

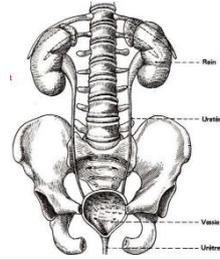
ANATOMIE REINS

GENERALITES

Reins = Orgs pleins

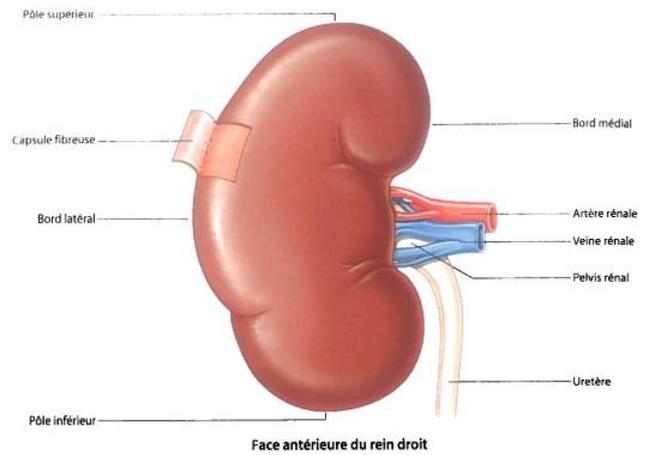
- De part et d'autre de la colonne V
- Dans region lombaire
- Contre la paroi post de l'abdomen
- Poids = **140g H ; 125g F**

Parenchyme sécrète l'urine.



MORPHOLOGIE EXTERNE

- 2 face : ant et post ; 2 pôles : sup et inf
- **Surface lisse adulte** et **polylobée enfant**
- Couleur rouge sombre ; **consistance ferme**
- H : **12cm** ; l : **6cm** ; e : **3cm**
- 2 bords :
 - Lat, régulier et convexe = **convexité du rein**
 - Med, échancré et creusé d'une cavité (= **sinus rénal**)
- Ouverture du sinus rénal = **hile rénal** :
 - Contient **pédicule rénal**
 - Délimite la **VES intra et extra rénale (ou sinusale)**
 - Les 2 rebords = **lèvres** (ant/ventral et post/dorsal)
 - Hauteur = **3cm** ; largeur = **1,5cm**



Rein gauche = plus dimensionné que le droit.

MORPHOLOGIE INTERNE

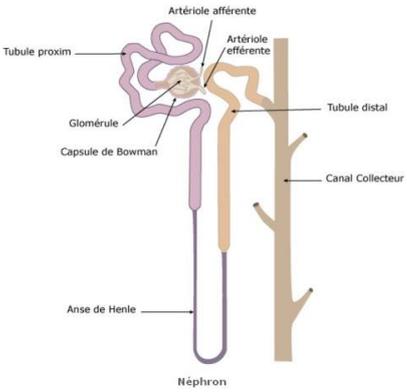
Capsule : solide, peu extensible

- Recouvre parenchyme, adhérence faible
- Recouvre parois du sinus rénal
- Se prolonge avec adventice vas et celle des VES

Parenchyme : entoure sinus rénal

- Constitué : **médulla centrale** et **cortex périphérique**

| | | |
|--------------------|---|--|
| MEDULLA | <p>→ Pyramides rénales = pyramides de Malpighi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contient tubules rénaux droits et tubules collecteurs - = rouges foncées ; parallèle au grand axe du triangle - 8 à 10 par rein - Sommet fait saillie → papilles rénales | |
| CORTEX | <p>= Zone de filtration glomérulaire Couleur rouge et consistance friable, 1cm d'e entre capsule et base des pyramides de Malpighi</p> <p>Colonne de Bertin = colonne rénale</p> <ul style="list-style-type: none"> - = segmt de cortex rénal interpyramidal <p>Portion contournée : = Cx supficiel, au ctact de la capsule</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contient les corpuscules de Malpighi <p>Portion radiée : au ctact de la base des pyramides rénales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cstitué des pyramides de Ferrein (corticale) <p>Pyramides de ferrein= prolongemts des stries de la medulla (=condensat° des tubules rénaux droits et de leur Vx)</p> <p>Lobule rénal = Pyramide de Malpighi + zone du Cx qui l'entoure.</p> | |
| SINUS RENAL | <p>= Cavité contenant ramificat° du pédicule + VES intrarénale Parois = parenchyme</p> <p>Papilles rénales = Saillies coniques ; en moy 8 à 10 / sinus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nbre varie de 4 à 20 - Papilles simples = régulièremt coniques | |

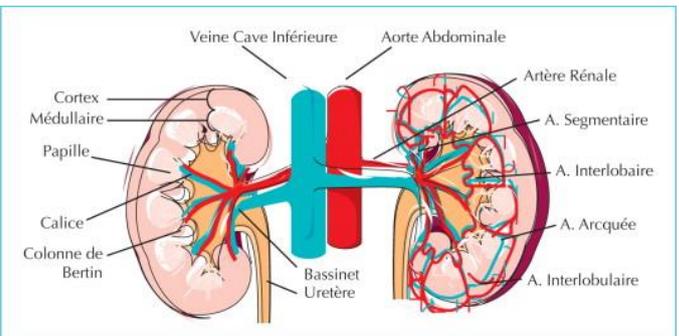
| | | |
|-----------|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Papilles composées = 2 à 4 papilles simples <p>Aire criblée = trous situés au sommet des papilles</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'urine y est excrétée et déversée dans VES <p>Colonnes rénales = bourrelets formés par le parenchyme entre les papilles. Recouverts par la capsule.</p> | |
| MICROANAT | <p>∃ 1 millions de néphrons (=unité fonctionnelles μ des reins)</p> <p><u>Chaque néphron :</u></p> <p>→ Corpuscule rénal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capsule de Bowman (=glomérulaire) - Glomérule <p>→ Tubule rénal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - TCP - Anse de Henle = Tubules rénaux droits descendant et ascendant - TCD, se jette dans tubule collecteur <p>Tubule collecteur = raccordés à plusieurs néphrons → donne aspect strié aux pyramides Ils s'abouchent niv de l'aire criblée.</p> |  |

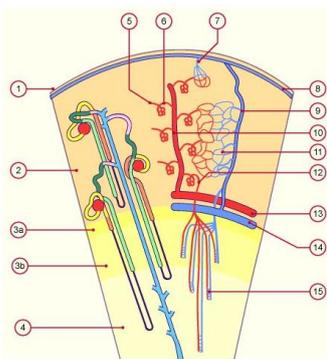
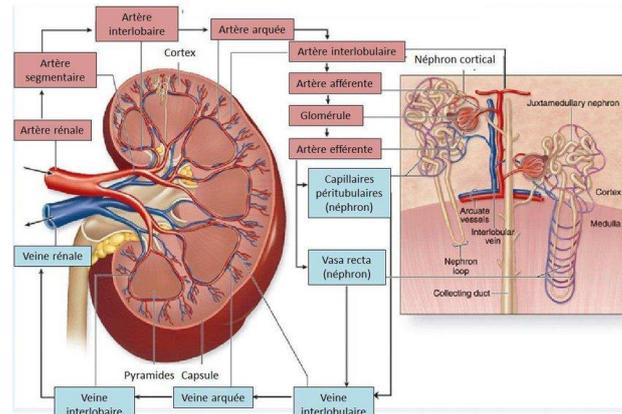
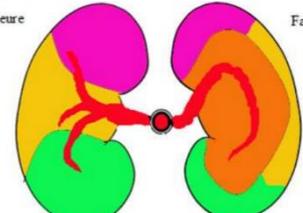
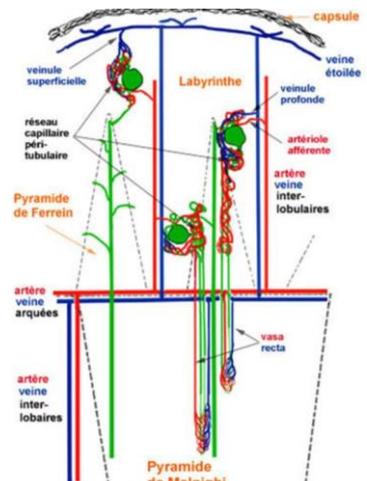
VASCULARISATION

= **Pédicule rénal** : 75% = Artère (post) + Veine (ant) ; ramifications = très variable
∃ variations des A. rénales et V. rénales (nbr, mode de div, niv d'origine, trajet...) :

- **A. Polaire** = qd A gagne directement les pôles sans passer par le hile
- Si A unique → se divise avant le hile
- VR = unique dans 90%, sinon double, triple ou accompagnée une A. polaire

Vascularisation **terminale**. ∅ Anastomose.

| | | |
|------------|--|--|
| ARTERIELLE | <p><u>Dimensions</u> : dia 6 à 8mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - L : 3-4cm à gauche et 5-6cm à droite <p><u>Débit</u> : 1,2L/min ≈ 20% du Qc</p> <p><u>Origine</u> : Aorte abdominale</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1/3 inf de L1 ; 2cm sous l'origine de l'AMS <p><u>Trajet</u> : Oblique en bas en arrière</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repose sur un pilier du diaphragme puis sur le psoas - Elément le plus post du pédicule - A. rénale D passe en arr VCI puis V. rénale D <p><u>Collatérales</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A. SR inf → glande surrénale - Rameau urétéral → urètre lombaire - Rameaux nodaux → nœuds lymphatiques - Rameaux capsulo-adipeux → graisse péri-rénale - Cercle artériel exo-rénal = Σ de rameaux anastomotiques → Qques rameaux peuvent traverser la capsule Réseau insuffisant pr vasc capsule si atteint A. rénale Peut avoir d'autres origines <p><u>Terminaison</u> : Division en 2 branches terminales principales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rameau ant prépyélique et post réropyélique - Chaque rameau se divise en branches intrarénales (segmentaires sup et inf) - Calibre des ramifications ant > post ; ces ramifications sont interpyramidales et interpapillaires |  |
|------------|--|--|

| | | |
|------------------------|--|--|
| | <p>Microvasc</p> | <p>A.interlobaires (sinus rénal → surface des pyramides → base des pyramides)</p> <p>→ A.arquées (entre le Cx et la medulla)</p> <p>→ A.interlobulaires (dns port° radiée du Cx→ capsula du rein, se capillarisent)</p> <p>→ A. glomérulaires afférentes (vasc le néphrons)</p> <p>→ Forme un réseau capillaire = glomérule rénal (Malpighi)</p> <p>→ Les capillaires se rejoignent et forment A. glomérulaire efférente</p> <p>→ A. glomérulaire efférente (diam < A. aff → P élevée dns le glomérule)</p> <p>→ Donne plexus capillaire cortical (autour de chaque néphron)</p> <p>→ Vasa recta = plexus capillaire medullaire (= A. eff juxtamed + A.interlobul)</p>   |
| | <p>Territoire</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Segment sup : rose - Segment inf : vert - Segment ant : jaune - Segment post : orange  |
| <p>VEINEUSE</p> | <p><u>Origine :</u> Capillaires du plexus cortical</p> <p>→ Veinules étoilées</p> <p>→ V.interlobulaires (port° radiée du Cx)</p> <p>→ V.arquées → V.interlobaires (reçoit aussi veinules droites)</p> <p>→ V.Intrarénales</p> <p>→ Réseau péricalicel</p> <p>→ Réseau péripyélique → 2/3 troncs V ant</p> <p>→ V.rénale anastomosées +++</p> <p><u>Trajet :</u> Oblique en haut en dedans</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elémt le plus ant du pédicule rénal |  |

Collatérales :

→ Chaque V reçoit :

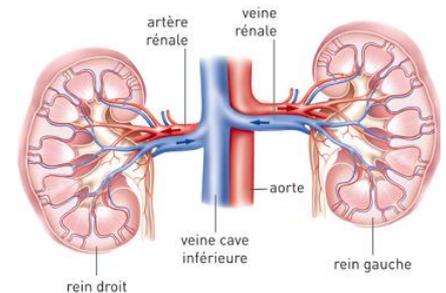
- **VSR inf** → Glande surrénale
- **Rameau urétéral** → Uretère lombaire
- **Rameaux capsulo-adipeux** → graisse péri-renal
- **Cercle exo-rénal** = réseau veineux de la capsule adipeuse ; se déverse dns les VSR, Vcoliq et urétérales
 - Peut s'hypertrophier si patho tumorale (++) si thrombus V.rénale)

→ La VRG reçoit + de collatérales de plus gros calibre :

- **VSR moy gauche** (bord sup)
- **V.gonadique gauche** (bord inf)
- **Arc réno-azygo-lombal** (face post) = anastomose de la V.lombale ascendante

Terminaison : sur les faces lat de la VCI, Ø valvules niv de leur ostium

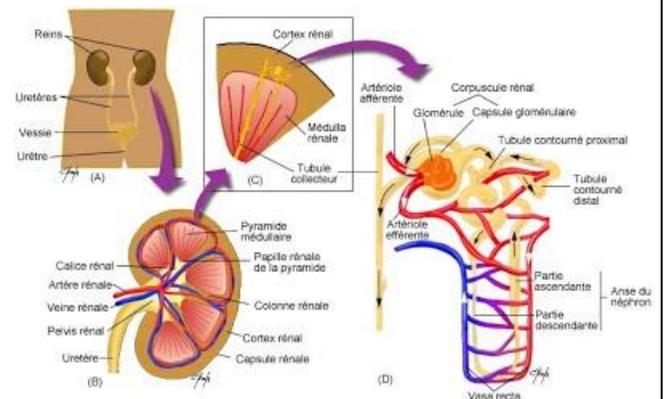
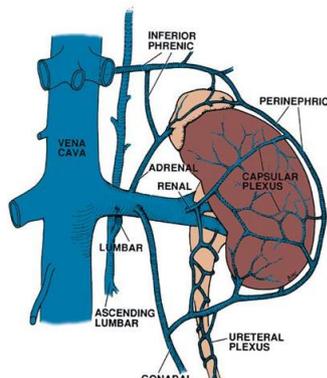
- VRD se jette directement dns la VCI
- VRG (+ longue), croise la perpendiculairement la face de l'Ao → passe en arr de l'AMS dans la **pince aorto-mésentérique**



Dimension : dia= 10mm

- L : 2 à 3cm D et 7 à 8cm G

Débit : les 2 veines rpz 1/3 débit de la VCI



= Vascularisation rénale lymphatique est riche ; débit est équivalent à la diurèse

Nbre variable, calibre = 1 à 2mm

Les LN du tronc lymphatique = regroupés en amas dense entourant l'Ao abdo et la VCI

Réseau initial des lymphatiq intrarénaux

= **Réseau cortical subcapsul + Réseau profd** (long des Vx interlobul dns Cx et vx droits dns medulla)

→ drainage Vx arquées → interlobaires → sinus rénal

→ **collecteurs niv du hile autour AR** (ou pt de pénétrat° d'un vx polaire)

A droite :

Collecteurs pré-art suivent AR → **Réseau rétro cave** → **Inter aortico-cave**

→ lymphonoeuds (LN) (bords inf de l'origine de l'ARD)

Collecteurs ss l'AR → trajet descendant → **LN précaves** (niv bifurcat° et origine VCI)

Collecteurs rétro-art → contre pillier D diaphragme (→ LN rénaux pédiculaires) → **conduit thoraciq**

A gauche :

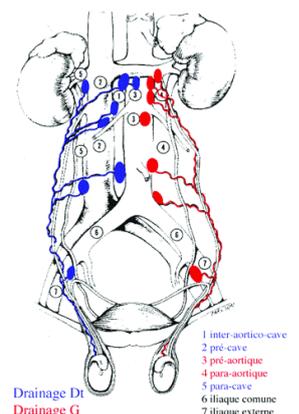
Collecteurs pré-artériels = bord sup de la VR → **LN rénaux pédiculaires** (ss origine ARG), se term dns :

→ **LN latéro-aortique** +++(de l'origine de l'AR à l'origine de l'AMI)

→ LN inter-aortico-cave ; coeliaques ou illiaques

Collecteurs rétro-artériels → Conduit thoracique

LYMPHATIQ



INNERVATION

Dépend du SNA et du plexus rénal.

Afférences Σ : issus des gg du tronc Σ de T10 à L1

= **N.petit splanchnique** + **N.splanchnique imus** + **1^{er} N.splanchnique lombaire** + **Plexus coeliaque**

Afférences $p\Sigma$ = **N. vagues**

→ Forment **Plexus périartériel** qui peut présenter des gg, le plus constant = **gg aortico-rénal**

Ce réseau pénètre dns parenchyme, il **péri-vasc +++** (**Ctrl la vasoconstriction** des A. interlobulaire et A. afférentes)

→ Se distribue le long des axes des VX, VES et dns la capsule rénale

RAPPORTS

Orientation :

- Plan frontal : gd axe oblique en bas en dehors ; suit orientat° psoas, paroi post du rein repose sur le psoas ; les deux gds axes se rejoignent niv T10
- Plan H : les hiles sont orientés vers l'Ao et la VCI ; les deux axes se croisent en avt en formant un angle de 90° ouvert en arrière
- Plan sagittal : les reins suivent la courbure lombaire en s'inclinant de 25° vers le bas et vers l'avant

Moyens de fixité :

→ **Fascia rénal** = condensation de TC rétropéritonéal, délimite la loge rénale

- Loge rénale = rein + son pédicule + glande SR + capsule adipeuse du rein ; fixée à la paroi abdo post
- 2 feuillets qui entourent le rein et sa capsule adipeuse

→ **Feuillet prérenal = de Gerota :**

- Fin ; adhère au péritoine pariétal post via mésocôlon ascendant à D et descendant à G
- Adhérent au pédicule vasc sur la ligne médiane → \emptyset comm entre loges rénales D et G

→ **Feuillet rétrorenal = de Zuckerkandl :**

- Dense et résistant
- Fusionne médialement avec **fascia iliaque du μ gd psoas**

- Les 2 feuillets se rejoignent au pôle sup et englobent la GSR → séparée de la loge rénale par une **fine cloison intersurrénalo-rénale**
- Latéralement, les 2 feuillets fusionnent en arr du rein
- Se prolongent sans s'unir → **prolongement graisseux de la capsule adipeuse du rein**

→ **Capsule adipeuse du rein = graisse péri-rénale :**

- Jaune, pâle, \approx fluide (\neq graisse pararénale = compacte et en dehors de la loge rénale)
- S'infiltré entre les élmts du pédicule, dans le sinus et autour de la VES
- Vasc par le **cercle vasculaire péri-rénal**
- Permet au rein d'être mobile dans sa loge

Rapports avec la paroi abdo :

→ **Graisse pararénale** : sépare loge rénale de la paroi abdo post et du diaphragme

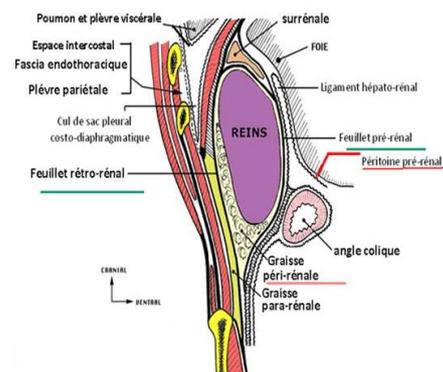
- Abondante en arr de la loge rénale

→ **Muscle grand psoas :**

- Loge rénal y est fixé via fascia iliaque
- Pédicule rénal (A.rénale ++) y repose
- Rein en dehors

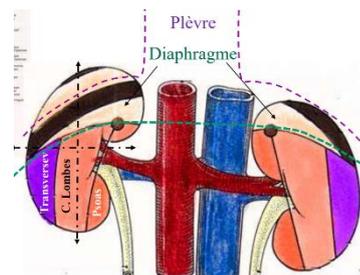
→ **Diaphragme :**

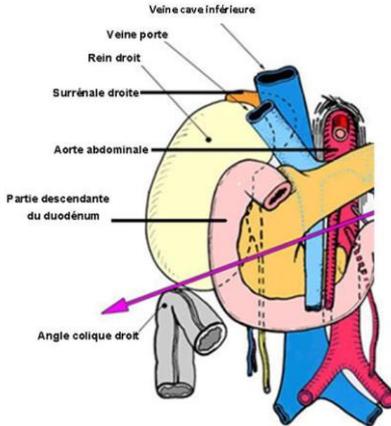
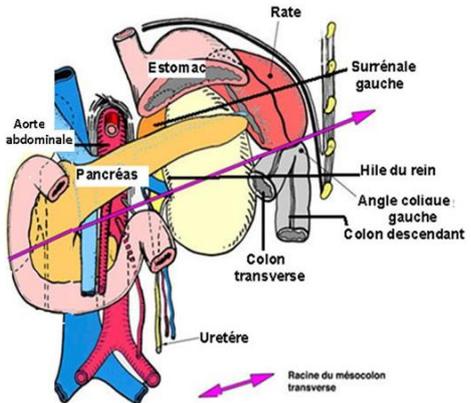
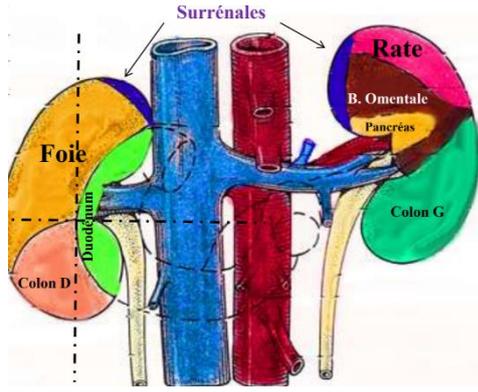
- Loges rénales reposent en arr sur les 2 dernières côtes
- 12^{ème} côte = rétrorenal (= limite inf de la cavité pleurale)
- Face post en rapport avec le **récessus pleural costodiaphragmatique**



Coupe parasagittale droite

**DANS LA REGION
LOMBAIRE**



| | Rein Droit | Rein Gauche |
|-------------------------------------|--|---|
| AVEC LES ORGS RETROPERITOINE | <p>→ Glande surrénale → Veine cave inf → Partie descendante du duodénum (D2)</p>  | <p>→ Glande surrénale → Aorte abdominale → Angle duodéno-jéjunal</p> <p><u>Vue antérieure</u></p>  |
| AVEC LES ORGS INTRAPERITOINE | <p>→ L'angle colique - Séparé du rein par fascia d'accolement (=périt pariétal + périt visc colique)</p> <p>→ Foie → Récessus hépato rénal (=cul de sac péritonéal, entre foie et ½ sup loge rénale)</p>  | <p>→ Rate</p> <p>→ Vx splénique et éléments ctituants le tronc porte</p> <p>→ Queue du pancréas - Recouv par les 2 feuilts du ligt pancréato-splénique - Feuillet périt post se refléchet sur le périt pariétal recouvrant la loge rénale</p> <p>→ Angle colique gauche - Attaché par mésocôlon et ligt phréno-colique</p> <p>→ Arc vasculaire de Treitz (en ddans pôle inf)</p> |