il faudra également veiller à ce que l'apport calorique soit suffisant pour éviter que ces restrictions favorisent la survenue d'une dénutrition.

En pratique le régime alimentaire du patient en insuffisance rénale doit être suivi et adapté par une diététicienne ou un médecin nutritionniste.

En conclusion

Le rein est un organe indispensable pour la vie et dont les fonctions sont beaucoup plus complexes que le simple filtrage du sang.

L'insuffisance rénale comporte des altérations profondes dans les fonctions de l'organisme.

Dans la majorité de cas et particulièrement chez les patients atteints de spina bifida elle peut être prévenue ou sa progression stoppée par une hygiène de vie correcte et un suivi médical rigoureux.

Acide aminé : petite molécule, unité élémentaire des protéines.

Andrologie : étude de l'appareil génital masculin, dont la stérilité, les troubles de l'érection.

Angiotensinogène : peptide du sang sécrété par le foie qui se transforme en angiotensine sous l'action de la rénine (protéine sécrétée par le rein). Le système rénine-angiotensine fait monter la tension artérielle et stimule la sécrétion d'aldostérone (qui réduit l'élimination de l'eau et du sodium).

Calcitriol : la vitamine D doit être considérée comme une hormone, car elle est en grande partie synthétisée par la peau, véhiculée par le sang, transformée par le foie et le rein en métabolite actif, le calcitriol, et agit sur des récepteurs spécifiques pour augmenter le niveau de calcium.

Catabolisme : phase du métabolisme au cours de laquelle des molécules relativement grosses et complexes sont dégradées en molécules plus petites et plus simples. De l'énergie est libérée au cours de cette phase. Le catabolisme est constitué de plusieurs voies cataboliques.

Clairance : évaluation de la fonction rénale réalisée par le recueil des urines de 24h et également une prise de sang veineux (généralement effectuée au pli du coude) de préférence à jeun à la fin de la période de recueil des urines en évitant les efforts avant le prélèvement.

Créatinine : produit de la transformation de la créatine au cours du métabolisme. Elle est présente dans le sang, répartie également entre globule rouge et plasma, (7mg à 14mg par litre) et dans l'urine.

Effecteur : organe qui exerce une action ou une activité en réponse à une stimulation nerveuse, provoquant une contraction musculaire ou une sécrétion glandulaire.

Endocrine : terme désignant une glande dont la sécrétion s'écoule directement dans le sang. C'est la raison pour laquelle on parle de glande à sécrétion interne.

Exocrine : qualifie une glande qui sécrète ses produits à la surface de la peau (par exemple : les glandes sudoripares) ou dans un organe creux (par exemple : les glandes salivaires qui déversent la salive dans la bouche).

Glomérule : le glomérule est le filtre du néphron (l'unité fonctionnelle du rein) et il est situé dans la capsule de Bowman. Le glomérule ressemble à une masse de petits tubes entortillés à travers laquelle le sang passe. Le glomérule est semi-perméable.

Glomérulonéphrite : nom d'ensemble des maladies rénales caractérisées par inflammation aiguë, subaiguë ou chronique des glomérules rénaux, généralement secondaire à un processus auto-immune. A cause de cette affection, protéines et les globules rouges qui circulent normalement dans le sang passent dans l'urine. Si la glomérulonéphrite ne répond pas au traitement les glomérules peuvent être détruits lentement. Les reins ne seront alors plus en mesure de purifier le sang, d'où l'apparition de l'insuffisance rénale.

Hématocrite : mesure du volume occupé par les globules rouges dans le sang total (globules rouges + plasma). Le résultat est exprimé en pourcentage.

Hémoglobine : l'hémoglobine est un pigment de coloration rouge contenu par les globules rouges (hématies) et permettant le transport de l'oxygène et du gaz carbonique dans le sang. Son taux oscille normalement entre 14 et 16gr pour 100ml de sang.

Henle : physiologiste allemand Fredrich Gustav Jakob Henle qui a décrit l'anatomie du rein dans les années 1840.

Médecine physique et de rééducation (MPR)

Discipline médicale qui a pour but de mettre en oeuvre l'ensemble des moyens afin de rétablir chez un individu, l'usage d'un membre ou d'une fonction. Actuellement, le médecin MPR conçoit et supervise les programmes de rééducation et de réadaptation pour les patients victimes d'accidents ou de pathologies graves nécessitant une prise en charge multidisciplinaire.

Natriurèse : taux de sodium éliminé dans l'urine. Le terme natriurèse (synonyme natriurie) désigne la présence et indique le taux de sodium dans les urines. Cette concentration de sodium est réglée par l'hormone antidiurétique. La natriurèse varie fortement en fonction des apports alimentaires en sodium et il est donc difficile de définir des valeurs normales. Dans la majorité des individus elle varie de 2 à 7 grs par 24h.

Néphrologie : discipline qui se consacre à l'étude des reins, à celle de leur physiologie et de leurs maladies.

Peptidique : molécules formées comme les protéines d'une chaîne d'acides aminés mais de plus petite taille que les protéines. Un certain nombre d'hormones (dont l'angiotensine) a ce type de structure chimique.

Prosthypophyse : le lobe postérieur de l'hypophyse qui produit deux hormones l'ocytocine et la vasopressine.

Pyélonéphrite : infection et inflammation du rein d'origine bactérienne, dont le germe responsable est le plus souvent l'Escherichia coli. Dans les cas les plus graves, la pyélonéphrite aigue peut se compliquer d'un choc septique.

Steroïde : famille de molécules dérivées du cholestérol et ayant la même architecture que leur "ancêtre" à quelques détails près. Ce sont d'ailleurs, ces détails (radicaux ou chaînes moléculaires accrochées à la structure de base) qui font la spécificité de chaque hormone stéroïde (aldostérone, cortisol, testostérone etc...)

Tubule : partie du néphron, qui est l'unité fonctionnelle d'un rein ou est véhiculé l'urine brute ou primitive.

Urée : Substance organique, synthétisée dans le foie à partir de l'ammoniac, pour passer dans le sang, (taux normal 0,20gr et 0,40gr par litre), et être ensuite éliminée par l'urine. Son taux sanguin augmente dans les affections rénales.

Urémie : ensemble de manifestations toxiques accompagnant la rétention dans l'organisme (surtout dans le sang) de produits azotés normalement éliminés par les urines (notamment de l'urée*) ; le plus souvent secondaire à une insuffisance rénale grave.

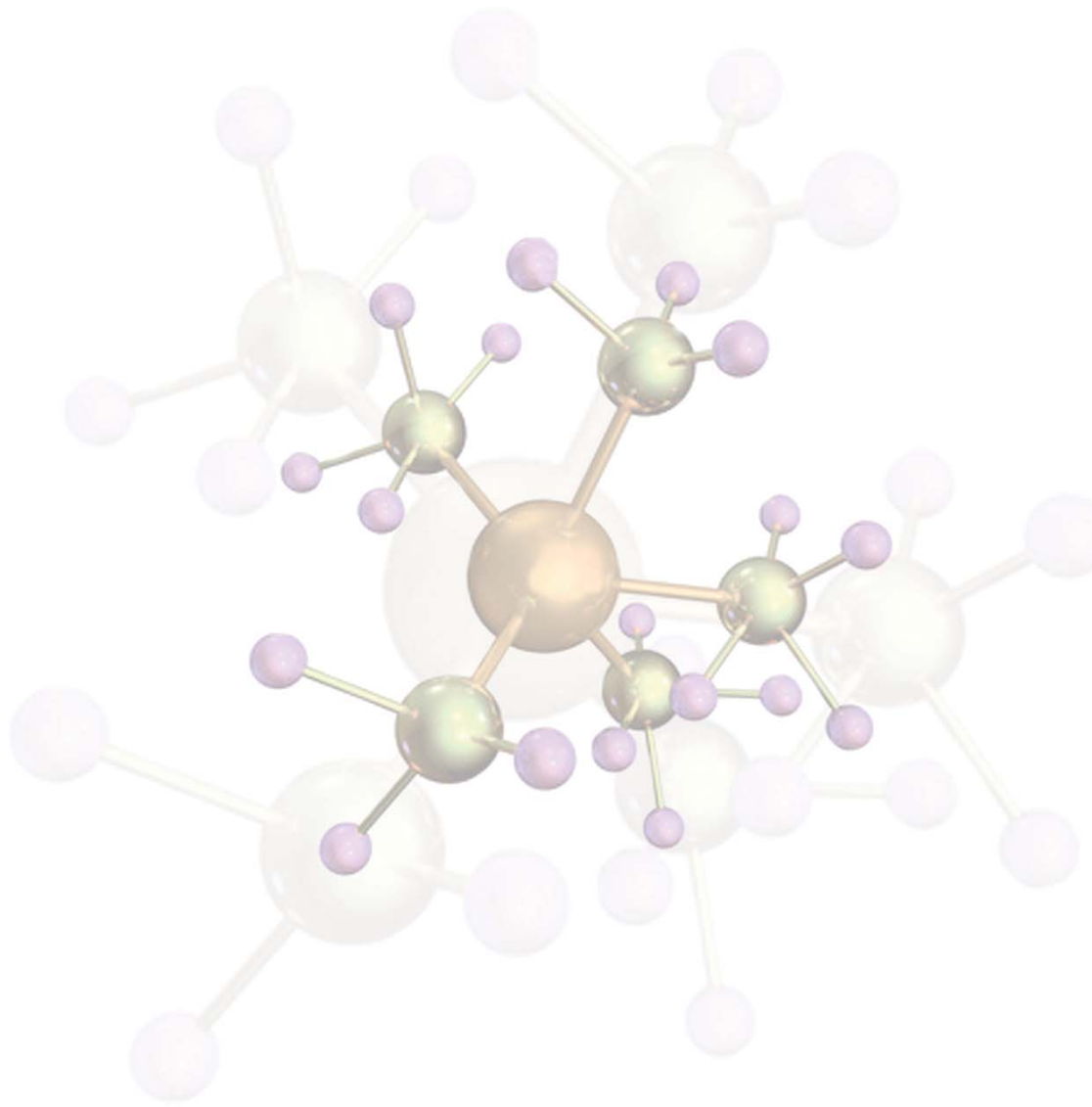
Urologie : discipline médicochirurgicale qui se consacre à l'étude et au traitement des maladies de l'appareil urinaire masculin et féminin d'intérêt chirurgical.

Urothéliome : tumeur de la vessie ou des voies excrétrices des reins.

BIBLIOGRAPHIE

- ✓ Insuffisance rénale chronique
- ✓ Expertise collective INSERM
BD. Myers, J. Ross, L. Newton et all
- ✓ G. Maschio, L. Oldrizzi,
Progression of renal disease Kidney Int 2000
- ✓ CHU de Rennes, D^r A. Manunta
- ✓ Avec la participation du P^r Pierre Arhan (Physio-pathologiste)





A.S.B.H.

B.P. 92 - 3 bis avenue Ardouin - 94420 Le Plessis Trévise

Tél. : 0800.21.21.05 (*appel gratuit depuis un poste fixe*)

Fax : 01.45.93.07.32 - Email : spina-bifida@wanadoo.fr

Site : www.spina-bifida.org