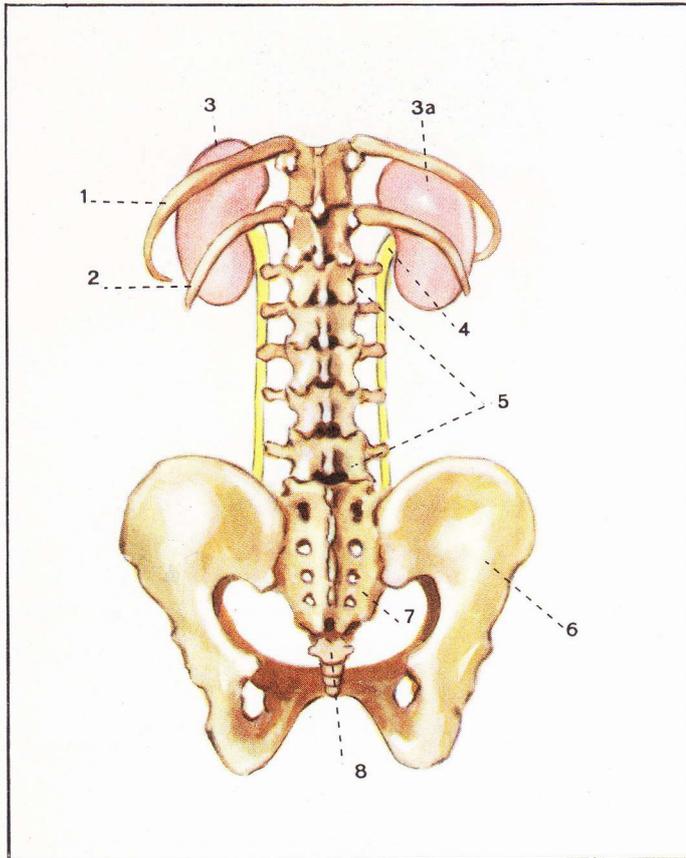


# les Reins

DOCUMENTAIRE N. 612



1. 11e côte - 2. 12e côte - 3. Rein gauche - 3a. Rein droit - 4. Uretère - 5. Les cinq vertèbres lombaires - 6. Bassin - 7. Sacrum - 8. Coccyx.

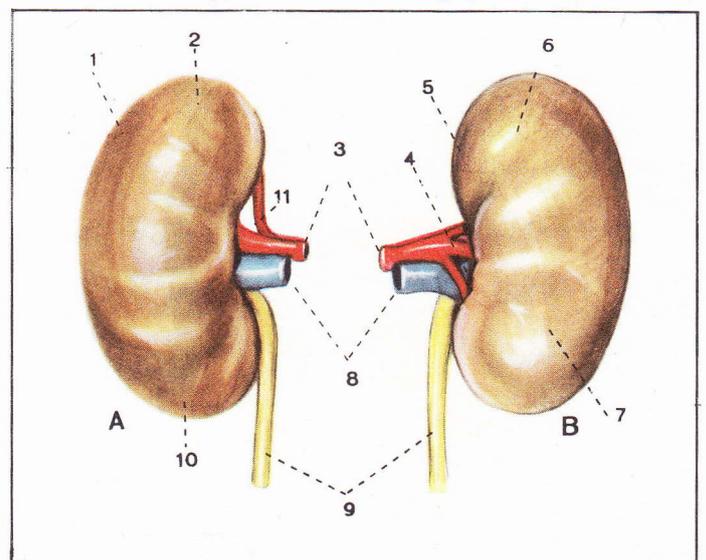
C'est une place d'importance capitale qu'il faut réserver, dans la physiologie de l'homme, à ces organes dont la fonction consiste essentiellement à éliminer les matières toxiques, les scories inutiles ou nuisibles, aussi bien solides que liquides et gazeuses. Dans les deux premiers cas, il n'existe pas d'organe destiné exclusivement à cette activité, et l'élimination de ces scories constitue une phase particulière d'un cycle plus complet. En effet, les matières à éliminer ou selles sont ramassées et éliminées par les intestins, qui remplissent cette tâche comme une dernière étape de la complexe fonction digestive. Par les poumons qui, à ce point de vue, pourraient être classés dans la catégorie des excréteurs, c'est-à-dire des organes d'élimination, est éliminé un des produits principaux de l'échange gazeux: l'anhydride carbonique. Cependant la plus grande partie des produits d'échange, qui se déversent dans le sang, sont éliminés de la circulation sous forme de liquide, grâce à des organes ou des appareils spéciaux, dont la fonction essentielle et précise est de rejeter ces substances nuisibles.

Cet appareil est l'appareil urinaire, constitué par les reins, les uretères, la vessie. La matière excrétée est l'urine.

Les reins sont deux grosses glandes d'une longueur d'environ 10 à 12 cm, placées des deux côtés de la colonne vertébrale, en forme typique de haricot avec leur cavité tournée vers l'intérieur. Ils sont maintenus solidement en place par le pédoncule que forment les vaisseaux et les uretères; de plus ils possèdent une capsule assez épaisse en tissu adipeux qui les maintient à la position voulue. Dans les cas d'amaigrissement important et rapide, cette capsule peut considérablement diminuer de volume et, par conséquent, les reins ne sont plus solidement maintenus en place, devenant sujets à de légers déplacements (généralement des abaissements) qui provoquent des troubles plus ou moins graves.

C'est ce que l'on appelle communément le rein « mobile » ou « flottant » (néphroptose). Ouvrons un rein suivant une coupe longitudinale pour en observer la structure aussi bien macroscopique (c'est-à-dire celle qui peut être perçue à l'oeil nu) que microscopique.

Nous remarquerons, avant tout, un léger revêtement ou capsule fibreuse qui les enveloppe complètement. La substance constitutive du rein ne se présente pas sous un aspect uniforme, mais se différencie en deux composants bien distincts entre eux: la substance corticale et la substance médullaire. La zone corticale est la plus externe, elle pénètre cependant aussi, de manière irrégulière, dans la portion médullaire. Sa teinte est jaunâtre pigmentée, d'une consistance molle. La partie médullaire, elle, est striée, discontinue, et groupée en faisceaux qui, en raison de leur forme, prennent le nom de pyramides de Malpighi. Le sommet de

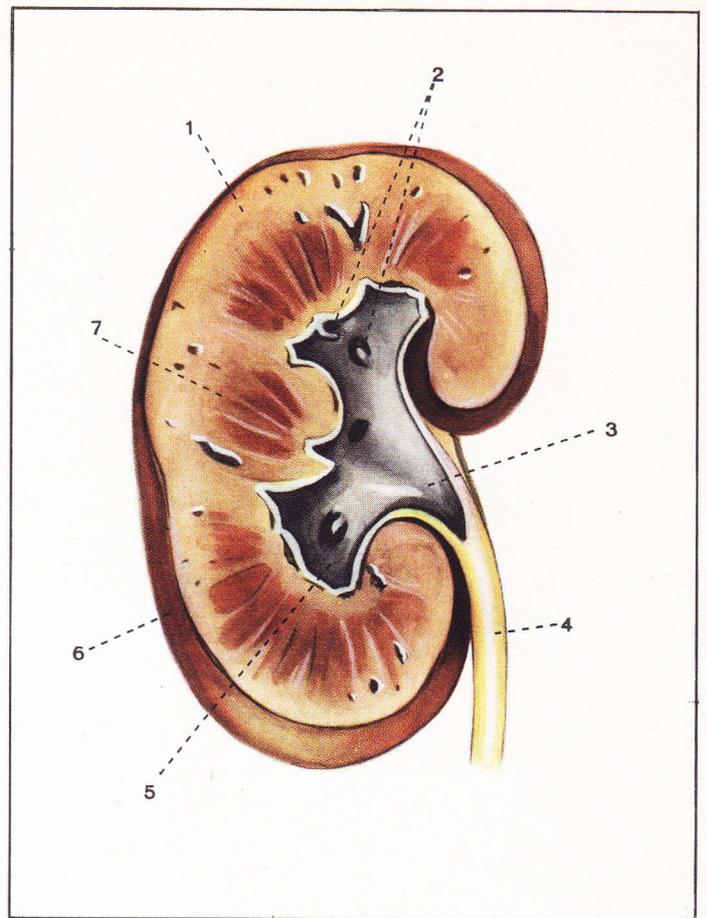


Rein droit (A), gauche (B) vue antérieure. 1. Marge latérale - 2. Extrémité supérieure - 3. Artères rénales - 4. Bassinet rénal - 5. Marge médiane - 6. Pression gastrique - 7. Face antérieure - 8. Veines rénales - 9. Uretères - 10. Extrémités inférieures - 11. Artère rénale secondaire.

la pyramide est dirigé vers le centre du rein dans la partie dite « hile », où elle se prolonge grâce à une papille. Les reins se réunissent entre eux dans une cavité dite « bassin » d'où part l'uretère, conduit destiné à amener l'urine dans la vessie.

Si nous passons à présent à l'observation microscopique de notre organe, il vaut mieux suivre un ordre de description logique très différent. En effet, la couche corticale et la couche médullaire, bien distinctes entre elles du point de vue macroscopique et histologique (c'est-à-dire du point de vue de la structure des tissus cellulaires) ne présentent pas de solution de continuité au point de vue physiologique, et c'est pourquoi il vaut mieux procéder à la description de ce qui constitue l'unité physiologique fonctionnelle du rein, analogue, en un certain sens (uniquement au point de vue physiologique) à un lobule du foie. Le rein est un organe extrêmement vascularisé, comme il est logique de le déduire d'après sa fonction.

La grosse artère rénale provenant de l'artère abdominale, avant de parvenir au hile du rein, se partage en de nombreuses ramifications et pénètre au coeur de la glande, donnant naissance aux branches interlobaires. En continuant les subdivisions ultérieures, nous arrivons aux artères interlobulaires qui s'orientent vers la surface du rein, se partageant en artères afférentes. Chacune d'entre elles, réduite à l'état de capillaire fort mince, se ramasse en une masse assez semblable à une minuscule pelote, donnant naissance à ce



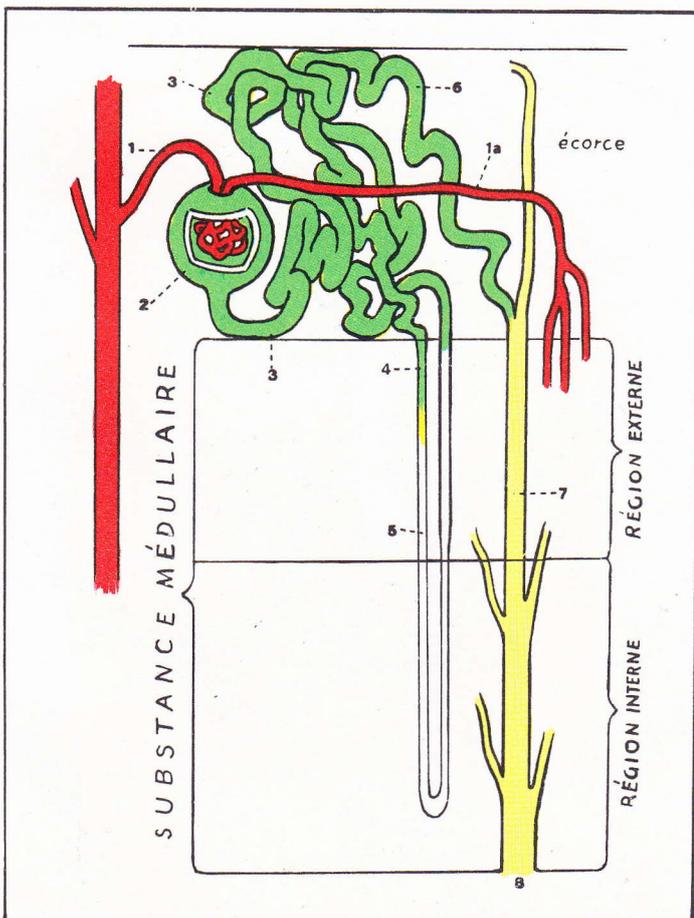
Coupe d'un rein. 1. Substance corticale - 2. Papilles rénales - 3. Bassinet - 4. Uretères - 5. Calice rénal - 6. Tunique fibreuse - 7. Base de la pyramide de Malpighi.

que l'on appelle le glomérule vasculaire. Le glomérule aboutit à une autre petite artère qui en sort et est dite « efférente ». C'est autour de celui-ci que se forme une concrétion calcaire appelée « Capsule de Bowman » ou de Muller, qui continue par un conduit très mince à parcours tortueux. La membrane de Bowmann existe sur tous les canalicules urinaires. Les parties décrites jusqu'à présent constituent donc la portion corticale.

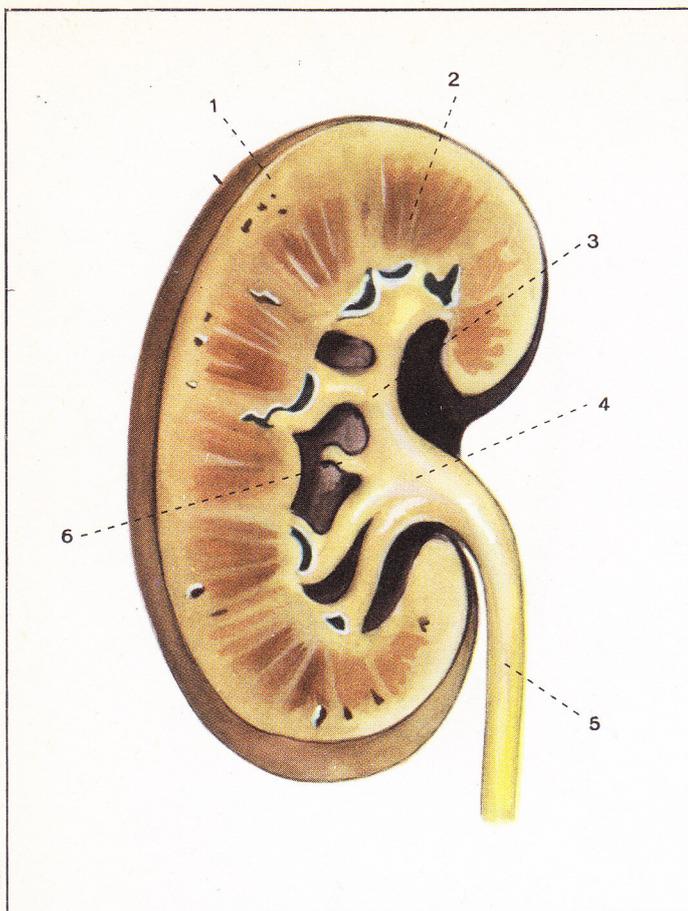
Les tubes urinifères, contournés, présentent parfois un aspect en U et constituent des anses (tubes de Henle) qui se terminent en glomérules de Malpighi. Ces tubes débouchent dans les conduits collecteurs qui aboutissent à la papille.

Etudions maintenant la signification physiologique de toutes ces fonctions complexes. Il faut d'ailleurs admettre que la science n'a pas encore dit son dernier mot quant à la connaissance des reins, et, par conséquent, quelques-unes des théories que nous allons exposer ne sont encore qu'hypothèses susceptibles de révision.

Dans les glomérules, selon certains auteurs, le sang serait soumis à un véritable processus de filtrage physique à la suite duquel, dans la capsule de Bowman, et par conséquent dans les tubules, se recueille un liquide assez semblable au plasma sanguin qui contient de l'eau, des sels minéraux, du glucose, et des scories, sans cependant contenir de protéines. Selon d'autres auteurs, en revanche, il ne s'agirait que d'un simple phénomène physique, mais les cellules des



Distribution des vaisseaux dans les reins. 1. Vaisseau afférent - 1a. Vaisseau efférent - 2. Capsule de Bowman: le sang circule dans le glomérule - 3. Tubule sinueux I (partie principale) - 4. Partie droite du tubule sinueux I - 5. Tube de Henle - 6. Tubule sinueux II, partie intercalée - 7. Conduit collecteur - 8. Papille rénale.



Coupe longitudinale du rein. 1. Substance corticale - 2. Substance médullaire - 3. Calice rénal - 4. Bassinet - 5. Uretère - 6. Calice rénal.

capillaires y joueraient un rôle actif. Le produit filtré par les glomérules en passant par les tubules y est profondément modifié.

Il ne faut donc pas croire que les tubules des reins soient réduits à l'unique fonction du ramassage des urines; il ont encore bien d'autres fonctions, la principale consiste à résorber l'eau et toutes les autres matières: sucre, sels, que l'organisme ne peut pas perdre sans que change la concentration du plasma sanguin et sans que l'équilibre de l'organisme ne s'en ressente. C'est encore aux tubules des reins que revient la tâche de constituer certains composants de l'urine tels que l'ammoniaque, les phosphates et l'acide urique. Dans le cas d'un processus pathologique qui endommage le tissu des reins, les processus de filtrage et de résorption sont altérés et c'est pourquoi, dans ce cas, on peut retrouver dans les urines des substances qui d'ordinaire n'y apparaissent pas, comme par exemple l'albumine (une protéine), du glucose, des globules rouges.

C'est ainsi que l'on a la néphrite, au cours de laquelle le volume de l'urine évacuée diminue, et on assiste à l'apparition des matières dont nous venons de parler. Nous avons encore différents types de diabète comme le diabète du pancréas avec une présence de glucose en liaison stricte avec le cycle complexe glucose-glycogène, le diabète rénal ou diabète insipide qui consiste en une élimination anormale de l'eau dans les urines. Ce dernier type de diabète est extrêmement intéressant, car il nous fournit la preuve d'un lien hor-

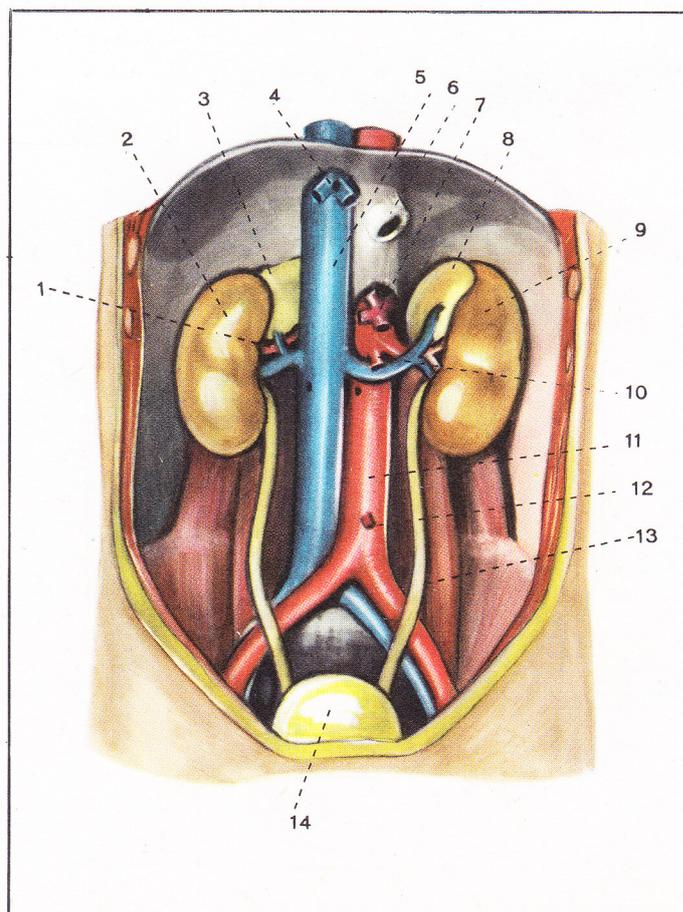
monique entre les reins et une glande à sécrétion interne située à la face inférieure du cerveau: l'hypophyse ou glande pituitaire. En effet, cette glande pituitaire sécrète une hormone entre autres qui règle l'absorption de l'eau par les tubules: le liquide pituitaire.

L'urine normale est un liquide jaune clair à réaction acide qui contient en solution de nombreuses substances rejetées par l'organisme.

C'est dans cette urine que notre corps élimine les derniers dérivés de l'échange des protéines. L'urine contient donc un pourcentage élevé d'azote sous forme d'ammoniaque et d'urée. Sa composition varie considérablement, en fonction des diététiques suivies. Elle constitue en outre un moyen de contrôle très précis de l'état de santé de l'individu.

Au moyen des deux uretères, l'urine se recueille dans la vessie, un organe unique et médian et, de là, par l'urètre, elle est projetée à l'extérieur, à la suite d'un mécanisme nerveux réfléchi qui est commandé chez l'adulte en bonne santé par les centres supérieurs du cerveau. Ce réflexe naît de bonne heure chez l'enfant: entre la première et la deuxième année. Les enfants, peuvent souffrir de miction nocturne. Ce malaise, qu'on prenait pour un signe de paresse, est de nos jours attribué à des causes physiques et souvent psychologiques.

\* \* \*



1. Artère et veine rénales - 2) Rein droit - 3) Capsule sur-rénale droite - 4) Veines hépatiques - 5) Veine-cave inférieure - 6. Oesophage - 7) Artère céliquae - 8. Capsule sur-rénale gauche - 9. Rein gauche - 10. Artère mésentérique supérieure - 11. Artère abdominale - 12. Artère mésentérique inférieure - 13. Uretère - 14. Vessie.

ENCYCLOPÉDIE EN COULEURS

# tout connaître

ARTS

SCIENCES

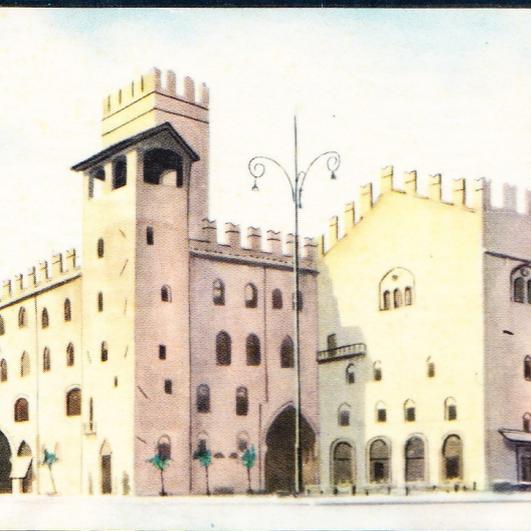
HISTOIRE

DÉCOUVERTES

LÉGENDES

DOCUMENTS

INSTRUCTIFS





**VOL. X**

TOUT CONNAITRE

**M. CONFALONIERI - Milan, Via P. Chieti, 8,- Editeur**

**Tous droits réservés**

**BELGIQUE - GRAND DUCHÉ - CONGO BELGE**

**AGENCE BELGE DES GRANDES EDITIONS s. a.  
Bruxelles**